



**HAL**  
open science

# Normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour les sujets héminégligents

Solenn Bocoyran, Chloé Descat

► **To cite this version:**

Solenn Bocoyran, Chloé Descat. Normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour les sujets héminégligents. Médecine humaine et pathologie. 2002. hal-01897381

**HAL Id: hal-01897381**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01897381>**

Submitted on 17 Oct 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE

DIRECTEUR : Professeur C. SIMON



**NORMALISATION D'UNE EPREUVE DE LECTURE DE TEXTES  
POUR LES SUJETS HEMINEGLIGENTS**

**MEMOIRE**

présenté pour l'obtention du

**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE**

par

**Solenn BOCOYRAN**

**Chloé DESCAT**

**Juin 2002**

**JURY**

**Président : Monsieur le Professeur J.M. ANDRE**

**Rapporteur : Mademoiselle N. MORIN, Orthophoniste**

**Assesseur : Monsieur J.M. BEIS, Médecin**

**Invité : Monsieur le Professeur LEGRAS**



30 JUL. 2002

**ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE**

**DIRECTEUR : Professeur C. SIMON**



**NORMALISATION D'UNE EPREUVE DE LECTURE DE TEXTES  
POUR LES SUJETS HEMINEGLIGENTS**

**MEMOIRE**

**présenté pour l'obtention du**

**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE**

**par**

**Solenn BOCOYRAN**

**Chloé DESCAT**

**Juin 2002**

**JURY**

**Président : Monsieur le Professeur J.M. ANDRE**

**Rapporteur : Mademoiselle N. MORIN, Orthophoniste**

**Assesneur : Monsieur J.M. BEIS, Médecin**

**Invité : Monsieur le Professeur LEGRAS**

## REMERCIEMENTS

Nous tenons vivement à remercier :

Monsieur le professeur J.M. André,

pour nous avoir fait l'honneur de présider ce jury.

Monsieur le docteur J.M. Beis,

pour avoir aimablement accepté d'être membre de ce jury, pour l'attention portée à ce travail, et pour nous avoir fait partager ses connaissances sur le sujet.

Madame N. Morin,

pour nous avoir accompagnées et encouragées tout au long de ce mémoire, pour le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer, et pour son aide précieuse.

Monsieur le professeur Legras,

pour tout le temps qu'il nous a accordé, pour sa patience et sa disponibilité à notre égard.

Toutes les personnes qui ont accepté de faire partie de notre étude,

qu'ils trouvent ici l'expression de notre vive reconnaissance pour le temps qu'ils nous ont accordé.

Nos professeurs et maîtres de stage,

Nos familles et amis,

pour leur soutien et encouragements permanents.

## SOMMAIRE

### INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION-----	11
-------------------	----

### PRESENTATION DU SUJET ET DE L'EPREUVE

INTRODUCTION-----	14
I – PRESENTATION DU SUJET-----	15
II – DOMAINE D'APPLICATION ET OBJECTIFS DE L'EPREUVE-----	16
III – CREATION DE L'EPREUVE-----	17
III.1 – VARIABLES-----	17
III.2 – AUTRES CARACTERISTIQUES PROPRES AU TEXTE-----	17
III.3 – PARAMETRES ETABLIS POUR CHAQUE TEXTE-----	18
III.4 – SELECTION DES TEXTES-----	18
IV – ELABORATION D'UN TEST STANDARDISE-----	20
IV.1 – DEFINITION D'UN TEST-----	20
IV.2 – CARACTERISTIQUES NECESSAIRES POUR QU'UN TEST SOIT STANDARDISE-----	20
IV.3 – CRITERES PSYCHOMETRIQUES DES TESTS-----	21
IV.4 – ETAPE POUR PARVENIR A LA STANDARDISATION D'UN TEST-----	21
IV.4.1 – <i>Normalisation</i> -----	21
IV.4.2 – <i>Validation</i> -----	21
IV.4.3 – <i>Standardisation</i> -----	21

### PARTIE THEORIQUE

#### Chapitre 1 : LA NEGLIGENCE SPATIALE UNILATERALE

I – DEFINITION-----	24
II – LOCALISATIONS LESIONNELLES-----	25
II.1 – DIFFERENCES QUALITATIVES ENTRE LESIONS DROITES ET LESIONS GAUCHES-----	25
II.2 – LESIONS-----	26
II.2.1 – <i>Lésions sous corticales</i> -----	26
II.2.2 – <i>Lésions cortico sous corticales</i> -----	26
II.2.3 – <i>Lésions du corps calleux</i> -----	26
III – FORMES CLINIQUES-----	27
III.1 – LA NEGLIGENCE PERSONNELLE-----	27
III.2 – NEGLIGENCE MOTRICE ET HYPOKINESIE DIRECTIONNELLE-----	27
III.3 – LA NEGLIGENCE REPRESENTATIONNELLE-----	27
III.4 – LA NEGLIGENCE SPATIALE OU EXTRAPERSONNELLE-----	28
IV - TROUBLES ASSOCIÉS-----	30
IV.1 – ALLOESTHÉSIE ET ALLOCHIRIE-----	30
IV.2 – EXTINCTION-----	30
IV.3 – ANOSOGNOSIE-----	31



IV.4 – TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT .....	31
IV.4.1 – <i>Dyslexie par négligence</i> .....	31
IV.4.2 – <i>Dysgraphie de négligence ou spatiale</i> .....	32
V – MODÈLES THÉORIQUES DE LA NÉGLIGENCE .....	33
V.1 – THÉORIES REPRÉSENTATIONNELLES .....	33
V.1.1 – <i>Théorie représentationnelle de Bisiach et al.(1978)</i> .....	33
V.1.2 – <i>La référence égocentrique</i> .....	34
V.2 – THÉORIE INTENTIONNELLE SELON RIZZOLATTI(1987) .....	34
V.3 – THÉORIE MIXTE (ATTENTIONNELLE ET INTENTIONNELLE) DE HEILMAN(1985-1995) .....	35
V.4 – THÉORIES ATTENTIONNELLES .....	36
V.4.1 – <i>Modèle vectoriel de Kinsbourne (1970)</i> .....	36
V.4.2 – <i>Modèle de Treisman (1980) – modèle psychologique de l'attention</i> .....	37
V.4.3 – <i>Modèle de De Renzi (1982)</i> .....	37
V.4.4 – <i>Modèle de Mesulam (1983)</i> .....	38
V.4.5 – <i>Modèle de Posner (1987)</i> .....	38
VI - PRISE EN CHARGE .....	39
VI.1 – INTRODUCTION .....	39
VI.2 - OBJECTIFS, CONCEPTS, MOYENS .....	39
VI.3 – TYPES DE PRISE EN CHARGE.....	40
VI.3.1 – <i>L'exploration visuelle</i> .....	40
VI.3.2 – <i>Le modèle de Kinsbourne</i> .....	41
VI.3.3 – <i>Le modèle de Heilman</i> .....	43
VI.3.4 – <i>Le modèle de Posner</i> .....	43
VI.3.5 – <i>Le modèle représentationnel de Bisiach</i> .....	44
VI.3.6 – <i>Le modèle référentiel de Jeannerod et Biguer (1987 et 1989) et Karnath (1997)</i> .....	44
VI.3.7 – <i>Le modèle de Rizzolatti : l'indigage spatio-moteur</i> .....	46
VI.3.8 – <i>Les stratégies palliatives</i> .....	47

## Chapitre 2 : L'ATTENTION

I – INTRODUCTION .....	49
II – ASPECTS PSYCHOLOGIQUES DE L'ATTENTION.....	50
III – ASPECTS NEURO-ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'ATTENTION .....	52

## Chapitre 3 : LA LECTURE

I – INTRODUCTION .....	55
II – LES MOUVEMENTS OCULAIRES DANS LA LECTURE .....	56
II.1 – INTRODUCTION .....	56
II.2 – CARACTÉRISTIQUES GLOBALES DU COMPORTEMENT OCULAIRE DANS LA LECTURE ---	56
II.2.1 – <i>Les saccades oculaires</i> .....	56
II.2.2 – <i>Les fixations</i> .....	57
II.2.3 – <i>La "position optimale" dans les mots</i> .....	57
II.3 – MODÈLE DE JUST ET CARPENTER (1980) .....	59
II.4 – POSITION DES YEUX EN LECTURE À VOIX HAUTE .....	59
III – LES PROCESSUS D'IDENTIFICATION DES MOTS.....	60
III.1 – LES STRATÉGIES DE LECTURE À HAUTE VOIX (D'après le modèle de Ellis (1989)) .....	60
III.2 – LA LECTURE ARTICULÉE DE MOTS (Roch Lecours et Belleville 1989).....	62
III.3 – LE MODÈLE DE RECONNAISSANCE VISUELLE DIRECTE DU MOT (Rumelhart&Mac Clelland (1981)) ---	62
III.4 – LE MODÈLE DES LOGOGÈNES DE MORTON.....	63
III.5 – LES DIFFÉRENTES VARIABLES DANS L'IDENTIFICATION DES MOTS.....	64
III.5.1 <i>Facteurs liés au mot lui-même</i> .....	64

III.5.1.1 – Effet de lexicalité	64
III.5.1.2 – Effet du nombre de voisins orthographiques	65
III.5.1.3 – Effet de fréquence	65
III.5.2 – Facteurs liés au contexte de la phrase et du texte	66
IV – LA COMPRÉHENSION DE TEXTE	67
IV.1 – LE PROCESSUS INTERACTIF	67
IV.1.1 – Introduction	67
IV.1.2 – Le lecteur	67
IV.1.3 – Le texte	69
IV.1.4 – Le contexte	71
IV.2 – OPÉRATIONS COGNITIVES LORS DU TRAITEMENT DE TEXTES (KINTSCH et VAN DIJK (1983))	72
IV.2.1 – Phase d'entrée	72
IV.2.2 – Phase de conservation en mémoire de la signification après lecture	76
IV.2.3 – Phase de sortie	76

## Chapitre 4 : LA DYSLEXIE PAR NEGLIGENCE

I – INTRODUCTION	78
II – TYPOLOGIE DES DYSLEXIES	79
II.1 – LES DYSLEXIES CENTRALES	79
II.2 – LES DYSLEXIES PERIPHERIQUES	80
III – TROUBLES DES MOUVEMENTS OCULAIRES DANS LA DYSLEXIE PAR NÉGLIGENCE	81
III.1 – DÉFICITS DE L'EXPLORATION OCULAIRE	81
III.2 – DÉFICITS DES SACCADÉS OCULAIRES	81
IV – LES ERREURS AU NIVEAU DU MOT	83
V – LES ERREURS AU NIVEAU DU TEXTE	84
VI – DIFFÉRENTS MODÈLES	85
VI.1 – THÉORIE REPRÉSENTATIONNELLE DE CARAMAZZA ET HILLIS(1990)	85
VI.2 – MODÈLE DE MORSEL (MOZER – 1987-1988)	86
VII – LES DIFFÉRENTS FACTEURS INTERVENANT SUR LES ERREURS D'IDENTIFICATION DES MOTS	88
VII.1 – FACTEURS PERCEPTIFS	88
VII.2 – FACTEURS SPATIAUX	88
VII.3 – FACTEURS LEXICAUX	89
VII.3.1 – Effets de longueur	89
VII.3.2 – Effets de la nature polymorphémique des mots	89
VII.3.3 – Effets de fréquence	90
VII.3.4 – Effets de lexicalité	90
VII.3.5 – Effets d'une tâche sémantique effectuée immédiatement avant la lecture	91
VII.4 – FACTEURS CONTEXTUELS	92
VIII – LA PERCEPTION IMPLICITE	93
IX – DISSOCIATIONS	94

## PROTOCOLE DE PASSATION

I – PRESENTATION DE LA POPULATION	96
I.1 – CRITERES D'INCLUSION	96
I.2 – CRITERES D'EXCLUSION	97
II – MODALITES DE PASSATION	99

II.1 – L'ORDRE DE PASSATION DES TEXTES	99
II.2 – LA PASSATION DES TEXTES	99
II.3 – CONSIGNE ET INTRODUCTION DE L'EPREUVE AUX SUJETS	99
II.4 – LA NOTATION DES ERREURS	100
II.4.1 – Paramètres à noter	100
II.4.2 – Précisions concernant la notation des erreurs	100
II.4.3 – Quelques clarifications personnelles	102
III – HYPOTHESES DE DEPART	104
III.1 – POUR LA VARIABLE PRESENTATION	104
III.2 – POUR LA VARIABLE COMPLEXITE	104
III.3 – POUR L'INTERACTION ENTRE PRESENTATION ET COMPLEXITE	105
III.4 – POUR LA VARIABLE AGE	105
III.5 – POUR LA VARIABLE SEXE	105
III.6 – POUR LA VARIABLE NIVEAU SOCIOCULTUREL	105

## ANALYSES DES RESULTATS ET DISCUSSION

### Chapitre 1 : ANALYSE QUALITATIVE

I – INTRODUCTION	109
II – ANALYSE QUALITATIVE DES ERREURS	110
II.1 – ERREURS NON DEPENDANTES DU CONTEXTE	110
II.1.1 – Les paralexies phonémiques et graphémiques	110
II.1.2 – Les paralexies morphémiques	114
II.1.3 – Les paralexies verbales phonologiques / orthographiques	115
II.1.4 – Les paralexies verbales sémantiques	116
II.2 – ERREURS DEPENDANTES DU CONTEXTE	119
III – REMARQUES CONCERNANT L'EPREUVE ET LA PASSATION	122
III.1 – QUELQUES REMARQUES SUR LE CHOIX DES TEXTES	122
III.2 – QUELQUES REMARQUES SUR LA PASSATION DE L'EPREUVE	123
III.2.1 – Sélection de la population saine	123
III.2.2 – Durée de passation	123
III.2.3 – Attribution de la note de complexité	124

### Chapitre 2 : ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES

I – PRESENTATION DES STATISTIQUES REALISEES	126
I.1 – PRESENTATION DES DIFFERENTES VARIABLES	126
I.2 – PRESENTATION DU LOGICIEL UTILISE	127
I.3 – PRESENTATION DES TESTS STATISTIQUES	127
II – RESULTATS OBTENUS	129
II.1 – ETUDE DE LA DIFFERENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET DROITES	129
II.1.1 – Etude de cette différence G/D en fonction de la complexité des textes	129
II.1.2 – Etude de cette différence G/D en fonction de la présentation des textes	129
II.2 – ETUDE DE L'EFFET DE LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFERENTES VARIABLES	130
II.2.1 – Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture"	130
II.2.2 – Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs"	131
II.2.3 – Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"	133
II.3 – ETUDE DE L'EFFET DE LA PRESENTATION DES TEXTES SUR LES DIFFERENTES VARIABLES	134
II.3.1 – Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture"	134
II.3.2 – Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs"	136
II.3.3 – Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"	137

II.4– ETUDE DE L'EFFET DE L'INTERACTION ENTRE LA PRESENTATION ET LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFERENTES VARIABLES-----	139
II.4.1 – Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture"-----	139
II.4.2 – Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs"-----	141
II.4.3 – Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"-----	142
II.5– ETUDE DE L'EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL SUR LES DIFFERENTES VARIABLES -----	143
II.5.1 – Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture"-----	143
II.5.2 – Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs"-----	146
II.5.3 – Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"-----	147
II.6– ETUDE DE L'EFFET DE L'AGE SUR LES DIFFERENTES VARIABLES -----	148
II.6.1 – Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture"-----	148
II.6.2 – Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs"-----	151
II.6.3 – Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"-----	152
II.7– ETUDE DE L'EFFET DU SEXE SUR LES DIFFERENTES VARIABLES -----	153
III – RECAPITULATIF DES RESULTATS ET DISCUSSION -----	154
III.1 – CONCLUSION SUR LA DIFFERENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET DROITES -----	154
III.2 – CONCLUSION SUR L'EFFET DE COMPLEXITE -----	154
III.3 – CONCLUSION SUR L'EFFET DE PRESENTATION DES TEXTES-----	154
III.4 – CONCLUSION SUR L'EFFET DE L'INTERACTION PRESENTATION / COMPLEXITE-----	154
III.5 – CONCLUSION SUR L'EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL -----	155
III.6 – CONCLUSION SUR L'EFFET DE L'AGE -----	156
III.7 – CONCLUSION SUR L'EFFET DU SEXE-----	156

## CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION -----	158
------------------	-----

## BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES-----	161
----------------------------------	-----

# INTRODUCTION GENERALE

## INTRODUCTION GENERALE

L'adaptation à notre milieu environnant dépend en partie de notre capacité à percevoir, à appréhender et à nous représenter l'espace physique dans lequel nous nous trouvons.

Aussi, la survenue chez certains, de lésions cérébrales qui entraînent la perte partielle ou totale de ces facultés, est à la base de déficits sévères.

Dans ce cadre peut être décrit le syndrome de négligence spatiale unilatérale, trouble neuropsychologique survenant fréquemment suite à une lésion hémisphérique droite.

Ce trouble se caractérise par une difficulté à traiter les informations, ou à diriger des actions dans la partie contralésionnelle de l'espace personnel ou extrapersonnel. Ainsi, les patients négligents "oublient", négligent un héli-espace qu'ils ne peuvent plus appréhender, explorer ou se représenter.

Ce syndrome constitue chez ces patients un handicap lourd, puisqu'il entrave leur vie quotidienne (déplacements, toilette, habillage, repas, lecture, écriture et autres activités).

Dans ce travail, nous nous sommes intéressées tout particulièrement aux troubles de la lecture associés au syndrome de négligence, appelés dyslexie par négligence, que l'on rencontre parfois de façon isolée.

Les erreurs observées chez les patients qui présentent ce type de trouble portent à la fois sur les mots et sur les textes :

- ▶ au niveau des mots: on retrouve des erreurs type substitutions, omissions, additions
- ▶ au niveau des textes: omissions de mots situés à gauche de la feuille (en cas d'héminégligence gauche), et retours à la ligne difficiles.

Aujourd'hui, l'équipe thérapeutique dispose d'une batterie élaborée et standardisée par le GEREN (Groupe d'Etude de la Rééducation et de l'Evaluation de la Négligence) qui regroupe plusieurs épreuves afin d'évaluer cliniquement la négligence spatiale dans son ensemble.

En revanche, en ce qui concerne l'évaluation de la dyslexie par négligence, il existe plusieurs tests de lecture de mots isolés, mais peu d'outils pour la lecture de textes. Pourtant, une analyse spécifique de la lecture de textes des patients négligents semble nécessaire pour affiner l'évaluation des difficultés rencontrées par les patients, afin d'adapter au mieux la rééducation.

A partir de ces constatations, Cécile Jacques et Florence DAVID, l'année dernière, en association avec le GEREN dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie, ont élaboré un test de lecture de textes, s'inscrivant en complément de la BEN.

Cette épreuve vise à étudier l'influence de la complexité des textes et de leur présentation sur les performances des patients.

Nous inscrivons notre mémoire dans le cadre du suivi de ce travail, ce qui offre l'intérêt de participer à la réalisation et à la concrétisation d'un projet d'équipe, avec pour objectif de réaliser la normalisation de cette épreuve avec la démarche suivante :

- Passation de l'épreuve constituée de 48 textes, sur 72 sujets sains répartis selon leur âge, sexe et NSC.
- Recueil des données sur le temps de lecture, le nombre d'erreurs, la note de complexité.
- Analyse statistique de ces données, avec étude des effets de la complexité et de la présentation des textes, ainsi que de l'âge, du sexe et du niveau socioculturel.
- Analyse qualitative des erreurs rencontrées lors des passations

Dès lors, si l'originalité de notre mémoire ne se retrouve ni dans la création du sujet lui-même ni dans celle de l'expérimentation, nous avons voulu proposer un plan de développement du sujet peu classique.

Ainsi, contrairement aux habitudes, nous commencerons par une première partie consacrée à la description du sujet et du test tels qu'ils nous ont été proposés.

Ensuite, dans une deuxième partie, nous exposerons des points théoriques sur la négligence visuo-spatiale, l'attention, et les stratégies de lecture, points qui nous ont paru essentiels pour appréhender ceux concernant la dyslexie par négligence.

Enfin, notre troisième partie présentera le protocole de notre expérimentation ainsi que la discussion des résultats obtenus dans le cadre de la normalisation au moyen de leur analyse statistique et qualitative.

**PRESENTATION  
DU SUJET ET DE  
L'EPREUVE**



## INTRODUCTION

Pourquoi avons-nous choisi de débiter le développement de notre mémoire par cette partie de présentation du sujet et de l'épreuve ?

La raison en est simple. Nous avons voulu mettre en évidence le fait que notre travail s'inscrit dans le cadre du suivi d'un mémoire, et que par là même notre démarche est différente de celle d'un sujet élaboré à partir de lectures théoriques.

Aussi, nous a-t-il paru évident de mettre en parallèle le déroulement temporel de notre travail avec l'aboutissement de celui-ci : ce mémoire rédigé.

De cette façon, nous présentons, dans cette partie, le sujet tel qu'il nous a été proposé.

Ainsi, nous exposons tout d'abord une présentation de l'épreuve et de sa création, suivie de données qui permettent de comprendre à quelle étape de la réalisation d'une épreuve standardisée correspond notre expérimentation.

## I - PRÉSENTATION DU SUJET

Le sujet de ce mémoire consiste en la normalisation d'une épreuve de lecture de textes, élaborée dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie à Lille, par mesdemoiselles Florence DAVID et Cécile JACQUES (2001).

Il s'inscrit dans le cadre du GEREN (Groupe d'Etude de la Rééducation et de l'Evaluation de la Négligence unilatérale), qui, entre autres, a créé la première batterie française d'évaluation de la négligence unilatérale.

Cette épreuve de lecture de textes correspond à une épreuve complémentaire à cette Batterie d'Evaluation de la Négligence unilatérale (la BEN), qui permet une évaluation de la dyslexie par négligence.

Cependant, elle peut être utilisée de manière indépendante, afin d'observer les troubles en lecture de textes.

Cette épreuve, une fois validée, s'adressera à des sujets négligents ayant commis des erreurs au subtest de la lecture du "verniss à ongles" qui fait partie de la BEN. En effet, ce subtest à lui seul, ne permet pas de définir le degré de sévérité de négligence du patient, ni sa manière de procéder. Par ailleurs, il ne prend pas en compte toutes les erreurs faites par le patient, notamment les erreurs faites dans la partie droite du texte.

Cette épreuve complémentaire de lecture de textes permettra une exploration de la lecture des sujets héminégligents plus minutieuse et plus complète. Les résultats à ce test faciliteront la recherche de pistes à prendre pour la rééducation du patient. En effet, l'analyse de la lecture de ces textes permettra de connaître quels sont les critères textuels qui facilitent ou, au contraire, majorent la difficulté pour chaque patient.

## II - DOMAINE D'APPLICATION ET OBJECTIFS DE L'ÉPREUVE

Étant données les nombreuses variables propres au texte et qui interagissent entre elles (types de texte, niveau de lecture, intérêt, différentes présentations, vocabulaire, thème,...), une épreuve de lecture de textes aurait pu être constituée de maintes et maintes façons.

Pour celle qui nous concerne, le choix s'est porté sur l'analyse de l'effet de deux variables :

- ▶ la présentation des textes ou disposition spatiale
- ▶ la complexité textuelle

Ce choix a été déterminé par des intuitions cliniques à défaut de l'existence de références théoriques en la matière :

- « les sujets négligents sont sensibles à la fréquence et la longueur des mots (en lecture de mots isolés), or ces deux facteurs jouent un rôle dans la complexité des textes ».
- « la lecture des patients ayant une NSU peut varier en fonction du niveau de difficulté du texte présenté ».

Les objectifs pour les créatrices de ce test étaient de :

- « – réaliser un test de lecture de texte permettant d'étudier et de quantifier le comportement d'un patient négligent face à ce type de tâche ;
- être suffisamment complet pour apporter des informations supplémentaires à celles fournies par le « vernis à ongles » ;
- proposer un matériel pragmatique, dans le sens où il est, dans la mesure du possible, proche de ce qui peut être rencontré dans la vie quotidienne ».

### III - CRÉATION DE L'ÉPREUVE

#### III.1 – VARIABLES

- Présentation :

Le choix des formats pour étudier l'influence de cette variable a été fait dans le but d'être pragmatique : chaque variante correspond à une situation fréquente de la vie quotidienne (sélectionnée parmi les multiples présentations écrites existantes) :

- 3 colonnes en format paysage, de type article de journal
- 2 colonnes en format paysage, de type livre de poche
- 1 colonne en format portrait, de type note de service ou livre
- 1 colonne en format paysage, de type de certains livres d'enfants

- Complexité :

Afin d'évaluer l'influence de cette variable sur les performances des patients, le choix de trois niveaux de difficulté a été jugé approprié. Ceux-ci permettront peut-être d'observer plusieurs degrés de négligence.

Le choix d'« un niveau de difficulté intermédiaire (moyen) est censé permettre d'étudier plus précisément l'effet de la complexité en vérifiant que le nombre d'erreurs augmente avec la difficulté des textes.»

Ainsi, les textes ont été classés en 3 groupes :

- très facile, correspondant au niveau cours élémentaire
- moyen, correspondant au niveau collège
- très difficile, correspondant à un niveau d'étude supérieur.

#### III.2 – AUTRES CARACTÉRISTIQUES PROPRES AU TEXTE

Les effets de certaines caractéristiques textuelles ont été jugés intéressants à évaluer pour les exploiter éventuellement en rééducation.

Ainsi, certaines ont été introduites systématiquement dans chaque texte. Il s'agit :

– des parenthèses et guillemets : cet indice peut minimiser le nombre d'omissions car si le lecteur en rencontre un, il cherchera la paire correspondante ;

- des césures en fin de lignes : « un mot coupé, entraînant la présence d'un tiret en fin de ligne, peut aider le sujet négligent à retrouver le début de la ligne suivante » ;
- du nombre de paragraphes : 2 paragraphes au moins ont été introduits (quand il n'y en avait pas) pour étudier l'influence de cette caractéristique ;
- du titre : ce dernier permet de susciter l'intérêt du lecteur et facilite sa compréhension en situant le thème du texte ; il est positionné comme l'habitude le veut, c'est-à-dire en haut à gauche, pouvant ainsi permettre d'aider à trouver le début du texte.

Une autre caractéristique est intéressante : les tirets du dialogue. Ils sont présents dans certains textes. Ils pourraient permettre d'aider à la recherche du début de ligne.

### III.3 – PARAMÈTRES ÉTABLIS POUR CHAQUE TEXTE

#### • La forme du texte

La taille des caractères correspond à 14, la police est Times New Roman.

Le texte est justifié à droite et à gauche et l'espace entre les mots est relativement homogène.

La longueur des textes est comprise entre 15 et 20 lignes en présentation portrait.

#### • Le contenu du texte

Les thèmes choisis se sont voulus « généraux et universels » pour correspondre à ceux lus par les sujets au quotidien.

Les extraits de livres ont été exclus pour ne conserver que des textes ayant un début et une fin.

Les textes choisis sont de type descriptif ( sur les animaux, la santé,...) ou narratifs ( petites nouvelles, blagues, brefs récits ).

### III.4 – SÉLECTIONS DES TEXTES

► « Collecte d'un grand nombre de textes, choisis de façon subjective, en tenant compte plus particulièrement de la pertinence du thème abordé, de la longueur des textes, et de leur niveau de difficulté apparent ».

▶ « Première élimination, effectuée principalement en fonction du niveau de complexité obtenu par un logiciel informatique » d'analyse de lisibilité appelé Cordial. Ce logiciel a été élaboré avec la participation de nombreux linguistes, est capable d'effectuer une analyse fine des textes, tant au niveau sémantique que syntaxique lui permettant de calculer l'indice de lisibilité d'un texte rendant compte de sa complexité.

▶ Mise en forme des textes : par groupe de complexité, les textes ont été mis en forme selon l'une ou l'autre des présentations possibles de façon aléatoire.

▶ « Comparaison de ces données objectives sur la complexité des textes, à des données plus subjectives : 72 personnes ont noté les 66 textes » issus des premières sélections « selon leur intérêt et leur complexité. Le temps de lecture par texte et le nombre d'erreurs furent comptabilisés. Après avoir vérifié la concordance globale des textes entre l'indice de Cordial et les notes de complexité fournies par les sujets, les 48 textes les plus intéressants furent finalement conservés ».

## IV – ÉLABORATION D'UN TEST STANDARDISÉ

Pour comprendre en quoi consiste le travail de normalisation d'un test, nous allons tout d'abord définir ce qu'est un test, et ce qu'il faut pour aboutir à son élaboration.

### IV.1 – DÉFINITION D'UN TEST

A notre connaissance il n'existe pas de définition précise des tests ciblant une population pathologique déterminée. Aussi, pouvons-nous partir de la définition de Pichot : « On appelle test mental une situation expérimentale, standardisée, servant de stimulus à un comportement ; ce comportement est évalué par une comparaison statistique avec celui d'autres individus, placés dans la même situation, permettant ainsi de classer le sujet examiné, soit quantitativement, soit typologiquement ».

Pour établir un test visant une population pathologique précise, il suffit de définir ces « autres individus » comme appartenant à cette population.

### IV.2 – CARACTÉRISTIQUES NÉCESSAIRES POUR QU'UN TEST SOIT STANDARDISÉ

Une définition de la standardisation est : « l'ensemble des mesures prises pour rendre comparables les résultats d'un test appliqué à différentes personnes ».

Pour Rey, ces mesures, qui font les caractéristiques d'un test standardisé, sont :

- « l'examiné est placé dans une situation où il doit réagir à un stimulus standardisé » ; toutes les personnes doivent être confrontées ainsi au même test, au même matériel
- « les consignes de réponse, d'exécution du travail doivent être toujours les mêmes »
- « les réponses et les résultats sont évalués selon de critères déterminés »
- « tous les résultats d'un test doivent avoir fait l'objet d'un étalonnage préalable sur un échantillon représentatif »
- « dans tous les tests, les résultats d'un individu permettent l'évaluation de sa place eu égard à une distribution statistique »

### IV.3 – CRITÈRES PSYCHOMÉTRIQUES DES TESTS

Ce sont les conditions à respecter pour réaliser un test de bonne qualité. On distingue :

- ▶ la faisabilité
- ▶ la sensibilité : elle correspond à la finesse discriminative d'un test, c'est à dire sa capacité à différencier les individus
- ▶ la fidélité :
  - intrajuge : capacité du test à permettre des bilans comparatifs
  - interjuge : capacité à permettre des comparaisons entre les résultats obtenus entre différents examinateurs
- ▶ la validité : elle correspond à la capacité d'un test à mesurer ce qu'il est censé mesurer.

### IV.4 – ÉTAPES POUR PARVENIR À LA STANDARDISATION D'UN TEST

#### IV.4.1 – Normalisation

Cette étape correspond à l'étude des résultats d'un échantillon de sujets sains. Elle permet d'observer les comportement « normaux » face au test en cours de construction. Pour chaque texte, les résultats en terme de nombre total d'erreurs / nombre de mots doivent être distribués selon la loi de probabilité de Gauss.

De plus, les comportement observés chez les sujets sains vont permettre d'établir pour chaque texte si celui ci est bien choisi pour pouvoir déterminer l'influence des variables.

#### IV.4.2 – Validation

Cette étape consiste à faire passer le test à un échantillon représentatif de la population pathologique ciblée par ce test.

#### IV.4.3 – Standardisation

Cette étape consiste à mettre en place des profils pathologiques pour des tableaux définis.



**PARTIE  
THEORIQUE**

## Chapitre 1

# LA NÉGLIGENCE SPATIALE UNILATÉRALE

## I – DÉFINITION

Bien que le terme de négligence unilatérale soit le plus usité, ce trouble a été défini sous de nombreux termes tels la négligence spatiale, la négligence visuo-spatiale, l'héminégligence, l'hémi-inattention ou encore l'agnosie spatiale unilatérale.

Les patients atteints de ce trouble se comportent comme s'ils ignoraient la moitié de l'espace voire la moitié de leur corps. Par exemple, ils ne s'investissent dans une conversation que si leur interlocuteur se situe du côté ipsilésionnel, ils ne mangent qu'un côté de leur assiette, ou encore, ils ne se rasent que d'un côté.

Pour définir ce trouble nous reprendrons la définition d'Heilman, pour qui la négligence unilatérale est "l'incapacité de rendre compte de, de répondre à ou de s'orienter vers des stimuli nouveaux ou signifiants présentés du côté opposé à une lésion cérébrale sans que ce trouble puisse être attribué à un déficit sensoriel ou moteur" (Heilman, Watson et Valenstein, 1993).

## II – LOCALISATIONS LÉSIONNELLES

Les manifestations de l'héminégligence surviennent après des lésions cérébrales d'origine vasculaire, tumorale et traumatique. Nous développerons dans cette partie les différences qualitatives constatées en fonction de l'hémisphère atteint, ainsi que les localisations qui entraînent une négligence spatiale unilatérale.

### II.1– DIFFÉRENCES QUALITATIVES ENTRE LÉSIONS DROITES ET LÉSIONS GAUCHES.

Dans la plupart des cas, on retrouve l'apparition d'une négligence spatiale unilatérale (NSU) après des lésions pariétales postérieures droites chez les droitiers. Si cette prédominance hémisphérique droite des lésions responsables d'une NSU est clairement établie, Stone et al. (1991) [cités dans Azouvi (1997)] ont néanmoins montré que la NSU est également fréquente à la phase aiguë d'un accident vasculaire gauche.

Il paraît donc intéressant d'étudier les différences qualitatives pouvant exister entre NSU droite et NSU gauche comme le font Chain et al. (1979) [cité dans Botez (1992)].

Tout d'abord, la NSU affecte l'hémi-espace droit quand la lésion se situe dans l'hémisphère gauche, alors que la négligence gauche est consécutive à une lésion hémisphérique droite.

De plus, cette NSU consécutive à des lésions gauches apparaît aussi fréquemment que la NSU consécutive à des lésions de l'hémisphère droit.

Cependant, cette NSU après lésion gauche est moins durable, d'intensité moins forte, et n'est pas constante pour tous les tests contrairement à la NSU après lésion droite qui apparaît donc plus sévère et plus globale. Ceci serait expliqué par le fait que le traitement global spatial des mots ou de l'espace dépend des structures pariétales droites. A partir de ces constatations, lorsque nous utiliserons le terme de négligence, nous nous référerons principalement à la NSU gauche.

## II.2 – LÉSIONS

### II.2.1 Lésions sous corticales

Le thalamus est la structure la plus fréquemment mise en cause dans le syndrome de négligence unilatérale. Les lésions peuvent être soit d'origine ischémique, soit d'origine hémorragique. La fréquence et la sévérité clinique dépendent de la taille de la lésion.

### II.2.2 Lésions cortico sous corticales

A ce niveau, l'atteinte la plus fréquente qui provoque une négligence spatiale unilatérale, se situe dans la région du carrefour temporo–pariété–occipital. Au sein de celui-ci, c'est essentiellement une lésion au niveau du lobe pariétal qui serait à l'origine d'une négligence spatiale unilatérale.

D'après une étude de J.Ogden (1985) [cité dans Viader et al. (1992)] , la répartition antéro–postérieure des lésions entraînant une négligence visuelle montrerait d'une part, une prédominance des lésions frontales dans le cas d'une négligence droite et, d'autre part, une prédominance des lésions pariétales dans le cas d'une négligence gauche.

### II.2.3 Lésions du corps calleux

L'héminégligence gauche consécutive à une lésion du corps calleux est rare. Joynt (1977) [cité dans Viader et al. (1992)] estime que ceci est dû à la préservation des interactions interhémisphériques par l'intermédiaire du tronc cérébral.

Des négligences gauches après lésions calleuses ont cependant été rapportées. Les interprétations divergent pour expliquer ces manifestations.

La négligence peut être vue (par Kashiwagi et al. ,1990) comme un défaut d'accès de l'hémisphère gauche à l'hémi-espace gauche dû à une disconnexion interhémisphérique (alors que l'hémisphère droit conserverait un accès bilatéral).

D'autres auteurs, comme Goldenberg (1986) [cité dans Viader et al. (1992)] interprètent la négligence comme la conséquence d'un biais directionnel en faveur de l'hémi-espace droit lorsque l'hémisphère gauche est impliqué dans le traitement d'une information.

### III – FORMES CLINIQUES

« La négligence n'est plus considérée aujourd'hui comme une entité une et indivisible, mais plutôt comme un ensemble complexe regroupant des troubles pouvant être cliniquement dissociés » (Barat et al. ,2000). Dès lors, dans cette partie, a été fait le choix d'évoquer toutes les formes cliniques, mais de ne développer que celles qui intègrent habituellement la dyslexie par négligence.

#### III. 1 – LA NÉGLIGENCE PERSONNELLE

Elle consiste en un défaut d'exploration de la moitié du corps controlatéral à la lésion. Cela se manifeste par une désignation difficile des parties du corps et un oubli de cet hémicorps lors de la toilette, de l'habillage.

Il existe des doubles dissociations entre négligences personnelle et extrapersonnelle, ce qui indique que ces deux formes peuvent être indépendantes.

#### III.2 – NÉGLIGENCE MOTRICE ET HYPOKINÉSIE DIRECTIONNELLE

On distingue ces deux aspects dans la négligence qui porte sur l'organisation de la réponse motrice.

On parle de négligence motrice en cas de sous-utilisation de l'hémicorps controlatéral à la lésion indépendamment du côté de l'espace dans lequel se déroule l'action.

L'hypokinésie directionnelle concerne la difficulté pour initier et/ou réaliser un geste dirigé vers l'espace contralésionnel quel que soit l'hémicorps considéré.

#### III.3 – LA NÉGLIGENCE REPRÉSENTATIONNELLE

La négligence peut affecter l'espace représenté ou imaginé indépendamment de la présence physique d'un stimulus.

Ce sont Bisiach et ses collègues qui ont individualisé ce type de négligence représentationnelle (1978), [cités dans Barat et al. (2000)].

Baxter et Warrington (1983), [cités dans Viader et al. (1992)], quant à eux, ont rapporté le cas d'un héminégligent qui se trompait en épelant la partie initiale des mots, et ce dans les deux

sens, « *comme si en lisant lettre après lettre des mots représentés mentalement, leur moitié gauche restait cachée par l'attention visuelle* ».

Il existe quelques cas de négligence limités à l'imagerie mentale sans autre signe de négligence spatiale. Cependant, il est difficile d'évaluer de façon pure la négligence de l'espace représenté.

Une méthode classique, proposée par Bisiach et Luzzatti (1978), [cités dans Azouvi et al. (2000)], est de demander la description de mémoire d'un lieu connu du sujet en faisant varier mentalement sa position d'observateur. Elle permet d'évaluer la représentation mentale appliquée dans le domaine de la mémoire à long terme.

La négligence représentationnelle peut être observée également lorsque au lieu de présenter un objet d'emblée dans sa totalité, on le fait défiler latéralement derrière une fente verticale, forçant ainsi les patients à reconstruire la représentation mentale de la forme globale. Les patients "oublient" alors l'espace mental gauche de ces objets.

Rode et al. (1994, 1995), [cités dans Azouvi et al. (2000)] ont décrit le test de la carte de France : le score est la comparaison entre le nombre de villes citées à droite et à gauche de l'axe Lille-Perpignan en fonction de différents points de vue (dans cette épreuve, l'origine géographique et les connaissances culturelles du sujet jouent un grand rôle).

Le O'clock test (Grossi et al. (1993), Grossi et al. (1989) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)] consiste, quant à lui, à comparer mentalement les angles entre les aiguilles de deux horloges, et à dire lequel des deux est le plus grand. Les erreurs témoignant d'une négligence gauche se manifesteraient quand les aiguilles sont situées dans la moitié gauche du cadran.

#### III.4 – NÉGLIGENCE SPATIALE OU EXTRAPERSONNELLE

La négligence spatiale ou extrapersonnelle a tout d'abord été décrite par Gainotti et al. (1972) et Ogden (1985), [cités dans Azouvi (2000)] sous la forme de négligence basée sur l'objet. Celle-ci se manifeste alors par l'omission de la partie gauche de chaque objet pris individuellement, et ce quelle que soit la position de l'objet par rapport au corps du patient.

Plus tard, dans leurs études, Halligan et Marshall (1991) [cités dans Viader et al. (1992)] ont établi une dissociation fondamentale au sein de l'espace extrapersonnel, s'appliquant entre l'espace proche et l'espace lointain.

A ce titre, elles ont défini :

- l'espace proche comme l'espace à portée de main (reaching distance), dit "espace péripersonnel".

■ l'espace lointain comme l'espace à portée de marche (walking distance) dit "espace extrapersonnel".

L'utilisation de tests d'évaluation comprenant des tâches de perception visuelle favorables à l'exploration de la répartition spatiale de l'attention visuelle est nécessaire afin de définir ces troubles. Le recours à des tests de description d'images, de reproduction de figures, de bissection de lignes ou de lecture de texte est également approprié. La Batterie d'Évaluation de la Négligence réalisée par le GEREN regroupe ces différents tests nécessaires à l'évaluation de la négligence spatiale ou extrapersonnelle.



## IV - TROUBLES ASSOCIÉS

Le syndrome de négligence unilatérale est rarement isolé. Selon les localisations des lésions cérébrales, il est associé à plusieurs types de troubles.

Nous développerons les principaux ci-dessous.

### IV.1 – ALLOESTHÉSIE ET ALLOCHIRIE

L'alloesthésie consiste en la perception ipsilésionnelle d'un stimulus qui est en fait controlatéral à la lésion. L'allochirie, quant à elle, correspond au déplacement ipsilésionnel d'un stimulus placé de manière controlatérale à la lésion.

Ces troubles s'observent dans différentes modalités sensorielles, représentationnelles et même motrices (allokinésie).

Par exemple, le patient va tourner la tête vers le côté droit alors qu'on s'adresse à lui du côté gauche en modalité auditive.

### IV.2 – EXTINCTION

On parle d'extinction spatiale quand un patient est capable de détecter correctement un stimulus unique présenté dans le champ controlatéral à la lésion, alors qu'il ne détecte pas le même stimulus quand un autre stimulus est présenté en même temps dans le champ ipsilésionnel.

Ce phénomène peut s'observer à l'intérieur d'un héli-espace : c'est alors le stimulus le plus à gauche qui est « éteint » par celui le plus à droite.

L'extinction peut se rechercher et s'observer dans différentes modalités : visuelle, tactile, auditive, olfactive et gustative.

Par exemple, le phénomène d'extinction visuelle verbale se manifeste par une mauvaise perception d'un mot présenté dans l'hémichamp visuel controlésionnel, uniquement quand il est présenté simultanément avec un autre mot situé dans l'hémichamp visuel ipsilésionnel.

L'extinction sensorielle est parfois considérée comme une forme atténuée de l'héminégligence. Cependant, des doubles dissociations ont été décrites entre les deux phénomènes, permettant de les considérer comme en partie indépendants.

Par ailleurs, le stimulus qui subit l'extinction reçoit cependant un traitement au niveau cérébral du type pré-verbal et même pré-attentif (Volpe, Ledoux et Gazzaniga, 1979), [cités dans Viader et al. ; (1992)] .

Ainsi, l'information visuelle provenant du stimulus éteint serait donc en partie traitée mais sous une forme dégradée, incomplète ou ne permettant pas l'accès à la conscience.

### IV.3 ANOSOGNOSIE

L'anosognosie est un terme utilisé pour décrire le déni ou l'absence de conscience d'un trouble.

A titre d'exemple, lors de la lecture d'un texte, un patient anosognosique peut omettre toute la partie gauche d'un texte sans être conscient de cette omission et du non-sens de sa lecture. Non conscient de son trouble, il continuera la lecture du texte sans chercher à le comprendre.

L'anosognosie peut se révéler de manière plus ou moins sévère. En effet, elle peut se caractériser par une simple indifférence liée au déficit ou par une négation complète de la pathologie.

Certains auteurs comme Lévine, Calvino et Rinn (1991), [cités dans Azouvi et al. (2000)] soutiennent l'hypothèse d'une étroite relation avec la négligence spatiale unilatérale, pendant que d'autres tels Bisiach et Al. (1986), [cités dans Azouvi et al. (2000)] appuient leurs études sur la possibilité d'une double dissociation entre le syndrome de négligence unilatérale et l'anosognosie.

Enfin, l'anosognosie est presque toujours associée au moins pendant la phase aiguë :

- à une asomatognosie, méconnaissance de l'hémicorps contralésionnel qui n'est plus ressenti comme étant le sien,
- à une somatoparaphrénie, phénomène d'illusions ou de sensations hallucinatoires.

### IV.4 – TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT

#### IV.4.1 Dyslexie par négligence

La dyslexie par négligence est un des troubles associés fondamentaux dans l'identification d'une négligence spatiale unilatérale.

#### IV.4.2 Dysgraphie de négligence ou spatiale

La dysgraphie de négligence se manifeste par un ensemble de troubles caractéristiques dont les plus fréquents sont :

- l'utilisation exclusive de la partie droite d'une page
- un espace trop important entre les mots
- des omissions, soustractions et additions de lettres
- la difficulté de maintenir une écriture rectiligne

## V – MODÈLES THÉORIQUES DE LA NÉGLIGENCE

De nombreux modèles ont été proposés pour expliquer la négligence. Certains ont été remis en question, et d'autres restent d'actualité.

Sont développés, dans cette partie, les principaux courants explicatifs selon trois grands axes correspondant aux trois grandes formes cliniques (comme l'a fait Paillard en 1997):

- représentationnel (correspondant à la négligence représentationnelle)
- intentionnel (correspondant à la négligence motrice)
- attentionnel (correspondant à la négligence extra-personnelle)

### V.1 – THÉORIES REPRÉSENTATIONNELLES

#### V.1.1. Théorie représentationnelle de Bisiach et al. (1978)

Les travaux de Bisiach et de ses collègues (1978), [cités dans Barat et al. (2000)] ont montré que les sujets atteints de négligence gauche dans des tâches perceptives présentent aussi un trouble au niveau de la représentation mentale de la partie gauche d'une image visuelle.

Ils ont mis cela en évidence en demandant à des patients hémiparétiques milanais de donner la description de la place de la cathédrale de Milan, en imaginant tout d'abord qu'ils lui font face.

Un nombre important de détails pourtant évidents sont omis dans la moitié gauche de la description, puis, si l'on demande aux mêmes sujets une autre description en imaginant qu'ils tournent le dos à la cathédrale, l'inversion du point d'observation mental de la place entraîne également l'inversion de leurs performances : ce qui était omis dans la moitié gauche de la première description est cité cette fois puisqu'à droite par rapport à leur point d'observation mentale, et vice versa.

Les travaux de Caramazza et Hillis (1990), [cités dans Azouvi et al. (2000)] sur la dyslexie spatiale viennent appuyer cette théorie, en rapportant le cas d'une patiente qui faisait systématiquement des erreurs sur les dernières lettres de la représentation canonique des mots à lire, malgré des variations dans leur présentation et orientation.

Pour Bisiach et Berti (1987), [cités p.46 dans Philip (2000)], « *se représenter l'espace c'est conserver les propriétés spatiales de l'information à travers la perception, la pensée et l'action* ». L'espace (réel ou imaginé) serait représenté de deux façons différentes : **une façon analogique** et une **façon propositionnelle** (plus abstraite impliquant la participation du langage).

L'espace serait représenté de façon symétrique dans chacun des deux hémisphères. Une lésion d'un des deux hémisphères détruirait la représentation de l'espace controlatéral. La NSU serait donc causée non pas par un trouble attentionnel, mais par la dégradation ou l'absence de la représentation perceptive de l'espace controlatéral.

Cependant, nous pouvons nous demander si cette conception, qui laisse penser que NSU droite et NSU gauche sont assimilables, n'est pas remise en question en partie par les différences qualitatives qui ont été décrites entre NSU droite et NSU gauche.

### V.1.2 La référence égocentrique

Certains auteurs, comme Jeannerod (1987) et Karnath (1991) [cités dans Barat et al., 2000)] postulent l'existence d'une représentation interne de l'axe médian du système de coordonnées permettant de diviser l'espace en deux parties (droite et gauche).

Celui-ci est construit à partir de l'intégration de différentes informations sensorielles (visuelle, somesthésique, vestibulaire) et sa position correspondrait à l'axe sagittal du corps.

Sur cette base, ces auteurs ont émis l'hypothèse, à partir d'observations uniquement sur des patients présentant une NSU gauche, que leurs troubles sembleraient être la conséquence du décalage de ce référentiel égocentrique vers la droite. Cette déviation a été mise en évidence par le pointage droit devant des deux mains, yeux fermés, pointage dévié vers la droite.

Cependant, l'existence d'une double dissociation entre héminégligence et décalage du référentiel égocentrique, qui a été mise en évidence par Chokron (1998), [citée dans Philip J.(2000)], remet fondamentalement cette hypothèse en question, suggérant une indépendance de ces deux phénomènes, au moins en partie.

## V.2 – THÉORIE INTENTIONNELLE SELON RIZZOLATTI(1987)

Ce modèle, issu de données expérimentales obtenues chez le singe, se situe à la frontière entre les théories attentionnelle et représentationnelle.

Pour lui, l'opération consistant à diriger l'attention vers une zone donnée de l'espace serait indissociable du programme moteur à accomplir pour accéder à ce secteur de l'espace. L'attention dirigée vers un certain secteur de l'espace serait donc le résultat et non la cause de l'intention d'agir dans ce secteur. Ainsi, l'origine de l'attention dirigée serait intentionnelle.

De plus, selon le siège des lésions, la négligence peut se limiter spécifiquement soit à l'espace extrapersonnel (hors de portée de la main) soit à l'espace personnel et à l'espace péripersonnel (à portée de main) étant donné que différents circuits anatomiques indépendants correspondraient à l'orientation de l'attention dans ces différents secteurs de l'espace.

### V.3–THÉORIE MIXTE (ATTENTIONNELLE ET INTENTIONNELLE) DE HEILMAN(1985-1995)

Le concept de Heilman, établi à partir d'un modèle anatomo-clinique, repose sur 2 hypothèses :

*–Hypothèse ① :*

L'hémisphère droit est à considérer en tant qu'hémisphère dominant dans l'attention spatiale, étant donné qu'il aurait la capacité d'orienter l'attention vers la gauche ou vers la droite.

L'hémisphère gauche ne pourrait, quant à lui, orienter l'attention que vers le côté controlatéral.

*–Hypothèse ② :*

Cette hypothèse rend compte de l'appellation de la théorie dite mixte puisqu'elle suppose une ségrégation entre les composantes sensorielles attentionnelles et les composantes motrices intentionnelles qui emprunteraient des circuits nerveux différents.

Elle définit de ce fait deux formes anatomo-cliniques, chacune sous la dépendance de réseaux neuronaux interconnectés corticaux-sous-corticaux, avec un rôle différentiel du cortex cingulaire antérieur (intentionnel) et du cortex cingulaire postérieur (attentionnel):

- l'attention spatiale serait sous le contrôle du thalamus, qui aurait un rôle de filtrage des informations sensorielles vers le cortex,

- les circuits intentionnels seraient constitués de deux boucles cortico-sous-corticales (une venant de l'aire motrice supérieure, l'autre d'origine préfrontale), impliquant le thalamus et les noyaux gris centraux.

Les circuits attentionnels et intentionnels seraient activés par les systèmes activateurs réticulaires du tronc cérébral.

A partir de ces hypothèses, ce modèle permet de caractériser l'héminégligence comme ayant pour origine la défaillance des systèmes réticulaires activateurs ascendants, qui activent à la fois l'éveil, l'alerte et l'attention sélective.

Par ailleurs, selon Heilman, la distribution du réseau réticulo-cortico-limbique pourrait être responsable d'une activation asymétrique expliquant la dissociation observée en cas de lésion droite ou gauche.

## V.4 – THÉORIES ATTENTIONNELLES

### V.4.1 Modèle vectoriel de Kinsbourne (1970):

Le modèle de Kinsbourne repose sur l'hypothèse d'une rivalité interhémisphérique liée à une dominance de l'hémisphère gauche dans le contrôle général des processus attentionnels. A ce titre il existerait, chez le sujet normal, un équilibre entre les deux hémisphères cérébraux, générant chacun un vecteur attentionnel horizontal vers l'espace controlatéral comprenant une inhibition mutuelle réciproque.

A cet effet, Kinsbourne suppose qu'il n'existerait pas de "ligne" séparant la gauche de la droite.

La particularité de ce modèle repose sur l'hypothèse d'une supériorité de l'hémisphère gauche pour l'orientation de l'attention. Cette supériorité expliquerait la prédominance d'une négligence gauche après une lésion droite.

Dans ce cas, l'hémisphère gauche dominant orienterait l'attention vers la droite.

De le cas contraire, une lésion gauche ne pourrait entraîner de négligence, étant donné que l'hémisphère droit, ne pourrait pas à lui seul, puisqu'il ne domine pas, entraîner un biais attentionnel vers la gauche. Cependant, l'existence de négligences droites consécutives à une lésion gauche peut remettre en question, au moins en partie, ce point de vue.

Le concept de Kinsbourne caractérise donc la négligence comme provenant d'un déséquilibre de la balance interhémisphérique qui, libérant un gradient attentionnel vers l'espace ipsilésionnel, entraîne un biais systématique vers la droite.

Par ailleurs, Kinsbourne défend l'idée que l'attention est attirée prioritairement vers la partie de l'espace qui est contrôlée par l'hémisphère cérébral le plus activé par la tâche considérée. A ce titre, il estime que des situations de suractivation de l'hémisphère gauche (par des tâches à contenu verbal trop riche) sont à éviter chez des patients atteints de lésions

droites, car elles leur imposent une orientation de l'attention vers la droite, l'hémisphère gauche ne pouvant plus être inhibé par l'hémisphère droit lésé.

#### V.4.2 Modèle de Treisman (1980) – modèle psychologique de l'attention

Selon le modèle de Treisman, l'attention intervient à la fin du traitement perceptif au niveau duquel elle met en relation les différentes caractéristiques élémentaires telles la couleur, la forme ou le mouvement des lignes.

Le codage de ces caractéristiques s'élabore lors d'une étape de traitement pré-attentif automatisé.

A ce titre, dans le cas où deux stimuli diffèrent l'un de l'autre au niveau des dimensions pré-citées, il est établi que l'analyse de cette différence s'effectue automatiquement, sans intervention de l'attention.

Le traitement attentionnel intervient plutôt dans la reconnaissance et l'identification d'un stimulus. A cet effet, il analyse tous les éléments pertinents afin de détecter le stimulus ciblé. Un nombre élevé d'éléments dans la figure induira nécessairement un allongement du temps d'identification d'un stimulus donné. Treisman en déduit que l'une des fonctions de l'attention est d'élaborer une représentation interne du stimulus ciblé, consistant à mettre en relation les caractéristiques codées.

En conclusion, l'attention s'applique à la perception active induisant une mise en œuvre des processus attentionnels au contraire de la perception spontanée, automatique.

#### V.4.3 Modèle de De Renzi (1982)

Le concept de De Renzi et al. repose sur l'hypothèse qu'il existerait un centre attentionnel pariétal droit.

Cette hypothèse reposerait sur la fréquence élevée de syndromes de négligence unilatérale gauche liée aux lésions pariétales postérieures droites.

De Renzi souligne également une différence de récupération entre les négligences gauches et les droites : la négligence spatiale unilatérale gauche mettrait notamment plus de temps à récupérer que la droite.



#### V.4.4 Modèle de Mesulam (1983)

Le modèle repose sur l'existence d'un réseau de neurones impliquant des régions distinctes mais interconnectées. Chaque région tiendrait un rôle spécifique.

Le cortex pariétal postérieur y jouerait un rôle dans la construction d'une représentation interne de l'espace.

Les différents cas de négligence seraient expliqués par une localisation précise de la lésion dans ce réseau attentionnel. Mésulam distingue quatre convergences impliquant des troubles de l'attention :

- **Convergence motrice** : Une lésion localisée au niveau du cortex pré-moteur engendre une perturbation dans la dimension d'exploration ou dans la recherche et la saisie d'informations pertinentes.

- **Convergence sensorielle** : Une lésion localisée au niveau du pulvinar médian ou du thalamus postéro-latéral implique des différences dans la dimension de la perception et de la représentation.

- **Convergence motivationnelle** : Une lésion localisée au niveau, soit du cortex limbique et pré-frontal, soit du gyrus cingulaire, entraîne un déficit dans le choix des indices.

- **Convergence dynamogénique** : Une lésion localisée au niveau des systèmes réticulaires mésencéphaliques activateurs et des noyaux intraliminaires du thalamus entraîne une activation générale non spécifique.

#### V.4.5 Modèle de Posner (1987)

Posner décrit trois étapes dans l'orientation de l'attention spatiale sélective selon une approche cognitiviste :

- le désengagement de l'attention sur un stimulus
- le déplacement de l'attention d'un stimulus vers un autre
- le réengagement de l'attention sur un nouveau stimulus

Le modèle de Posner permet d'identifier deux types de facteurs déclenchant l'héminégligence :

① – Associée aux lésions pariétales, l'héminégligence serait due à un déficit du désengagement attentionnel

② – Associée aux lésions thalamiques, l'héminégligence serait due à une perturbation de l'engagement attentionnel.

## VI - PRISE EN CHARGE

### VI.1 - INTRODUCTION

L'évolution naturelle de la négligence permet de mettre en évidence la nécessité d'une prise en charge. En effet, la récupération est surtout rapide dans les dix premiers jours, et se stabilise à trois mois, entraînant une disparition de la négligence pour seulement la moitié des cas, selon les données de la littérature.

De plus, souvent, malgré une guérison apparente, des déficits plus discrets persistent. En effet, des tâches visuo-spatiales complexes sont à même de mettre en évidence les stratégies de compensation mises en place, plutôt que la régression des troubles (Campbell et Oxbury, 1976) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)]. Souvent il existe également une dissociation entre une récupération des mouvements d'exploration de l'espace et un déficit persistant de l'orientation automatique de l'attention (Mattingley et al., 1994). ; [cités dans Azouvi et al. (2000) ], surtout face à des situations nouvelles (Bartolomeo, 1977) ; [cité dans Azouvi et al. (2000) ].

De nombreux travaux (Denes et al. ,1982 ; Held et al. ,1975 ; Kinsella et al. ,1980 ; Wade et al. ,1983) ; [cités dans Azouvi (2000)] ont montré l'influence néfaste de la négligence sur le devenir des cérébro-lésés droits (récupération fonctionnelle, autonomie,...). Cependant, des résultats différents ont été rapportés, qui soulignent l'influence péjorative, non pas de la négligence, mais de l'anosognosie (Pedersen et al. ,1997) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)] et des troubles attentionnels globaux non latéralisés (Blanc-Guarin ,1994); [cités dans Azouvi et al. (2000)].

### VI.2 - OBJECTIFS, CONCEPTS, MOYENS

Dans le cadre de la prise en charge de la négligence spatiale unilatérale, plusieurs objectifs ont été établis :

- ▶ chercher à améliorer la perception et l'exploration de l'hémichamp négligé.
- ▶ obtenir un gain supérieur à la récupération naturelle, et faire gagner au patient de l'autonomie.
- ▶ permettre au patient de conserver un bénéfice clinique après l'arrêt de celle-ci.
- ▶ considérer tous les environnements du patient comme possibilités de lieux de stimulation (positionnement des objets tels que la TV de plus en plus à gauche par exemple).

La récupération de la négligence va dépendre des stimulations plurimodales spontanées et provoquées par la rééducation.

Ces stimulations peuvent être primaires, c'est-à-dire de type attentionnelles, visuelles, sensibles, vestibulaires, auditives, motrices, et aussi secondaires, représentationnelles, comportementales, selon l'exploration et/ou le comportement.

Ces stimulations permettent soit une réactivation d'une partie des circuits lésés, soit l'activation de circuits de suppléance.

### VI.3 – TYPES DE PRISE EN CHARGE

Sont développées dans cette partie, les différentes prises en charge rencontrées dans la littérature. Celles-ci sont proposées en les regroupant selon les modèles théoriques (décrits précédemment) dont elles sont issues.

#### VI.3.1 L'exploration visuelle

Les méthodes les plus largement utilisées reposent sur le travail de l'exploration visuelle de l'hémiespace gauche. Ces méthodes, qui pour la plupart, ne s'appuient sur aucun modèle théorique défini, ont pour but de restaurer une exploration exhaustive de l'espace environnant, dirigée de gauche à droite.

Les principes de base de ces méthodes sont les suivants:

▶ Le préalable indispensable est de lever l'anosognosie, si elle existe, puisque ces méthodes s'appuient sur un travail d'orientation volontaire du regard.

▶ Les tâches utilisées en thérapie doivent comporter une composante spatiale suffisamment contraignante pour attirer le regard vers la gauche.

▶ Une progression régulière dans la difficulté des exercices doit être mise en place. Ainsi, les tâches sont d'abord réalisées dans l'hémiespace droit, puis progressivement, de plus en plus vers la gauche. Quant aux stimuli, ils sont en premier lieu présentés isolément, répartis régulièrement et proches les uns des autres; et ensuite, ils sont peu à peu écartés, dispersés et mêlés à des distracteurs.

▶ Un point d'ancrage visuel est créé à gauche au moyen d'indices (tels des points de couleur, une barre verticale rouge, ou encore des chiffres indiquant le numéro de la ligne) que le patient doit détecter avant de réaliser la tâche. Avec l'amélioration des performances du patient, ces indices sont progressivement atténués, puis supprimés.

▶ Le thérapeute doit, surtout au début, stimuler et guider les mouvements d'exploration visuelle du patient de manière active pour l'aider à lutter contre l'attraction vers la droite. Peu à peu, cette stimulation du thérapeute est atténuée avec l'objectif que le patient se l'approprie, de façon intériorisée et automatisée.

▶ Enfin, un feed-back sur ses performances doit être fourni au patient pour l'aider à prendre conscience de ses difficultés résiduelles.

L'application de ces principes peut se faire grâce à l'introduction, soit de stimuli prégnants, soit d'un dispositif de stimuli lumineux (par exemple, une machine à explorer: "scanning machine") entraînant le regard de plus en plus loin à gauche.

Lawson (1962); [cité dans Azouvi et al. (2000)] est le premier à avoir rapporté une rééducation spécifique de la lecture réalisée avec deux patients héminégligents. Avec la première patiente, il réalise un entraînement à regarder à gauche dès que le sens du texte devient incompréhensible. Avec la seconde, pour laquelle la première méthode se révèle insuffisante, il associe des encouragements répétés à regarder vers la gauche à des indices visuels.

En Allemagne, Zihl et Von Cramon (1979), [cités dans Botez (1996) ] proposent, pour diminuer les troubles de négligence se manifestant lors de la lecture de mots, un entraînement quotidien à lire des énoncés qui se déplacent sur un écran à vitesse programmable, en fixant le centre de l'écran et en lisant à voix haute.

En ce qui concerne les indices visuels utilisés, en plus du point d'ancrage visuel, l'espace occupé respectivement par chaque mot peut être délimité par un soulignement et une démarcation de la première et de la dernière syllabe par exemple.

Ainsi, si la plupart des études sur ces méthodes d'exploration visuelle démontrent leur effet positif, à condition que l'entraînement soit intensif, une critique leur a été faite. Cette critique [ exposée dans Samuel et al. (1999) ] consiste à dire que, étant donnée la diversité des manifestations cliniques de la négligence, une stratégie thérapeutique unique ne permet peut-être pas d'adapter le traitement à chaque patient.

### VI.3.2 Le modèle de Kinsbourne

Les exercices de rééducation basés sur ce modèle visent à activer l'hémisphère droit pour corriger le déséquilibre inter-hémisphérique, considéré ici comme la cause de la négligence.

Ils consistent donc à activer l'hémicorps gauche, les mouvements oculaires vers la gauche, ainsi que l'orientation volontaire de l'attention vers la gauche.

Làdavas et al. (1994) ; [cités dans Azouvi et al. (2000) ], proposent ainsi une rééducation ciblée non pas uniquement sur les mouvements du regard, mais sur l'orientation de l'attention. Celle-ci repose sur un paradigme inspiré des études de Posner, qui:

- distingue l'orientation de l'attention simultanée de celle du regard ("overt") de l'orientation de l'attention dissociée de celle du regard ("covert")
- suppose que des indices orientant l'attention vers la gauche permettent de réduire le biais vers la droite des patients héminégligents.

Cette rééducation propose deux consignes distinctes à deux groupes de patients :

- une consigne comprenant la modalité "covert": elle demande le maintien du regard sur le point de fixation centrale (qui fournit un indice soit directionnel, soit non-directionnel concernant l'apparition du stimulus), puis la direction de l'attention selon l'indice fourni, sans réalisation de mouvements oculaires

- une consigne comprenant la modalité "overt": celle-ci demande le maintien du regard sur le point de fixation centrale, puis la direction du regard vers l'emplacement indiqué. Les résultats montrent que les 2 groupes présentent une amélioration comparable de la négligence, ce qui témoigne de la possibilité d'améliorer la négligence uniquement par des manipulations de l'attention sélective, même sans travailler les mouvements du regard.

Pour moduler le traitement des informations visuelles une autre technique a été proposée : l'utilisation du cache oculaire.

Cette technique est basée sur le fait que les informations visuelles rétinienne projettent préférentiellement sur le colliculus supérieur controlatéral.

Ce dernier a un rôle important dans l'organisation des mouvements oculaires vers le côté controlatéral. Aussi, Butter et Kirsh (1992) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)] propose l'hypothèse selon laquelle une diminution de l'activation du colliculus par une occultation de l'œil ipsilatéral, diminuerait la tendance à effectuer des mouvements oculaires vers la droite et diminuerait, de ce fait, la négligence.

Hommel et al. (1990) ; [cités dans Viader et al. (1992) ], quant à eux, montrent une régression partielle de la négligence gauche chez des sujets cérébrolésés droits grâce à l'utilisation de stimulations sensorielles non verbales, qui n'activent pas spécifiquement l'hémisphère gauche, alors qu'elle n'est pas constatée en cas de stimulation verbale.

Ceci entre dans le cadre de ce modèle de Kinsbourne, qui défend l'idée que l'attention est concentrée prioritairement vers la partie de l'espace contrôlée par l'hémisphère cérébral le plus activé par la tâche effectuée. Ainsi, donner des consignes verbales au patient, proposer des situations imposant un traitement en parallèle du matériel verbal, sont des tâches à éviter avec des patients présentant une négligence gauche, puisqu'elles sollicitent l'hémisphère gauche et donc renforcent l'inhibition dirigée vers l'hémisphère droit lésé.

### VI.3.3 Le modèle de Heilman

Les exercices de rééducation créés sur la base de ce modèle sont fondés sur:

- ▶ l'orientation de l'attention vers la gauche pendant la réalisation de tâches perceptives
- ▶ la valorisation de l'action dans l'hémiespace gauche pour réduire l'hypokinésie directionnelle

Pour entraîner le patient à s'orienter vers la gauche, des tâches spatiales accompagnées de verbalisations, ainsi que des tâches verbales (lecture, description) sont utilisées.

### VI.3.4 Le modèle de Posner

Ce modèle a permis de créer des exercices d'orientation automatique de l'attention basés sur la détection de stimuli visuels ou auditifs, présentés très rapidement, précédés ou non d'indices.

Ainsi, Robertson et al. (1995) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)], suggèrent l'intérêt d'une rééducation des troubles attentionnels globaux, non latéralisés, en particulier de l'alerte et de l'attention soutenue. Cette rééducation consiste à conditionner les patients à mettre en jeu leur système d'alerte, en alertant ceux-ci durant la réalisation d'une tâche par une consigne à haute voix ("faites attention") et un coup sur la table. Le patient doit ensuite intérioriser progressivement cette consigne pour se mettre en alerte spontanément, de façon régulière. Les résultats témoignent d'une amélioration spécifique et significative de la négligence et de l'attention soutenue.

### VI.3.5 Le modèle représentationnel de Bisiach

De ces travaux sont nés des exercices de rééducation basés sur:

- ▶ l'apprentissage de données spatiales nouvelles (schémas, figures géométriques, plans, scènes visuelles, ensembles d'éléments disposés dans l'espace)
- ▶ la restitution de mémoire de données antérieurement acquises (descriptions de lieux familiers, dessins de mémoire, explorations mentales de formes, de lieux connus)

Smania et al. (1997) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)] décrivent dans ce cadre une rééducation visant à exercer l'imagerie mentale visuo-motrice. Les tâches d'imagerie visuelle sont des descriptions de pièces, de trajets, de lieux géographiques, l'épellation à l'envers de mots, ou l'identification d'une figure cachée visualisée à travers une fenêtre déplaçable. Les tâches d'imagerie motrice consistent à se représenter mentalement des postures ou des gestes séquentiels.

Les résultats montrent une amélioration significative des performances mais laissent le doute sur l'effet à l'origine des progrès : s'agit-il d'un effet sur les mécanismes de représentation mentale ou d'un effet attentionnel non spécifique (étant donné que les épreuves utilisées nécessitent un contrôle attentionnel élevé) ?

### VI.3.6 Le modèle référentiel de Jeannerod et Biquer (1987 et 1989) et Karnath (1997)

Les hypothèses de ce modèle ont inspiré l'utilisation de stimulations visant à corriger la déviation du référentiel égocentrique.

- Ainsi, Wiart et al. (1997) ; [cités dans Chokron (1998)] proposent une technique de rééducation de l'exploration visuelle de l'hémiespace gauche basée sur la mobilisation active du tronc vers le côté gauche, la position de la référence égocentrique étant considérée comme dépendante de l'orientation du tronc [ orthèse de Mr Bon St Côme (Bordeaux) ].
- Utilisée pour la première fois par Siberfennig (1941) ; [cités dans Chokron (1998) ], la stimulation vestibulaire calorique (SVC) a pour but de réduire de façon intentionnelle des signes de négligence.

Le principe de cette méthode consiste à verser de l'eau froide dans le conduit auditif de l'oreille controlésionnelle.

Les premières expériences (Siberfennig-1941- et Marshall-1983 ); [cités dans Chokron (1998)] montrent des résultats probants : des performances en lecture pour l'un, et l'orientation du regard vers la gauche chez un patient atteint d'une lésion droite, pour l'autre. Cependant, Rubens (1985) ; [cités dans Chokron (1998) ] est à ce jour le seul à avoir réalisé une véritable étude expérimentale, en testant de manière systématisée l'effet de SVC froide et chaude aux deux oreilles, sur les signes de négligence gauche, chez des patients cérébrolésés droits.

Les résultats à ces expériences montrent que les SVC, froide à l'oreille gauche et chaude à l'oreille droite, améliorent la capacité à explorer l'hémiespace gauche.

- Un effet comparable à celui de la SVC est obtenu par la stimulation opto-cinétique.

Le principe est de présenter au sujet négligent une scène en mouvement (par exemple un paysage apparaissant devant un train en marche).

Cette confrontation d'images allant dans deux sens différents, entraîne un nystagmus opto-cinétique, c'est-à-dire une succession de déviations lentes des yeux dans le sens du déplacement, et des secousses rapides dans le sens opposé.

Pour les sujets négligents, cette stimulation allant de la droite vers la gauche, peut entraîner une régression transitoire des symptômes.

- Par ailleurs, plusieurs stimulations utilisant la manipulation des informations proprioceptives venant de la nuque et du tronc sont décrites. L'une d'elles demande au patient de tourner le tronc de 15° vers la droite ou la gauche, en gardant la tête droite. Une autre consiste à appliquer des stimulations vibratoires sur les muscles du cou.

D'après leurs études, Karnath et al.(1993) ; [cités dans Azouvi et al. (2000)] montrent que ces deux manipulations entraînent une régression transitoire de la négligence.

- La méthode de l'adaptation prismatique réalisée par Rossetti et al. (1998) ; [cités dans Samuel et al. (1999)] consiste à soumettre au sujet négligent des prismes déplaçant les images perçues de 10° vers la droite.

L'adaptation visuo-motrice à ce déplacement se fait en quelques minutes, pendant lesquelles les patients s'entraînent à faire un pointage droit-devant. Une fois cette adaptation réalisée, les prismes sont enlevés.



Suite à l'utilisation de cette méthode, une amélioration de la négligence se manifeste durant quelques heures, chez les patients négligents.

### VI.3.7 Le modèle de Rizzolatti : l'indication spatio-moteur

La rééducation basée sur l'indication spatio-moteur est partie du constat selon lequel les patients négligents gauches réalisent mieux les tâches quand celles-ci sont effectuées par la main gauche dans l'espace gauche. Cette méthode a été établie d'après le modèle de Rizzolatti, selon lequel les circuits moteurs et attentionnels seraient intimement liés. L'activation des circuits moteurs de l'hémisphère atteint faciliterait l'activation du système spatial et perceptif, et de ce fait pourrait améliorer la perception de l'hémi-espace négligé.

Dans ce cadre, Robertson et al. (1992) ; [cités dans Samuel et al. (1999)] ont étudié l'effet thérapeutique de l'activation du bras gauche et /ou l'effet de l'utilisation de ce bras comme ancrage visuel grâce à trois expériences.

La première expérience, dans laquelle le patient doit bouger son bras gauche sur son côté gauche et regarder son bras avant de débiter toute activité, permet de montrer qu'il existe une activation motrice et un effet d'ancrage perceptif.

Dans la deuxième expérience, le sujet doit appuyer en mobilisant le membre gauche sur un interrupteur placé sur sa gauche afin d'empêcher le déclenchement d'un signal sonore pouvant survenir de façon aléatoire.

Dans la troisième expérience, le patient doit activer son bras gauche dans l'espace gauche et appuyer sur la boîte sonore mais cette fois-ci sans qu'on lui précise de regarder son bras gauche avant de réaliser une activité. Cette expérience a pour objectif de réduire l'ancrage perceptif.

Ces expériences, menées par Robertson et al., ont montré une amélioration des capacités se généralisant à des activités de la vie quotidienne (lecture, utilisation du téléphone...), ainsi que des effets thérapeutiques significatifs.

Plus tard, Worthington (1996) ; [cités dans Samuel et al. (1999)] a mené une étude sur un patient qui présente une dyslexie par négligence, en utilisant une méthode semblable à celle de Robertson.

Dans son étude, il propose deux méthodes d'indication spatio-moteur:

- la première comprend un indication moteur et visuel, la main gauche étant placée sur la table
- la deuxième comprend un indication moteur et non-visuel, la main placée sous la table.

Si les deux méthodes permettent d'obtenir une amélioration, seule la méthode d'indication spatio-moteur et visuel entraîne des progrès stables lors de la rééducation, et 18 mois après la fin du traitement. Cependant dans cette expérience, la généralisation aux activités de la vie quotidienne n'est pas évaluée.

### VI.3.8 Les stratégies palliatives

Ces stratégies peuvent être utilisées en cas d'absence durable de transfert des acquis.

Une première stratégie a pour principe d'apprendre au patient à réaliser les tâches de la vie quotidienne qui lui sont nécessaires, par un surentraînement spécifique de ces tâches. Il ne s'agit pas ici de traiter le déficit mais d'apprendre au patient à contourner ses difficultés, par l'application des techniques d'exploration visuelle à des situations de la vie quotidiennes.

Une autre stratégie palliative utilisée par Séron et al.(1989) ; [cités dans Samuel et al. (1999)] repose sur l'utilisation de prothèses mentales.

Le but de cette méthode est de suppléer l'orientation automatique de l'attention déficitaire.

Le principe est d'aider le patient, en plaçant un appareil électrique (utilisé comme prothèse mentale) qui produit des signaux sonores, dans la poche gauche de sa chemise.

Le patient est entraîné à réagir au signal sonore en portant son regard sur la gauche puis en appuyant sur un bouton pour arrêter la sonnerie.

Cette technique permet d'obtenir une amélioration dans la vie quotidienne même si un phénomène d'habituation peut venir altérer les bénéfices d'une telle prothèse.

## Chapitre 2

L'ATTENTION

## I - INTRODUCTION

Au vu des différentes prises en charge et des modèles théoriques dont elles sont issues, la négligence apparaît de façon manifeste comme un trouble de l'attention. De ce fait, un approfondissement des données relatives à cette capacité essentielle qu'est l'attention semble nécessaire à la compréhension des négligences unilatérales.

Ainsi, Habib (1989) définit l'attention comme "une fonction cérébrale dont le but est de sélectionner parmi le flot des stimulations sensorielles qui parviennent simultanément, et de manière incessante au cerveau, celles qui sont inutiles, pertinentes à la réalisation d'une activité motrice ou mentale".

Cette fonction complexe peut être considérée selon plusieurs aspects. A cet effet, sont, développés les aspects psychologiques de l'attention, suivis des aspects neuro-anatomiques et physiologiques.

## II – ASPECTS PSYCHOLOGIQUES DE L'ATTENTION

Treisman définit l'attention en tant qu' "*aspect sélectif de la perception et de la réponse*", c'est-à-dire comme la capacité à sélectionner des informations parmi de nombreux stimuli.

A ce titre, l'attention demande une filtration permanente des informations nous entourant parmi les informations moins pertinentes qui agissent comme distracteurs. Cette performance attentionnelle implique le fonctionnement des quatre sous-systèmes suivants de l'attention :

- **La vigilance**, décrite comme la préparation du corps à détecter et à répondre à des stimuli rares et peu pertinents survenant dans notre environnement. Elle est également appelée "attention soutenue".

- **L'orientation**, correspondant à ce que Pavlov appelait la réponse du "Qu'est-ce que c'est ?".

Elle est également évoquée par Posner, Cohen et Petersen (1990), [cité dans Philip J., (2000)] sous le terme de "*Overt attention*" (attention explicite) dans lequel le déplacement ou le mouvement du regard montrent l'intérêt du sujet à identifier la cible.

Posner et al. parlent aussi de "*Covert attention*" (attention implicite) dans le cas où le sujet dirige son attention de manière non visuelle, donc non visible par l'observateur, vers la cible. Cette orientation implicite de l'attention correspond en fait, sur un plan psychologique, à la préparation d'une action dans un lieu connu.

- **L'attention sélective**, correspondant à la capacité de choisir l'information que l'on va traiter (Sieroff 1992), [cité dans Philip J. (2000) ].

Selon Verfaellie et Heilman (1990), elle représente le fait d'attribuer l'attention à une moitié de l'espace en particulier. Ils caractérisent également une "*intention sélective*" qui aurait pour rôle de préparer l'une des mains à répondre aux stimuli.

■ **L'attention divisée ou partagée**, correspondant à l'aptitude à faire simultanément plusieurs tâches.

Dans ce cas, les réponses aux stimuli sont erronées. Il semble que le partage de l'attention est difficile dans le cas où les stimuli proviennent d'un même canal sensoriel.

En revanche, dans le cas où les stimuli seraient réceptionnés par différents canaux sensoriels, les résultats seraient quelque peu meilleurs.

Toutefois, il est possible de réaliser deux actions de façon simultanée à condition que l'une d'entre elles soit intégrée dans des schèmes automatisés.

### III – ASPECTS NEURO–ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'ATTENTION

Suite aux travaux de recherche en neurosciences, il est désormais établi que l'attention est entretenue par un réseau d'aires anatomiques responsables de différentes fonctions.

Il a été défini, dans l'approche cognitive de l'attention, trois fonctions correspondant à trois sous-systèmes :

■ **La vigilance**, appelée attention soutenue ou alerte. Il s'agit d'une des fonctions les plus importantes de l'attention. Elle sert à traiter les signaux prioritaires.

A la suite d'une expérience d'appariement de lettres et de mots afin d'étudier le rôle de l'état de vigilance dans l'attention, Posner (1978) a conclu que la vigilance ne joue aucun rôle dans l'accumulation d'informations mais intervient essentiellement dans la vitesse de réponse aux stimuli.

La capacité à développer la vigilance se situerait principalement dans l'hémisphère droit. Cette réflexion a été démontrée par Coslett et al.(1987) et Shallice et al.(1987), [cités dans Philip J. (2000)] : ils constatent une altération dans la réalisation de tâches qui demandent un état de vigilance après des lésions hémisphériques droites.

■ **L'orientation** en direction de stimuli sensoriels.

Sur le plan anatomo-clinique, trois régions ont été définies comme ayant un rôle dans le phénomène d'orientation de l'attention : le lobe pariétal, le culliculus supérieur et le thalamus. Il ne semble pas exister de différences fondamentales dans le rôle de ces structures selon les hémisphères.

Une lésion du lobe pariétal postérieur aurait pour conséquence de désengager l'attention à partir d'un foyer d'attraction pour la diriger vers une cible située dans la direction controlésionnelle.

Une dégénérescence du culliculus supérieur engendrerait, quant à elle, un déficit et un ralentissement de la capacité à commuter ("switching") l'attention.

Enfin, une lésion thalamique entraînerait un déficit de l'engagement de l'attention vers une cible controlésionnelle.

Il est également observé chez des patients atteints de lésions thalamiques un ralentissement des réponses vers une cible figurant du côté opposé à la lésion.

■ **La détection de signaux** en vue d'un traitement défini.

Les tâches de détection illustrent la composante sélective de l'attention.

Les études cognitives montrent que l'épreuve de détection d'une cible interfère avec d'autres fonctions cognitives telles que l'orientation spatiale et le langage.

Par ailleurs, selon Posner, les aires du gyrus cingulaire, semblant intervenir dans un système antérieur de l'attention, seraient très sensibles aux opérations qui concernent la détection de cibles.



## Chapitre 3

### LA LECTURE

## I – INTRODUCTION

Si des points théoriques concernant le syndrome de négligence et l'attention permettent une meilleure compréhension du cadre dans lequel s'inscrit notre travail, il semble important d'aborder d'autres données théoriques : celles en rapport avec notre expérimentation.

A ce titre, lors de la passation de l'épreuve de lecture à voix haute de textes, les sujets sains testés mettent en œuvre de nombreux processus.

Dans cette partie, sont développés les principaux.

## II – LES MOUVEMENTS OCULAIRES DANS LA LECTURE

### II.1 – INTRODUCTION

Lire c'est attribuer une signification à un message graphique dont les unités de base sont les lettres. Ainsi la manière dont nous déplaçons nos yeux lors de la lecture d'un texte détermine la façon dont nous percevons les mots écrits.

### II.2 – CARACTÉRISTIQUES GLOBALES DU COMPORTEMENT OCULAIRE DANS LA LECTURE

Les yeux ne se déplacent pas sur les lignes du texte de façon régulière.

Dans l'analyse des mouvements oculaires, les auteurs ont décrit trois aspects importants intervenant lors de la lecture:

- Les saccades oculaires
- Les fixations
- La position optimale

#### II.2.1 Les saccades oculaires

Les yeux procèdent par sauts successifs d'un point à un autre. On appelle ces sauts des saccades oculaires. La taille moyenne d'une saccade est de l'ordre de 7 à 9 caractères.

On distingue deux sortes de saccades:

- Les saccades de progression allant dans le sens de la lecture. L'amplitude de ces saccades est de l'ordre de 5 à 10 caractères.
- Les saccades de régression. Elles désignent un retour en arrière du regard. Leur amplitude est de 4 à 5 caractères. Ces dernières sont souvent dues à des difficultés de lecture, dans le mécanisme d'identification et/ou de compréhension.

Ces deux sortes de saccades sont rapides. Elles s'exécutent en moyenne entre 10 et 30 millisecondes.

Un autre type de saccades peut être décrit. Il s'agit du saut à la ligne. Il est d'une durée d'environ 80 millisecondes, et a une amplitude d'environ 50 caractères.

### II.2.2 Les fixations

O'Reagan et Levy-Schoen (1978), [cités dans Erhlish, 1988)] ont décrit le comportement oculo-moteur comme une succession de fixations reliée par des saccades.

Les fixations correspondent à l'immobilisation des yeux, temps pendant lequel le lecteur extrait des informations visuelles qu'il analyse ensuite. Elles durent en moyenne 200 à 250 millisecondes chacune.

Lors de la fixation, le lecteur peut saisir des informations placées à gauche et à droite de la fixation. En général, il n'y a qu'une fixation par mots. Parfois, l'œil va aller se fixer entre deux mots.

L'empan perceptif représente la "capacité" de lecture. Plus l'empan perceptif est important et travaillé, plus la lecture est efficace et rapide.

D'après plusieurs études, la durée de fixation d'un mot dépendrait de sa longueur, de sa fréquence d'usage dans la langue, et de son caractère prévisible ou non selon le contexte.

Enfin, le temps de fixation, selon O'Reagan et Holmes (1981), [cités dans Erhlish, (1988) ] pourrait varier en fonction des caractéristiques de surface de la phrase, c'est-à-dire l'ordre des mots ou encore la classe grammaticale.

### II.2.3 La "position optimale" dans les mots

D'après leurs études, O'Reagan, Levy-Schoen et al.(1987), évoquent l'idée qu'il existe, dans le mot, une position optimale du regard, pour qu'en une seule fixation le lecteur puisse reconnaître le mot.

Si le regard se fixe à côté de cette position optimale, même d'un ou de deux caractères, l'œil est obligé de réaliser une autre fixation, dans le mot, pour le reconnaître.

La place de la position optimale dans le mot dépend, d'une part des contraintes de visibilité (longueur et typographie de mot), d'autre part des contraintes de processus d'accès au lexique (structure morphémique, fréquence du mot dans la langue), et enfin du pré-traitement du mot réalisé en vision parafovéale, avant qu'il soit fixé directement.

### ✓ Place de la position optimale :

La position optimale varie selon la nature des mots bien qu'elle se situe généralement au milieu de ceux-ci. En effet, pour les mots longs ou rares, elle est décalée légèrement sur la gauche.

A contrario, dans le cas de mots à préfixes, elle est décalée vers la droite.

Dans la lecture on observe que la position fixée ne correspond pas, dans la majorité des cas, à la position optimale.

Pour obtenir celle-ci, on distingue deux sortes de guidages :

■ **La stratégie intelligente.** Elle consiste à s'aider des contraintes syntaxiques et sémantiques du texte afin de réduire le choix des possibilités dans la reconnaissance des mots. Cependant, cette stratégie demande un temps d'extraction des informations visuelles important, car il faut passer par les étapes suivantes:

- accéder aux mots disponibles dans le lexique
- trier les mots compatibles avec les informations recueillies
- choisir la position du regard la plus pertinente à fixer
- programmer la saccade

■ **La stratégie mécanique.** Elle consiste à apprendre à poser son regard sur la position qui serait la plus près de la position optimale. Si la position se trouve ailleurs, l'œil accomplit une autre saccade de correction.

L'extraction des informations visuelles, étant grossière et ne nécessitant pas d'accès au lexique, est rapide. En effet cette stratégie consiste uniquement à repérer les mots, en tant qu'unités composées de lettres, grâce à l'intervalle qui permet de les distinguer.

### ✓ Remarques :

1- Quand l'œil fixe le début d'un mot, toutes les lettres sauf la première sont présentées dans le champ visuel droit. Au contraire, si la fixation est en fin de mots, toutes les lettres sauf la dernière sont présentées dans le champ visuel gauche.

2- Il est plus facile de reconnaître un mot si les yeux se posent sur partie du mot habituellement fixée pendant la lecture, plutôt que sur une partie rarement fixée.

3- Le traitement d'un mot écrit est plus efficace quand le mot est présenté dans le champ visuel droit, car l'information est directement projetée dans l'hémisphère du langage.

### II.3 – MODÈLE DE JUST ET CARPENTER (1980)

Il rend compte des traitements linguistiques élaborés pendant la fixation oculaire.

Ce modèle décrit les différentes étapes de traitement que le lecteur établit quand ses yeux se fixent sur un mot.

Les différents traitements sont les suivants:

- encoder le mot, c'est-à-dire extraire les caractéristiques physiques du mot
- accéder au lexique
- déterminer la fonction syntaxique du mot en lui assignant un rôle dans la phrase
- intégrer les informations courantes dans la représentation déjà constituée du texte afin d'établir sa cohérence.

Le point faible de ce schéma est de prétendre que tous les traitements ont lieu lors de la fixation sur le mot. Il ignore ainsi l'influence des informations parafovéales dans le pré-traitement lexical.

### II.4 – POSITION DES YEUX EN LECTURE À VOIX HAUTE

On peut se demander comment il est possible qu'entre le moment où il voit le mot et celui où il le prononce, le lecteur ait le temps d'en extraire la signification.

Selon Morton, les yeux du lecteur ne fixent pas le mot qu'il est en train d'articuler mais sont en avance de trois ou quatre mots sur la voix. Cet intervalle entre la fixation et l'articulation, appelé « eye-voice span » est essentiel.

Selon Breswell, il « permet à l'esprit de saisir et d'interpréter une grande unité de signification avant que la voix ne doive l'exprimer. »

### III – LES PROCESSUS D'IDENTIFICATION DES MOTS

#### III.1 – LES STRATÉGIES DE LECTURE À HAUTE VOIX (D'après le modèle de Ellis (1989))

On distingue deux voies dans les modèles séquentiels de traitement de l'information chez le sujet sain, selon que les mots leur soient connus ou non : la voie dite *lexicale ou sémantique* et la voie dite *non-lexicale phonologique*.

La similarité de ces voies de lecture réside dans la modalité d'entrée de l'information qui est visuelle.

- Au départ une analyse visuelle complexe est réalisée, permettant de distinguer déjà le fond de la forme en fonction de la luminosité par exemple.

- Ensuite, en ce qui concerne le mot lui-même, un traitement de ses caractéristiques physiques est effectué. Le mot est vu comme un dessin, un ensemble de boucles, de traits. Il faut alors transformer ces traits physiques en traits graphémiques qui ont un sens.

- Un traitement spatial est également effectué par rapport à l'ordre des lettres. Ce dernier permet par exemple de différencier des anagrammes.

- Par ailleurs, toujours lors de l'analyse visuelle, le système allographique intervient pour permettre de décoder un ensemble présenté dans différentes écritures.

A cette analyse visuelle commune aux deux voies suit un traitement différent selon que le mot est connu ou non du sujet :

#### ■ **Voie lexicale ou sémantique :**

La plupart des mots écrits rencontrés par le lecteur habile lui sont familiers, tant sur le plan de la signification, que sur celui de la prononciation. Aussi, une fois analysé visuellement, le mot connu est identifié grâce à l'activation de l'unité correspondante de reconnaissance visuelle de ce mot au sein du système de reconnaissance visuelles des mots.

*Remarque : si ce mot contient plus d'un morphème, ceux-ci sont identifiés par l'intermédiaire d'unités de reconnaissance visuelles distinctes.*

Grâce à cette activation, l'accès à une représentation sémantique (représentation mentale de la signification du mot stockée dans le système sémantique) est possible. Cette dernière est alors utilisée pour récupérer d'un seul bloc la forme phonémique du mot, c'est-à-dire sa prononciation dans le système de production phonémique.

Bien que la forme phonémique du mot soit récupérée comme une unité, elle doit encore être articulée selon le déroulement temporel des phonèmes.

Par conséquent, l'intervention d'une mémoire tampon phonémique (ou buffer phonémique) s'avère nécessaire, puisqu'elle permet de mémoriser le sens et la phonologie du mot, le temps de préparer sa réalisation articulatoire (praxies et contractions musculaires).

#### ■ Voie non-lexicale phonologique :

Si la plupart des mots lus sont connus, les mots écrits nouveaux et non familiers doivent être traités par une autre voie car aucune unité de reconnaissance visuelle ne peut être activée au niveau du lexique orthographique d'entrée.

Après l'analyse visuelle, les lettres de ce nouveau mot sont identifiées permettant au lecteur d'exploiter (inconsciemment) les similarités existant entre cette suite de lettres non familière et des mots familiers pour effectuer leur traitement et prononciation par analogie. Le lecteur a recours à la médiation phonologique (conversion graphème-phonème) en utilisant le plus long segment visuel disponible pour assembler les prononciations :

- si aucune unité lexicale significative n'apparaît dans le nouveau mot, le lecteur passe par un découpage en morphèmes connus,

- si aucun morphème n'est connu, le lecteur peut utiliser les analogies ou les voisins visuels,

- en dernier, il recourt à un processus d'assemblage syllabe par syllabe, voire lettre par lettre (par la mise en correspondance de ces groupes de lettres avec leurs phonèmes correspondants, qui sont ensuite assemblés et fusionnés pour être prononcés).

Ces prononciations possibles feront office de formes phonémiques, permettant la conversion de celles-ci en code acoustique soumis au système de reconnaissance auditive des mots.

*Remarque : à ce moment-là, si ce mot n'a jamais été entendu auparavant, le système de reconnaissance auditive ne possède pas d'unité de reconnaissance auditive pour ce mot, aussi sera-t-il produit selon la prononciation la plus probable, accompagné d'une expression et d'une intonation interrogatives.*



### III.2 – LA LECTURE ARTICULÉE DE MOTS (Roch Lecours et Belleville 1989)

Ce modèle ressemble fort à celui extrait de Ellis. Il en diffère principalement du fait de la terminologie différente qui y est utilisée.

Tout d'abord, entre l'analyse visuelle et le système sémantique, ce modèle fait appel au décodage, à la mémoire de reconnaissance alphabétique et enfin au lexique orthographique, alors que le précédent parlait de système de reconnaissance des mots.

En fait, le décodage correspond à l'étape de l'analyse visuelle permettant de déterminer si l'information perçue est du langage ou non.

Quant à la mémoire de reconnaissance alphabétique, c'est à son niveau que l'aiguillage vers l'une ou l'autre des deux voies de lecture est fait, selon qu'il s'agisse ou pas d'un mot connu.

Enfin, c'est dans le lexique orthographique que sont stockées les séquences de graphèmes des mots lexicalisés (à ce niveau, elles ne sont pas associées à leur signification).

Ensuite, après le système sémantique, l'information traitée passe par le lexique phonologique, qui est à relier dans le modèle précédent au système de production phonémique.

En effet, c'est au sein de ce lexique que sont stockées les suites de phonèmes des mots lexicalisés.

La mémoire de planification phonétique, quant à elle, correspond au buffer phonémique, puisqu'elle permet de planifier les macro-programmes de production correspondant à chaque phonème sélectionné.

Enfin, en ce qui concerne l'encodage, celui-ci correspond à la commande passée aux organes effecteurs bucco-phonatoires en vue de la prononciation du mot lu.

### III.3 – LE MODÈLE DE RECONNAISSANCE VISUELLE DIRECTE DU MOT (Rumelhart et Mac Clelland (1981), cités dans Ellis (1989))

Il s'agit d'un modèle informatisé de ce mode de reconnaissance visuelle du mot (ou voie de lecture des mots connus) conçu comme une théorie sur la façon dont l'homme reconnaît les mots.

Il se compose essentiellement d'un système d'analyse visuelle et d'un système de reconnaissance visuelle du mot.

Le premier système est divisé en deux niveaux :

- **le niveau du trait** où les traits constitutifs des lettres sont identifiés par l'intermédiaire de détecteurs de la position spécifique d'une lettre contenant des traits, et inhibent les détecteurs des autres lettres.

- **le niveau de la lettre** où les lettres individuelles sont identifiées par l'intermédiaire de détecteurs de lettres activés ou inhibés par les détecteurs de traits du niveau précédent, et activés également par des unités du niveau du mot.

Au niveau du système de reconnaissance visuelle du mot, les unités de reconnaissance du mot sont activées et inhibées par les détecteurs des niveaux précédents et s'inhibent également entre elles.

Aussi, le mot est reconnu quand son niveau d'activation reste élevé, alors que ceux des autres mots sont supprimés.

#### III.4 – LE MODÈLE DES LOGOGÈNES DE MORTON

Ce modèle, proposé par Morton en 1964 puis développé en 1969, propose une conception générale du processus d'identification, une prédiction chiffrée et une analyse du rôle du contexte, de la répétition et de la fréquence d'usage.

Le logogène est à la base de cette conception. Celui-ci est un accumulateur de données qui recueille des informations visuelles, tactiles, auditives et sémantiques. Il a pour fonction essentielle de dénombrer ces informations perçues.

Chaque logogène possède un seuil d'activation qui détermine le niveau d'excitation qu'il doit atteindre pour être activé.

Lorsque le compte des informations perçues par le logogène atteint la valeur du seuil, le mot correspondant au logogène est identifié, c'est-à-dire que l'accès à la signification et à la prononciation de ce mot est possible.

En lecture, l'échange continu entre le contexte et le logogène a des répercussions sur la manière de dénombrer les informations perçues, le niveau du seuil étant rapidement atteint. De plus, chaque fois qu'un logogène est activé, son seuil est abaissé légèrement ce qui fait que sa prochaine activation sera facilitée.

Cet effet du contexte diffère de celui de la fréquence d'usage car cette dernière modifie quant à elle non pas le compte des données du logogène mais le niveau du seuil d'activation.

En effet, ce dernier est abaissé pour les mots rencontrés fréquemment par le sujet.

Par ailleurs, chaque compte de logogène diminue très rapidement après atteinte du niveau du seuil pour arriver à sa valeur de base en une seconde environ.

Ceci conjugué au fait que les réponses correspondantes aux logogènes activés ne sont disponibles que l'une après l'autre (puisque une seule et unique voie relie le système des logogènes au buffer de sortie) a pour conséquence que peu de réponses sont transférées dans ce buffer de sortie.

### III.5 – LES DIFFÉRENTES VARIABLES DANS L'IDENTIFICATION DES MOTS

Quand on sait que « *reconnaître un mot implique que l'on puisse extraire ce dernier d'un vaste ensemble d'environ 50 000 mots (dictionnaire mental)* » (Segui, 1992 ; p.46), on peut se demander quels facteurs interviennent pour faciliter cette reconnaissance. Ainsi, nous distinguerons les facteurs inhérents au mot lui-même de ceux présents quand le mot est situé dans le contexte de la phrase et du texte.

#### III.5.1 Facteurs liés au mot lui-même

##### III.5.1.1 – EFFET DE LEXICALITE

De nombreux auteurs notent une supériorité de la lecture de mots sur celle des non-mots. Ce phénomène peut être expliqué par le fait que l'incertitude du sujet face au mot-stimulus est réduite grâce à la connaissance des règles de redondance (exemple : « en français, la lettre j ne sera suivie d'aucune consonne »).

Rossi (1985) donne une définition de cette redondance : « *est redondant ce qui à l'intérieur d'un message ou d'une séquence de signes n'est pas dépendant du libre choix de l'émetteur et est déterminé par des règles* ».

Ainsi, la facilité à identifier un mot ou un non-mot dépend de la fréquence d'utilisation des lettres et des probabilités de dépendance séquentielle entre elles.

De plus, un mot est plus facilement identifié qu'un non-mot, car les caractéristiques du mot, telle sa forme orthographique, sont stockées et organisées en mémoire à long terme.

### III.5.1.2 – EFFET DU NOMBRE DE VOISINS ORTHOGRAPHIQUES

On appelle « *voisins orthographiques* » les autres mots de même longueur qu'un mot-cible qui ne s'en distinguent que par une seule lettre, toutes les autres lettres étant à la même place.

Segui (1992 ; p.46-47) estime qu'« *une hypothèse généralement partagée par les modèles actuels de reconnaissance est que la présentation d'un mot stimulus active non seulement sa propre représentation lexicale mais encore celle d'un ensemble de mots correspondant à ses voisins orthographiques* ».

Si le nombre de voisins orthographiques d'un mot ne fait pas varier les performances en lecture de ce mot, un mot peu fréquent ayant pour voisin orthographique un mot très fréquent, est souvent remplacé par ce dernier.

### III.5.1.3 – EFFET DE FREQUENCE

La reconnaissance d'un mot dépend de sa fréquence dans la langue et/ou de sa familiarité pour le lecteur.

La familiarité peut être définie comme la fréquence d'usage des mots pour un sujet donné. A partir de là, peut être décrite la familiarité graphique, qui dépend de la forme et du type de lettre avec lesquels sont écrits les stimuli, donc du répertoire allographique. Ainsi, les sigles sont plus facilement identifiés que les non-mots, sauf lorsqu'ils sont écrits en minuscules.

Par ailleurs, plus un mot est fréquent, plus il est facile à identifier car il est plus disponible, c'est-à-dire qu'on y accède plus facilement en mémoire. Ainsi, pour identifier un mot fréquent, le sujet a besoin de moins d'informations que pour identifier un mot rare.

*Remarque* : une distinction peut cependant être faite entre mots fréquents et mots disponibles. En effet, on observe une différence entre les mots fonctionnels très fréquents (utilisés dans tous les contextes de parole) et les noms concrets dont l'utilisation dépend du contexte et du thème de la conversation, qui sont donc moins fréquents, mais cependant très usuels donc très disponibles.

De plus, Fraise (1963), [cité dans Rossi (1985)] a trouvé que plus la fréquence d'usage est élevée, plus le temps qui s'écoule entre la présentation du mot et le début de sa prononciation est court.

### III.5.2 Facteurs liés au contexte de la phrase et du texte

Certains auteurs, comme Rossi (1985), estiment que le contexte peut faciliter l'identification des mots.

Ce dernier permettrait une préparation sémantique qui faciliterait non pas le traitement perceptif mais la recherche dans le lexique de tous les mots reliés sémantiquement.

*Remarque : Pour Rossi, le contexte serait d'autant plus efficace qu'il permettrait de diminuer l'incertitude du sujet en augmentant la redondance du message.*

Cependant, Segui (1992), quant à lui, estime que le contexte littéral, s'il affecte les processus d'intégration des informations lexicales, n'influence pas les processus d'accès à l'information lexicale. Il explique cela par le fait que les mauvais lecteurs n'ont pas de problème dans l'utilisation du contexte mais dans celle de l'information lexicale.

De plus, d'une part l'activation de la signification d'un mot ne précède pas son identification, et d'autre part, une suite de lettres peut être lue et prononcée avant d'être capable d'une décision lexicale.

Ainsi, le contexte ne semble pas jouer de rôle dans l'identification des mots. Cependant, tous les auteurs s'accordent sur son rôle dans l'intégration du sens des mots pour construire la compréhension des textes.

## IV – LA COMPRÉHENSION DE TEXTE

### IV.1 – LE PROCESSUS INTERACTIF

#### IV.1.1 Introduction

La compréhension d'un texte est une activité complexe.

Elle se construit « *par le biais d'une interaction entre un texte composé d'informations explicites agencées selon des règles inhérentes à la langue et un lecteur disposant d'une base de connaissance sur laquelle interviennent un certain nombre de mécanismes (procédures) et cela, sous la contrainte d'une capacité limitée de traitement* » (Black (1985), Hall (1989), [cités dans Fayol (1992)].

Ainsi, différentes variables interviennent dans le processus de compréhension d'un texte : celles relatives au lecteurs, au texte, ainsi qu'au contexte.

#### IV.1.2 Le lecteur

##### ➤ STRUCTURES COGNITIVES / BASE DE CONNAISSANCES:

Le sujet possède un certain nombre de connaissances de plusieurs ordres, qui sont regroupées dans ce qu'on appelle une « base de connaissances ».

##### A – Connaissances linguistiques

Le lecteur dispose tout d'abord de connaissances sur sa langue. Elles sont de plusieurs ordres :

- phonologiques
- syntaxiques
- sémantiques
- pragmatiques

La compréhension en lecture varie selon les relations existant entre les connaissances linguistiques du sujet et celles nécessaires pour accéder à la compréhension de ce qui est écrit. D'une part, la base de connaissance linguistique du sujet intervient dans la compréhension pour définir le sens des mots pris individuellement.

Si celle-ci s'avère insuffisante, c'est-à-dire si la signification d'un mot écrit n'est pas connue du sujet, des procédures de déduction ou d'association peuvent permettre d'accéder indirectement au sens du mot dans certains cas.

D'autre part, les connaissances syntaxiques qui font partie de cette base de connaissances permettent d'intégrer ces sens isolés pour accéder au sens des syntagmes et propositions.

Par ailleurs, les connaissances linguistiques pourraient intervenir en utilisant certains items linguistiques (tels les mots fonctionnels (articles, pronoms, connecteurs,...) et les marqueurs morphologiques) en tant qu'indicateurs de traitement à effectuer (recherche d'informations en mémoire à court terme, conservation ou non de celles-ci en mémoire à court terme).

### **B** – Connaissances conceptuelles

En plus des connaissances linguistiques du sujet, interviennent également dans la compréhension ses connaissances antérieures (connaissances conceptuelles).

Tout d'abord, de nombreux auteurs s'accordent pour aborder celles-ci en terme de schémas du fait qu'elles sont organisées en mémoire.

Les schémas sont « *des représentations cognitives regroupant* » de façon organisée « *les diverses informations associées à la description d'un objet, d'une situation, d'un événement* » (Minsky, 1975) ; [cité p.64 dans Coirier et al. (1996)].

« *Ce sont des ensembles de réseaux sémantiques dont les éléments entretiennent des relations privilégiées en raison de leurs fréquentes co-occurrences* » (Fayol et Monteil, 1988) ; [cités dans Fayol (1992)].

Cette façon de concevoir les connaissances conceptuelles permet d'expliquer le rôle de celles-ci dans la compréhension des textes.

En effet, l'existence de ces réseaux pré-câblés, rendrait différentiellement accessibles certaines informations en fonction de la tâche et des connaissances antérieures. Ainsi, l'activation du sens d'un item dépend de la position hiérarchique de ce dernier dans la base de connaissances du domaine considéré, ce qui dépend du nombre de liens que l'item entretient avec les autres.

Par exemple, l'accès au sens d'un pronom dépend à la fois de la distance physique qui sépare le pronom de son référent mais aussi de la position hiérarchique du référent dans la base de connaissances.

Ensuite, certaines expériences montrent l'influence sur le traitement d'un texte des connaissances antérieures en rapport avec le thème de ce texte.

Miller et Kintsh (1981), [cités dans Denhières (1992)] ont montré que les parties du texte qui sont prévisibles à partir « *des connaissances préalables sont lues plus vite que celles qui ne le sont pas* ».

De même, lorsque le thème du texte est familier au lecteur, ce dernier accélère sa vitesse de lecture, effectue plus facilement les inférences et intègre plus aisément les éléments successifs en un « *modèle mental* ».

#### ➤ STRUCTURES AFFECTIVES:

On peut distinguer ici ce que le sujet veut faire de ce qu'il peut faire.

D'une part, le processus de compréhension dépend de son attitude générale face à la lecture (attirance, indifférence, répulsion), mais aussi des intérêts personnels qu'il a développés dans certains domaines.

D'autre part, l'activité de lecture est influencée par la conception qu'a le sujet de lui-même en général, et de lui-même en tant que lecteur. Ainsi, la peur de l'échec par exemple, peut altérer les performances du lecteur (en compréhension, en diction).

#### IV.1.3 Le texte

Les processus mis en œuvre dans la compréhension, s'ils dépendent de variables propres au lecteur, sont influencés également par les paramètres propres au texte lu.

Ainsi, ils vont être en partie différents selon le type, la forme et l'organisation des textes, qui peuvent être regroupés par l'appellation « schémas de textes ».

Les superstructures ou schémas de textes « *sont des structures générales de connaissances qui résument la convention et les principes observés par une culture donnée dans la construction de types de textes spécifiques* » [(trad. de Kintsh, Mandel, Kozminsky (1977)], [cités p.73 dans Coirier et al. (1996)].

Le mode de fonctionnement de ces superstructures est fondé sur celui des schémas : « *elles décrivent les constituants requis, l'ordre éventuel de la structure hiérarchique de ces constituants, pour un type de textes donné* ».



De plus, en compréhension de textes, ces superstructures contrôlent la construction de la macrostructure en choisissant par exemple de conserver au minimum une proposition en rapport avec chacun des constituants obligatoires de la superstructure.

A titre d'exemple, les textes narratifs ont une superstructure particulière (appelée parfois grammaire de récit) formant un ensemble de règles qui décrivent les parties composant une histoire et la façon dont elles sont organisées.

Ainsi, pour qu'un récit soit complet, il doit contenir :

① – *l'exposition*

- du thème général de l'histoire
- du cadre temporo-spatial
- des protagonistes

② *le développement narratif proprement dit, constitué :*

- d'un événement déclencheur qui marque une rupture dans le déroulement normal des faits
- des complications qui en découlent

③ *la chute ou résolution* marquant la fin de l'histoire

④ éventuellement, *une évaluation et une morale* correspondant aux commentaires du narrateur par rapport aux événements et aux leçons à retenir de ces derniers.

Par ailleurs, les textes informatifs quant à eux, peuvent être classifiés selon leurs superstructures.

Ainsi, on en décrit différents types :

- les descriptions
- les énumérations (ou collections)
- les comparaisons
- les « cause-effet »
- les « problème-résolution »

Comme la compréhension d'un texte dépend de sa structure et des représentations que le lecteur a de celles-ci, elle peut être influencée par la présentation du thème au début du texte au moyen d'un titre.

En effet, le lecteur va ainsi pouvoir mobiliser des connaissances antérieures en rapport avec ce titre, ainsi que des schémas qui lui seront utiles.

De plus, cette indication va également lui permettre en partie d'élaborer la macrostructure du texte puisque ce titre constituera une base permettant de choisir les idées pertinentes de celles qui ne le sont pas.

#### IV.1.4 Le contexte

Les conditions dans lesquelles se trouve le lecteur lorsqu'il entre en contact avec un texte influencent sa compréhension. Il faut donc prendre en considération :

■ **le contexte psychologique** dans lequel il se trouve, qui comprend :

- l'intérêt éprouvé pour le texte à lire,
- sa motivation face au texte et à la tâche demandée,
- l'intention de lecture.

En effet, la représentation construite à partir du texte dépend en grande partie des objectifs du lecteur et des traitements spécifiques que demande la tâche à effectuer.

Ainsi, la représentation du texte établie quand le texte est à lire pour l'apprendre, est différente de celle construite quand l'objectif de lecture est de le comprendre, le résumer, le critiquer, ou encore le lire à haute voix et juger de sa difficulté à le lire et à le comprendre.

De plus, le sens extrait du texte est également modifié selon que le texte est lu par intérêt personnel ou par obligation.

■ **le contexte social** : Une lecture pour soi-même et une lecture pour autrui sont différentes.

A cet effet, Holmes (1985), [cité dans Giasson (1990)] a montré l'interaction se produisant entre le lecteur et autrui au cours de la tâche de lecture. Il a ainsi observé que la compréhension était diminuée en lecture à voix haute devant un groupe, par rapport à une lecture silencieuse.

■ **le contexte physique** : la compréhension en lecture dépend des conditions matérielles dans lesquelles se trouve le lecteur.

*Remarque : le contexte physique peut être optimisé en standardisant les conditions de passation du test afin qu'il intervienne le moins possible dans la lecture et sa compréhension.*

Ainsi, la représentation du texte est construite dans le cadre d'une interaction complexe entre les caractéristiques du texte, les connaissances et les processus de traitement mis en œuvre par le lecteur, ainsi que les éléments pertinents de la situation de lecture

## IV.2 – OPÉRATIONS COGNITIVES LORS DU TRAITEMENT DE TEXTES SELON LE MODÈLE DE COMPRÉHENSION DE KINTSCH et VAN DIJK (1983)

*Ces « opérations cognitives mises en œuvre lors du traitement du texte définissent les processus » permettant le traitement de l'information depuis « la présentation du texte jusqu'à l'utilisation ultérieure de la représentation cognitive construite à partir de ce texte. » [Denhière (1992) ; p. 144-145]*

Nous avons déjà observé les processus nécessaires à l'identification des mots. Ici, nous nous attacherons à étudier ceux nécessaires au traitement sémantique.

*Remarque : Ce traitement sémantique peut être influencé par des processus métacognitifs. Ceux-ci permettent au lecteur de gérer la compréhension, c'est-à-dire de s'ajuster au texte et à la situation. Ces processus font référence à la connaissance que le lecteur possède sur son fonctionnement cognitif et à ses tentatives pour contrôler ce processus.*

Ce traitement se déroule en trois étapes principales : une phase d'entrée (compréhension et mémorisation), une phase de conservation et une phase de sortie.

### IV.2.1 Phase d'entrée

#### A – Compréhension

Elle consiste en l'élaboration de différents niveaux de représentation du texte : celui de la structure de surface (les mots et les syntagmes utilisés dans le texte), celui de la microstructure (contenu et cohésion sémantique local), celui de la macrostructure (contenu sémantique global) et celui du modèle de situation.

➤ Pour parvenir au niveau de représentation de la **structure de surface**, différents traitements sont nécessaires après l'identification des mots :

- l'analyse syntaxique,
- la récupération en mémoire des signifiés,
- la microsélection de l'information à retenir dans la phrase.

Ces différents traitements peuvent être appelés microprocessus. Ils permettent de comprendre l'information contenue dans une phrase.

Mais la compréhension d'un texte ne se limite pas à ce niveau de traitement de l'information. En effet, la compréhension d'un texte est, selon Kintsch et Van Dijk (1978), [cités p.149 dans Denhière (1992)], la construction d'une suite ordonnée de propositions extraites d'un texte et l'établissement de relations qui existent entre les différentes propositions de ce texte.

Kintsch et Van Dijk émettent, au travers de ce modèle, l'hypothèse d'une construction par le lecteur, d'une base de texte cohérente s'élaborant au cours de la lecture. Cette base de texte correspond à deux niveaux de description de l'information du texte:

➤ **Un niveau local (microstructure)** : Pour élaborer la microstructure, le lecteur découpe le texte en segments d'environ trois à quatre propositions, puis les relie entre elles en cherchant leurs arguments communs.

Une fois le premier segment traité, le lecteur le stocke en mémoire de travail afin de passer aux segments suivants. Le lecteur mémorise en priorité les propositions les plus récentes et pertinentes pour la compréhension du texte.

Pour effectuer les liens entre ces différentes propositions ou ces différentes phrases, les microprocessus du niveau de la structure de surface sont conjugués à des processus d'intégration.

Ces processus d'intégration ont pour but d'établir la cohésion locale du texte en permettant :

- de comprendre les indices explicites qui indiquent une relation entre les propositions ou les phrases: les référents<sup>1</sup> et les connecteurs<sup>2</sup>,
- d'inférer les relations implicites entre les propositions ou les phrases afin de constituer un réseau cohérent.

Les inférences permettent de dépasser la compréhension littérale c'est-à-dire d'aller plus loin que ce qui est présent en surface du texte. Elles sont de deux types : *logiques* (fondées sur le texte) et *pragmatiques* (fondées sur les connaissances du lecteur) .

Tout ceci permet de créer un réseau de cohérence qui représente ce que les auteurs ont appelé la microstructure.

Il ne s'agit pas uniquement d'une liste de propositions mais d'un réseau hiérarchique dans lequel toute proposition occupe une place déterminée.

---

<sup>1</sup> Référents : quand un mot est utilisé pour en remplacer un autre.

<sup>2</sup> Connecteurs : mots qui relient deux événements entre eux.

A titre d'exemple, la proposition placée au premier niveau est celle qui fournit le plus d'informations tandis qu'à l'opposé, les propositions qui ont moins d'importance sont placées à un niveau inférieur.

➤ **Un niveau global (macrostructure)** : La macrostructure est constituée également de propositions, qui sont appelées macropropositions. Elles sont reliées entre elles et organisées hiérarchiquement. Elles représentent les idées les plus importantes du texte.

Pour permettre l'élaboration de cette macrostructure, des macroprocessus sont mis en œuvre. Ils organisent les propositions en une structure hiérarchique, évaluent leur importance relative et condensent l'information sémantique.

Ce traitement est effectué en fonction de macrorègles qui ont à la fois la propriété de réduire la microstructure et de l'organiser. Elles ont un caractère constructif qui permet l'élaboration de nouvelles unités plus complexes.

Van Dijk (1980), [cité p.18 dans Coirier et al. (1996) ] a proposé les macrorègles suivantes :

■ ***Règle de généralisation***

Elle consiste non pas à supprimer des micropropositions mais à les remplacer par une proposition plus générale qui les subsume.

■ ***Règle de suppression***

Elle consiste à supprimer les informations redondantes et pas importantes.

■ ***Règle d'intégration***

Quand on rencontre de l'information dans un récit, il faut l'intégrer aux informations précédemment traitées.

■ ***Règle de construction***

Elle permet de relier les différentes informations entre elles en utilisant la déduction et l'induction.

➤ Ces deux niveaux de représentation précèdent le niveau de **modèle de situation**. A ce dernier niveau, ce n'est pas la signification du texte lui-même qui est représentée, mais la situation évoquée par celui-ci, isolée de la structure du texte, et intégrée dans les champs des connaissances antérieures.

En effet, le modèle de situation repose, selon Van Dijk (1987), [cité p.131 dans Denhière (1992)], sur l'hypothèse que *"le discours porte sur des représentations d'objets ou de personnes, de leurs propriétés et de leur relation"*.

Ainsi, Van Dijk et Kintsch (1983,1987,1988,) [cités p.131 dans Denhière (1992) ] supposent que le lecteur *« se construit une base de texte »* (microstructure et macrostructure) *« et simultanément s'imagine le monde dénoté par le texte, c'est-à-dire les choses, les gens, les états, les actions et les événements auxquels réfèrent les textes »*.

Les processus de traitement aboutissant à ce modèle de situation utilisent les schémas en réseaux pré-câblés de la base de connaissances, qui intègrent les expériences antérieures du lecteur, son savoir, ses attitudes et ses opinions. Ce sont des processus d'élaboration qui permettent de dépasser le texte, d'effectuer des inférences non prévues par l'auteur (inférences élaboratives).

➤ Ce modèle de situation, de Kintsch et Van Dijk, est à mettre en parallèle avec le **modèle mental de Johnson et Laird** (1980,1983,) [cités dans Fayol (1992) et dans Coirier (1996) p.119]. Bien qu'analogues au premier abord, ces modèles se différencient sur quatre points :

En premier lieu, Kintsch et Van Dijk insistent sur le traitement sémantique lié à la construction de base de texte, alors que Johnson-Laird, quant à eux, insistent sur les traitements linguistiques de base (lexique / syntaxe).

En second lieu, le modèle de situation est de nature propositionnelle tandis que le modèle mental, même s'il n'exclut pas les représentations symboliques, comporte des informations non symboliques.

En troisième lieu, l'étape du traitement propositionnel conçue comme rapide et automatique selon Kintsch et Van Dijk, ne joue pas un rôle majeur dans le cas du modèle mental.

Enfin, en dernier lieu, les tenants de la théorie du modèle mental insistent plus sur le caractère analogique entre la représentation cognitive et la structure du référent.

## **B** – Mémorisation

Afin d'aboutir à chacun des niveaux de représentation, une récupération en mémoire des connaissances nécessaires au déroulement des différents processus mis en œuvre doit être effectuée.

Van Dijk (1979,1982) [cité p.72 dans Coirier (1996)] « *postule l'existence d'une mémoire de contrôle gérant les transferts d'information entre la mémoire à long terme et la mémoire de travail* », ainsi que l'intégration des données nouvelles.

De plus, il est nécessaire de maintenir en mémoire de travail les représentations intermédiaires, transitoires, en cours d'élaboration de la signification.

En effet, les représentations propositionnelles de la microstructure, celles de la macrostructure, ainsi que le modèle de situation en cours de construction doivent être en permanence en mémoire de travail afin d'effectuer les différents traitements les modifiant constamment, au fil du texte.

Aussi, la facilité à lire un texte dépend de la longueur moyenne des phrases de ce texte et de leur structure. En effet, selon les travaux de Flesch (1949), [cités dans Pigallet (1996)] le coefficient de rétention de mots liés entre eux étant en français de :

- **16 mots** pour un lecteur peu cultivé
- **22 mots** pour un lecteur cultivé
- **29 mots** pour un lecteur cultivé et rapide,

plus la distance entre deux mots dépendants l'un de l'autre est grande et plus le texte est difficile à lire.

### IV.2.2 Phase de conservation en mémoire de la signification après lecture:

Se situant après la lecture d'un texte, cette phase est caractérisée par des modifications passives de l'information (suppressions, substitutions, adjonctions, inférences)

### IV.2.3 Phase de sortie

Lorsqu'elle consiste en la production d'un jugement sur le texte, il y a nécessité d'une recherche et d'un recouvrement de l'information sémantique, ce qui est guidé par la macrostructure de la représentation.

## Chapitre 4

### LA DYSLEXIE PAR NÉGLIGENCE



## I – INTRODUCTION

Si notre expérimentation concerne des sujets sains, l'épreuve définitive est destinée à des sujets qui présentent une dyslexie par négligence, diagnostiquée grâce au sub-test « le vernis à ongle » de la Batterie d'Evaluation de la Négligence du GEREN.

C'est pourquoi, un développement sur ce trouble fréquemment associé à la négligence unilatérale semble approprié.

Cette partie s'avère d'autant plus nécessaire que, si Caplan (1987) considère qu'une négligence spatiale unilatérale de faible intensité peut être décelée par une épreuve de lecture de textes, Costello et al. (1987), et Cantoni et al. (1997) ont décrit des doubles-dissociations entre dyslexie par négligence et négligence visuo-spatiale. Ces observations leur ont permis de se demander si les mécanismes physio-patho-génétiques sous-tendant ces deux manifestations n'étaient pas différents.

Après avoir étudié la dyslexie par négligence parmi l'ensemble des dyslexies acquises, une description est faite de ses manifestations après lésions droites, car ces dernières sont décrites plus fréquemment dans la littérature.

## II – TYPOLOGIE DES DYSLEXIES

On appelle dyslexie acquise les troubles de la lecture survenus après une lésion cérébrale. Le courant de la neuropsychologie cognitive distingue deux grands types de dyslexies acquises :

- **Les dyslexies centrales**
- **Les dyslexies périphériques**

### II.1 – LES DYSLEXIES CENTRALES

Elles résultent d'un dysfonctionnement dans les étapes avancées du processus de lecture. L'atteinte peut se situer après l'analyse visuelle, affectant globalement soit la voie lexicale sémantique, soit la voie non-lexicale phonologique au niveau des processus lexicaux.

Trois types de dyslexie ont été décrites :

- La dyslexie de surface : Elle est caractérisée par des erreurs de lecture portant principalement sur les mots irréguliers qui donnent lieu le plus souvent à des régularisations. Elle peut s'expliquer par une altération de la voie lexicale de lecture.

- La dyslexie phonologique : Elle se manifeste par un trouble spécifique de la lecture des mots nouveaux, contrastant avec une lecture normale de mots réels isolés. Certaines difficultés peuvent cependant apparaître en lecture de texte concernant les formes dérivationnelles et les mots fonctionnels, qui peuvent donner lieu à des substitutions.

Cette forme de dyslexie semble traduire une atteinte sélective du système non-lexical de lecture.

- La dyslexie profonde : Elle est caractérisée par une lecture de pseudo-mots très déficitaire, parfois absente. La lecture de mots réels est difficile. Il est observé l'existence d'un lien entre le mot lu et le mot à lire. Il peut apparaître également des erreurs dérivationnelles et visuelles, ainsi que des substitutions sur les mots fonctionnels. L'incapacité massive des patients à lire les pseudo-mots suggère une altération sévère de la voie lexicale.

## II.2 – LES DYSLEXIES PÉRIPHÉRIQUES

Ces dyslexies peuvent résulter d'un déficit de l'analyse visuo-attentionnelle des stimuli écrits. Dans ce type de dyslexie, l'atteinte se situe en amont de l'accès au lexique.

Parmi ces dyslexies on distingue :

- Les alexies sans agraphie : bien que l'écriture soit possible, la lecture est difficile. Sa particularité repose sur le fait que le patient ne peut pas relire ce qu'il a écrit.

- Les alexies lettre par lettre : le patient doit passer par une étape d'épellation des graphèmes composant le mot avant de pouvoir les combiner pour identifier le mot donné.

- Les dyslexies par négligence : elles se situent dans le contexte d'un trouble plus général du traitement de l'information spatiale. Dans ce cas, les erreurs portent principalement sur une partie des stimuli écrits, qu'il s'agisse d'une lettre, d'un mot ou encore d'un texte.

### III – TROUBLES DES MOUVEMENTS OCULAIRES DANS LA DYSLEXIE PAR NÉGLIGENCE

Certains auteurs se sont intéressés au comportement oculo-moteur de patients atteints de lésions cérébrales unilatérales. Ils ont constaté des déficits de l'exploration oculaire, ainsi que des déficits au niveau des saccades oculaires.

#### III.1 – DÉFICITS DE L'EXPLORATION OCULAIRE

Chedru, Leblanc et Lhermitte (1973) [cités dans Viader et al. (1992)] évoquent l'hypothèse d'un déséquilibre oculo-moteur, au détriment de l'hémi-espace gauche, avec une déviation permanente ou préférentielle du regard vers le côté droit.

Ils soulignent également la présence assez fréquente d'une hémianopsie, chez les patients atteints d'une lésion cérébrale unilatérale, mais précisent qu'elle ne suffit pas à expliquer le déficit d'exploration.

Les lésions responsables de ce trouble, selon De Renzi (1982) [cités dans Viader et al. (1992)], sont plus souvent pariétales du côté droit, et fronto-pariétales du côté gauche. Ce dernier conclut alors à une organisation distincte des dispositifs hémisphériques sous-tendant l'oculomotricité entre la droite et la gauche.

#### III.2 – DÉFICITS DES SACCADES OCULAIRES

Deux localisations lésionnelles, le lobe pariétal et le culliculus supérieur, semblent être les plus liées aux déficits affectant les mouvements saccadiques oculaires dans le cadre de la négligence spatiale unilatérale.

Girotti et al.(1983) [cités dans Viader et al. 1992)] ont constaté, chez des patients atteints d'une lésion droite :

- un allongement du temps de réaction saccadique vers la gauche
- une hypométrie des saccades vers la gauche
- une succession de saccades pour atteindre une cible donnée.

Quant à Butter et al.(1988) [cités dans Viader et al. 1992)], ils ont constaté une diminution d'amplitude des saccades visuellement guidées vers la gauche. Enfin, il a été constaté une augmentation du nombre de saccades de progression et de régression.

*Remarque : dans le contexte d'une hémiparésie droite affectant la lecture, peut être posée l'hypothèse que le sens directionnel de la lecture a une incidence considérable sur l'hémichamp déficitaire droit.*

Cet effet affecte la partie terminale des mots, d'où la difficulté d'adaptation de la longueur de la saccade de progression nécessaire à la prise d'informations à la périphérie du champ visuel droit.

## IV – LES ERREURS AU NIVEAU DU MOT

Au niveau du mot, différents types d'erreurs ont été constatées:

### ① – *Les omissions*

Ce sont les erreurs les plus fréquemment rencontrées. Elles portent principalement sur la partie initiale du mot. On les retrouve plus sur le côté gauche que sur le côté droit. Dans le cas de la lecture de mots composés, on note spécifiquement une non-lecture de la partie gauche, car la partie qui est lue, est porteuse de sens.

### ② – *Les substitutions*

Elles portent essentiellement sur la partie gauche de la page lue. Elles se manifestent par le remplacement d'un mot par un mot, ou d'une lettre par une lettre.

Par exemple, dans la lecture de non-mots, le patient substitue des lettres pour obtenir un mot appartenant au lexique.

### ③ – *Les additions*

Elles sont moins fréquentes que les deux premières. On les rencontre surtout dans la lecture de non-mots. Dans ce cas, le patient ajoute des lettres pour obtenir un mot chargé de sens.

*Remarque : Les erreurs d'additions sont moins fréquentes que les omissions et les substitutions, et leur incidence est similaire des deux côtés.*

## V – LES ERREURS AU NIVEAU DU TEXTE

Au niveau du texte, la dyslexie par négligence gauche se manifeste par :

### ■ **l'apparition de parallaxes** (troubles de la lecture des mots)

L'élosion des premières lettres, des premiers mots d'une ligne, aboutit parfois au fait que la personne ne lit que la partie droite du texte, la lecture commençant souvent au milieu de la page.

A ce niveau, on remarque également l'accentuation des élisions au cours de la lecture (de plus en plus de mots sont omis sur une ligne à mesure que le sujet descend dans le texte – Caplan, 1987). Ceci peut aboutir à un axe visuel descendant très oblique.

### ■ **l'apparition de troubles qui affectent le traitement spatial de la page de texte**

Les retours à la ligne sont difficiles du fait de la difficulté à détecter le début de la nouvelle ligne (cela revient à prendre l'initiative du positionnement du regard sur le premier mot de la ligne). De ce fait, on peut observer des sauts de lignes.

Les tentatives d'autocorrection sont exceptionnellement spontanées chez les sujets négligents, ce qui peut aboutir à la production du texte sous forme hachée et incohérente qui ne semble pas toujours gêner le sujet.

## VI – DIFFÉRENTS MODÈLES

### VI.1 – THÉORIE REPRÉSENTATIONNELLE DE CARAMAZZA ET HILLIS(1990)

Ces auteurs ont rapporté le cas d'une patiente qui présentait une négligence droite consécutive à une lésion pariétale gauche, et qui faisait systématiquement des erreurs sur les dernières lettres de la représentation canonique des mots à lire, et ceci que les mots soient présentés horizontalement, verticalement ou de droite à gauche en miroir.

La dyslexie par négligence de cette patiente ne semble donc pas due à un trouble attentionnel, mais à un déficit au niveau de la reconstruction de la représentation de la forme canonique du mot, indépendamment de l'orientation spatiale des stimuli visuels.

Caramazza et Hillis proposent de ce fait un modèle supposant l'existence de trois niveaux dans les processus de reconnaissance d'un objet. Ce modèle offre une interprétation des différentes formes de dyslexies par négligence, selon l'altération de chacun de ces niveaux.

- Le premier niveau est rétinotopique, c'est-à-dire qu'il dépend de la position de l'image dans le champ visuel.

Si un patient négligent présente une altération de ce niveau, il néglige les lettres situées dans le champ visuel gauche, mais le mot est lu correctement si toutes les lettres du mot sont situées dans l'hémichamp droit.

- Le deuxième niveau est centré sur le stimulus, c'est-à-dire qu'il dépend du point de vue ou de l'orientation de celui-ci, mais ceci indépendamment de sa position dans le champ visuel.

Si l'on considère la reconnaissance d'un mot, ce niveau dépend de la position spatiale des lettres à l'intérieur du stimulus. Si un patient négligent présente une atteinte de ce niveau, il néglige la partie gauche des mots, même si ceux-ci sont situés dans l'hémichamp visuel droit.

- Le troisième niveau est centré sur l'objet tridimensionnel, indépendamment de son orientation ou de sa position par rapport à l'individu. A ce niveau, la reconnaissance d'un mot dépend de la position ordinale des lettres à l'intérieur du mot.

De ce fait, la représentation d'un mot présenté horizontalement et celle d'un mot présenté verticalement ne change pas. Les deux consistent en une suite de graphèmes ordonnés sériellement de la première à la dernière, et de gauche à droite dans laquelle les premières



lettres occupent la même position, indépendantes de la localisation du stimulus et de son orientation.

Si le patient présente une négligence à ce niveau, les lettres initiales d'un mot sont négligées mêmes si elle se situent à droite quand le mot est présenté en miroir, car ce sont les lettres situées à gauche dans la représentation graphémique du mot.

## VI.2 – MODÈLE DE MORSEL (MOZER – 1987-1988)

C'est un modèle de reconnaissance du mot qui incorpore un mécanisme attentionnel.

Ce modèle a été développé par Mozer pour permettre d'expliquer la capacité des sujets normaux à traiter :

- plusieurs mots en parallèle sur une même page
- le type d'erreurs apparaissant lors du traitement de plusieurs items apparaissant de manière simultanée sur la rétine.

En effet, quand deux mots sont projetés sur un écran brièvement, des sujets normaux peuvent faire des erreurs correspondant à la migration de lettres d'un mot à l'autre (et inversement).

**Exemple :** SWAN BEAM → SWAM BEAN

Ce modèle est constitué de trois parties :

### ■ " *BLIRNET* "

Cette partie traite les stimuli depuis leurs caractéristiques visuelles dites de bas niveau (orientation et fin des lignes par exemple) jusqu'à aboutir à une représentation des stimuli en groupes de lettres tenant compte de la distribution invariante, canonique de ces lettres au sein de ces groupes.

Cette partie du modèle permet d'expliquer que, quand deux mots sont présentés simultanément et brièvement, les groupes de lettres les constituant sont activés simultanément dans le niveau de traitement supérieur de "Blirnet", d'où les erreurs d'inversions observées chez les sujets normaux.

### ■ " *PULL-OUT NETWORK* "

Ce réseau consiste d'une part en un module de reconnaissance de lettres et de mots au travers duquel sont propagées des activations venant du traitement effectué par "Blirnet", et d'autre part, d'un module contenant des informations lexicales et sémantiques.

Ce réseau possède également un feed-back des informations issues de la base de connaissances (fournies par une amorce sémantique, une attention particulière, ...) qui peut l'influencer à se fixer sur certaines séquences de lettres. Une fois regroupées, ces séquences forment le mot le plus en concordance avec ces informations.

#### ■ *MECANISME ATTENTIONNEL*

Il sert à délimiter le flux d'activités venant des plus bas niveaux de traitement de "Blirnet", vers les plus hauts niveaux de ce même système. Il a deux sources d'entrée :

①– l'activité de chacune des régions du niveau d'entrée de "Blirnet" active la région correspondante du mécanisme attentionnel dont les unités sont réparties en coordonnées rétinienne.

②– les niveaux hauts de connaissance activent également les différentes régions du mécanisme attentionnel.

Un « projecteur » attentionnel est construit à travers une certaine région de la rétine, facilitant le traitement préférentiel de l'information sensorielle venant de cette zone rétinienne.

Mozer et Berhmann proposent que Morsel puisse tenir compte des dyslexies par négligence. Ils formulent l'hypothèse selon laquelle le mécanisme attentionnel est endommagé graduellement de la gauche vers la droite, ou de la droite vers la gauche, le côté gauche étant plus fortement endommagé en cas de lésion droite (et inversement).

En l'occurrence, l'information pour laquelle le gradient attentionnel est le plus élevé, a toujours un avantage sur l'information située de l'autre côté. Cependant, si l'information, située du côté où le gradient attentionnel est moindre, est suffisamment activée, cela peut engager des connaissances de hauts niveaux (sémantiques par exemple) dans le traitement de cette information, qui vont aider à reconstituer la partie atténuée.

L'avantage majeur de ce modèle est qu'il n'a pas été établi au départ pour expliquer les mécanismes pathologiques tels que la dyslexie par négligence, mais pour éclairer les phénomènes décrits chez les sujets normaux.

## VII – LES DIFFÉRENTS FACTEURS INTERVENANT SUR LES ERREURS D'IDENTIFICATION DES MOTS

Les performances en lecture peuvent être influencées par différents facteurs.

### VII.1 – FACTEURS PERCEPTIFS

D'après Behrmann et al. (1990), la taille des lettres et l'espacement entre elles jouent un rôle dans les performances en lecture des héminégligents.

Selon Siéroff (1991), l'augmentation de l'espace entre les lettres du mot-stimulus à nommer accentue la dyslexie par négligence. Il attribue ceci à un déficit attentionnel intervenant à un niveau précoce de traitement de l'information spatiale.

L'importance du rôle des facteurs perceptifs peut être soulignée en indiquant l'utilisation de ceux-ci dans la prise en charge.

D'une part, on a recours souvent à de gros caractères de lettres pour les mots-stimuli utilisés en rééducation.

D'autre part, de nombreuses techniques visant à réduire la négligence utilisent des indices perceptifs, qu'ils soient visuels (repères de couleurs à aller rechercher par exemple) ou auditifs (stimulations verbales indiquant d'aller explorer de tel côté, ...).

### VII.2 – FACTEURS SPATIAUX

✓ Nichelli et al. (1993), [cités dans Cubelli et al. (1997)] constatent l'influence de l'orientation du stimulus sur les résultats des patients.

De plus, la présence ou non de variations dans les performances selon l'orientation des mots écrits (horizontale, verticale, horizontale en miroir) nous indique quel niveau de représentation du mot est atteint (si on se réfère au modèle de Caramazza et Hillis) : celui centré sur le stimulus ou celui centré sur le mot.

Ainsi, l'orientation verticale du mot améliore les performances des patients présentant une atteinte du niveau centré sur le stimulus par rapport à l'orientation horizontale.

La présentation du mot en miroir, quant à elle, fait varier la localisation des erreurs au niveau du stimulus pour les patients présentant une atteinte du niveau centré sur le mot : ce sont toujours les lettres initiales qui sont altérées, c'est-à-dire celles situées à gauche en présentation normale, et celles situées à droite en présentation en miroir.

✓ Young et al. (1991), Cubelli et al. (1994) [cités dans Cubelli et al. (1997)] décrivent l'existence du facteur de localisation spatiale du mot stimulus.

Si on se réfère au modèle de Caramazza et Hillis, ce facteur intervient uniquement dans le cas d'une atteinte du niveau rétino-centré.

Pour les patients présentant ce type de pathologie, des erreurs sont constatées dans le cas où le mot stimulus est localisé dans l'hémichamp contalésionnel.

Dans le cas contraire (mot stimulus localisé dans l'hémichamp ipsilésionnel), le mot est lu correctement. Si le mot stimulus est présenté dans l'hémichamp contralésionnel on constate des erreurs, alors que s'il est localisé dans l'hémichamp ipsilésionnel il est lu correctement.

Dans ce cas, plus le mot est présenté avec une localisation proche du côté ipsilésionnel, moins le patient fait d'erreurs.

### VII.3 – FACTEURS LEXICAUX

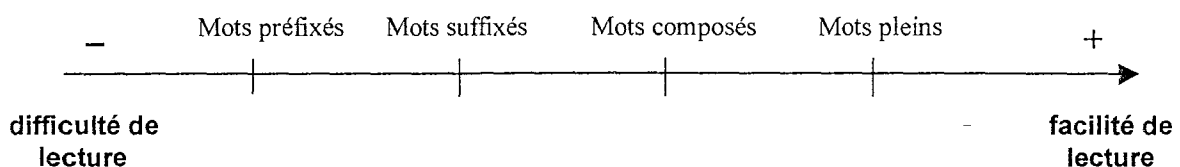
#### VII.3.1 Effets de longueur

Les erreurs caractéristiques de la dyslexie par négligence augmentent avec la longueur (nombre de caractères, de syllabes, de phonèmes) des mots. (Anderson B., 1999)

#### VII.3.2 Effets de la nature polymorphémique des mots

Une étude menée par Rousseau M., Bernati T., et al. (2000) a montré l'existence d'une échelle concernant la facilité de lecture en fonction de la nature des mots.

Cette échelle est représentée sur le diagramme ci-dessous.



Ainsi, la saillance de certains constituants significatifs dans les mots polymorphémiques entraîne un traitement parcellaire de ces mots.

Par ailleurs, Berhmann et al. (1990) ont remarqué que lors de la lecture de paires de mots, la réponse fournie est meilleure quand cette paire forme un mot composé.

### VII.3.3 Effets de fréquence

Les erreurs sont plus nombreuses sur les mots moins fréquents (Perennou et al. 1997), [cités dans Azouvi et al. (2000)].

### VII.3.4 Effets de lexicalité

De nombreuses études (de Berhmann (1991), Siéroff (1991), etc.) ont montré que, chez la plupart des patients héminégligents, les mots isolés sont mieux lus que les non-mots et que les pseudo-mots (séquences de lettres ne formant pas un mot connu). Ainsi, la négligence est plus marquée lors de la lecture de logatomes.

Ceci suggère que pour les mots la représentation lexicale est en partie accessible.

On peut se référer, pour expliquer cet effet de lexicalité, au modèle MORSEL de Mozer et Berhmann. Ainsi, si le déficit attentionnel n'est pas trop sévère, permettant que l'information du côté gauche soit enregistrée dans une certaine mesure, l'information traitée peut être suffisante pour activer les représentations lexicales et sémantiques dans le réseau Pull-out.

Alors, si l'information dégradée concorde avec la représentation pré-existante d'un mot, une lecture correcte peut être fournie.

Ce type de raisonnement dans lequel une représentation dans le système lexical permet de compenser la représentation perceptive dégradée, ne peut être appliqué aux non-mots puisqu'ils n'ont pas de représentation lexicale. Ceci permettrait donc d'expliquer l'effet de supériorité des mots sur les non-mots.

On peut également expliquer le fait que les mots sont mieux lus que les non-mots par le recours au modèle de traitement des stimuli écrits selon deux voies (la voie lexicale sémantique et la voie phonologique non lexicale) comme le font Ládavas et al. (1997).

En effet la voie lexicale est inutilisable pour les non-mots puisqu'elle repose sur l'existence d'une représentation orthographique qui n'existe que pour les mots.

Or, la voie lexicale dépend d'une représentation perceptive du mot dans laquelle ses composantes (lettres ou groupes de lettres) ne sont pas traitées individuellement.

Il paraît donc possible que l'utilisation de cette voie demande, et mène également, à un élargissement du focus attentionnel. Ceci paraît compatible avec le fait que la latence lors de

catégorisation sémantique ne varie pas avec la longueur des mots, alors que cet effet de longueur apparaît quand la voie non lexicale est utilisée.

Il paraît également plausible que l'utilisation de la voie non lexicale soit liée à un focus attentionnel plus étroit, étant donné que cette dernière repose sur un traitement sériel des composantes du stimulus écrit afin d'effectuer leur conversion phonologique et leur assemblage.

Ainsi, l'effet de supériorité de la lecture des mots sur celle des non-mots serait expliquée par des différences d'attention demandées par l'utilisation de chacune des voies de lecture.

### VII.3.5 Effets d'une tâche sémantique effectuée immédiatement avant la lecture

Lors d'une étude de Ládavas (1997), il a été constaté que des patients atteints de dyslexie par négligence étaient capables de lire correctement à voix haute des mots, juste après avoir effectué une tâche de catégorisation sémantique sur ceux-ci, alors que ces mêmes mots étaient lus de manière incorrecte (omission de la partie gauche des mots principalement) lors d'une tâche isolée de lecture à voix haute.

De ce fait, les patients seraient capables de lire des mots à voix haute quand ils viennent de faire un traitement sémantique de ces mots.

Ce phénomène ne peut être expliqué par le modèle Morsel proposé par Mozer et Berhmann.

En effet, la négligence de ces patients manifestée dans la tâche isolée et lecture à voix haute est très sévère. De ce fait, l'output sortant de "Blirnet" serait très faible, et ne permettrait donc qu'une activation presque nulle des unités correspondantes dans le réseau Pull-out.

Aussi, même si cette source d'activation presque égale à zéro est augmentée par celle produite par le traitement sémantique, elle ne suffit pas à aboutir au niveau d'activation très élevé demandé pour accéder à l'identification d'un mot.

Cependant, Ládavas et al. trouvent une explication de ce phénomène par le recours au modèle à deux voies de lecture.

En effet, une tâche isolée de lecture à voix haute aboutirait souvent à la production de non-mots, témoignant de l'utilisation de la voie non lexicale phonologique pour réaliser cette tâche.

D'un autre côté, les tâches sémantiques, quant à elles, induiraient l'utilisation de la voie lexicale sémantique du mot. Cette voie, comme nous l'avons vu précédemment, apparaît plus performante que la voie non lexicale phonologique qui elle, est plus sujette à l'effet de négligence du fait de l'attention qu'elle requiert.

Ainsi, ce phénomène serait expliqué par l'utilisation de deux voies de lecture différentes selon la tâche effectuée. En effet, le contrôle du choix de la voie à utiliser n'existerait pas, le recours à la voie sémantique ne pouvant être induit que par une tâche sémantique, à moins qu'il soit rendu explicite.

#### VII.4 – FACTEURS CONTEXTUELS

Si pour certains auteurs, les erreurs de lecture de mots seraient plus souvent des substitutions que des omissions, ce qui entraîne une réponse de même longueur que le mot cible, Tegner et Levander (1993), [cités dans Carbonel et al. (1996)] ont remarqué que ceci peut être modifié et influencé par le contexte de la phrase dans laquelle apparaît le mot.

## VIII – LA PERCEPTION IMPLICITE

Certains auteurs, comme Ládavas et al. (1997), estiment qu'une information partielle concernant les lettres présentes dans le côté contralésionnel est accessible, de manière implicite.

Ainsi, les patients pourraient avoir accès à une représentation partielle de l'information lexicale du côté négligé, leur permettant d'avoir des indices **sur la longueur du mot**. En effet, chez la plupart des patients, la longueur (nombre de lettres) du mot produit est identique à celle du mot-cible, la plupart des erreurs au niveau du mot étant des substitutions de lettres.

Par ailleurs, cette préservation d'un certain accès lexical est confirmée par une étude de Ládavas (1997) montrant que les performances de patients en lecture à voix haute sont très faibles alors qu'on peut observer des performances quasi normales à des **tâches de décision lexicale** (mot ou non-mot,) et à des **tâches de décision sémantique** (type « vivant ou non vivant ? »).

Ainsi, un certain accès lexical serait possible, la représentation perceptive incomplète étant suffisante pour conserver des capacités de discrimination entre deux catégories, sans être suffisante pour identifier l'item spécifique lui-même.

En effet, les performances à des tâches sémantiques dans cette étude ne diffèrent que peu entre la présentation visuelle et la présentation auditive du stimulus.

*Remarques : Cependant cette perception d'une représentation lexicale partielle n'est implicite que quand la dyslexie par négligence est suffisamment sévère pour que ces informations perçues (longueur, information sémantique partielle) ne le soient pas explicitement grâce à des stratégies de suppléance.*

En effet, les patients qui lisent correctement une grande partie des lettres à l'intérieur des mots peuvent deviner les lettres non détectées au moyen de leur stock lexical contenant des informations sur les représentations orthographiques des mots.



## IX- DISSOCIATIONS

Des auteurs tels Patterson et Wilson (1990) décrivent l'existence d'une dissociation entre les phénomènes observés dans la lecture et ceux présents dans les autres activités visuo-spatiales. Ils ont constaté à ce propos une augmentation des cas présentant ce type de dissociation.

Par ailleurs, des dissociations existent au sein-même des dyslexies par négligence. En effet, il existe tout d'abord une forme indépendante qui correspond à un trouble isolé de l'identification de la première lettre des mots. Elle a été identifiée sous le terme de **dyslexie positionnelle** étant donné que la difficulté se situe spécifiquement en début de mot. D'autres dissociations ont également pu être identifiées telle la double dissociation, dans la dyslexie par négligence, entre l'omission de la partie gauche d'un texte et celle de la partie gauche des mots se situant dans les deux parties du texte.

# PROTOCOLE DE PASSATION

## I – PRÉSENTATION DE LA POPULATION

Pour la normalisation de cette épreuve de lecture de textes, des critères (communiqués par le GEREN) ont été établis afin de nous permettre de constituer notre échantillon de population. Ces critères sont les suivants :

### 1.1 – CRITÈRES D'INCLUSION (C.I.) :

➤ **Le niveau socioculturel (NSC)**, basé sur les diplômes obtenus et les années d'études.

▶ NSC 1 : 6 à 9 années d'études.

Il regroupe les personnes n'ayant ni le BEPC, ni aucun diplôme équivalent. Les personnes ayant un CAP (Certificat d'Aptitude Professionnel) et un CEP (Certificat d'Etudes primaires) y sont également classées.

▶ NSC 2 : 10 à 12 années d'études.

Sont incluses les personnes ayant le BEPC jusqu'au Baccalauréat inclus, ou tout autre diplôme équivalent (BEP, Bac Pro, etc., font partie de cette catégorie).

▶ NSC 3 : Plus de 12 ans d'études.

Il regroupe les personnes ayant fait des études supérieures, avec validation de leur première année post-baccalauréat.

➤ **L'âge**, sur quatre intervalles :

▶ 20-34 ans (A1)

▶ 35-49 ans (A2)

▶ 50-64 ans (A3)

▶ 65-80 ans (A4).

➤ **Le sexe** : sélection d'un nombre égal d'hommes et de femmes

## I.2 – CRITÈRES D'EXCLUSION (C.E.) :

Ont été exclues toute personne présentant des antécédents :

- neurologiques (Accident Vasculaire Cérébral, Traumatisme crânien,...)
- psychiatriques (démence,...)
- toxicomaniaques (éthylisme chronique, prise de drogues)
- troubles visuels non compensés
- personnes dont l'habitude de lecture se fait dans le sens droite-gauche.

En respectant ces critères, 72 sujets ont été sélectionnés. Chaque catégorie (même NSC, même âge, même sexe) est composée de trois sujets.

Le tableau qui suit permet d'observer les caractéristiques individuelles des sujets sélectionnés.

**Présentation des sujets normaux**

<i>Age</i>	<i>Sexe</i>	<i>NSC 1</i>	<i>NSC 2</i>	<i>NSC 3</i>
<b>20-34 ans</b> moyenne: 26,44 écart-type: 7,78	<i>Hommes</i>	et: agent de fabrication mn: maçon sb: agent administratif	na: éducateur sportif ek: gendarme adjoint sv: militaire	fv: technicien fp: technicien sk: infirmier
	<i>Femmes</i>	fc: prof. d'aérobic sg: prof. d'aérobic sf: femme au foyer	pe: secrétaire av: éducatrice sportive fc: femme au foyer	nh: technicien ct: étudiante lp: étudiante
<b>35-49 ans</b> moyenne: 43 écart-type: 2,83	<i>Hommes</i>	ep: commercial df: boulanger np: prof de trompette	jb: agent administratif ls: technicien ms: banquier	gd: ingénieur pk: infirmier aa: enseignant
	<i>Femmes</i>	sds: femme au foyer vl: femme au foyer el: femme au foyer	amk: femme de ménage lb: secrétaire sd: femme au foyer	ed: enseignante va: infirmière bc: infirmière
<b>50-64 ans</b> moyenne: 54,89 écart-type: 2,12	<i>Hommes</i>	bg: agriculteur rd: ouvrier am: technicien	jms: ingénieur dg: technicien gt: technicien	gd: psychothérapeute mg: ingénieur cc: agent immobilier
	<i>Femmes</i>	cf: femme de ménage amh: agent hospitalier mo: secrétaire	mv: secrétaire md: esthéticienne à la retraite ap: agent des postes	od: secrétaire de direction ds: ingénieur dr: ingénieur
<b>65-80 ans</b> moyenne: 74,11 écart-type: 0	<i>Hommes</i>	aa: ouvrier à la retraite rr: agriculteur à la retraite dd: apiculteur à la retraite	rg: directeur commercial ap: instituteur à la retraite rh: instituteur à la retraite	hc: instituteur à la retraite jd: ingénieur divisionnaire ga: médecin à la retraite
	<i>Femmes</i>	sl: agricultrice gg: femme au foyer mh: femme au foyer	me: sœur e: sœur mm: comptable à la retraite	pc: institutrice à la retraite jm: enseignante à la retraite mp: enseignante à la retraite

## II – MODALITÉS DE PASSATION

Le protocole de passation a été établi par le GEREN. La définition de ces différentes composantes permet de montrer le respect d'une des caractéristiques pour établir un test de qualité : des conditions de passation identiques pour chaque sujet testé.

### II.1 – L'ORDRE DE PASSATION DES TEXTES

Afin de réduire l'effet de fatigabilité et de l'ordre de présentation des textes, les 48 textes retenus sont partagés de façon homogène quant à leur présentation et à leur complexité, et aléatoirement distribués en 4 séries de 12 textes : A,B,C,D. Un sujet passe les 4 séries selon un ordre : soit ABCD, soit BCDA, soit CDAB, soit DABC.

De plus, il existe 3 ordres différents des 12 textes à l'intérieur de chaque série. Ainsi, un sujet passe un même ordre (1,2,3) pour les 4 séries. Ceci permet que les trois personnes d'une même catégorie (âge, niveau, sexe) ne lisent pas les textes dans le même ordre.

### II.2 – LA PASSATION DES TEXTES

La passation du test devait se faire :

- soit sur 4 jours différents, avec une série par jour
- soit sur 2 jours différents, avec chaque jour une série le matin et l'autre l'après-midi.

Tous les 2 textes, les sujets doivent effectuer une tâche de dessins (2 dessins, selon une liste déterminée, par le GEREN, cf. annexes). De plus, entre les 2 séries de 6 textes, il faut faire une pause.

### II.3. CONSIGNE ET INTRODUCTION DE L'ÉPREUVE AUX SUJETS

L'épreuve était introduite de la façon suivante :

"Je vais vous présenter un certain nombre de textes que vous allez devoir lire à voix haute. A la fin de chaque je vous demanderai de donner une note de complexité pour chacun des textes, en fonction de la difficulté qu'il y a à lire et à comprendre le texte.

Cette note se situe sur une échelle de 1 à 8.

Plus la note est proche de 1, plus c'est facile; plus la note se rapproche de 8, plus c'est difficile".

## II.4. LA NOTATION DES ERREURS

### II.4.1. Paramètres à noter

Les paramètres à noter sont :

- le temps de lecture de chaque texte en seconde
- la note de complexité de 1 à 8 donnée par le sujet
- les erreurs produites par le sujet à la lecture des textes.

### II.4.2. Précisions concernant la notation des erreurs

En ce qui concerne la notation des erreurs produites par les sujets, des précisions nous ont été communiquées :

*"Les paramètres furent définis en s'inspirant des systèmes de notation des épreuves existantes.*

*Les erreurs se divisent en 3 groupes principaux:*

- ▶ *additions : addition d'un mot entier*
- ▶ *substitutions : substitution de lettres au sein d'un mot, qu'il s'agisse d'un ajout (mission>émission), d'un remplacement d'une lettre par une autre (porte>forte) ou d'une omission de lettre (plonge>longe)*
- ▶ *omissions : omission d'un mot entier*

*Pour ces trois types d'erreurs seront alors calculés :*

- *le ratio G-D (nombre d'erreurs à droite, soustrait au nombre d'erreurs à gauche)*
- *le nombre d'erreurs totales (omissions, substitutions, ajouts et autocorrections).*
- *l'examineur doit aussi comptabiliser les sauts de ligne et les temps de lecture ainsi que les autocorrections.*
- *le titre n'est pas pris en compte dans la notation.*
- *le dénombrement des mots dans les colonnes ou dans les parties gauche et droite de la*

*feuille a été réalisé en fonction:*

*→ du dénombrement effectué par Cordial, en fonction des formes lexicales répertoriées dans les dictionnaires du logiciel. Voici quelques exemples:*

*c'est = 2 mots  
aujourd'hui = 1 mot  
jusqu'à = 2 mots  
ceux-ci = 2 mots  
peut-être = 1 mot  
au-delà = 1 mot*

*Terre-Soleil = 2 mots*

*ONF = 1 mot*

*250 000 = 1 mot*

*→ de la volonté de faire apparaître la négligence, en comptant les mots coupés à la fois en fin de ligne et au début de la ligne suivante.*

*Par exemple :*

*"Le chef de troupe leur donnait quelques instants pour étudier le parcours. Puis ils pouvaient se lancer vers les chaises. Mais dès que les victimes avaient les yeux bandés, elles étaient enlevées".*

*Comme le nombre de mots diffère d'une colonne à l'autre, d'une partie à l'autre [gauche (G) / droite (D)] et d'un texte à l'autre, ce dénombrement est indispensable pour calculer la différence G-D des erreurs sur un texte, ainsi que pour la comparaison du nombre d'erreurs entre les textes.*

*Pour le comptage des erreurs, les textes sont segmentés différemment selon leur présentation :*

- Pour les textes en une colonne (portraits ou paysages), la division est effectuée en traçant un trait séparant le texte en deux parties égales.*

*Un mot appartenant à la fois aux espaces gauche et droit de la feuille est compté du côté où son nombre de lettres est maximum. Si ce nombre est identique des deux côtés, le mot est arbitrairement comptabilisé à droite.*

- Lorsque le texte comporte deux colonnes, la première constitue la partie gauche du texte, et la seconde, la partie droite.*

- Dans les textes en trois colonnes, les erreurs sont comptées colonne par colonne et la différence G-D s'effectue en soustrayant le nombre total d'erreurs de la colonne droite à celui de la colonne située à gauche (on ne tient pas compte des erreurs de la colonne du milieu).*

*Ne sont pas considérés comme des erreurs:*

- ▶ les inversions*

- ▶ les "accrochages" ou "bafouillages" du sujet, qui peut être amené à faire plusieurs tentatives d'approche du mot avant de le prononcer correctement.*

*- Lorsque le sujet saute une ligne, l'examineur inscrit 1 dans la colonne "saut de ligne", mais comptabilise également tous les mots de la ligne dans les omissions.*

*- Quand le mot est coupé en fin de ligne, l'erreur est répertoriée à la fois dans la partie gauche et la partie droite du texte, lorsque celui-ci est présenté en une colonne.*



Par exemple, dans la phrase suivante :

"Le traitement passe actuellement dans la plupart des cas, par la pose d'un implant intraoculaire".  
tympan

► Si le sujet produit le mot *tympan* à la place d'*implant*, on compte une substitution dans l'espace droit de la feuille et une omission dans l'espace gauche.

- Le dénombrement des erreurs concorde avec le dénombrement des mots : tout élément considéré comme "mot" peut subir une substitution ou une omission. Voici quelques illustrations :

Si d'un est lu "de", la transformation du "d" en "de" compte pour une substitution et la non-lecture du un, pour une omission.

La transformation de 1986 en 86 est classée comme une substitution.

- En cas d'ajout de mot à l'extrémité d'une ligne ou sur la ligne médiane du texte, cette production est classée du côté droit de la feuille.

- Si le lecteur lit plusieurs fois la même ligne en omettant de moins en moins de mots, chaque mot lu est considéré comme auto-corrigé, même s'il est bien lu à la deuxième ou troisième lecture.

Remarque : la cotation proposée est à adapter aux productions des sujets, pour être la plus juste possible".

#### II.4.3. Quelques clarifications personnelles

→ Les autocorrections peuvent concerner les trois catégories d'erreurs et ne sont comptabilisées que dans la colonne autocorrections.

→ Les sauts de ligne qui sont autocorrigés doivent être comptabilisés dans la colonne sauts de ligne avec en plus tous les mots de la ligne considérés comme autocorrigés.

→ Dans le cadre des mots coupés en fin de ligne, si une des parties du mot produit (en fin ou en début de ligne) est semblable au mot-cible, l'erreur est comptabilisée uniquement sur la partie erronée.

Exemple : Texte 5 (une organisation de fourmis) ; Ligne 5 et 6:

"Ensuite quand les feuilles sont solidement fixées, les fourmis s'installent dans leur nouvelle (lu veau) demeure, où les œufs et les larves sont bien protégés."

→ Dans le cadre des textes en paysage trois colonnes, les erreurs ne sont notées que sur les colonnes gauche et droite, les erreurs de la colonne du milieu n'étant pas comptabilisées dans le nombre total d'erreurs.

### III – HYPOTHÈSES DE DÉPART

Nos principales hypothèses s'appuient sur les données théoriques exposées. Elles concernent les effets des variables indépendantes propres à l'épreuve, que sont la présentation et la complexité textuelle, ainsi que les effets des variables caractéristiques des sujets sélectionnés.

#### III.1. POUR LA VARIABLE PRÉSENTATION

Nous supposons que lors de la passation de l'épreuve aux sujets sains, le type de présentation des textes n'aura d'incidence ni sur le temps de lecture, ni sur le nombre d'erreurs, ni sur la note de complexité.

En effet, la disposition d'un texte n'a habituellement pas d'incidence sur les performances en lecture des sujets sains, même si un effet est attendu chez les sujets héminégligents, qui risquent d'être particulièrement gênés par exemple, par les retours à la ligne lorsque la longueur des lignes est importante (textes en présentation 1 colonne).

#### III.2 – POUR LA VARIABLE COMPLEXITÉ

Un effet de la complexité des textes sur les différentes données recueillies (augmentation du temps de lecture, du nombre d'erreurs, de la note de complexité) est attendu lors de la passation aux sujets sains.

En effet, tout d'abord, le lecteur ne peut que de façon limitée s'aider du sens du texte pour anticiper la production des mots lorsque ce texte est composé d'un vocabulaire rare ou technique.

Ensuite, plus un texte est complexe, plus le lecteur doit faire d'inférences pour le comprendre, c'est pourquoi le temps de lecture devrait s'allonger avec la difficulté du texte.

De même, la note de complexité devrait augmenter avec la difficulté du texte, si le sujet parvient à analyser correctement cette variable.

Ce même effet devrait être observé, mais de façon beaucoup plus accentuée chez les sujets héminégligents, qui sont beaucoup plus sensibles aux difficultés supplémentaires.

### III.3 – POUR L'INTERACTION ENTRE PRÉSENTATION ET COMPLEXITÉ

L'effet de la complexité des textes sur les performances des sujets doit se retrouver dans toutes les catégories de présentation prises isolément. Ainsi, la présentation des textes ne doit pas modifier leur catégorisation par niveau de difficulté.

### III.4 – POUR LA VARIABLE ÂGE

Nous posons l'hypothèse que l'âge peut avoir un effet sur le temps de lecture, tel que plus la personne est âgée, plus elle va mettre de temps à lire le texte. Nous basons notre hypothèse sur le fait que chez les personnes âgées, il y a un ralentissement naturel des activités en général.

### III.5 – POUR LA VARIABLE SEXE

Il n'est attendu aucun effet du sexe sur le temps de lecture, ni sur le nombre d'erreurs, ni sur la note de complexité.

### III.6 – POUR LA VARIABLE NIVEAU SOCIOCULTUREL

Un effet du NSC sur les données recueillies lors de la passation chez les sujets sains est attendu. En effet, le nombre d'étude des sujets peut avoir une influence sur leurs performances. Ainsi, nous supposons que les personnes du NSC 3 réaliseront de meilleures performances que le NSC 2, et le NSC 2 de meilleurs résultats que le NSC 1, qu'il s'agisse des variables temps de lecture, et nombre d'erreurs. Cet effet devrait s'accroître avec la difficulté des textes, étant donné que leur catégorisation correspond à leur concordance avec un niveau d'étude.

Ce sont les données recueillies grâce à la passation du test auprès de la population saine qui permettront de valider ou d'infirmer chaque hypothèse formulée.

Ces données sont :

- ▶ le temps de lecture
- ▶ le nombre d'erreurs
- ▶ la note de complexité.

Elles vont également permettre de combler l'indice de Cordial concernant la complexité des textes, par l'étude de leur concordance avec la catégorisation des textes réalisées par ce logiciel.

Par ailleurs, la moyenne des temps de lecture pourra être utilisée comme référence par rapport à la pathologie.

**ANALYSES DES  
RESULTATS  
ET  
DISCUSSION**

## Chapitre 1

### ANALYSE QUALITATIVE

## I- INTRODUCTION

La passation de l'épreuve à notre échantillon sain nous a permis non seulement de relever leurs productions orales en lecture à haute voix, mais également leurs commentaires spontanés sur cette épreuve. Ces données, conjuguées à nos observations personnelles, nous semblent importantes à analyser et à discuter, afin d'étudier les performances de notre échantillon, mais aussi les améliorations éventuelles de cette épreuve.

C'est pourquoi, dans un premier temps nous analyserons les différentes erreurs relevées, et dans un second temps, nous développerons plusieurs points concernant l'épreuve et sa passation.



## II- ANALYSE QUALITATIVE DES ERREURS

Nous avons réalisé l'analyse qualitative des erreurs de lecture relevées au cours de la passation de l'épreuve par notre population saine, en les catégorisant de la même manière qu'elles peuvent l'être en pathologie, ainsi qu'avec la même terminologie.

Notre analyse considère à la fois les mots comme des séquences de graphèmes et comme des séquences de phonèmes, car l'erreur peut être considérée à l'entrée (visuelle) et à la sortie (production sonore).

Si le nombre d'erreurs peut paraître important, il est à relativiser en prenant en considération qu'il est calculé sur l'ensemble des 48 textes.

Ainsi, de nombreux types d'erreurs se dégagent au sein de deux grandes classes : celle où les erreurs sont analysées de manière isolée, et celle où leur analyse est faite en relation avec leur contexte phonologique, lexical et sémantique.

### II.1- ERREURS NON-DEPENDANTES DU CONTEXTE

#### II.1.1 Les paralexies phonémiques et graphémiques

Il s'agit des erreurs de lecture d'un mot qui modifient des segments du mot-cible. Ceci aboutit à la production d'un mot lui ressemblant, mais n'existant pas dans la langue. Ces erreurs peuvent être :

- des substitutions,
- des additions,
- des omissions,
- des déplacements de segments du mot-cible.

Ces erreurs peuvent être classées selon les axes paradigmatique (A.P.) et syntagmatique (A.S.) définis en linguistique pour aborder les relations (ou les rapports) existant entre les unités linguistiques, qui sont substituables dans un même contexte (A.P.), ou qui apparaissent dans la chaîne parlée (A.S.). Ainsi, on distingue :

- les erreurs paradigmatiques, transformations en un point de la chaîne parlée : substitutions

- les erreurs syntagmatiques, modifications de la structure séquentielle des mots : additions, omissions, déplacements.

Ces erreurs peuvent également être abordées en considérant le mot en tant que « mot phonologique ».

Ainsi, selon Halle et Vergnaud (1980) et Béland et Valdois (1989) [cités dans Signoret L., Eustache F., Lechevalier B., (1989)] un mot peut être représenté sous la forme d'un objet tridimensionnel comportant un plan segmental et un plan syllabique reliés par un squelette.

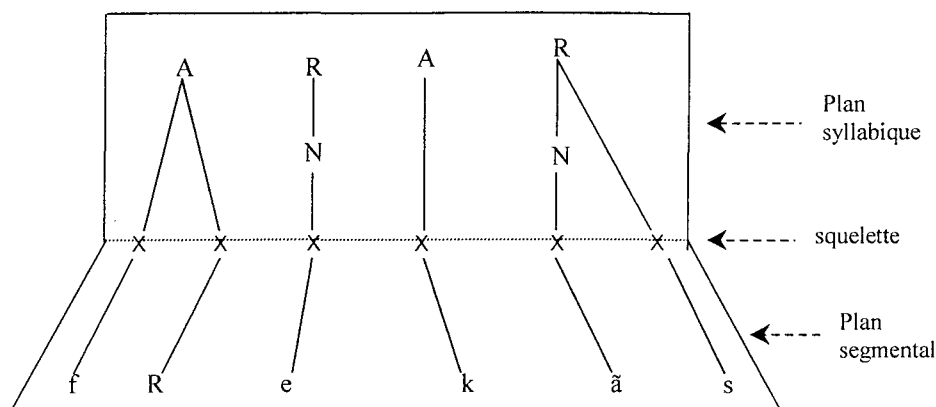


Fig. 1 : Représentation phonologique tridimensionnelle du mot "fréquence"

Le plan segmental contient les segments du mot (à l'oral les phonèmes ; à l'écrit, les graphèmes) qui sont ancrés sur le squelette. Ce squelette est constitué d'une série de points ou unités de temps. Le plan syllabique, quant à lui, renferme la structure syllabique du mot. La syllabe est formée de 3 constituants obligatoires :

- *l'attaque (A)* : ce terme désigne l'ensemble des consonnes qui précèdent la voyelle,
- *la rime (R)* : elle correspond à la voyelle et aux consonnes qui la suivent,
- *le noyau (N)* : il correspond à la voyelle.

Il semble de ce fait intéressant d'analyser les rapports entre les erreurs et les plans, segmental et syllabique, des mots. En effet, une erreur qui se manifeste par une modification des segments du mot peut être expliquée au niveau syllabique; alors que d'autres, concernant principalement le plan segmental ne peuvent être justifiées à ce niveau.

A partir de ces éléments théoriques, nous avons choisi de classer les erreurs relevées dans cette catégorie des paralexies phonémiques de la manière suivante :

**1** – *Erreurs qui entraînent une modification du plan segmental en conservant le plan syllabique:*

Ce type d'erreurs est rencontré 568 fois, presque chez tous les sujets ( 66 sujets concernés). Il peut se diviser en catégories plus précises qui sont proposées ci-dessus par ordre d'importance:

■ substitution de phonèmes :

➤ *erreurs de règles contextuelles (c,g,s):* 122 erreurs pour 51 sujets

Si dans cette catégorie, quelques exemples comme *paisible* lu *paissible* (1 erreur), *allergènes* lu *allerguènes* (2 erreurs/1 sujet), et *céramique* lu *kéramique* (2 erreurs /1 sujet) sont relevés de manière ponctuelle, la grande majorité des erreurs comptabilisées ici concerne *artémisinine* lu *artémisssinine*, puisque 104 erreurs ont été effectuées sur ce mot (il apparaît 3 fois dans le texte 34). Nous pouvons supposer que ces erreurs peuvent être expliquées par le passage par une lecture syllabe par syllabe par ces 45 sujets concernés, la syllabe -si- étant lue ainsi isolément.

➤ *postériorisation d'un point d'articulation:* 59 erreurs pour 26 sujets

Ces erreurs apparaissent de façon éparse, comme *conspirateurs* lu *constirateurs* (1 erreur); *embûche* lu *embouche* (3 erreurs).

➤ *antériorisation d'un point d'articulation:* 56 erreurs pour 30 sujets

Comme les phénomènes de postériorisation, les erreurs par antériorisation sont assez isolées. Elles concernent moins de la moitié des sujets testés, et ceux qui font des erreurs de ce type ne le font en moyenne que 2 fois sur l'ensemble des 48 textes. Nous pouvons classer ici des erreurs comme *phénomènes* lu *phénomèmes* (2 erreurs/ 2 sujets) par exemple.

➤ *erreur de voisement:* 38 erreurs pour 20 sujets

Ces erreurs peuvent être considérées comme relativement rares. En effet, deux erreurs en moyenne sont effectuées par moins du tiers des sujets.

Peuvent être cités comme exemples : *acrobates* lu *agrobates* (1 erreur), *chercheurs* lu *cherseurs* (1 erreur), *combler* lu *compler*.

➤ *transformation d'une occlusive en constrictive*: 18 erreurs pour 15 sujets

Dans cette catégorie apparaissent des erreurs qui relèvent presque de l'anecdote, puisque seulement 15 sujets sur 72 ont fait en moyenne une erreur de ce type. Par exemple, nous y classons *anthropologue* lu *anthrologue* (2 erreurs/ 2 sujets).

➤ *autres* : 104 pour 40 sujets

Nous classons ici les autres substitutions de phonèmes ou de graphèmes telles que *plupart* lu *plusart* (1 erreur) ou encore *banquise* lu *lanquise* (1 erreur).

■ inversion de phonèmes dans le mot: 59 erreurs pour 29 sujets

Nous retrouvons dans cette catégorie des erreurs comme : *dessous* lu *sedou* (1 erreur), *nylon* lu *lynon* (1 erreur), *prolifération* / *profilération* (1 erreur), de manière assez isolée.

## 2 – Erreurs qui entraînent une modification du plan syllabique:

Cette catégorie regroupe 265 erreurs et implique 59 sujets. Si elle concerne presque le même nombre de sujets que la catégorie précédente, les erreurs qu'elle contient sont deux fois moins fréquentes. Ces erreurs peuvent être classées en sous-groupes décrits ici selon leur quantité respective :

■ suppression de syllabes: 92 erreurs pour 49 sujets

Nous retrouvons ici des erreurs comme : *rassemblement* lu *rassement* (1 erreur) et *bronchodilatateur* lu *bronchodilateur* (13 erreurs / 13 sujets).

■ simplification de groupes diconsonantiques par omission d'une consonne : 76 erreurs pour 32 sujets

Ce type d'erreurs correspond au passage d'une structure phonologiquement marquée CCV à une plus simple CV. Nous le rencontrons dans : *tétracycline* lu *tétracyline* (3 erreurs/ 3 sujets), *nutrition* lu *nutition* (1 erreur), *testostérone* lu *testotérone* (6 erreurs / 6 sujets)

- ajout de syllabes : 44 erreurs pour 30 sujets

Ces erreurs, si elles correspondent à une complexification au niveau segmental représentent souvent une simplification au niveau syllabique . Exemple : *anthropologue* lu *antérophologue* (1 erreur).

- reduplication de phonèmes : 30 erreurs pour 18 sujets

Elles impliquent préférentiellement des segments occupant la même position syllabique. Parmi les erreurs relevées, la plupart concerne les attaques de syllabes, comme pour : *testostérone* lu *stéstostérone* (1 erreur) et *thrombophlébites* lu *thromblophlébites* (1 erreur).

Ces erreurs peuvent concerner :

- principalement, des mots non connus du sujet du fait de leur appartenance à un champ de vocabulaire très spécifique (nom de substances par exemple). Ces mots peuvent être considérés comme des non-mots car le sujet ne dispose pas dans son lexique interne des formes phonologiques de ces mots.

- de manière ponctuelle, des mots connus du sujet.

*Remarque: Certaines erreurs de cette catégorie peuvent être analysées comme résultant de phénomènes d'assimilation des traits caractéristiques des phonèmes consonantiques et/ou vocaliques voisins. Tel est le cas quand le mot "chênaie" est lu "chenaie" (11 erreurs), le trait arrondi du phonème (ch) influençant la voyelle qui le suit et augmentant ainsi la probabilité de sa transformation en une voyelle arrondie.*

### II.1.2. Les paralexies morphémiques

Il s'agit des erreurs de lecture d'un mot entraînant la production d'un néo-mot, qui n'existe pas mais qui est formé de morphèmes lexicaux et grammaticaux appartenant à la langue.

Nous retrouvons dans cette catégorie, les erreurs dues à un mauvais stockage de la forme phonologique d'un mot, qui correspondent donc à des erreurs de langage oral.

Dans notre corpus d'erreurs, apparaissent les néo-mots suivants:

- nigérian / nigérien (9 erreurs / 9 sujets);
- infectieux / infectueux (23 erreurs / 19 sujets);
- doublement / troublement (2 erreurs / 2 sujets),
- aborigènes / arborigènes (14 erreurs / 14 sujets).

Ces erreurs se comptent au total au nombre de 94 et concernent 46 sujets, elles peuvent donc être considérées comme peu fréquentes.

### II.1.3. Les paralexies verbales phonologiques / orthographiques

Il s'agit des erreurs de lecture d'un mot dans lesquelles le mot-cible est remplacé par un autre mot de la langue, qui possède des caractéristiques phonologiques ou orthographiques identiques à celle du mot-cible.

Dans cette catégorie d'erreurs, figurent les "adressages erronés". Ils consistent en l'activation et la production d'un mot visuellement proche du mot-cible, souvent de fréquence plus élevée dans la langue.

La classification utilisée pour les paralexies phonémiques peut être reprise ici pour les erreurs relevées que nous avons analysées comme des paralexies verbales phonologiques ou orthographiques:

#### **1** – Erreurs qui entraînent une modification du plan segmental en conservant le plan syllabique:

Dans cette catégorie apparaissent 327 erreurs effectuées par 68 sujets. Cela met en évidence que si ces erreurs concernent presque tous les sujets, comme pour les paralexies phonémiques, elles sont cependant deux fois moins nombreuses.

##### ■ substitution de graphèmes : 241 erreurs pour 59 sujets

Cette catégorie regroupe les substitutions de graphèmes telles que : *papiers* lu *panier* (3 erreurs / 3 sujets); *troupe* lu *groupe* (2 erreurs) ; *rassemblent* lu *ressemblent* (1 erreur) ; *flacon* lu *flocon* (4 erreurs).

##### ■ erreurs de règles contextuelles (c,g,s): 62 erreurs pour 43 sujets

Ces erreurs ponctuelles peuvent être illustrées par l'exemple du verbe *croisaient* lu *croissaient* (5 erreurs / 5 sujets).

##### ■ inversion de phonèmes dans le mot: 24 erreurs pour 17 sujets

Ces erreurs rares apparaissent comme rares. Nous y trouvons *virage* lu *rivage* (2 erreurs) , *nocive* lu *novice* (1 erreur).

## 2 – Erreurs qui entraînent une modification du plan syllabique:

Ces adressages erronés modifiant les constituants syllabiques concernent presque la totalité des sujets testés (69), et apparaissent plus fréquents (475 erreurs) que le même type d'erreurs aboutissant à la production d'un non-mot. Par ailleurs, ces erreurs relativement nombreuses, ne concernent pas de mots en particulier, elles sont réalisées souvent de façon non-prévisible. Parmi ces erreurs, nous retrouvons par exemple : *merveilleuses* lu *mélodieuses* (1 erreur) ; *population* lu *pollution* (3 erreurs / 3 sujets) ; *bâillement* lu *bâillonnement* (1 erreur) ; *région* lu *religion* (1 erreur).

Les simplifications de groupes diconsonantiques par omission d'une consonne (passage d'une structure phonologiquement marquée CCV à une plus simple CV) aboutissant à un mot, sont rares puisque nous en comptons 7, réalisées par 5 sujets : c'est le cas par exemple de *crétacé* lu *cétacé* (2 erreurs / 2 sujets).

### II.1.4. Les paralexies verbales sémantiques

Ces paralexies correspondent à des erreurs de lecture de mots dans lesquelles le mot-cible est substitué par un mot de notre langue, appartenant au même champ lexical. Cette substitution, selon le type de lien reliant le mot-cible et le mot produit, peut entraîner ou non des modifications du sens de la phrase à laquelle appartient le mot-cible.

Parmi les erreurs que nous avons définies comme étant des paralexies verbales sémantiques, plusieurs catégories de mots sont concernées:

## 1 – Erreurs sur les articles, les mots fonctionnels et les prépositions:

De très nombreuses erreurs sur les articles, les mots fonctionnels, et les prépositions ont été réalisées par notre population : ce sont les erreurs les plus fréquentes avec 1516 erreurs pour 71 sujets. Il nous semble que ces erreurs dépendent de la fréquence d'usage des mots (comme *trop* lu 8 fois *très* par 8 sujets différents par exemple) et résultent d'un adressage erroné.

① Au niveau des articles: nous comptons 850 erreurs pour 70 sujets, parmi lesquelles nous retrouvons les articles définis substitués en articles indéfinis et inversement

(343 erreurs pour 60 sujets); les adjectifs possessifs en articles définis ou indéfinis (100 erreurs pour 8 sujets); ou encore les adjectifs démonstratifs en articles indéfinis (65 erreurs pour 30 sujets). Les autres se comptent au nombre de 342 et concernent 62 sujets.

② Au niveau des mots fonctionnels: de nombreuses substitutions sont réalisées : 420 erreurs pour 67 sujets. Elles portent par exemple sur "*alors*" substitué "*donc*" (2 erreurs); ou encore "*pendant*" produit "*pourtant*" (1 erreur).

③ Au niveau des prépositions: les erreurs se comptent au nombre de 246 et intéressent 54 sujets. Les substitutions les plus fréquentes correspondent à "*à*" substitué par "*de*" et inversement, ou encore "*et*" produit "*de*".

Dans cette classe de mots, une erreur particulière a été constatée: "*pour*" lu "*par*" (20 erreurs pour 17 sujets). Cette erreur se fait parfois quand "*pour*" est précédé d'un participe passé. Aussi, nous pouvons penser que le lecteur a en idée de rechercher un agent et substitue donc par "*par*". Ainsi, dans le texte 35, "*conseillé pour*" est remplacé par "*conseillé par*".

## 2 – Erreurs sur le genre et le nombre des mots:

D'autres erreurs au niveau des adjectifs et articles apparaissent dans notre corpus : des transformations de genre et de nombre. (*le / les – plein / pleine – contente / content* ). Ces erreurs se comptent au nombre de 303 et concernent 57 sujets.

Dans cette catégorie d'erreurs, certaines peuvent être expliquées par le fait qu'il semble que les inférences permettant de déterminer ces caractéristiques de genre et de nombre ne soient pas faites. Par exemple, "*chacun*" dans le texte "Les baleines parlent" qui fait référence à "groupe", est substitué "*chacune*" (3 erreurs) car le référent qui lui est attribué est "baleine".

## 3 – Erreurs sur les chiffres et les dates:

Ont été observées quelques substitutions sur les chiffres et sur les dates. Elles sont au nombre de 52 et impliquent 28 sujets.

Ces erreurs se résument essentiellement à des omissions ou additions de zéros pour les chiffres, et à des substitutions de dates par d'autres possibles, selon le contexte.

Nous retiendrons les exemples les plus fréquemment rencontrés:

-- Substitutions de chiffres (19 erreurs pour 16 sujets)

-- Nombre de zéros ajoutés ou supprimés (12 erreurs pour 7 sujets):



EX : 300 000 /; 300 000 / 300 000 000

– Date pour une autre date (11 erreurs pour 10 sujets):

EX : 1882 / 1892 ; 1794 / 1994

– Nombres en toutes lettres (6 erreurs pour 6 sujets)

– Chiffres romains (4 erreurs pour 3 sujets) : XVI /XV

**4** – *Erreurs sur les verbes:*

Une autre catégorie d'erreurs a été notée, celle concernant les verbes.

Tout d'abord quelques substitutions (70 erreurs pour 37 sujets) portent sur des suppressions ou ajout de préfixes (par exemple: *produire* est lu *reproduire*, *terminer* lu *déterminer*, ou encore *représenter* lu *présenter*...).

Ensuite, nous rencontrons des erreurs se situant au niveau des temps des verbes (262 erreurs pour 62 sujets). Les substitutions les plus fréquentes à ce niveau concernent les temps de l'imparfait, du conditionnel, du présent, le participe présent et le participe passé.

Régulièrement les verbes conjugués à l'imparfait sont produits au participe présent (11 erreurs pour 9 sujets), comme *aimait* lu *aimant* ; *était* lu *étant* ) ; et inversement (16 erreurs pour 13 sujets). Cette erreur pourrait se comprendre d'une part par le fait d'une ressemblance importante entre -ant et -ait, et serait donc due à un mauvais adressage, et d'autre part par une simplification de la phrase, l'introduction d'un participe présent complexifiant cette structure de phrase.

Enfin, 18 erreurs réalisées par 15 sujets concernent les verbes conjugués au présent, finissant par -ent qui sont lus comme un participe présent (*laissent* / *laissant* ), ce qui peut s'expliquer par une possible régularisation phonologique de -ent. Pour les verbes finissant par -ant lus -ent, nous comptons 33 erreurs faites par 30 sujets, qui peuvent s'expliquer comme des simplifications de la structure de phrase..

Par ailleurs, en ce qui concerne les autres catégories, le type de lien sémantique peut être de plusieurs ordres:

– le mot produit appartient à la même classe : 43 erreurs pour 31 sujets

Par exemple, le mot-cible et sa paralexie sémantique peuvent appartenir à un même groupe sémantique, l'un appartenant à une catégorie plus spécifique ou plus générale: *oiseaux* / *animaux* (1 erreur) et *animaux* / *éléphants* .

– le mot produit peut correspondre au contraire sémantique (ex: petit / grand) ou morphologique (ex: imaginable / unimaginable) : 16 erreurs pour 15 sujets

– le mot produit peut avoir un rapport de proximité dans le monde extérieur avec le mot-cible : 7 erreurs pour 7 sujets.

Des erreurs dérivationnelles sont également relevées : 124 erreurs pour 46 sujets. Ainsi, un adjectif peut être remplacé par un nom appartenant à la même famille par exemple:

*merveilleuses / merveilles* (1 erreur)

*cohabitants / cohabitation* (3 erreurs)

## II.2- ERREURS DEPENDANTES DU CONTEXTE

Certaines erreurs que nous avons analysées en considérant les mots comme isolés les uns des autres peuvent être comprises en envisageant l'influence des items entre eux.

Dans cette catégorie, les erreurs peuvent être définies selon trois types de contextes:

- ▶ le contexte phonologique
- ▶ le contexte lexical
- ▶ le contexte sémantique

✓ L'étude du contexte phonologique d'apparition des erreurs met en évidence que dans certains cas, le phonème produit à la place du phonème-cible est présent dans les mots environnant le mot-cible.

Donnons quelques exemples:

"...sans eux / jeux, jamais je n'aurais pu jouer ce rôle..."(4 erreurs)

"...différence flagrante / flagrance de fréquence..." (5 erreurs)

✓ Dans le cadre du contexte lexical, plusieurs phénomènes sont observés.

Tout d'abord, nous classons ici toutes les additions réalisées par les sujets au cours de la passation. Elles sont au nombre de 392 et ont été réalisées par la totalité des sujets. Ces additions concernent essentiellement des mots fonctionnels, articles, prépositions ou d'autres mots courts. Nous pouvons citer à titre d'exemple l'erreur suivante. : entre *sur* et *terre* un ajout de l'article *la* (4 erreurs).

Ensuite, nous répertorions des omissions dans le cadre de ce contexte lexical. Dans la totalité des textes nous en comptons 875 faites par la majorité des sujets (69). Parmi celles-ci, nous retrouvons les omissions des mots réalisées lors des sauts de ligne. Dans ce cas, les omissions peuvent concerner toutes classes de mots.

En revanche, pour le reste, les omissions concernent également des mots outils.

Par exemple une erreur fréquente est l'omission de *y* dans l'expression *il y a* (28 erreurs)

Ces additions et omissions témoignent de l'appropriation par les sujets des textes, par leurs modifications personnelles en fonction de leurs habitudes linguistiques.

Enfin, une autre catégorie d'erreurs a été observée : celle des substitutions. Certaines erreurs peuvent être produites par l'influence de la fréquence d'association des mots entre eux. Cette dernière peut créer une anticipation erronée d'un mot en fonction de celui ou de ceux qui le précèdent.

Ainsi, "*En été,*" lu "*En effet*" (2 erreurs), peut s'expliquer par le fait de sa situation entre virgules, en début de phrase, et de la ressemblance existant entre "été" et "effet".

Dans le même type d'erreurs, nous pouvons retrouver des substitutions d'une phrase donnée du texte par une expression française lui ressemblant.

Par exemple, dans le texte "L'espion tiré des eaux", la phrase "*...l'adversaire récupérerait le corps et donnerait dans le panneau.*" a suscité de nombreuses erreurs (5 erreurs) et de nombreuses hésitations. En effet, l'expression "*donnerait dans le panneau*" a souvent été produite "*tomberait dans le panneau*".

De même, l'expression "*pris par la glace*" extraite du texte "le réchauffement de la planète" a été quelques fois remplacées par "*pris dans la glace*" (6 erreurs), formule plus fréquente dans l'usage.

Enfin, certaines erreurs de substitutions qui ont été réalisées au niveau des articles, des prépositions et des mots fonctionnels, peuvent s'expliquer par la familiarité d'association de certains mots avec ces mots-outils.

Par ailleurs, il semblerait qu'à ce niveau, les lecteurs aient une plus grande tendance à pouvoir faire des erreurs sur ces mots, quand ils se trouvent à proximité d'une difficulté, d'un mot inconnu ou difficile à déchiffrer. Par exemple, l'article "*du*" qui précède le mot "*Balouchistan*" est plus souvent substitué par "*de*" que lorsqu'il précède un mot plus connu. (4 erreurs).

✓ Dans les erreurs de lecture relevées, nous pouvons constater qu'un certain nombre d'erreurs pouvait être lié au contexte global, au thème du texte proposé. En effet, par anticipation, des productions erronées appartenant au même champ sémantique que le thème proposé, sont réalisées.

Par exemple, dans le texte "les baleines parlent...", l'une des erreurs relevées montre le lien entre le mot produit et le thème du texte. En effet, lorsque "*changer*" est lu "*chanter*" (4 erreurs), le contexte global a pu favoriser cette erreur, puisqu'il contient des mots comme "*sons, chantent, mélodies, notes, cordes vocales, larynx*" dans le paragraphe précédant ce mot substitué.

Par ailleurs, dans le texte "L'espion tiré des eaux", quand l'expression "*prolongé dans l'eau*" est lu "*plongé dans l'eau*" (2 erreurs), on peut aisément comprendre que le thème de l'eau amène à penser à des verbes ayant rapport à l'eau.

Enfin, une autre erreur fréquemment réalisée (42 erreurs), "*croisant*" lu "*croissant*", dans le texte "Le fond du système solaire" peut être interprétée par le fait que dans le contexte du thème de l'espace, il a pu être fait l'association avec le croissant de lune, même si la présence du mot "*puissant*" sur la ligne du dessus doit aussi jouer son rôle.

### III- REMARQUES CONCERNANT L'ÉPREUVE ET LA PASSATION

#### III.1. QUELQUES REMARQUES SUR LE CHOIX DES TEXTES

Lors de la passation des épreuves, nous avons pris note de certaines réactions spontanées de la population saine, face aux textes proposés.

Tout d'abord, en ce qui concerne les thèmes propres des textes, certaines personnes reprochent à ceux-ci de tourner trop fréquemment autour de la médecine et de la nature.

De plus, de nombreuses personnes sont choquées, ou du moins gênées, par certains textes ou titres de textes. C'est le cas, par exemple, pour le texte: "Des avantages biologiques de l'adultère".

D'autres textes provoquent des réactions affectives manifestes, notamment ceux dont les thèmes sont liés à la maladie ("Anxiété et risque cardiaque"), voire à la mort ("Pourquoi elles sont veuves").

S'il peut sembler *"difficile de trouver des thèmes qui laissent "insensibles" l'ensemble de la population"* (Mémoire Lille 2001), toute épreuve doit contenir dans la mesure du possible le moins de biais dans l'évaluation des performances. Aussi, faut-il peut-être tenir compte des réactions affectives et de souffrance susceptibles d'apparaître suite à l'évocation de ces thèmes, cette épreuve de lecture de textes étant destinée à l'évaluation de patients cérébrolésés, sujets particulièrement sensibles.

Certaines personnes formulent également quelques critiques sur le choix des textes narratifs. Elles suggèrent que des petites nouvelles pourraient être insérées pour éviter que les textes narratifs se limitent aux petites histoires drôles.

Enfin, pourrait se soulever le problème de l'actualité des textes. En effet, dans l'optique où ceux-ci vont être intégrés dans la batterie d'évaluation, serait-il souhaitable de penser qu'ils puissent convenir dans 10-20 ans et ne pas appartenir à une actualité révolue.

C'est pourquoi, le texte "résidence intergénération" pourrait être remis en question, du fait qu'il aborde un projet pour l'année 2001.

A partir de ces remarques spontanées relevées au cours de notre passation ainsi que de l'analyse qualitative des erreurs, des propositions quant à la sélection définitive des textes peuvent être faites.

Ainsi, deux critères de sélection pourraient être pris en compte.

Tout d'abord, les textes qui suscitent des réactions affectives (gêne, émotion,...) pourraient être écartés afin de réduire au minimum l'influence de variables autres que celles évaluées dans cette épreuve.

Par ailleurs, certains textes comportent des mots sur lesquels les sujets sains trébuchent de manière quasi systématique. Ceci fausse peut-être la complexité de ces textes, variable à évaluer dans cette épreuve, leur difficulté n'étant pas répartie de manière homogène, mais concentrée sur ces « mots à erreurs ».

Par exemple le texte "Vieux remède chinois" qui comporte le mot "*artémisinine*" pose déjà des difficultés au sujets sains, quel que soit leur niveau de lecture. De même, le texte "Le fond du système scolaire" contient le mot "croisant" qui a suscité de nombreuses erreurs.

Aussi, ces textes pourraient être écartés de la sélection des 12 textes correspondant à l'épreuve de lecture définitive.

## III.2. QUELQUES REMARQUES SUR LA PASSATION DE L'ÉPREUVE

### III.2.1. Sélection de la population saine

Quelques difficultés ont été rencontrées lors de la sélection des 72 personnes selon les critères d'âge, de sexe et de niveau socioculturel.

En effet, concernant la tranche d'âge 4 ( 65-80 ans), il a été difficile de trouver des personnes âgées ayant fait un grand nombre d'années d'études, étant donné qu'à leur époque, peu de métiers demandaient de hauts diplômes.

### III.2.2. Durée de passation

La passation de l'ensemble des textes au cours de notre expérimentation s'est révélée extrêmement longue. Si les conditions de passation sont définies pour contrôler l'effet de fatigabilité, le nombre de textes à lire est vraiment très important, une partie sur les quatre séries de l'épreuve prenant de trente minutes à une heure selon les sujets, en ne comptant pas le temps de pause après 6 textes lus.

A ce titre, nous pouvons nous interroger sur la durée définitive de l'épreuve pour les sujets héminégligents. En effet, même si elle n'est constituée que de 12 textes lus en plusieurs fois, cela peut paraître déjà long pour des personnes fatigables.

En revanche, il est vrai qu'un nombre de textes minimum est nécessaire si l'on veut évaluer les effets de présentation et de la complexité. Aussi, faut-il tenter de concilier au mieux ces deux facteurs, ce qui pourra se faire lors de la validation de l'épreuve.

### III.2.3. Attribution de la note de complexité

Par ailleurs, en ce qui concerne l'attribution d'une note de complexité pour chacun des textes par les sujets, cette évaluation subjective a mis en évidence des comportements qui auraient pu biaiser cet indice de complexité :

- ▶ Beaucoup de personnes n'utilisent que les notes les plus basses de l'échelle.
- ▶ Certaines considèrent qu'ils comprennent tous les textes et donc que ceux-ci sont tous faciles (1/8), sans chercher de ce fait à les différencier.
- ▶ D'autres personnes mettent une note de complexité élevée, du fait d'une difficulté à lire un ou deux mots compliqués, sans tenir compte de la compréhension globale du texte.

Des difficultés ont été rencontrées pour les personnes de notre population du fait que l'échelle de la note de complexité soit sur 8. En effet, cette échelle, peu habituelle, (on retrouve plus fréquemment des notes sur 10 ou sur 20) a pu perturber la tâche de notation en la rendant plus difficile et moins précise.

## Chapitre 2

# ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES



# I – PRÉSENTATION DES STATISTIQUES RÉALISÉES

## I.1– PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTES VARIABLES :

Les variables dépendantes principales sont :

- Le temps de lecture / nombre de caractères, espaces compris (TL /1000 caractères)
- Le temps de lecture / nombre de mots (TL / 100 mots)
- Le nombre d'erreurs / nombre de mots (N1 / 1000 mots)
- La note de complexité donnée par les sujets (NC)

Des variables dépendantes plus précises ont été déterminées concernant les différentes catégories d'erreurs :

- Le nombre d'erreurs gauches / nombre de mots à gauche
- Le nombre d'erreurs droites / nombre de mots à droite
- Le nombre d'omissions / nombre de mots (N5 / 1000 mots)
- Le nombre d'ajouts / nombre de mots (N9 / 1000 mots)
- Le nombre de substitutions / nombre de mots (N13 / 1000 mots)
- Le nombre d'autocorrections / nombre de mots (N17 / 1000 mots)

Les variables indépendantes sont :

■ *celles propres aux textes :*

- la complexité déterminée par le logiciel Cordial : facile, moyenne, difficile
- la présentation : en portrait, en paysage 1, 2 ou 3 colonne(s)

■ *celles propres aux sujets :*

- L'âge (4 tranches : 20 / 34 ans; 35 / 49 ans; 50 / 64 ans; 65 / 80 ans)
- Le sexe (Masculin / Féminin)
- Le niveau socioculturel selon le nombre d'années d'études (3 NSC : NSC1 ; NSC2 ; NSC3)

## I.2– PRÉSENTATION DU LOGICIEL UTILISÉ :

Nous avons utilisé le logiciel SESIM (Saisie et Exploitation Statistique d'Information Médicale) développé par le Professeur LEGRAS. Ce logiciel permet de transformer des fichiers Excel et de les exploiter à l'aide de différents outils statistiques (dénombrement, tests,...).

## I.3– PRÉSENTATION DES TESTS STATISTIQUES :

Ce logiciel nous a permis d'effectuer plusieurs tests statistiques pour traiter les données quantitatives recueillies lors de notre passation.

➤ Pour analyser la significativité de la différence entre le nombre d'erreurs à gauche et celui à droite, en fonction de la complexité et de la présentation des textes, le test statistique de Student-Fisher (dit des différences entre deux variables quantitatives) a été utilisé.

➤ Les effets des variables indépendantes sur chaque variable dépendante principale ont été étudiés à partir de l'analyse de la variance (ANVA):

- effet de la complexité des textes
- effet de la présentation des textes
- effet de l'interaction présentation / complexité
- effet de l'âge
- effet du sexe
- effet du niveau socioculturel (NSC).

Cette analyse de la variance permet d'observer si les données évoluent, varient de manière homogène pour l'ensemble des sujets.

Plus cette variation des données est similaire pour tous les sujets testés, plus la significativité est élevée.

Le seuil de significativité retenu est de  $p=5\%$ .

Un effet de significativité compris entre 5% et 10% sera considéré comme quasi-significatif.

Au-delà de 10%, l'effet est non-significatif.

Dans cette analyse de la variance, est également calculée la variable de Snedecor (loi statistique de Snedecor). Les résultats de cette variable, tenant compte des facteurs concernés se retrouvent après chaque tableau dans :

Ex : F présentation = 87.1

Pour chaque effet testé, tous les tableaux de résultats se trouvent en annexe. Ceux qu'ils nous a paru intéressant de mettre en évidence et de discuter sont présentés ci-dessous, les plus pertinents étant représentés à l'aide de graphiques.

## II – RÉSULTATS OBTENUS

### II.1– ÉTUDE DE LA DIFFÉRENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET LE NOMBRE D'ERREURS DROITES À PARTIR DU TEST DE STUDENT-FISHER:

#### II.1.1 Etude de cette différence G/D en fonction de la complexité des textes :

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	-0.30	0.42	-0.33
Significativité	p=37%	p=27.66%	p=40.81%

La différence entre le nombre d'erreurs gauches et le nombre d'erreurs droites dans chaque catégorie de complexité des textes n'est pas significative. Ceci indique que les difficultés textuelles sont réparties de manière homogène entre les côtés gauche et droit des textes, étant donné que les sujets sains ne font pas plus d'erreurs de lecture d'un côté que de l'autre.

#### II.1.2 Etude de cette différence G/D en fonction de la présentation des textes

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	-0.31	-0.14	-0.84	1.03
Significativité	p=49.84%	p=71.02%	p=1.77%	p=5.83%

Pour les textes présentés en portrait et en paysage 1 colonne, la différence entre les erreurs gauches et droites n'est pas significative.

En revanche, pour les textes présentés en paysage 2 colonnes la différence gauche-droite est significative et pour ceux en 3 colonnes, la différence est quasi-significative.

Ce constat peut se comprendre par le fait qu'un effet de fatigabilité peut entrer en jeu, amenant les sujets à faire plus d'erreurs sur la fin des textes que sur le début. Cet effet se manifesterait dans cette différence quasi-significative et significative entre les erreurs gauches (première colonne) et les erreurs droites (dernière colonne) pour les textes en présentation 2 et 3 colonnes, alors qu'il ne peut apparaître à ce niveau pour les autres présentations puisque le début et la fin de ces textes sont équilibrés en mots à gauche et à droite.

## II.2 – ÉTUDE DE L'EFFET DE LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

### II.2.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

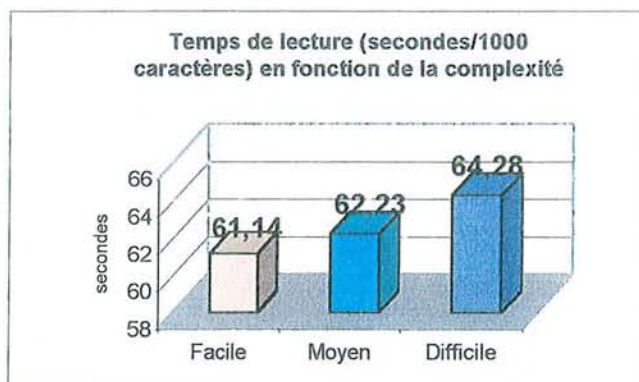
Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	61.14	62.23	64.28
écart-type	10.27	10.05	10.00

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité = 87.1                      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 145.8                        SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 1000 caractères



#### ◆ Temps de lecture sur 100 mots :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 100 mots

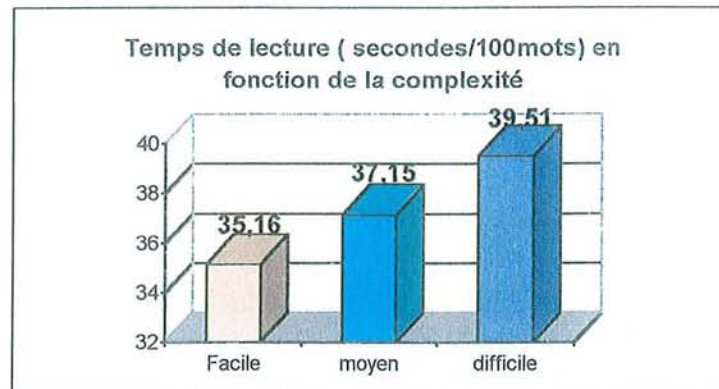
Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	35.16	37.15	39.51
écart-type	5.88	6.00	6.16

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité = 448.4                      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 142.8                        SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 100 mots



◆ Temps de lecture (sur 1000 caractères et sur 100 mots):

**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture

Les textes faciles sont lus plus rapidement que les moyens, eux-mêmes lus plus rapidement que les difficiles. L'effet de la complexité des textes sur le temps de lecture, qu'il soit normalisé en fonction du nombre de caractères ou du nombre de mots, apparaît hautement significatif, puisqu'il se manifeste pour presque tous les sujets. Ainsi, plus les textes sont complexes, plus les sujets mettent de temps à les lire.

II.2.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs" (N1, N5, N9, N13, N17, NSL):

◆ Nombre total d'erreurs N1 :

**A** – Tableau des résultats – Nombre total d'erreurs

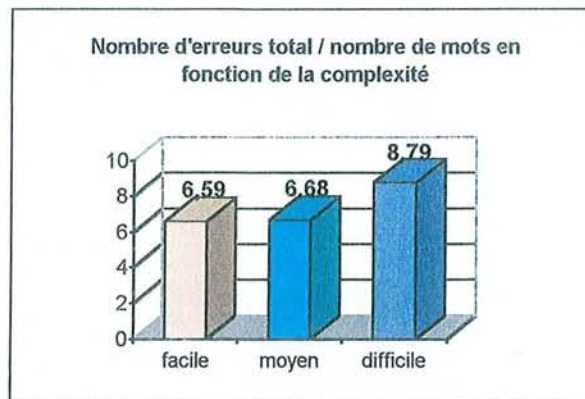
	N1 F	N1 M	N1 D
Moyenne	6.59	6.68	8.79
Ecart-type	5.38	5.93	7.05

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité =31.8                      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =30.9                         SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – Nombre total d'erreurs



**C** – Commentaire des résultats – Nombre total d'erreurs

On retrouve un effet très significatif de la complexité sur le nombre d'erreurs produites par les sujets. Ainsi, les erreurs sont les plus nombreuses pour les textes difficiles, leur nombre diminuant pour les textes moyens et faciles.

◆ **Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL :**

**A** – Tableau des résultats – Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL

	N5	N9	N13	N17	NSL
Facile	0.87	0.35	2081	2.57	0.03
Moyen	0.71	0.45	2.91	2.60	0.04
Difficile	0.80	0.43	4.52	3.03	0.02
significativité F complexité	p=43.84%	p=17.14%	p=0.00%	p=1.85%	p=68,46%
significativité F sujets	p=0.00%	p=0.00%	p=0.00%	p=0.00%	p=0.03%

**B** – Commentaire des résultats – Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL

L'effet de la complexité ne se retrouve pas sur tous les types d'erreurs, leur nombre étant parfois trop restreint pour permettre de l'observer.

### II.2.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" :

**A** – Tableau des résultats – Note de complexité (NC)

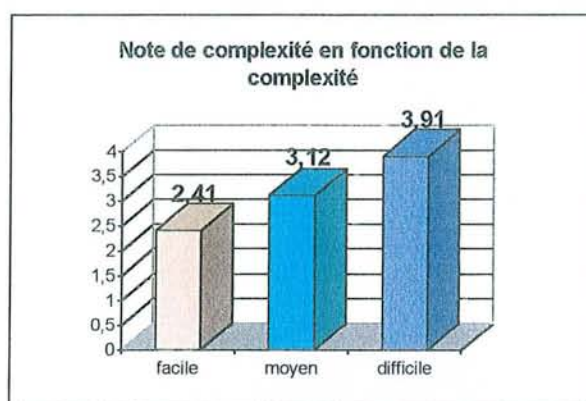
Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	2.41	3.12	3.91
écart-type	1.05	1.11	1.37

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité = 113.5      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 9.9      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – Note de complexité (NC)



**C** – Commentaire des résultats – Note de complexité

Si les notes de complexité n'occupent pas toutes les valeurs de l'échelle proposée, un effet extrêmement significatif est observé en ce qui concerne sa majoration avec la complexité des textes. Ainsi, les textes faciles sont effectivement estimés comme plus faciles que les autres, les moyens comme de difficulté intermédiaire, et les difficiles comme plus complexes à lire et à comprendre.



## II.3 – ÉTUDE DE L'EFFET DE LA PRÉSENTATION DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

### II.3.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

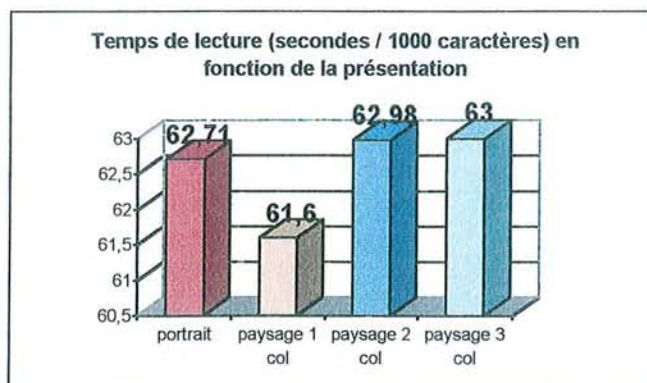
Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	62.71	61.60	62.98	63.00
Ecart-type	10.01	9.91	10.32	10.09

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 26.1      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 336.2      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 1000 caractères



**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

Rapporté sur 1000 caractères le temps de lecture est de façon significative plus court en paysage 1 colonne que pour les trois autres présentations. Ceci pourrait venir du fait que le nombre de lignes pour cette présentation est plus faible, les sauts de lignes étant certes plus long, mais moins nombreux.

## ◆ Temps de lecture sur 100 mots :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 100 mots

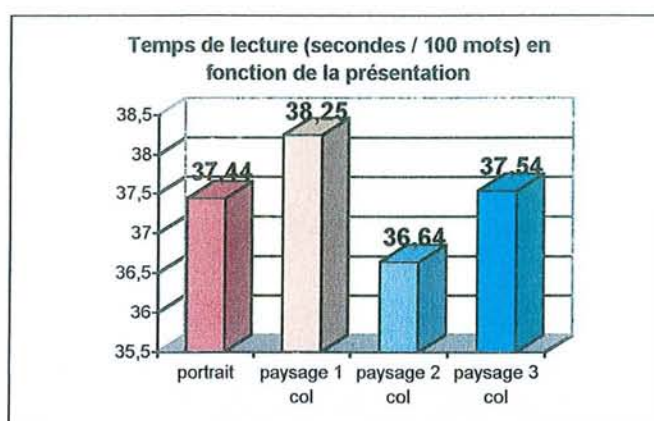
Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	37.44	38.25	36.64	37.54
Ecart-type	5.97	6.14	5.98	6.01

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 72.7      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 339.7      SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 100 mots



**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture sur 100 mots

L'effet de la présentation sur le temps de lecture rapporté sur 100 mots est significatif. Les textes présentés en portrait et en paysage 3 colonnes sont lus quasiment à la même vitesse, alors que les 2 autres présentations se démarquent plus. En effet les textes présentés en paysage 2 colonnes sont les textes lus le plus rapidement, alors que les textes présentés en paysage 1 colonne sont les textes lus le moins vite.

Cette apparente difficulté qui est mise en évidence par un allongement du temps de lecture pour les textes en paysage 1 colonne, peut s'expliquer par le fait que les lecteurs représentant la population saine ont souvent énoncé leur gêne face à ce type de présentation (Sauts de ligne de longueur importante).

Il semble cependant surprenant de ne pas retrouver les mêmes résultats quand le temps de lecture est rapporté au nombre de mots et quand il est rapporté au nombre de caractères.

En effet, la seule différence entre les temps de lecture rapportés sur 1000 caractères et sur 100 mots réside dans le fait qu'un mot n'est pas lu comme une suite de caractères, mais comme une entité. Cette différence ne nous semble pas susceptible d'entraîner des divergences dans les résultats aussi importantes que celles constatées ici.

II.3.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs" (N1, N5, N9, N13, N17, NSL):

◆ **Nombre total d'erreurs N1 :**

**A** – Tableau des résultats – Nombre total d'erreurs

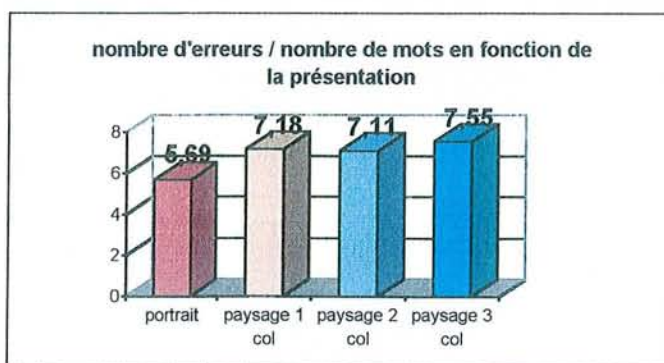
Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	5.69	7.18	7.11	7.55
Ecart-type	5.02	6.48	5.78	6.04

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 13.1                      SIGNIFICATIF (p=0.00001 %)

F sujets = 34.6                              SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – Nombre total d'erreurs



**C** – Commentaire des résultats – Nombre total d'erreurs

Le type de présentation des textes joue un rôle significatif sur le nombre total d'erreurs. Ceci pourrait être expliqué par la plus grande fréquence de la présentation « portrait » dans les écrits rencontrés au quotidien.

Les textes présentés en paysage amèneraient plus souvent à la faute que ceux présentés en portrait.

◆ Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL :

**A** – Tableau des résultats – Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL

	N5	N9	N13	N17	NSL
Portrait	0.89	0.50	3.48	2.65	0.05
Paysage 1	0.92	0.36	3.01	2.88	0.05
Paysage 2	0.68	0.32	3.47	2.67	0.01
Paysage 3	0.57	0.51	3.72	2.74	0.00
Significativité F présentation	p=0.72%	p=1.39%	p=0.37%	p=76.44%	p=12,89%
Significativité F sujets	p=0.00%	p=0.00%	p=0.00%	p=0.00%	p=0.06%

**B** – Commentaire des résultats – Nombre d'erreurs N5, N9, N13, N17, NSL

L'effet de la présentation sur les différents types d'erreurs se retrouvent de manière significative sur chaque catégorie d'erreurs, sauf pour les autocorrections. Cependant, ce ne sont pas toujours les textes en présentation paysage qui entraînent le plus grand nombre d'erreurs. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que le nombre de ces erreurs, prises individuellement, reste trop faible.

Au niveau des sauts de ligne, l'effet de la présentation des textes n'est pas significatif, donc ne permet pas d'analyse sur notre échantillon. Néanmoins, à partir des remarques spontanées des sujets, nous pouvons nous interroger sur l'intervention du nombre ou de la longueur des sauts de ligne dans le degré de difficulté d'un texte.

II.3.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" :

**A** – Tableau des résultats – Note de complexité NC

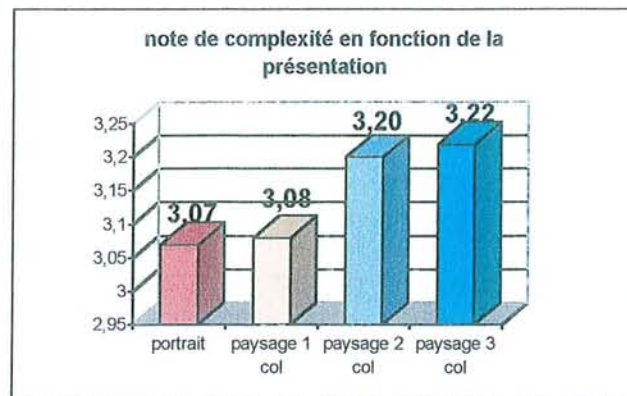
Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	3.07	3.08	3.20	3.22
Ecart-type	1.08	1.12	1.11	1.12

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 5.2                      SIGNIFICATIF (p=0.18 %)

F sujets = 56.2                         SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

**B** – Graphique – Note de complexité NC



**C** – Commentaire des résultats – Note de complexité NC

L'effet de la présentation sur la note de complexité est significatif. Ainsi les textes présentés en paysage 2 et 3 colonnes apparaissent aux sujets comme légèrement plus difficile à lire que les textes présentés en portrait et en paysage une colonne. La fréquence plus élevée des retours à la ligne dans ces types de présentation pourrait éventuellement expliquer l'impression des sujets d'une augmentation de la difficulté.

## II.4 – ÉTUDE DE L'EFFET DE L'INTERACTION ENTRE LA PRÉSENTATION ET LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

Dans cette partie, nous appelons "effet de l'interaction entre la présentation et la complexité" l'effet de la présentation étudiée sur chacune des catégories de complexité prises isolément, ainsi que l'effet de la complexité étudiée sur chacune des catégories de présentation prises isolément.

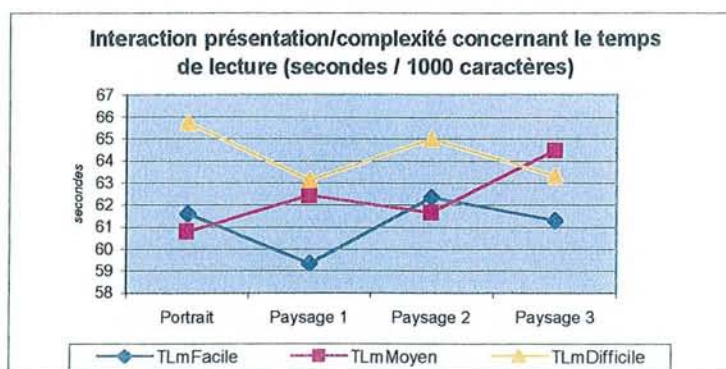
### II.4.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

	Portrait	Paysage 1 col	Paysage 2 col	Paysage 3col	significativité
Facile	61.61	59.34	62.33	61.29	p=0.00000%
Moyen	60.78	62.42	61.62	64.44	p=0.00000%
Difficile	65.75	63.12	64.99	63.28	p=0.00000%
significativité	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	

**B** – Graphique – temps de lecture sur 1000 caractères



**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

La mise en relation des effets de la complexité et de la présentation sur le temps de lecture rapporté au nombre de caractères met en évidence des points significatifs non désirables.

Ainsi, alors que l'effet de la complexité des textes sur le temps de lecture de chaque catégorie de complexité était manifeste, il apparaît que ce n'est pas le cas au sein de tous les types de présentation.

En effet, l'ordre de complexité proposé par le logiciel Cordial n'est retrouvé, grâce à l'indice de complexité qu'est le temps de lecture, que pour les textes en présentation 1 colonne.

Pour les textes en portrait, en paysage 2 et 3 colonnes, des chevauchements sont observés :

- pour les textes en portrait et en paysage 2 colonnes : les textes faciles sont lus plus lentement que les textes moyens,
- pour les textes en paysage 3 colonnes : les textes moyens sont lus plus lentement que les textes difficiles de même présentation.

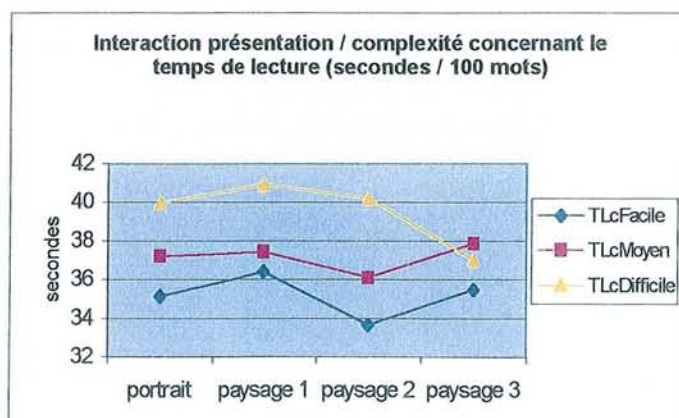
Ainsi, le type de présentation des textes intervient de manière défavorable sur l'effet de complexité, puisque les catégories de difficulté proposées pour les textes par le logiciel Cordial ne sont pas confirmées par le temps de lecture pour chaque type de présentation.

### ◆ Temps de lecture sur 100 mots :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 100 mots

	Portrait	Paysage 1 col	Paysage 2 col	Paysage 3col	significativité
Facile	35.14	36.40	33.64	35.47	p=0.00000%
Moyen	37.22	37.42	36.10	37.85	p=0.00000%
Difficile	39.96	40.93	40.20	36.97	p=0.00000%
significativité	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	

**B** – Graphique – temps de lecture sur 100 mots



**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture sur 100 mots

Pour le temps de lecture/100 mots, un effet significatif de l'interaction présentation / complexité permet de mettre en évidence un effet de la complexité des textes sur le temps de lecture, et ceci quel que soit le type de présentation des textes.

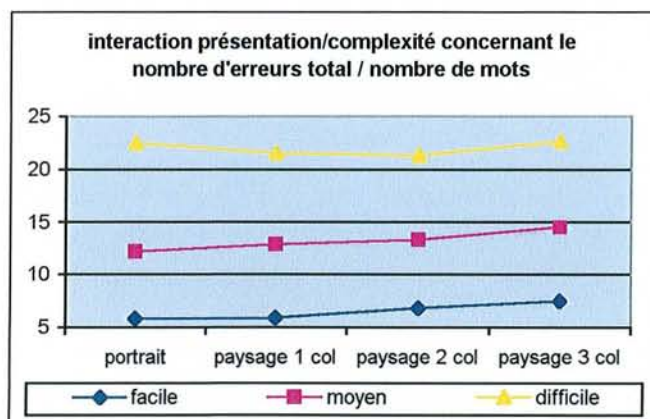
En effet, hormis le temps de lecture des textes difficiles présentés en paysage 3 colonnes, qui est plus court que celui des textes moyens de même présentation, plus les textes sont difficiles, plus le temps de lecture augmente, dans chaque catégorie de présentation des textes. Ainsi, l'effet de la complexité sur le temps de lecture, que nous voulions vérifié chez les sujets sains, n'est pas modifié par celui de la présentation, puisqu'il confirme la classification de la complexité des textes proposée par Cordial.

#### II.4.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs" (N1):

**A** – Tableau des résultats – nombre total d'erreurs N1

	Portrait	Paysage 1 col	Paysage 2 col	Paysage 3col	significativité
Facile	5.86	5.88	6.79	7.47	p=1.15%
Moyen	6.35	6.97	6.50	7.04	p=47.76%
Difficile	10.31	8.69	8.03	8.14	p=0.03%
significativité	p=0.00000%	p=0.00210%	p=0.53%	p=16.52%	

**B** – Graphique – nombre total d'erreurs N1



**C** – Commentaire des résultats – nombre total d'erreurs N1

Aucun chevauchement entre les différentes courbes de difficulté du texte en fonction de sa présentation n'est observé en ce qui concerne le nombre total d'erreurs. De plus, exceptés l'effet de la présentation au niveau des textes moyens et l'effet de la complexité au niveau des textes paysage 3 colonnes, les relations entre ces différentes moyennes sont significatives. Ceci témoigne du fait que chaque catégorie de complexité de textes semble bien distincte des autres au sein de chaque type de présentation chez l'ensemble de nos sujets testés.

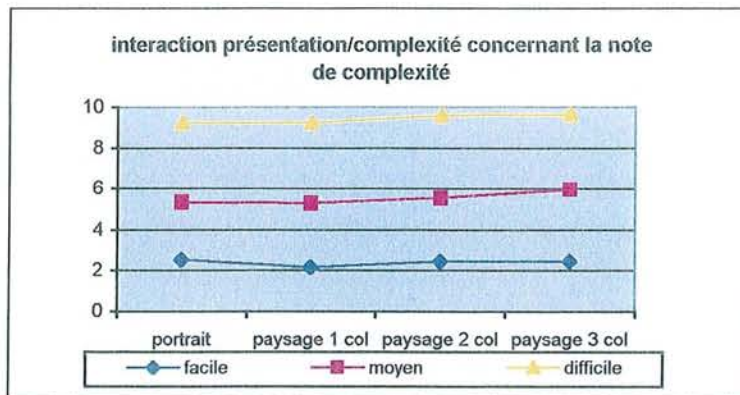


II.4.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" :

**A** – Tableau des résultats – note de complexité NC

	Portrait	Paysage 1 col	Paysage 2 col	Paysage 3col	significativité
Facile	2.56	2.17	2.45	2.45	p=0.00250%
Moyen	2.79	3.11	3.07	3.50	p=0.00000%
Difficile	3.88	3.97	4.07	3.71	p=0.28%
significativité	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	p=0.00000%	

**B** – Graphique – note de complexité NC



**C** – Commentaire des résultats – note de complexité NC

Le graphique témoigne des variations de la moyenne des notes de complexité données par les sujets en fonction de la difficulté des textes et de leur présentation. Ces variations sont significatives sur l'ensemble de ces données, ce qui signifie que la note donnée varie en fonction de la complexité et de la présentation de manière quasiment similaire pour l'ensemble des sujets testés.

Ce graphique permet ainsi d'observer que le type de présentation des textes ne modifie en rien les différences de notes observées selon la complexité des textes. Ainsi, nous pouvons en déduire que d'après cet indice de complexité, les textes sont correctement classés et différenciés selon leur complexité, sans que leur présentation ne vienne modifier cette catégorisation.

## II.5 – ÉTUDE DE L'EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

### II.5.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de complexité

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
TLF	64.82	58.72	59.89	p=9.34%
TLM	66.76	59.75	60.17	p=2.43%
TLD	69.05	61.98	61.82	p=1.57%

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de présentation

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
TLP	66.73	60.30	61.10	p=5.32%
TLPa1	66.37	59.25	59.18	p=1.43%
TLPa2	67.17	60.59	61.18	p=5.08%
TLPa3	67.34	60.55	61.12	p=3.45%

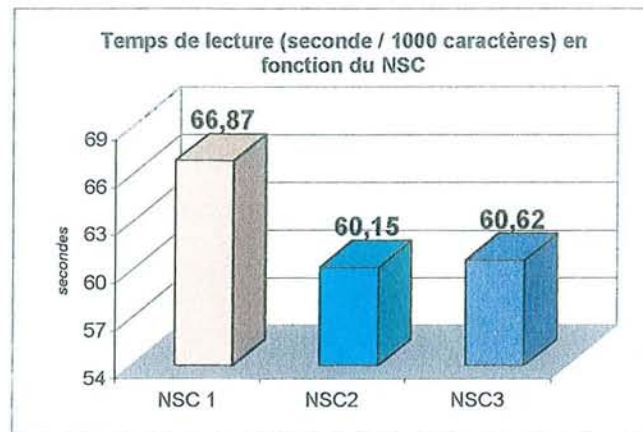
⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000 caractères)

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	66.87	60.15	60.62
Ecart-type	10.82	7.15	10.28

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=3.54                      SIGNIFICATIF (p=3.43 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 1000 caractères



◆ Temps de lecture sur 100 mots :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 100 mots

⇒ *Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de complexité*

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
TLF	37.28	33.77	34.44	p=9.23%
TLM	39.85	35.67	35.92	p=2.45%
TLD	42.47	38.09	37.98	p=1.47%

⇒ *Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de présentation*

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
TLP	39.84	36.01	36.47	p=5.33%
TLPa1	41.22	36.79	36.75	p=1.38%
TLPa2	39.10	35.25	35.57	p=4.68%
TLPa3	40.12	36.09	36.42	p=3.47%

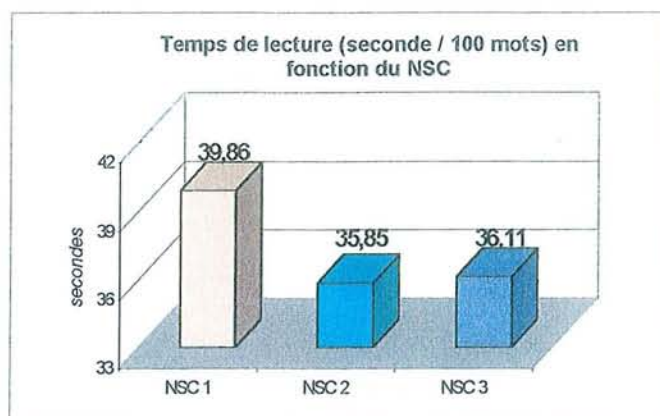
⇒ *Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots)*

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	39.86	35.85	36.11
Ecart-type	6.43	4.27	6.12

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=3.60                    SIGNIFICATIF (p=3.25 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 100 mots



◆ **Temps de lecture (sur 1000 caractères et sur 100 mots):**

**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture

Le temps de lecture, qu'il soit rapporté au nombre de mots du texte, ou au nombre de caractères, est beaucoup plus élevé pour les sujets de NSC1. Ainsi, les sujets ayant moins de 9/10 années d'études lisent plus lentement que les autres.

En ce qui concerne les sujets de NSC2 et de NSC3, bien que leurs temps de lecture soient très proches, ceux de NSC2 lisent en moyenne plus vite que ceux de NSC3 et ce de manière significative.

Cet effet global se retrouve pour les textes faciles, moyens, en portrait, en paysage 2 et 3 colonnes. Pour les textes difficiles et en paysage 1 colonne, un ordre plus attendu est retrouvé : les sujets de NSC3 lisent ces textes plus vite que les sujets de NSC2.

Ainsi, puisque le temps de lecture est un indice qui témoigne de la difficulté des textes, les textes difficiles paraissent être plus difficiles pour les sujets de NSC1 que pour ceux de NSC2, que pour ceux de NSC3.

Ceci paraît cohérent avec le fait que chaque niveau de complexité des textes correspond avec un niveau d'études déterminé.

II.5.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs" (N1):

**A** – Tableau des résultats – nombre total d'erreurs N1

⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de complexité

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
Moyenne N1F	8.47	6.37	4.93	p=7.31%
Moyenne N1M	9.06	5.81	5.17	p=5.20%
Moyenne N1D	11.88	8.31	6.19	p=1.73%

⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de présentation

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
Moyenne N1P	7.77	5.20	4.08	p=3.23%
Moyenne N1Pa1	9.76	6.68	5.10	p=3.99%
Moyenne N1Pa2	3.20	6.70	5.43	p=7.23%
Moyenne N1Pa3	10.18	7.06	5.42	p=2.05%

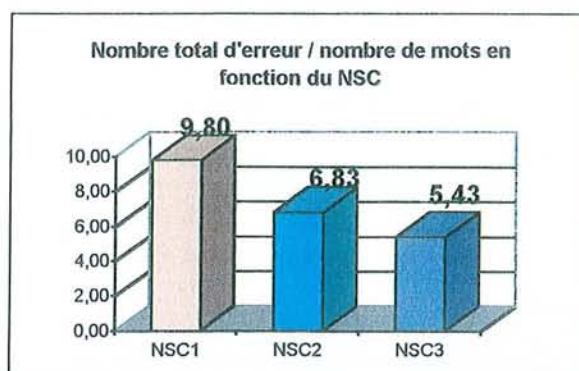
⇒ Croisement entre la variable NSC et la variable NI

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	9.80	6.83	5.43
Ecart-type	6.43	4.10	6.23

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=3.54      SIGNIFICATIF (p=3.43 %)

**B** – Graphique – nombre total d'erreurs N1



**C** – Commentaire des résultats – nombre total d'erreurs N1

L'effet significatif du NSC sur le nombre total d'erreurs correspond à celui attendu : plus les sujets ont fait d'études, moins ils font d'erreurs de lecture.

Si cet effet est significatif sur l'ensemble des textes, il est quasi significatif pour les textes faciles et moyens et significatif pour les textes difficiles. Ainsi, plus la difficulté du texte augmente, plus les différences se confirment entre les différents niveaux d'études.

II.5.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" (NC):

**A** – Tableau des résultats – note de complexité NC

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de complexité

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
Moyenne NCF	2.11	2.68	2.44	p=17.25%
Moyenne NCM	3.03	3.28	3.04	p=68.34%
Moyenne NCD	3.92	4.18	3.63	p=38.80%

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de présentation

Niveau socioculturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3	significativité
Moyenne NCP	2.89	3.35	2.98	p=30.33%
Moyenne NCPa1	2.93	3.31	3.00	p=47.46%
Moyenne NCPa2	3.08	3.40	3.11	p=57.48%
Moyenne NCPa3	3.15	3.46	3.06	p=44.80%

⇒ Croisement entre la variable NSC et la variable NC

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.02	3.38	3.04
Ecart-type	1.03	1.14	1.03

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=0.84      NON SIGNIFICATIF (p=43.79 %)

**B** – Commentaire des résultats – note de complexité NC

Aucun effet du NSC sur cette variable n'apparaît significatif, même si sur les moyennes, nous pouvons constater que les sujets de NSC 2 ont tendance à mettre des notes plus élevées que les autres.

## II.6 – ÉTUDE DE L'EFFET DE L'ÂGE SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

### II.6.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 1000 caractères

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de complexité

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
TLF	54.37	59.58	60.57	70.06	p=0.00168%
TLM	56.14	60.99	61.03	70.74	p=0.00551%
TLD	57.99	63.15	63.02	72.98	p=0.00257%

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de présentation

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
TLP	56.09	61.63	61.71	71.41	p=0.00175%
TLPa1	55.29	60.38	60.66	70.07	p=0.00324%
TLPa2	56.66	61.51	61.70	72.06	p=0.00247%
TLPa3	56.72	61.52	62.18	71.60	p=0.00396%

⇒ Croisement entre la variable Age et la variable Temps de Lecture/1000 caractères

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.17	61.23	61.54	71.25
Ecart-type	6.94	7.63	8.73	10.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

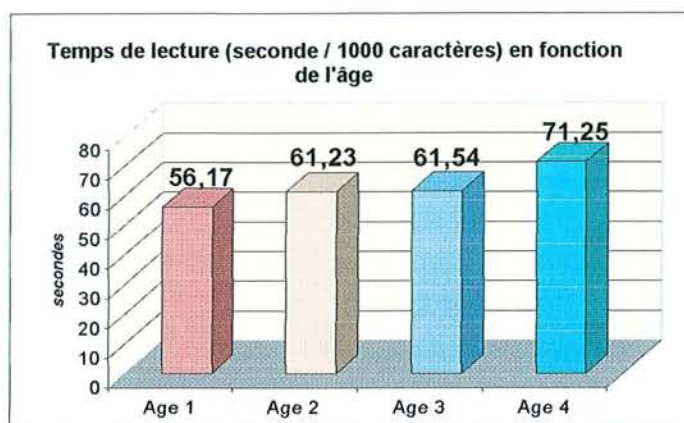
F=9.49      SIGNIFICATIF (p=0.00256 %)

moyenne= 56.18    moyenne= 71.24 (p=0.00019 %)

moyenne= 61.24    moyenne= 71.24 (p=0.09 %)

moyenne= 61.54    moyenne= 71.24 (p=0.13 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 1000 caractères



◆ **Temps de lecture sur 100 mots:**

**A** – Tableau des résultats – temps de lecture sur 100 mots

⇒ *Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de complexité*

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
TLF	31.28	34.26	34.85	40.27	p=0.00167%
TLM	33.51	36.42	36.42	42.23	p=0.00535%
TLD	35.64	38.81	38.73	44.86	p=0.00270%

⇒ *Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de présentation*

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
TLP	33.49	36.80	36.85	42.63	p=0.00176%
TLPa1	34.34	37.50	37.68	43.50	p=0.00324%
TLPa2	32.99	35.79	35.89	41.91	p=0.00248%
TLPa3	33.81	36.66	37.04	42.66	p=0.00402%

⇒ *Croisement entre la variable Age et la variable Temps de Lecture /100mots*

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	33.48	36.50	36.67	42.45
Ecart-type	4.13	4.54	5.19	5.99



Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

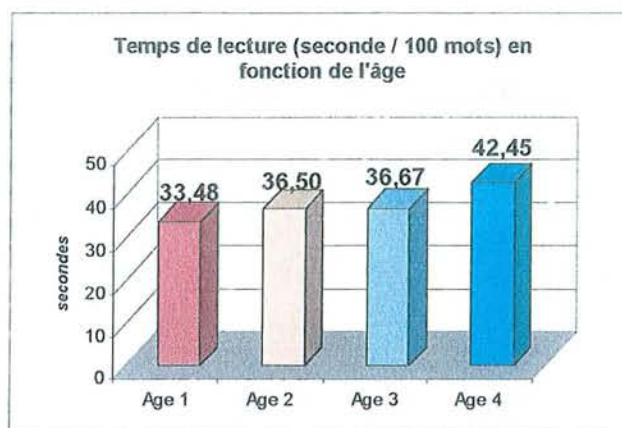
F=9.56            SIGNIFICATIF (p=0.00239 %)

moyenne= 33.47    moyenne= 42.47 (p=0.00018 %)

moyenne= 36.50    moyenne= 42.47 (p=0.09 %)

moyenne= 36.67    moyenne= 42.47 (p=0.12 %)

**B** – Graphique – temps de lecture sur 100 mots



◆ **Temps de lecture (sur 1000 caractères et sur 100 mots):**

**C** – Commentaire des résultats – temps de lecture

Qu'il soit rapporté sur 1000 caractères ou sur 100 mots, le temps de lecture augmente avec l'âge de façon extrêmement significative. Ainsi, plus les sujets sont jeunes, plus ils lisent vite.

Les différences les plus marquées sont celles qui distinguent les tranches d'âge 1 et 4, 2 et 4, et 3 et 4, alors qu'entre les tranches 2 et 3, il n'y a pas de différence importante. Cette différence qui distingue les trois premières tranches de la quatrième peut être mise en rapport avec le fait que les personnes dont l'âge est compris entre 65 et 80 sont à la retraite, donc ne sont plus soumises à la rapidité du quotidien comme peuvent l'être les gens en activité.

## II.6.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs"(N1):

**A** – Tableau des résultats – nombre total d'erreurs N1

⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de complexité

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
N1F	5.82	7.97	6.14	6.43	p=64.99%
N1M	5.19	8.31	6.52	6.70	p=48.79%
N1D	6.90	11.03	7.99	9.25	p=34.35%

⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de présentation

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
N1P	4.39	7.20	5.28	5.87	p=41.13%
N1Pa1	5.77	8.53	6.82	7.60	p=63.70%
N1Pa2	5.73	8.50	6.63	7.58	p=52.76%
N1Pa3	6.36	9.85	7.09	6.90	p=31.57%

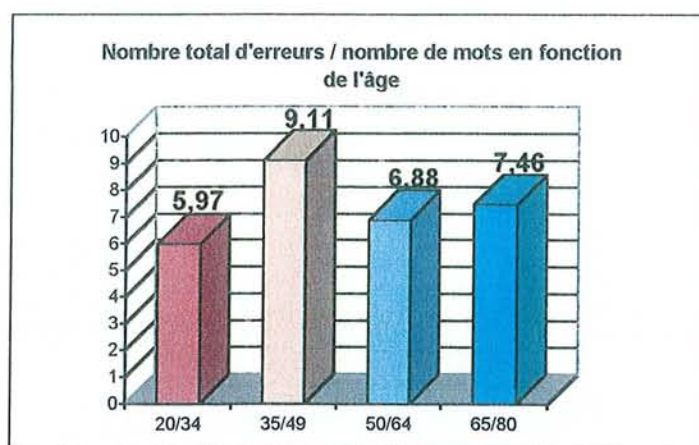
⇒ Croisement entre la variable Age et la variable NI(nombre total d'erreurs)/1000mots

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.97	9.11	6.88	7.46
Ecart-type	3.53	7.93	5.75	5.38

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=0.86      NON SIGNIFICATIF (p=46.57 %)

**B** – Graphique – nombre total d'erreurs N1



**C** – Commentaire des résultats – nombre total d'erreurs N1

Il n'est observé aucun effet significatif de l'âge sur le nombre total d'erreurs.

Aussi, les constatations qui ressortent des moyennes sont à considérer sans véritable valeur statistique :

- Les personnes d'âge compris entre 35 et 50 ans font plus d'erreurs que les autres personnes
- Si on considère les tranches d'âge 1, 3 et 4, plus l'âge augmente et plus les personnes font des erreurs.

II.6.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"(NC):

**A** – Tableau des résultats – note de complexité NC

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de complexité

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
NCF	2.67	2.44	2.03	2.49	p=32.63%
NCM	3.57	2.93	2.81	3.16	p=18.81%
NCD	4.14	3.74	3.62	4.13	p=57.16%

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de présentation:

Tranche d'âge	1	2	3	4	significativité
N1P	3.42	3.04	2.76	3.07	p=33.85%
N1Pa1	3.34	2.95	2.81	3.22	p=48.80%
N1Pa2	3.49	3.11	2.81	3.38	p=27.28%
N1Pa3	3.59	3.05	2.90	3.35	p=25.66%

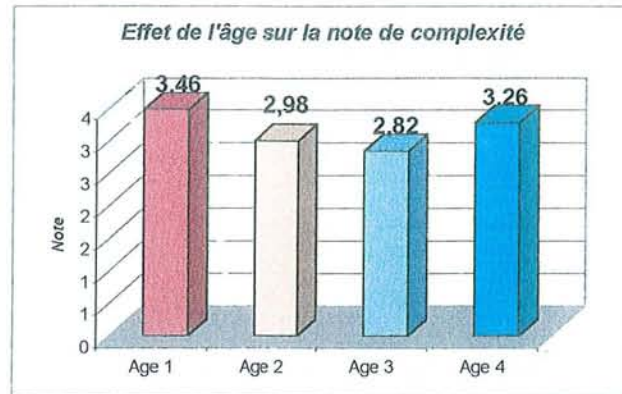
⇒ Croisement entre la variable Age et la variable Note de complexité:

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.46	2.98	2.82	3.26
Ecart-type	0.85	1.29	0.93	1.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F=1.17                      NON SIGNIFICATIF (p=32.65 %)

**B** – Graphique – note de complexité NC



**C** – Commentaire des résultats – note de complexité NC

Aucun effet de l'âge sur la note de complexité n'apparaît significatif, et ce quelle que soit la présentation du texte.

Il peut tout de même être constaté que les personnes âgées entre 35 et 65 ans ont mis des notes légèrement plus faibles que les autres.

## II.7 – ÉTUDE DE L'EFFET DU SEXE SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

Aucun effet significatif n'est observé que ce soit sur le temps de lecture, le nombre d'erreurs ou la note de complexité.

### III – RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

#### III.1– CONCLUSION SUR LA DIFFÉRENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET LE NOMBRE D'ERREURS DROITES:

De façon globale, l'hypothèse posée au départ selon laquelle la différence entre les erreurs gauches et droites ne serait pas significative chez la population saine est confirmée.

Ceci indique que les difficultés textuelles sont réparties de manière homogène entre les côtés gauches et droits des textes.

#### III.2– CONCLUSION SUR L'EFFET DE COMPLEXITÉ:

L'effet extrêmement significatif de la complexité des textes sur les trois indices de complexité étudiés concorde avec la catégorisation selon la difficulté faite par le logiciel Cordial.

De plus, l'analyse statistique de l'effet de la complexité nous permet de confirmer notre hypothèse de départ à ce niveau : pour les sujets sains, plus un texte est complexe, plus le temps pour le lire est long et plus le nombre d'erreur de lecture est élevé.

#### III.3– CONCLUSION SUR L'EFFET DE LA PRÉSENTATION DES TEXTES:

Contrairement à nos attentes, l'analyse statistique de l'effet de la variable présentation infirme notre hypothèse de départ qui supposait que la présentation n'influence pas les paramètres mesurés chez les sujets sains.

Cependant, la comparaison des différents indices de complexité montre des effets non concordants entre eux : ce ne sont pas toujours les mêmes types de présentation qui sont considérés les plus difficiles ou les plus faciles selon les indices. Ceci tend à montrer qu'aucun type de présentation particulier n'altère les performances des sujets sains, ce qui, pris ainsi, confirme notre hypothèse de départ.

#### III.4– CONCLUSION SUR L'EFFET DE L'INTERACTION PRÉSENTATION / COMPLEXITÉ

Dans l'ensemble, l'étude de l'interaction présentation / complexité permet de confirmer la catégorisation des textes telle qu'elle a été réalisée par le logiciel Cordial. En

effet, les trois niveaux de difficulté sont retrouvés à l'intérieur des sous-classes de présentation pour les indices de complexité que sont le temps de lecture rapporté au nombre de mots, le nombre d'erreurs et la note de complexité.

Aussi, même si le temps de lecture rapporté au nombre de caractères témoigne d'interactions indésirables entre présentation et complexité, la concordance entre les autres indices peut nous permettre de conclure sur notre échantillon à la confirmation de nos hypothèses de départ :

- Il existe un effet de la complexité des textes sur les performances en lecture des sujets sains, matérialisé par une augmentation du temps de lecture, du nombre d'erreurs et de la note de complexité quand la difficulté augmente.
- Il existe des variations similaires entre les performances des sujets sains en fonction des différents types de présentation, mais qui diffèrent selon les indices de complexité relevés, (temps de lecture, nombre d'erreurs, note de complexité), confirmant le fait qu'aucun type de présentation particulier n'augmente la difficulté d'un texte pour les sujets sains.

### III.5– CONCLUSION SUR L'EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL

Le nombre d'années d'étude des sujets sains influence leurs performances en lecture de textes. L'ordre attendu selon lequel, plus les sujets font d'études, moins ils font d'erreurs et plus ils lisent vite, se retrouve pour les textes difficiles de manière significative.

Cependant, cet effet, s'il est constaté sur les moyennes du nombre d'erreurs pour les textes faciles et moyens, n'est pas significatif sur notre échantillon. De plus, les sujets de NSC 2 lisent légèrement plus vite les textes faciles et moyens que les sujets de NSC 3.

Sur ce constat, nous pouvons faire l'hypothèse que ces résultats ne sont tout d'abord pas généralisables à l'ensemble de la population saine, puisqu'ils sont constatés sur un échantillon de personnes trop restreint.

Si par contre ils s'avéraient confortés par d'autres études, , plusieurs explications semblent possibles. D'une part, si les sujets de NSC3 lisent moins vite les textes les plus faciles que les sujets de NSC2, peut-être est-ce parce qu'ils contrôlent leur lecture d'avantage, ou raisonnent sur ce qu'ils lisent, ce qui les conduit d'ailleurs à faire moins d'erreurs. D'autre part, une explication pourrait être que les performances des sujets face à la lecture, s'ils dépendent des niveaux d'études, sont également influencés par l'intérêt porté à cette activité, et par la fréquence et le nombre de livres lus. Un questionnaire n'ayant pas été établi sur cette question, nous nous limiterons à poser cette hypothèse, sans pouvoir la confirmer.

### III.6– CONCLUSION SUR L'EFFET DE L'AGE

L'effet de l'âge sur les performances en lecture des sujets testés concerne principalement son influence sur le temps de lecture. Plus les sujets sont âgés, plus ils lisent lentement. Ceci peut correspondre au ralentissement naturel des activités dans l'ensemble, avec le nombre des années. Ceci vient confirmer notre hypothèse de départ sur l'effet de l'âge.

En ce qui concerne le nombre des erreurs plus élevé pour la tranche d'âge 35-49 ans, aucune explication n'est envisagée ici, d'autant que ces données n'apparaissent pas significatives. Ces résultats méritent d'être vérifiés sur un nombre plus important de personnes, pour être véritablement pris en compte.

### III.7– CONCLUSION SUR L'EFFET DU SEXE

L'effet du sexe sur le temps de lecture, le nombre d'erreurs et la note de complexité, n'est pas significatif et ne permet d'observer aucune tendance particulière. Ceci confirme notre hypothèse de départ à ce sujet.

# CONCLUSION GENERALE



## CONCLUSION GENERALE

Le travail réalisé dans ce mémoire consiste en la normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour la population héminégligente, élaborée dans le cadre des études réalisées par le GEREN.

Pour développer notre sujet, nous avons choisi de débiter par la présentation de cette épreuve, qui est constituée de 48 textes répartis selon trois niveaux de difficulté et quatre formats différents afin d'évaluer les effets respectifs des variables complexité et présentation. Suite à cette description, accompagnée des critères à respecter pour aboutir à une épreuve standardisée, nous avons situé le sujet dans le contexte théorique de la négligence spatiale unilatérale, de l'attention, et des stratégies de lecture, afin de mieux appréhender celui de la dyslexie par négligence. Ensuite, nous avons poursuivi notre étude par la présentation du protocole de passation expérimenté sur 72 sujets sains répartis selon l'âge, le sexe et le niveau socioculturel et des résultats obtenus.

L'étude de ces résultats nous a permis de confirmer dans l'ensemble nos hypothèses de départ, en rapport avec l'influence de la présentation et de la complexité des textes sur les performances en lecture des sujets sains.

En effet, après analyse, il s'avère que le degré de difficulté d'un texte augmente le temps de lecture, le nombre d'erreurs et la note de complexité donnée par les sujets, qui correspondent chacun à des indices sur la complexité d'un texte. Ainsi, non seulement notre hypothèse de départ se trouve par là même confirmée, mais l'est aussi la catégorisation des textes selon leur complexité faite initialement par le logiciel Cordial.

Par ailleurs, la présentation des textes influence les résultats des sujets sains, mais sans constante commune, selon les types de présentation, dans la variation des indices.

Enfin, les caractéristiques des sujets ont des effets sur leurs prestations. Tout d'abord, plus le niveau socioculturel des sujets est élevé, et moins les indices de complexité recueillis sont élevés, ce qui indique que les textes paraissent moins difficiles aux sujets ayant fait le plus d'études. Ensuite, plus l'âge des sujets augmente et plus le temps de lecture des textes est long.

Si ces résultats concordent avec nos hypothèses, ils restent à être démontrés sur une population plus nombreuse. En effet, notre échantillon est trop restreint pour permettre d'établir des conclusions généralisables à l'ensemble de la population saine.

C'est pourquoi, l'analyse des données issues de l'étude multicentrique dont nous faisons partie, réalisée par l'équipe du GEREN, apportera quant à elle, des conclusions intéressantes, car obtenues sur un échantillon de population saine important, et donc à même de définir la norme pour chacun des textes sélectionnés.

Ensuite, la validation et la standardisation de cette épreuve, par sa passation à des sujets présentant une dyslexie par négligence, permettront d'aboutir, en les corrélant aux résultats issus de la normalisation, à la réalisation d'une épreuve standardisée, dont les qualités métrologiques seront vérifiées. Ainsi donc, ce mémoire présente un intérêt particulier pour nous : celui de participer à la mise en place d'un outil utile à notre profession.

# BIBLIOGRAPHIE

## OUVRAGES ET CHAPITRES D'OUVRAGES

- Azouvi, P. (1995). Evaluation clinique de l'héminégligence. In *Actes des 8èmes entretiens de l'institut Garches : enseignement et handicap - rééducation des lésions de l'hémisphère droit* (pp. 119-125). Paris : Ed. Arnette Blackwell.
- Azouvi, P. (1995). Evaluation clinique de l'héminégligence. In *Actes des 8èmes entretiens de l'institut Garches : enseignement et handicap - Rééducation des lésions de l'hémisphère droit* (119-126). Paris: ed. Arnette Blackwell,.
- Azouvi, P. (1997). Les syndromes d'héminégligence : évaluation et rééducation. In F., Eustache, J., Lambert, F., Viader, *Rééducations neuropsychologiques : Historique, développements actuels et évaluation, Séminaire J.L. Signoret* (pp.171-196). Paris, Bruxelles : De Boeck Université.
- Azouvi, P., Samuel, C., Louis-dreyfus, A. (2000). L'évaluation de la négligence unilatérale. In X., Seron, et M., Van der Linden , *Traité de neuropsychologie clinique, Tome I* (pp. 251-274). Marseille : Ed. Solal.
- Azouvi, P., Samuel, C., Louis-dreyfus, A. (2000). La revalidation de la négligence unilatérale. In X., Seron, et M., Van der Linden , *Traité de neuropsychologie clinique, Tome II* (pp. 227-243). Marseille : Ed. Solal.
- Botez, M.I. (1996). *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement* (pp.206-208). Les presses de l'université de Montréal : Masson, 2ème édition.
- Bruant, I., Ougier, H. (1999). *Normalisation d'une batterie de tests de dépistage de l'héminégligence*. Nancy : Mémoire d'orthophonie.
- Burnod, Y., Anton, J.L., Fuchs, S.(1995). Interprétation neuronale de l'héminégligence. In *Actes des 8èmes entretiens de l'institut Garches: enseignement et handicap - Rééducation des lésions de l'hémisphère droit* (pp 111-117). Paris: ed. Arnette Blackwell.
- Carbonnel, S. (1996). Les dyslexies centrales : implication pour les modèles de la lecture. In S., Carbonnel, P., Gillet, M.D., Martory, S., Valdois, *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp.207-224). Marseille : Solal collection Neuropsychologie.
- Chokron, S. (1998). Phénomène de perception implicite chez les patients porteurs de troubles neurovisuels d'origine centrale. In M., Boucart, M.A., Henaff, et C., Belin, *Vision : aspects perceptifs et cognitifs* (pp 101-114). Marseille : Solal collection Neuropsychologie.
- Chokron, S.(1998). Prise en charge neuropsychologique des troubles neurovisuels d'origine centrale. In M., Boucart, M.A., Henaff, et C., Belin, *Vision : aspects perceptifs et cognitifs* (pp 115-132). Marseille : Solal collection Neuropsychologie.
- Coirier, P., Gaonac'h, D., Passerault, J.M. (1996). *Psycholinguistique textuelle, approche cognitive de la compréhension et de la production des textes*. Liège: Armand Colin.
- David, F., Jacques, C. (2001). *Une lecture à demi : élaboration et normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour les sujets atteints de négligence visuelle*. Lille : mémoire d'orthophonie.
- Denhiere, G., Baudet, J. (1992). *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris : PUF, Le psychologue.
- Ducarne de Ribaucourt, B., Barbeau, M. (1993). Retentissement des dysfonctionnements visuels sur la lecture. In *Neuropsychologie visuelle: évaluation et rééducation* (pp 129-155). Paris, Bruxelles : Ed. De Boeck Université
- ELLIS A.W.(1989). Voies et options dans la compréhension et la dénominations de mots dans Lecture, écriture et dyslexie. (Ch. III) *Une approche cognitive*. Edition Delachaux et Niestlé, pp 47-59

- ELLIS A.W.(1989). Les mots en concaténation dans Lecture, écriture et dyslexie.( Ch. V) *Une approche cognitive*. Edition Delachaux et Niestlé, pp 90-94.
- ELLIS A.W.(1989). Lecture auditive dans Lecture, écriture et dyslexie. *Une approche cognitive*. Edition Delachaux et Niestlé, pp 30-45.
- Ellis, A. W. (1989). *Lecture, écriture et dyslexie ; une approche cognitive*. --Edition Delachaux et Niestlé.
- Fayol, M. (1992). La compréhension lors de la lecture : un bilan provisoire et quelques questions. (Ch.5). In *La lecture : processus, apprentissage, troubles*. (pp 79-101). Ed Lecocq.
- Findlay, J.M., Walker, R. (1996). Visual attention and saccadic eye movements in normal human subjects and in patients with unilateral neglect. In *Visual attention and cognition* (pp 95-114). Amsterdam : Ed. Elsevier, collection advances in psychology.
- Giasson, J. (1990). *La compréhension en lecture*. Paris, Bruxelles : De Boeck Université, Collection pratiques pédagogiques.
- Humphreys, G.W. (1998). L'attention sélective. In M., Boucart, M.A., Henaff, et C., Belin, *Vision: aspects perceptifs et cognitifs* (pp 339-350). Edition Solal, collection Neuropsychologie.
- Humphreys, G.W. (1996). Neuropsychological aspects of visual attention and eye movements - a synopsis. In *Visual attention and cognition* (pp. 73-78). Amsterdam : Ed. Elsevier, collection advances in psychology.
- Jean, G. (1999). *Lire à haute voix : histoire, fonctions et pratiques de la lecture oralisée*. Paris : Ed. de l'atelier.
- Kowalczyk, K., Troudart, D. (1998). *Etude et validation d'un protocole de dépistage du syndrome de négligence unilatérale*. Paris : Mémoire d'orthophonie.
- Vienne, L. (1999). *Batterie d'évaluation des dyslexies par négligence visuelle: présentation et standardisation*. Lille : Mémoire d'orthophonie.
- Le Moel, K., Ory, H. (1997). *Normalisation d'une batterie d'investigation de l'héminégligence*. Lille : Mémoire d'orthophonie.
- Nazir, T.A.(1998). Les mouvements oculaires et la lecture. In M., Boucart, M.A., Henaff, et C., Belin, *Vision: aspects perceptifs et cognitifs* (pp 311-322). Marseille : Edition Solal, collection Neuropsychologie.
- Peerean, R. (1992). Lecture, écriture, orthographe. (Ch.4). In *La lecture : processus, apprentissage, troubles* (pp 56-77). Ed Lecocq .
- Philip, J. (2000). *Le syndrome de négligence unilatérale: stratégies de réadaptation fonctionnelle*. Edition L'Harmattan.
- Pigallet, P. (1996). *Méthodes et stratégies de lecture : pour un art de lire*. Paris : ESF.
- Rossi J.P. (1985). *Les mécanismes de la lecture* (pp 17-153). Paris : Publications de la Sorbonne.
- Samuel, C., Azouvi, P., Louis-Dreyfus, A., Kashel, R. (1999). Rééducation de la négligence unilatérale: intérêt de l'indigage spatio-moteur. In P., Azouvi, D., Perrier, M., Van Der Linden, *La rééducation en neuropsychologie: études de cas* (pp 147-165). Marseille : Solal, collection Neuropsychologie.
- Segui, J.(1992). Les composantes cognitives de la lecture. (Ch.3). In *La lecture : processus, apprentissage, troubles*. (pp 43-53). Ed Lecocq.
- Seron, X. (1979). *Aphasie et neuropsychologie, approches thérapeutiques*. Bruxelles : Pierre Mardaga, éditeur.
- Siéoff, E. (1996). Les dyslexies périphériques : principaux syndromes et questions théoriques. In S., Carbonnel, P., Gillet, M.D., Martory, S., Valdois, *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp.195-206). Marseille : Solal collection Neuropsychologie.

- Signoret, L., Eustache, F., Lechevalier, B. (1989). Les transformations segmentales d'origine aphasique. In S. Valdois, *Langage et aphasie: séminaire* (pp.108-125).Paris, Bruxelles : De Boeck.
- Stiehl, H.S. (1996). Visual perception and cognition: a synopsis of modeling aspects. In *Visual attention and cognition* (pp. 225-236).

## ARTICLES DE REVUES

- Anderson, B. (1999). A computational model of neglect dyslexia. *Cortex*, 35 (2), 201-218.
- Barat, M., Azouvi, P., Wiart, L. (2000). Négligence spatiale unilatérale. *Encyclopédie médico-chirurgicale*, 17,037,A,10,12p.
- Beschin, N., Basso, A., Della Sala, S. (2000). Perceiving left and imaging right: dissociation in neglect. *Cortex*, 36 (3), 401-414.
- Behrmann, M., Moscovitch, M., Black, S.E., Mozer, M.(1990). Perceptual and conceptual mechanisms in neglect dyslexia. *Brain*, 113, 1163-1183.
- Cantagallo, A., Della Sala, S. (1998). Preserved insight in an artist with extrapersonal spatial neglect. *Cortex*, 34 (2), 163-189.
- Caplan, B.(1987). Assessment of Unilateral Neglect : A new reading test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9, 4, 359-364.
- Chokron, S., Bartolomeo, P.(1997). Patterns of dissociation between left hemineglect and deviation of the egocentric reference. *Neuropsychologia*, 35, 11, 1503-1508.
- Cubelli, R., Simoncini, L. (1997). Dissociation between word reading and word copying in a patient with left visual neglect. *Cortex*, 33, 177-185.
- D'Erme, P., Bartolomeo, P. (1996). A unilateral defect of short-term visual memory in left hemineglect. *European Journal of Neurology*, 4, 1997, 382-386.
- De Lacy Castello, A., Warrington, E.K. (1987). The dissociation of visuospatial neglect and neglect dyslexia. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 50, 1110-1116.
- Erlich, M.A. (1988). Pathologies de la lecture et de l'écriture ; analyser les mouvements des yeux au cours de la lecture. *Rééducation orthophonique*, 26, 156, 389-403.
- Ivanenko, YP., Viaud Delmon, I., Mayer, E. (2000). Lack of anticipatory gaze-orienting responses in patients with right brain damage. *Neurology*, 54, 1656-1661.
- Kashiwagi, A., Nishikawa, T., Tanabe, H., Okuda, J.I. (1990). Hemispatial neglect in a patient with callosal infarction. *Brain*, 113, 1005-1023.
- Lamargue, D., Chokron, S., Bartolomeo, P. (2002). Négligence spatiale unilatérale et référence égocentrique. *Glossa*, 79, 50-67.
- Ladavas, E., Shallice, T., Zanella, M.T. (1997). Preserved semantic access in neglect dyslexia. *Neuropsychologia*, 35, 3, 257-270.
- Ladavas, E., Petronio, A., Umilta, C. (1990). The deployment of visual attention in the intact field of hemineglect patients. *Cortex*, , sept/3, 307-318.
- Ladavas, E., Umilta.C., Mapelli,D. (1997). Lexical processing in the absence of word reading : evidence from neglect dyslexia. *Neuropsychologia*, 33, 8, 1075-1085.
- O'Reagan, J.K. (1989). Vers une nouvelle théorie du guidage oculaire dans la lecture. *Bulletin de psychologie*. XLII, 390, 544-548.
- O'Reagan, J.K., Levy-Schoen, A. (1978). Les mouvements oculaires des yeux au cours de la lecture. *Année psychologie*, 78 , 459-492.

- Paillard, J., Badan, M., A. (1997). A propos de l'héminégligence : bilan et perspectives. *Ann.Readapt.Med.Phys.*, 40, 7, 508-515.
- Rousseaux, M., Bernati, T., Busch, D. (2000). Une analyse de la dyslexie pour les mots chez les patients présentant un accident vasculaire hémisphérique droit (Résumé SOFMARR 155). *Ann.Readapt.Med.Phys.*, 43, 7, 397.
- Smania, N., Martini, M.C., Gambina, G., Tomelleri, G., Palarama, A., Natale, E., Marzi, A. (1998). The spatial distribution of visual attention in hemineglect and extinction patients. *Brain*, 121, 1759-1770.
- Vallard, G., Guariglia, C., Magnotti, L. (1997). Dissociation between position sense and visual-spatial components of hemineglect through a specific rehabilitation treatment. *J.Clin.Exp.Neuropsychol.*, 19, 5, 763-771.
- Viader, F., De La Sayette, V. (1992). Le syndrome de négligence unilatérale. *Rapport de neurologie, Congrès de psychiatrie et de neurologie de langue française, tome II, édition Masson*, 13-73.
- Walker, R., Findlay, J.M., Young, A.W. (1991). Disentangling neglect and hemianopia. *Neuropsychologia*, 29, 10, 1019-1027.



## **SITES INTERNET**

- Berti, A., Ladavas, E., Corte, M.D. Anosognosia for hemiplegia, neglect dyslexia and drawing neglect : clinical findings and theoretical considerations.  
<<http://www.bu.edu/mdvc/faculty/INSSymposia.html>>
- Berti, Frassinetti, Umiltà. (1994). Neglect dyslexia.  
<<http://www.learning.berkeley.edu/classes/cogsci100/books/attention.html>>
- Haywood, M., Coltheart, M. (2000). Résumé de : Neglect dyslexia and the early stages of visual word recognition. *Neurocase*, 6, 44.  
<[http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/6/1/44?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900414060\\_36&stored\\_search=&FIRSTINDEX=0&journalcode=neucas](http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/6/1/44?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900414060_36&stored_search=&FIRSTINDEX=0&journalcode=neucas)>
- Hillis, E., Caramazza, (1995). Résumé de : A framework for interpreting distinct patterns of hemispatial neglect. *Neurocase*, 1, 189-208.  
<[http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/1/3/189-a?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900509179\\_40&stored\\_search=&FIRSTINDEX=10&journalcode=neucas](http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/1/3/189-a?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900509179_40&stored_search=&FIRSTINDEX=10&journalcode=neucas)>
- Mozer, Behrmann.  
<<http://www.psychology.mcmaster.ca/4i03/neuropsychology.html>>
- Shillock, R., Cairns, P. (1994). Neglect dyslexia and the neuropsychology of reading : a connectionist model of neglect dyslexia with no attentional component.  
<<http://www.hcrc.ed.ac.uk/site/neglect.html>>
- Shillock, R., Louise Kelly, M., Monaghan, P.  
<<http://www.ics.informatics.ed.ac.uk/rcs.palindrome.html>>
- Sieroff, E. (1991 Nov). Résumé de : Perception of visual letter strings in a case of left neglect: manipulation of the word form. *Brain Lang*, 41, 4, 565-589.  
<[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=1777812&dopt=Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=1777812&dopt=Abstract)>
- Subbiah, Caramazza, A. (2000). Résumé de : Stimulus-centered neglect in reading and object recognition. *Neurocase*, 6, 31.  
<[http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/6/1/31?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=Subbiah&searchid=1021900672255\\_57&stored\\_search=&FIRSTINDEX=0&journalcode=neucas](http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/6/1/31?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=Subbiah&searchid=1021900672255_57&stored_search=&FIRSTINDEX=0&journalcode=neucas)>
- Vallar, G., Guariglia, C., Nico, D., Tabossi, P. (1996 Oct). Résumé de : Left neglect dyslexia and the processing of neglected information. *J Clin Exp Neuropsychol*, 18(5), 733-746.  
<[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=8941858&dopt=Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=8941858&dopt=Abstract)>
- Walker, R. (1995). Résumé de : Spatial and Object-based Neglect. *Neurocase*, 1, 371-384.  
<[http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/1/4/371?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900509179\\_40&stored\\_search=&FIRSTINDEX=10&journalcode=neucas](http://neucas.oupjournals.org/cgi/content/abstract/1/4/371?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&titleabstract=neglect+dyslexia&searchid=1021900509179_40&stored_search=&FIRSTINDEX=10&journalcode=neucas)>
- *MODELS IN BRAIN AND COGNITIVE SCIENCES, PSYCH4103, Course Outline For Fall 1998*  
<<http://www.psychology.mcmaster.ca/4i03/neuropsych.html>>

# ANNEXES

# TABLE DES MATIERES

## I – COMPLEMENT AU PROTOCOLE DE PASSATION

I.1– *OÙ TROUVER LES TEXTES*

I.2– *LISTE DES TITRES DES 48 TEXTES UTILISES*

I.3– *LISTE DES 32 DESSINS DU PROTOCOLE*

## II – TABLEAUX RECAPITULATIFS DES ERREURS DE LECTURE DES SUJETS POUR CHAQUE TEXTE

## III – PRESENTATION DE L'ENSEMBLE DES DONNEES STATISTIQUES REALISEES

III.1– *DIFFERENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET DROITES*

III.2– *EFFET DE LA COMPLEXITE DES TEXTES*

III.3– *EFFET DE LA PRESENTATION DES TEXTES*

III.4– *EFFET DE L'INTERACTION PRESENTATION / COMPLEXITE*

III.5– *EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL (NSC)*

III.6– *EFFET DU SEXE*

III.7– *EFFET DE L'AGE*

## I – COMPLEMENT AU PROTOCOLE DE PASSATION

### I.1– *OU TROUVER LES TEXTES*

Pour constituer l'épreuve de lecture de textes, dont notre mémoire présente la normalisation, une sélection de 48 textes a été réalisée par le GEREN à partir de ceux proposés dans le cadre d'un mémoire.

N'ayant pas contribué à cette sélection, nous ne référerons ici que les titres des 48 textes utilisés dans cette normalisation.

Pour prendre connaissance de ces textes, il faudra se référer au mémoire d'orthophonie de mesdemoiselles C. JACQUES, F. DAVID, (2001) référencé dans la bibliographie.

## 1.2- LISTE DES TITRES DES 48 TEXTES UTILISES

1- Il faut avoir mal avant de crier	25-Les baleines parlent
2-Des centaines, des milliers, des millions...	26-Le réchauffement de la planète
3-Devinettes	27-L'âge d'or des peuples amazoniens
4-Pénélope	28-L'espion tiré des eaux
5-Une organisation de fourmis	29-Le sapin
6-Histoire d'histoires	30-Des avantages biologiques de l'adultère
7-Histoire policière	31-Pourquoi elles sont veuves
8-Les feuilles mortes cachent souvent quelque chose	32-Des menhirs en Alsace ?
9-Histoire de morale	33-Un parcours semé d'embûches
10-Ulysse chez Eole	34-Vieux remède chinois
11-Le fil de l'araignée	35-Tout vitamine est-elle bonne à prendre
12-La raie	36-Gare aux fruits exotiques
13-Le loup d'Abyssinie	37-Obésités et exercices
14-Trop d'éléphants en Afrique du sud	38-Sages-femmes au "top"
15-Ça colle	39-Croissance alarmante des allergies
16-Le koala	40-Pour une vaccination ciblée contre la varicelle
17-Un cristallin évolutif pour les nourrissons	41-250 000 chênes
18-Résidence intergénération	42-Du sang sans globules blancs
19-Les migrations	43-Anxiété et risque cardiaque
20-Radars pédagogiques	44-D'où viennent les mauvaises odeurs
21-Les truites veillent sur l'eau potable	45-Le fond du système solaire
22-Jeux de drôle	46-Invention
23-Le roman de la momie	47-Détachez vos ceintures
24-Le cheval ne manque pas d'air	48-Naissances triples et malaise maternel

I.3- LISTE DES 32 DESSINS DU PROTOCOLE

1-papillon	17-chien
2-lampe de chevet	18-marteau
3-maison	19-voiture
4-ananas	20-ours en peluche
5-bonhomme	21-guitare
6-marguerite	22-souris
7-vélo	23-boussole
8-main	24-bouquet
9-montre	25-église
10-sapin	26-tabouret
11-voilier	27-ciseaux ouvert
12-araignée	28-canard
13-visage de face	29-arrosoir
14-parapluie ouvert	30-étoile
15-grappe de raisin	31-avion
16-casserole	32-domino

**TABLEAUX  
RECAPITULATIFS  
DES ERREURS**

# TEXTE 1 : Il faut avoir mal avant de crier

	omission				ajout				substitution								
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1																	
sujet n°2												16	G	cognez	cognons	1	0
sujet n°3	10	D	ou	1	0							3	G	embûches	embouche	1	0
												13	G	lesquelles	lequel	1	0
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6												16	D	saurez	serez	1	0
sujet n°7						3	G	emprunter / ce	sur	1	0	4	D	puis	et	1	0
						4	D	ils/pouvaient	ne	1	0	13	G	lesquelles	lequel	1	0
sujet n°8																	
sujet n°9												5	D	é-	res-	1	0
sujet n°10	6	G	étaient	0	1							16	D	saurez	serez	0	1
sujet n°11												16	G	chaises	choses	1	0
sujet n°12												3	D	troupe	groupe	1	0
sujet n°13						5	D	elles/étaient	s'	0	1	12	D	son	un	1	0
												12	D	sont	ou	1	0
sujet n°14												2	D	devaient	devraient	1	0
sujet n°15												4	D	parcours	cours	1	0
												4	D	pouvaient	avaient	1	0
												15	G	bloquant	bloquant	1	0
sujet n°16												7	G	ce	un	1	0
sujet n°17												5	D	les	des	1	0
												7	D	les	des	0	1
sujet n°18												3	G	ce	le	0	1
												15	D	exemple	exercice	1	0
sujet n°19																	
sujet n°20	14	G	l'	1	0							2	D	obstacle	obstacle	0	1
												3	G	embûche	embouche	0	1
sujet n°21																	
sujet n°22												15	D	avant	afin	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24												3	G	semé	sensé	0	1
												14	D	obstacles	obstacle	1	0
												16	D	saurez	aurez	0	1
sujet n°25												7	G	ce	un	1	1
sujet n°26																	
sujet n°27																	
sujet n°28																	
sujet n°29																	
sujet n°30												12	D	vieil	vienne	0	1
												14	D	voir	avoir	1	0
sujet n°31												7	G	ce	un	1	0
												15	D	avant	afin	1	0
sujet n°32																	
sujet n°33																	
sujet n°34												1	D	de	des	0	1
												2	G	réalisions	réalisons	0	1
sujet n°35												3	G	chemin	chevin	0	1
sujet n°36												14	D	voir	avoir	1	0
sujet n°37																	
sujet n°38												12	D	son	un	1	0
sujet n°39												15	D	avant	afin	1	0
sujet n°40	5	G	mais	1	0												
sujet n°41																	
sujet n°42						15	G	alors/pour	que	1	0	13	D	la	les	1	0
						16	D	cas/vous	là	0	1						





TEXTE 2 : Des centaines, des milliers, des millions...

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°1	9	D	se	1	0							18	G	des	de	1	0
												6	D	rencontre	raconte	0	1
												10	D	le(million)	des	1	0
ujet n°2						10	G	sur/terre	la	1	0	4	G	l'homme	les	1	0
						6	D	ne/rencontre	se	0	1	4	D	ont	sont	0	1
ujet n°3																	
ujet n°4	8	D	là	1	0							10	D	le	les	1	0
ujet n°5																	
ujet n°6																	
ujet n°7												1	D	les	aux	0	1
												10	D	le (million)	plusieurs	1	0
ujet n°8												2	G	milliers	millions	1	0
ujet n°9	14	D	de	1	0							18	G	des	de	1	0
ujet n°10												14	D	Kiritimati	Kiritamiti	1	0
ujet n°11	14	D	de	1	0	11	D	gds/rassembl	nombres	0	1	4	G	1859	1959	1	0
												8	G	fait	faut	0	1
												10	D	le	les	1	0
												11	G	remarquer	rémarquer	0	1
												11	D	rassemblements	rassemblent	0	1
												18	G	ou	et	1	0
												18	G	des	de	0	1
												18	D	restes	rester	0	1
ujet n°12												18	D	de	des	1	0
ujet n°13	14	D	de (Kiritimati)	1	0							8	G	fait	faut	0	1
ujet n°14												20	D	le (bois)	les	1	0
												9	G	migration	nigration	0	1
												14	D	habitants	animaux	1	0
												18	G	des	de	0	1
												18	D	restes	rester	0	1
ujet n°15	4	G	nés	0	1							3	D	ame	amés	0	1
	6	G	venus	0	1							5	G	les	le	1	0
	6	G	quand	0	1							9	D	tous	toutes	1	0
	6	G	un	0	1							10	D	le	les	0	1
	6	G	animal	0	1							11	G	lion	lier	0	1
	6	G	arrive	0	1							15	D	la	leur	1	0
	6	G	dans	0	1							18	G	ou	on	0	1
	6	G	une	0	1							18	G	des	de	0	1
	6	D	nouvelle	0	1							18	D	restes	rester	0	1
	6	D	région	0	1												
	6	D	il	0	1												
	6	D	ne	0	1												
	6	D	rencontre	0	1												
	6	D	pas	0	1												
	6	D	ses	0	1												
ujet n°16												11	G	les (remar.)	le	0	1
												17	D	reproduire	produire	1	0
ujet n°17						6	D	ne/rencontre	se	1	0	7	G	ennemis	animaux	0	1
												10	G	terre	tout	0	1
ujet n°18												12	G	les	des	0	1
												18	G	ou	et	1	0
ujet n°19												1	D	des	les	1	0
												4	D	ont	sont	1	0
ujet n°20	7	G	alors	1	0							1	G	allons	alors	1	0
	9	D	se	1	0							10	G	ou	et	1	0
	9	D	avec	1	0							4	D	ont	sont	1	0
ujet n°21												10	G	ou	et	1	0
ujet n°22												16	G	en	la	1	0
												18	G	les	des	1	0
												20	D	des	de	1	0
ujet n°23																	
ujet n°24												10	D	le	des	1	0
												19	G	iis	on	1	0
ujet n°25												1	G	allons	alors	0	1
ujet n°26	14	D	de	1	0							5	D	ne	se	0	1
ujet n°27												10	D	le	des	1	0
												14	D	de	du	1	0
ujet n°28												11	D	ces	ce	0	1







## TEXTE 4 : Pénélope

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	6	D	de(la barbe)	0	1							3	G	ton	son	0	1
												16	D	porcher	procher	0	1
												23	D	releva	révéla	1	0
sujet n°2												6	G	tout	toi	1	0
												22	D	la	sa	1	0
sujet n°3																	
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7	11	D	on	1	0							17	G	il	et	1	0
sujet n°8												6	G	Télémaque	Télémarque	1	0
												23	G	décocha	décocha	1	0
sujet n°9												11	G	défaisais	refaisais	1	0
												13	G	reviendras	viendras	1	0
												14	G	la	le	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11	11	D	on	1	0							2	G	joues	genous	1	0
												9	D	choisirais	choisissais	1	0
sujet n°12												16	G	tourne	retourne	0	1
												23	G	décocha	décocha	1	0
sujet n°13												13	G	reviendras	reviennes	1	0
sujet n°14												9	D	linceul	linceuil	1	0
sujet n°15						19	D	sortirai/l'	avec	0	1	9	D	linceul	liceul	1	0
												9	D	déclarai	déclara	1	0
												11	G	défaisais	faisais	0	1
												12	D	pressens	presses	1	0
												13	G	reviendras	redeviendras	1	0
sujet n°16																	
sujet n°17												3	D	dit	prit	0	1
sujet n°18												3	G	le	un	0	1
												23	G	décocha	décocha	1	0
												23	G	elle	il	1	0
sujet n°19												23	G	décocha	décocha	1	0
sujet n°20	1	G	à	1	0							6	G	Télémaque	Télémarque	1	0
	5	G	me	1	0							11	D	découverte	redécouverte	1	0
	15	G	si	1	0												
	5	D	et	1	0												
sujet n°21												2	G	roule	coule	0	1
												21	G	les	ces	1	0
sujet n°22	20	D	faire	0	1							8	D	pressa	presse	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24												2	G	joues	yeux	1	0
												5	G	fera	verra	1	0
												17	G	il	et	0	1
												23	D	il	et	0	1
sujet n°25																	
sujet n°26												5	G	fera	ferait	1	0
												17	G	il	et	0	1
sujet n°27												8	D	pressa	pressera	1	0
												14	G	pressent	présent	1	0
												23	G	décocha	décocha	1	0
sujet n°28												9	G	j'entrepris	j'entreprends	0	1
												23	G	décocha	décocha	0	1
												1	D	la	sa	0	1
sujet n°29																	
sujet n°30												5	G	me	se	0	1
												9	D	linceul	lin	1	0
												11	D	découverte	découvètre	0	1
												23	D	releva	révéla	0	1
sujet n°31												2	G	roule	coule	0	1
												5	D	de	sur	0	1
												20	D	à	te	1	1
sujet n°32	22	G	mendiant	0	1												
sujet n°33												2	G	joues	yeux	1	0
												19	G	Pénélope	Péninlope	0	1
												21	G	anneaux	agneaux	0	1
												21	G	le	les	1	0







	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°39																	
sujet n°40						10	G	elles/recrachent	le	0	1						
sujet n°41	12	G	dans	0	1							12	G	y	en	0	1
												12	G	mélangent	mélangeant	0	1
												12	D	excréments	ensréments	0	1
sujet n°42												2	G	met	mettent	1	0
												3	G	tenir	maintenir	0	1
												6	G	où	et	1	0
												8	G	au	en	1	0
												10	G	recrachent	accrochent	0	1
												12	G	dans	pour	1	0
sujet n°43																	
sujet n°44																	
sujet n°45												4	G	un	du	0	1
sujet n°46						12	D	Elles/en	sont	1	0	4	D	leurs	les	1	0
												7	G	de	du	1	0
												12	D	font	fait	1	0
sujet n°47	3	G	s'	0	1							2	D	les	des	0	1
												2	D	le	les	1	0
												8	G	ingurgitent	injurgitent	1	0
												9	G	récipt	récipit	1	0
												13	G	les	des	1	0
sujet n°48												8	D	fourmis	formis	0	1
												11	D	des (2)	les	1	0
sujet n°49	4	G	autres	1	0							4	G	d'	des	1	0
												8	G	et	de	0	1
												8	D	jus	jeu	0	1
												11	G	une	les	0	1
sujet n°50																	
sujet n°51																	
sujet n°52																	
sujet n°53												1	G	fourmis	formis	0	1
												12	G	mélangent	mangent	1	0
sujet n°54																	
sujet n°55												4	D	fil	cil	0	1
sujet n°56												8	G	plafond	fond	0	1
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59												4	G	produire	reproduire	1	0
												8	D	que	de	0	1
												11	D	récolte	recolte	0	1
sujet n°60												4	D	de	à	1	0
												4	D	couture	coudre	1	0
												8	G	ingurgitent	inpurgitent	1	0
												13	G	les	la	1	0
												13	G	précieux	récipt	1	0
sujet n°61																	
sujet n°62												8	G	plafond	fond	1	0
sujet n°63												2	G	met	mettent	1	0
												9	D	viennent	vivent	0	1
sujet n°64																	
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67																	
sujet n°68												8	G	et	de	0	1
sujet n°69												9	D	famine	famille	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71																	
sujet n°72												8	G	plafond	fond	0	1

## TEXTE 6: Histoire d'histoires

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	5	D	de (l'hist)	1	0												
	7	D	et (bcp)	1	0												
sujet n°2	7	G	se (frotter)	0	1												
	17	G	et	1	0												
sujet n°3	13	G	c'est	2	0							17	G	raconté	terminé	0	1
sujet n°4	17	G	et	1	0												
	17	D	et	1	0												
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7	5	D	de (l'hist)	1	0	12	G	avt quand	et	1	0	16	G	les(hist)	des	1	0
sujet n°8																	
sujet n°9	13	G	et	1	0												
sujet n°10																	
sujet n°11	7	G	à (2)	1	0	5	D	des/histoires	l'	1	0	3	G	disait	dit	1	0
	15	D	puis	1	0							5	D	ou	et	1	0
												5	D	des	les	1	0
sujet n°12	5	G	le (3)	1	0												
	5	G	roi (3)	1	0												
	8	G	vous (2)	1	0												
sujet n°13	13	G	et	1	0							2	G	il	elle	0	1
sujet n°14																	
sujet n°15						3	G	Ne	ll	1	0	4	D	un	au	0	1
						5	G	d'Angleterre	l'	1	0	5	G	d'	de	1	0
												16	G	l'	les	1	0
												18	G	terminer	déterminer	0	1
sujet n°16	17	G	et	1	0												
sujet n°17																	
sujet n°18	7	G	et	1	0							15	D	demandé	dit	0	1
												16	G	les	des	1	0
sujet n°19																	
sujet n°20	12	G	eu(fin)	1	0							7	G	mettait	mit	0	1
	13	G	et(je la)	1	0							17	D	beaucoup	plein	1	0
sujet n°21	13	G	et(je la)	1	0	13	G	avt et	c'	1	0	13	G	et	est	1	0
	17	G	et	1	0												
	17	D	et	1	0												
sujet n°22	13	G	et(je la)	1	0							16	G	les(histoires)	des	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	5	G	ou	1	0												
	5	D	de	0	1												
	7	G	et (2)	1	0												
	8	G	vous (2)	1	0												
	13	G	c' (2)	1	0												
	13	G	est (2)	1	0												
sujet n°25																	
sujet n°26												5	G	de (2)	du	0	1
sujet n°27																	
sujet n°28																	
sujet n°29	5	D	c'est	2	0							16	G	les	des	1	0
	8	D	et	1	0												
	11	D	la	1	0												
sujet n°30												5	D	des	de	0	1
sujet n°31	7	G	se(frotter)	1	0	4	D	il/demandait	me	1	0	5	G	d'Angleterre	en	1	0
												7	G	les(yeux)	ses	1	0
sujet n°32																	
sujet n°33																	
sujet n°34	5	D	de (2)	0	1												
sujet n°35						7	G	et/au	c'	1	0						
						7	G	et/au	est	1	0						



## TEXTE 7: Histoire policière

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	3	D	me	1	0							7	G	prouvé	trouvé	0	1
	3	D	me	1	0												
	10	D	je	0	1												
	12	D	et	1	0												
sujet n°2												3	G	fit	fait	1	0
												12	D	blond	brun	0	1
sujet n°3												7	D	trouvons	trouvions	1	0
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7	9	G	les	0	1							10	D	de	des	0	1
sujet n°8												3	D	touchez	touche	0	1
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11	5	G	que (2)	1	0							7	G	plein	pleine	0	1
sujet n°12	3	D	un	1	0	8	D	ils(2)/démasqueront	me	1	0						
sujet n°13																	
sujet n°14																	
sujet n°15	2	D	petite	0	1												
sujet n°16																	
sujet n°17						11	D	blond/d'un	tiré	0	1						
sujet n°18	2	G	l'	0	1							1	G	puce	pouce	0	1
												1	D	rencontra	rencontre	1	0
sujet n°19																	
sujet n°20												3	G	fit	fait	1	0
												12	G	elle	il	1	0
												12	D	blond	long	0	1
sujet n°21												3	G	faites	fait	0	1
												6	D	sur	dans	1	0
sujet n°22	7	G	a	0	1												
sujet n°23																	
sujet n°24																	
sujet n°25	9	G	les	1	0												
	9	G	la	1	0												
sujet n°26												7	D	fauteuil	feuille	0	1
sujet n°27																	
sujet n°28												3	G	fit	fait	1	0
sujet n°29																	
sujet n°30																	
sujet n°31	3	D	un	0	1							8	D	où	là	0	1
	8	D	d'	0	1												
sujet n°32																	
sujet n°33												2	G	allait	alla	0	1
sujet n°34																	
sujet n°35												6	G	figurez	figürez	0	1
												6	D	fauteuil	vauteuil	0	1
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38																	
sujet n°39	3	G	donc	1	0												
	6	G	ici	1	0												
sujet n°40																	
sujet n°41																	
sujet n°42	1	D	à	1	0							1	D	Paris	parisien	1	0
												2	G	l'	t'	1	0
												3	G	faites	fait	0	1
												8	G	découvriront	découvriront	1	0
												10	D	veut	vient	1	0
et n°43																	
et n°44																	
et n°45												7	D	nous (2)	sommes	0	1
et n°46																	
et n°47																	
et n°48	3	D	un	0	1							3	G	faites	fait	1	0
												12	G	jeta	jetta	1	0
et n°49												11	G	prêts	très	0	1





	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°40																	
jet n°41												10	G	je	elle	0	1
												10	G	demanda	demande	1	0
jet n°42						4	D	est/dire	à	0	1	1	G	des	les	1	0
												4	G	un (2)	les	1	0
												8	G	obstacles	obstacles	0	1
												10	G	demanda	demande	1	0
jet n°43	1	D	ne	1	0												
jet n°44																	
jet n°45						1	D	peut/faire	pas	0	1						
jet n°46												6	D	de (2)	du	1	0
												10	G	demanda	demande	1	0
jet n°47												1	G	des	les	1	0
												5	D	tomba	tombait	1	0
												10	D	abriter	abitrer	1	0
												11	D	une	un	1	0
												12	G	pensent	pensaient	1	0
jet n°48												3	D	des	les	1	0
												3	D	sa	la	1	0
												13	G	est (2)	était	1	0
jet n°49	6	G	avec	0	1	4	D	dire/son	que	0	1	10	D	abriter	habiter	0	1
												11	D	une (2)	un	0	1
jet n°50																	
jet n°51																	
jet n°52																	
jet n°53						1	D	peut/faire	pas	1	0						
jet n°54												11	D	une (2)	un	1	0
jet n°55												13	D	sa	sia	0	1
jet n°56												3	G	était	est	1	0
												3	G	n'	s'	0	1
jet n°57																	
jet n°58																	
jet n°59												3	D	choses	chances	0	1
jet n°60	2	G	en	0	1	8	G	got/encore	de	1	0	1	G	des	les	1	0
	13	D	et	1	0	8	G	got/encore	cigarette	1	0	2	G	la	une	0	1
												3	G	était	est	1	0
												3	D	arrêtait	arrête	1	0
												4	G	un (2)	les	1	0
												4	D	prendre	perdre	1	0
												5	D	sa	la	1	0
												7	G	la	le	1	0
												7	G	son	le	1	0
												10	G	demanda	demande	1	0
jet n°61												4	G	un	les	1	0
												10	G	je	on	1	0
jet n°62	4	D	même	0	1												
jet n°63																	
jet n°64																	
jet n°65																	
jet n°66																	
jet n°67																	
jet n°68												3	D	pour	par	1	0
												4	G	un (2)	les	1	0
												13	D	Josette	Jonette	0	1
jet n°69	8	D	mais	1	0							3	G	était	est	1	0
												8	D	une	un	0	1
jet n°70																	
jet n°71																	
jet n°72												7	G	la	le	1	0

## TEXTE 9: Histoire de morale

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	6	G	se	1	0	12	D	avt boit	a	1	0	6	G	sont	ont	1	0
	6	D	s'	1	0							12	G	ses	des	1	0
												8	D	bu	abattu	0	1
												12	D	boit	bu	1	0
sujet n°2	6	G	se	1	0							6	G	sont	ont	1	0
	8	D	en	1	0												
sujet n°3	8	D	il	1	0												
sujet n°4												11	G	ont	sont	0	1
sujet n°5												12	G	avant	sans	1	0
sujet n°6	6	G	se	1	0							6	G	sont	ont	1	0
												6	D	flacon	flocon	0	1
sujet n°7																	
sujet n°8												8	D	de	avec	0	1
sujet n°9																	
sujet n°10	8	D	il	1	0							11	G	ont	sont	0	1
sujet n°11												11	G	ont	sont	1	0
												6	D	flacon	flocon	0	1
sujet n°12												11	G	ont	sont	1	0
												2	D	enfants	afants	0	1
sujet n°13	9	D	en	1	0							11	G	ont	sont	0	1
sujet n°14																	
sujet n°15	9	D	en	1	0							3	G	une	un	0	1
												4	G	ferme	femme	0	1
sujet n°16																	
sujet n°17	10	G	un	1	0	5	D	parachute/il	et	1	0						
	10	G	jour	1	0												
sujet n°18	11	G	œufs	1	0												
sujet n°19																	
sujet n°20	9	D	en	1	0												
	11	D	ne	1	0												
sujet n°21	8	D	alors	0	1							6	D	flacon	flocon	1	0
	8	D	il	0	1												
	8	D	alors	0	1												
	8	D	tout	0	1												
	8	D	bu	0	1												
	8	D	le	0	1												
	8	D	whisky	0	1												
	8	D	et	0	1												
	8	D	il	0	1												
	8	D	les	0	1												
	8	D	a	0	1												
	8	D	tué	0	1												
	8	D	de	0	1												
	8	D	ses	0	1												
	8	D	mains	0	1												
sujet n°22	8	D	en	1	0	12	G	histoire/est	c'	1	0	11	G	ont	sont	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	9	D	en	1	0							9	G	le	la	0	1
	11	D	ne	1	0							11	G	ont	sont	0	1
sujet n°25	8	D	il	1	0							11	G	ont	sont	0	1
												1	D	avoir	vont	0	1
sujet n°26																	
sujet n°27						6	D	rien/à	et	1	0						
sujet n°28												6	D	dizaine	douzaine	1	0
sujet n°29	1	D	vus	0	1							6	G	et	sur	0	1
												1	D	avoir	voir	0	1
sujet n°30												4	G	les	ses	0	1
												6	G	et	avec	0	1
sujet n°31	6	G	s	1	0							6	G	sont	ont	1	0
	9	D	en	1	0							11	G	ont	sont	1	0
sujet n°32																	
sujet n°33												3	G	ensuite	ensite	0	1
												4	G	ferme	femme	0	1



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°34																	
sujet n°35												7	D	encerclé	ensorcelé	1	0
												8	D	alors	mais	0	1
sujet n°36	8	D	il (2)	1	0							8	G	le	un	1	0
												11	G	morale	mèrale	0	1
sujet n°37																	
sujet n°38																	
sujet n°39												11	G	ont	sont	1	0
sujet n°40												6	G	se	ne	1	0
sujet n°41	8	D	il (2)	1	0							11	G	ont	sont	1	0
	9	D	en	1	0							8	D	le	les	1	0
sujet n°42												5	G	les	des	1	0
												7	G	est	elle	1	0
												3	D	Léo	Théo	1	0
												6	D	flacon	flocon	0	1
sujet n°43																	
sujet n°44																	
sujet n°45	8	D	il (2)	1	0	2	D	de/enfants	ces	1	0	8	G	le	son	0	1
												2	D	des	de	1	0
sujet n°46												7	D	dizaine	douzaine	1	0
sujet n°47	8	D	il (2)	1	0												
sujet n°48	8	D	il (2)	1	0							7	G	morale	morelle	0	1
sujet n°49	8	D	il (2)	0	1							5	G	met	va	0	1
												6	G	et	sur	0	1
sujet n°50																	
sujet n°51																	
sujet n°52																	
sujet n°53												4	G	commence	commente	1	0
sujet n°54																	
sujet n°55						4	D	il/a	y	0	1	6	G	les	ses	1	0
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58						11	G	mais/huit	les	0	1						
sujet n°59																	
sujet n°60	8	D	il (2)	0	1												
	9	D	en	1	0												
sujet n°61																	
sujet n°62												11	G	ont	sont	1	0
sujet n°63	5	D	à	1	0												
sujet n°64																	
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67																	
sujet n°68																	
sujet n°69	8	D	il (2)	1	0							8	G	les	ses	1	0
sujet n°70																	
sujet n°71	9	D	en	0	1												
sujet n°72												5	G	il	elle	1	0
												8	D	ses	sa	1	0

## TEXTE 10: Ulysse chez Eole

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												10	G	rencontrer	raconter	1	0
												1	D	rentrer	rencontrer	1	0
												9	D	les(vents)	ces	0	1
sujet n°2												4	D	les(large)	ses	1	0
												13	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°3																	
sujet n°4																	
sujet n°5						10	D	avt départ	son	1	0	8	G	rivage	village	0	1
												10	D	du	de	1	0
sujet n°6												13	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°7	1	D	les	1	0	7	G	avt provisions	les	0	1	11	G	ses	les	0	1
												4	D	malgré	parmi	1	0
												10	D	de(cuir)	en	0	1
sujet n°8																	
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11												3	G	le	la	1	0
												3	G	roi	loi	1	0
												3	G	Eole	Eolonne	1	0
												3	G	Eole (2)	Eolonne	1	0
												2	D	un	le	1	0
												10	D	puis	pour	1	0
sujet n°12	8	D	tous	1	0							9	G	un	une	0	1
sujet n°13												1	G	quelques	plusieurs	1	0
												3	G	avait	a	1	0
												9	G	des	les	1	0
												12	G	aimait	aimant	1	0
sujet n°14												8	G	rivage	virage	0	1
												9	G	des	les	1	0
sujet n°15												9	G	rochers	roches	0	1
												7	D	emmènera	amènera	1	0
												12	D	de	la	1	0
sujet n°16						13	G	savoir/des	sur	1	0	10	G	rencontrer	raconter	0	1
sujet n°17												12	G	aimait	aimerait	1	0
sujet n°18												4	D	les	ses	0	1
sujet n°19																	
sujet n°20												4	G	pouvait	pourrait	1	0
												4	G	ou	et	1	0
												8	G	rivage	village	1	0
												8	D	tue	tua	1	0
												9	D	accroche	accrocha	1	0
												14	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°21												10	G	les(habit)	des	1	0
sujet n°22												8	G	au(sommet)	un	0	1
												6	D	tes	ces	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	2	D	un	1	0							11	G	dirigent	dirigèrent	0	1
												14	G	raconta	raconte	1	0
												4	D	éoliennes	éléoliennes	0	1
												7	D	à	en	1	0
												11	D	zéphyr	saphir	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°25																	
sujet n°26												13	G	les	des	0	1
sujet n°27						8	G	ils/aperçoivent	s'	1	0	1	D	les	lui	1	0
												13	D	rivent	rivèrent	1	0
sujet n°28																	
sujet n°29												12	G	aimait	aimerait	1	1
												2	D	un	le	1	0
												13	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°30												13	D	en	sur	0	1
												13	D	vue	une	0	1
												13	D	d'	île	0	1
sujet n°31	6	D	te	1	0							8	G	rivage	village	1	1
												11	G	vers	dans	1	0
sujet n°32												10	D	Eole	Évole	0	1
sujet n°33												1	D	les	l'	0	1
sujet n°34												10	D	du	de	0	1
sujet n°35												12	G	aimait	aimerait	1	0
												13	G	voulut	voulait	1	0
sujet n°36																	
sujet n°37												13	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°38	6	D	beaucoup	0	1							12	G	aimait	aimerait	0	1
sujet n°39						13	G	savoir/des	sur	1	0	13	G	des	les	1	0
sujet n°40																	
sujet n°41																	
sujet n°42						11	D	ramener/les	chez	1	0	1	D	dieux	yeux	0	1
												3	D	les	l'	1	0
sujet n°43																	
sujet n°44												9	G	accroche	décroche	0	1
sujet n°45																	
sujet n°46												1	G	Ulysse	Ulyssée	1	0
sujet n°47												6	G	cuire	crire	0	1
												9	G	des	les	1	0
												13	G	les	des	0	1
												14	G	raconta	raconte	1	0
												5	D	voulut	voulait	1	0
												7	D	lithaque	Lithaque	1	0
sujet n°48						13	G	savoir/des	sur	1	0	13	G	des	les	1	0
												1	D	qui	et	0	1
sujet n°49												8	G	rivage	virage	0	1
												11	G	ses	les	0	1
sujet n°50																	
sujet n°51												8	G	aperçoivent	reçoivent	0	1
sujet n°52												6	G	leurs	les	1	0
sujet n°53												4	D	les	ses	0	1
												9	D	vents	ves	0	1
sujet n°54												9	G	vaste	veste	0	1
												11	G	forteresse	fortereste	0	1
sujet n°55												13	G	tout	tu	0	1
												1	D	les	lui	1	0
												3	D	Ulysse	Ulusse	0	1
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58												7	D	emmènera	amènera	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°59												3	G	roi	loi	1	0
												12	G	accueille	écueil	0	1
												1	D	les	lui	0	1
												4	D	les	ses	0	1
												11	D	le	les	1	0
sujet n°60												12	G	Eole	Erole	1	0
												4	D	les	la	1	0
												4	D	de	et	0	1
												7	D	qui	que	1	0
												7	D	t'	tu	1	0
												9	D	impétueux	impessueux	1	0
												9	D	le	un	0	1
												11	D	le	les	0	1
												11	D	un	le	1	0
sujet n°61						8	G	avt aperçoivent	s'	0	1						
sujet n°62												6	G	font	vont	0	1
												8	G	rivage	village	1	0
sujet n°63												12	G	Eole	Elole	0	1
sujet n°64												13	D	arrivent	arrivèrent	1	0
sujet n°65																	
sujet n°66												8	D	tue	tua	1	0
sujet n°67																	
sujet n°68	8	D	le	0	1												
	8	D	roi	0	1												
	8	D	tue	0	1												
	8	D	un	0	1												
	8	D	taureau	0	1												
	8	D	de	0	1												
	8	D	9	0	1												
	8	D	ans	0	1												
	8	D	dans	0	1												
	8	D	la	0	1												
	8	D	peau	0	1												
	8	D	il	0	1												
	8	D	coud	0	1												
	8	D	tous	0	1												
sujet n°69												5	D	Eole	Elole	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71																	
sujet n°72						11	D	d'Est	l'	1	0	11	D	d'	de	1	0





## TEXTE 12: La raie

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	3	D	pas	1	0	3	G	avt agitent	s'	1	0	1	G	du	de	1	0
	9	D	des	1	0							4	D	se	le	0	1
												9	D	enveloppes	enveloppés	1	0
sujet n°2												5	G	les	ses	1	0
												7	D	les	ses	1	0
sujet n°3																	
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6												1	D	les	des	0	1
sujet n°7	7	D	dépasser	0	1	3	G	avt bord	le	1	0	2	G	du	sur	1	0
sujet n°8																	
sujet n°9												12	G	fouillent	fourrent	0	1
												10	D	le	les	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11												9	G	même	moins	1	0
												12	D	Manta	Nanta	0	1
sujet n°12												1	D	les	des	1	0
												1	D	les (2)	des	1	0
sujet n°13												2	G	du	sur	1	0
												8	G	sont	ont	1	0
												7	D	des	les	0	1
												10	D	large	long	0	1
sujet n°14												6	D	enfouissent	enfouit	0	1
sujet n°15												7	G	faite	fait	1	0
sujet n°16																	
sujet n°17												12	G	des	les	1	0
sujet n°18												1	G	150	1500	0	1
												2	G	elle	la	0	1
												12	G	des	les	1	0
												7	D	qui	elles	0	1
												9	D	des	de	1	0
												10	D	le	un	0	1
												12	D	qui	elle	1	0
sujet n°19																	
sujet n°20	5	G	et	1	0							9	G	des	de	1	0
	7	D	alors	1	0							12	G	des	de	1	0
sujet n°21	2	D	en	0	1							6	D	sous	dans	1	0
sujet n°22												8	G	sont	ont	0	1
												12	G	les	la	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	3	D	n'	1	0	2	G	glissements/du	sur	1	0	2	G	le	la	0	1
												2	G	sable	table	0	1
												5	G	les	des	0	1
												10	G	une	des	0	1
												7	D	surveillent	survi	0	1
sujet n°25																	
sujet n°26																	
sujet n°27												4	G	tent	ssent	0	1
sujet n°28												2	G	sur	sous	1	1
sujet n°29												3	G	les	des	1	0
												10	D	le	les	0	1
sujet n°30												3	G	les	des	1	0
												5	G	les	des	1	0
												12	D	est	de	0	1
sujet n°31												5	G	corps	côté	0	1
												12	G	les	la	1	0
												1	D	les	des	1	0
												1	D	les	des	1	0
												6	D	soit	puis	1	0
sujet n°32																	
sujet n°33												10	D	espèces	espètes	0	1
sujet n°34												5	D	pas-	res-	0	1
sujet n°35																	
sujet n°36												2	G	glissements	plissements	0	1
												1	D	les	des	1	0
												6	D	s'	z'	0	1





# TEXTE 13: Le loup d'Abyssinie

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1						11	G	de/nourrir	se	1	0	10	D	connue	contenue	1	0
sujet n°2																	
sujet n°3						10	D	espèce/peu	est	1	0						
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6												9	G	des	les	1	0
												7	D	les	des	1	0
sujet n°7						4	D	plonge/brusq	dessus	0	1	7	G	les	le	1	0
sujet n°8																	
sujet n°9												10	G	meute	meule	1	0
sujet n°10	13	G	leur	1	0							2	G	loup	lit	0	1
sujet n°11						3	M	de/pré-	de	0	1	9	G	des	les	1	0
												10	D	espèce	étèce	0	1
sujet n° 12												7	D	les	des	1	0
												8	D	ne	en	1	0
sujet n°13												9	G	des	les	1	0
sujet n°14												7	D	les	des	0	1
sujet n°15												4	G	grosses	gros	1	0
sujet n°16												11	G	ses	les	1	0
												13	D	leurs	les	1	0
sujet n°17																	
sujet n°18												9	G	des	les	1	0
sujet n°19												13	G	apprennent	apprendre	1	0
sujet n°20	13	G	leur	1	0							13	D	leurs	les	1	0
sujet n°21																	
sujet n°22						10	D	espèce/peu	est	1	0	13	D	leurs	les	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	14	G	et	1	0							9	G	des	les	1	0
												12	G	supportent	supportent	1	0
												10	D	espèce	épèce	1	0
sujet n°25						9	G	des	ses	1	0						
sujet n°26												9	G	des	les	0	1
												8	M	femelles	femmes	0	1
sujet n°27												9	G	des	les	1	0
												13	G	jeux	cheveux	0	1
sujet n°28																	
sujet n°29																	
sujet n°30												9	D	toujours	protéger	0	1
sujet n°31												7	G	les	le	1	0
												9	G	des	les	1	0
												13	D	leurs	les	1	0
sujet n°32																	
sujet n°33																	
sujet n°34												9	G	des	les	1	0
sujet n°35												1	G	abyssinie	abyzinie	1	0
												2	G	loup	li	0	1
												10	G	occupera	écupera	0	1
sujet n°36																	
sujet n°37												9	G	des	ses	1	0
sujet n°38																	
sujet n°39	9	D	alors	1	0												
sujet n°40												9	G	des	les	1	0
sujet n°41	9	D	alors	1	0							9	G	des	ses	1	0
sujet n°42	1	M	à	1	0							1	G	Abyssinie	Abyssinie	1	0
sujet n°43																	
sujet n°44	9	D	alors	0	1												
sujet n°45						9	M	sœurs/plus	les	1	0	1	G	différent	difficile	0	1
												14	G	leur	la	1	0
sujet n°46																	
sujet n°47												8	G	seule	ses	0	1
												9	G	des	les	1	0
												3	D	rongeur	rongeur	1	0
												7	D	les	des	1	0
												9	D	des	les	0	1











## TEXTE 16: Le koala

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	10	G	ses	0	1												
	2	D	très	1	0												
	8	D	s'	1	0												
sujet n°2												14	G	avant	avec	0	1
												2	D	koala	kaola	0	1
sujet n°3												1	G	koala	kaola	0	1
												5	D	aborigène	arborigène	1	0
sujet n°4												14	G	l'(écorce)	les	1	0
sujet n°5						11	D	avt ébouriffe	s'	1	0						
sujet n°6												1	G	koala	kaola	0	1
												5	D	aborigène	arborigène	1	0
sujet n°7	8	D	s'(il)	1	0	1	D	avt comme	car	1	0	3	G	pour	par	1	0
	10	D	s'(allonge)	1	0												
sujet n°8												1	G	koala	kaola	0	1
sujet n°9												5	G	des	les	0	1
												1	D	leurs	les	1	0
												8	D	fait	sait	0	1
sujet n°10	9	G	ses	0	1							5	G	des	les	1	0
sujet n°11	10	G	ses	0	1							1	G	koalas	kaolas	1	0
												8	G	chlamydirose	chlamydoise	1	0
												9	G	koala	kaola	1	0
												13	G	de	et	1	0
												2	D	koala	kaola	1	0
												4	D	koala	kaola	1	0
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
												7	D	nue	nant	1	0
												11	D	poils	ailes	0	1
sujet n°12												8	G	la	le	1	0
												12	G	branches	granches	0	1
												8	D	fait	faisait	1	0
sujet n°13	8	D	s'(il)	1	0							1	G	les	le	1	0
												5	G	des	les	1	0
												14	G	avant	avec	1	0
sujet n°14																	
sujet n°15												5	G	des	les	0	1
												7	G	plus	puis	0	1
												13	G	il	au	1	0
												9	D	alors	trop	0	1
sujet n°16																	
sujet n°17																	
sujet n°18												5	G	des	les	1	0
												7	G	plus	puis	0	1
												10	G	ses	des	0	1
												5	D	aborigènes	arborigènes	0	1
sujet n°19	2	D	s'(y)	0	1							3	G	pour	par	0	1
sujet n°20	10	D	l'(aérer)	1	0							5	G	des	de	1	0
												8	G	chlamydirose	chlamyose	1	0
sujet n°21												13	G	les	ses	0	1
sujet n°22	2	G	très	1	0							1	G	koala	kaola	0	1
												10	G	ses	leurs	1	0
sujet n°23												2	G	chassés	classés	0	1
sujet n°24	3	D	pour	1	0							10	G	eucalyptus	écalyptus	0	1
	8	D	s'	1	0												
												2	D	très	plus	1	0

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°25												3	G	pour	par	0	1
sujet n°26												9	G	les	des	0	1
												5	D	aborigènes	arborigènes	0	1
												8	D	lui	qui	0	1
sujet n°27												5	G	des	les	1	0
												8	G	chlamydirose	chlayodiose	1	0
												10	G	ses	des	0	1
sujet n°28						11	D	avt ébouriffe	s'	0	1	1	D	leurs	les	1	0
												5	D	aborigène	arborigène	0	1
sujet n°29												14	G	l'(écorce)	les	1	0
sujet n°30												9	G	les	des	0	1
												10	G	ses	très	1	0
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
sujet n°31												2	G	chassés	classés	0	1
												10	G	ses	des	1	1
												1	D	leurs	les	1	0
												10	D	s'allonge	plonge	0	1
sujet n°32												1	G	koalas	kaolas	1	0
												9	G	koala	kaola	1	0
												2	D	koala	kaola	1	0
												4	D	koala	kaola	1	0
sujet n°33												8	G	grave	grase	0	1
sujet n°34						7	G	plus/il	en	1	0	10	G	ses	des	1	0
						7	G	plus/il	plus	1	0						
sujet n°35												8	G	chlamydirose	chlamédiose	0	1
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38												3	G	pour	par	0	1
sujet n°39																	
sujet n°40												5	D	aborigène	arborigène	1	0
												3	G	pour	par	0	1
												9	G	koala	kaola	0	1
sujet n°41												2	G	chassés	classés	1	0
sujet n°42												1	G	koalas	kaolas	1	0
												7	G	une	la	1	0
												8	G	chlamydirose	chamydirose	0	1
												9	G	koala	kaola	1	0
												13	G	de	et	1	0
												1	D	leurs	les	1	0
												2	D	koala	kaola	1	0
												4	D	koala	kaola	1	0
sujet n°43																	
sujet n°44												10	G	ses	des	1	0
sujet n°45						7	G	plus/il	en	0	1	1	G	koala	kaola	1	0
						7	G	plus/il	plus	0	1	8	G	chlamydirose	chlamyodiose	0	1
												9	G	koala	kaola	1	0
												13	G	per	po	0	1
												14	G	ensuite	puis	1	0
												1	D	leurs	les	1	0
												2	D	koala	kaola	1	0
												4	D	koala	kaola	1	0
												5	D	langue	langage	1	0
sujet n°46												3	G	pour	par	0	1
sujet n°47	8	D	s'	0	1							10	G	ses	des	1	0
sujet n°48												6	D	conte-	con-	1	0
sujet n°49												3	G	pour	avec	0	1
												1	D	leurs	les	1	0
												10	D	aérer	acérer	0	1



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°50																	
sujet n°51	9	G	fait	0	1												
sujet n°52												3	G	pour	par	0	1
												1	D	leurs	les	1	0
sujet n°53												8	G	chlamydirose	chamydirose	1	0
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
sujet n°54																	
sujet n°55												5	D	aborigènes	arborigènes	0	1
sujet n°56												5	G	car	avec	0	1
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59																	
sujet n°60	10	D	l'	1	0							1	G	les	le	0	1
												6	G	rêts	ro	0	1
												7	G	une	la	1	0
												11	G	lui	leur	1	0
												1	D	leurs	les	1	0
												4	D	le	un	1	0
												5	D	aborigènes	arborigènes	1	0
												6	D	conte-	conti-	0	1
												8	D	lui	leur	1	0
												9	D	alors	très	0	1
												10	D	pour	puis	1	0
												11	D	ébouriffe	ébouriffie	1	0
sujet n°61												1	D	leurs	les	1	0
sujet n°62	2	D	s'(y)	0	1												
sujet n°63																	
sujet n°64																	
sujet n°65						11	D	avt ébouriffe	s'	0	1						
sujet n°66																	
sujet n°67												5	G	les	des	1	0
sujet n°68																	
sujet n°69												9	G	koala	boala	0	1
												5	D	aborigènes	arborigènes	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71																	
sujet n°72	12	D	ne	1	0							12	D	baigne	peigne	0	1

## TEXTE 17: Un cristallin évolutif pour les nourrissons

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°1	7	G	c'	0	1												
jet n°2												14	D	du	de ce	1	0
jet n°3																	
jet n°4												11	G	âge	œil	0	1
jet n°5												16	G	des	les	1	0
jet n°6												6	D	substituer	subsister	0	1
jet n°7	5	D	im	1	0							11	G	selon	cela	0	1
												16	D	pourrait	peut	1	0
jet n°8												11	D	son	l'	1	0
jet n°9	3	G	ou	0	1	1	D	Elle/peut	est	0	1	9	D	un	le	1	0
jet n°10																	
jet n°11												3	G	des	de	1	0
jet n°12												6	D	au	un	0	1
jet n°13												9	D	un	ces	1	0
												10	D	grossissement	progression	0	1
jet n°14												14	D	dispositif	dipositif	0	1
jet n°15												3	G	des	de	0	1
												6	D	substituer	subtituer	1	0
												13	G	en	et	1	0
et n°16												1	D	cataracte	caractère	0	1
et n°17						14	D	avt vue	la	1	0	14	D	à	en	1	0
et n°18												6	G	intraoculaire	introoculaire	0	1
												6	D	substituer	subsister	0	1
et n°19																	
et n°20	2	G	ou	1	0							14	G	minuscule	miniscule	1	0
	7	G	c'	1	0							16	G	des	les	1	0
												16	D	ce	le	0	1
et n°21												10	G	il	qui	0	1
et n°22												1	D	cataracte	caractère	0	1
et n°23																	
et n°24																	
et n°25												6	D	substituer	subsister	1	0
et n°26												10	G	dère	dadère	0	1
et n°27												3	G	des	de	1	0
												6	D	substituer	subsister	1	0
et n°28																	
et n°29												16	G	des	les	1	0
												6	D	substituer	subsister	1	0
												9	D	par	dans	0	1
et n°30												11	D	son	l'	1	0
et n°31												10	G	apportée	adoptée	0	1
												11	D	son	l'	1	0
et n°32												12	G	divisée	disposée	0	1
et n°33												3	G	traitée	taitée	0	1
et n°34												6	D	substituer	subsister	1	0
et n°35												6	D	substituer	subsister	1	0
												11	D	taille	tale	0	1
												11	D	son	l'	1	0
et n°36																	
et n°37	3	G	ou	1	0												
et n°38																	
						14	D	avt vue	la	1	0	14	D	à	en	1	0
et n°39																	
et n°40												6	D	au	un	1	0
et n°41												16	G	chercheurs	cherseurs	0	1
et n°42						17	G	de/2005	l'	1	0	8	G	multipliant	multiplie	0	1
						17	G	de/2005	année	1	0						







# TEXTE 19: Les migrations

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1						14	G	avt si	ou	1	0	7	G	et	ou	1	0
												9	G	le	leur	0	1
												5	D	de	des	1	0
sujet n°2	15	D	s'	1	0							6	D	cela	ça	1	0
sujet n°3												15	D	pis	pire	1	0
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7	15	D	s'	1	0							18	D	arctique	aquatique	0	1
sujet n°8						17	G	ils/trouvent	se	0	1						
sujet n°9						2	D	partir/vers	à	1	0	2	D	vers	travers	1	0
												9	G	le	leur	1	0
sujet n°10																	
sujet n°11	14	D	re-	1	0	8	D	comme/point	le	1	0	5	D	de	des	1	0
	15	D	s'	1	0							9	G	retrouver	trouver	1	0
	16	G	rapidement	1	0							11	G	la	une	1	0
	16	G	leur	1	0							15	D	retrouvent	trouvent	1	0
	16	G	route	1	0												
	16	G	la	1	0												
	16	G	mort	1	0												
	16	G	par	1	0												
	16	D	épuisement	1	0												
	16	D	les	1	0												
	16	D	guette	1	0												
	16	D	certains	1	0												
	16	D	oiseaux	1	0												
	16	D	termi-	1	0												
	17	G	nent	1	0												
sujet n°12												15	G	de	à	1	0
sujet n°13	2	G	l'	1	0							18	G	la	le	1	0
	5	G	comme	1	0												
sujet n°14	6	D	leur	0	1												
sujet n°15	15	D	s'	1	0							8	G	voyageurs	voyages	1	0
												9	D	entendre	entrer	1	0
sujet n°16												14	G	leur	le	1	0
												18	G	la	les	0	1
												15	D	pis	pire	1	0
sujet n°17												15	D	milliards	millions	1	0
sujet n°18	15	D	s'	0	1												
sujet n°19																	
sujet n°20	12	G	se	0	1							14	G	un	le	0	1
												18	G	la	une	1	0
												2	D	irréritable	irrésistible	0	1
												10	D	frotte	flotte	1	0
sujet n°21												17	D	abondante	riche	0	1
sujet n°22												10	D	frotte	flotte	0	1
sujet n°23												2	G	nord	bord	1	0
sujet n°24	15	D	s'	1	0							5	G	en	un	0	1
	17	G	leur	0	1							10	D	vent	ment	0	1
	17	G	voyage	0	1							15	D	ne	se	1	0
	17	G	quand	0	1							16	G	par	peu	0	1
	17	G	ils	0	1												
	17	G	trouvent	0	1												
	17	G	une	0	1												
	17	D	région	0	1												
	17	D	abondante	0	1												
	17	D	en	0	1												
	17	D	nourriture	0	1												
	17	D	d'	0	1												
	17	D	autres	0	1												
	18	G	ne	0	1												
sujet n°25																	
sujet n°26																	
sujet n°27																	
sujet n°28																	
sujet n°29						17	G	ils/trouvent	se	1	0	6	D	savoir	voir	1	0



## TEXTE 20: Radars pédagogiques

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												2	G	des	les	1	0
												9	G	dispositif	positif	0	1
												7	D	aux	en	1	0
sujet n°2	3	D	y	1	0							15	G	ainsi	aussi	1	0
												6	D	aucun	qu'un	0	1
sujet n°3	3	D	y	1	0												
sujet n°4																	
sujet n°5						6	G	avt utilisé	est	1	0						
sujet n°6																	
sujet n°7	3	D	seule	1	0							19	G	d'	les	0	1
sujet n°8												4	G	95	80	0	1
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11	3	D	seule	1	0							6	D	Briec	Brice	1	0
												7	D	sensibilise	sensible	0	1
												19	G	d'	les	1	0
sujet n°12																	
sujet n°13	3	D	y	1	0							15	G	savons	avons	1	0
												15	G	des	les	1	0
sujet n°14																	
sujet n°15												2	D	ou	et	1	0
												7	D	sensibilise	sensibilisait	1	0
												12	D	boucles	bouches	0	1
sujet n°16												12	D	en	au	1	1
sujet n°17																	
sujet n°18												15	G	savons	avons	0	1
												15	D	des	les	1	0
sujet n°19												3	G	pour	dans	1	0
sujet n°20	13	G	de	1	0							16	G	ceci	cela	1	0
	15	G	où	1	0							4	D	L'	Un	1	0
												8	D	voirie	voie	1	0
sujet n°21																	
sujet n°22						13	G	avt circulation	la	1	0	11	G	évolution	évaluation	0	1
												15	G	les	des	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	2	D	ou	1	0							12	D	boucles	bouches	0	1
												15	D	des	les	1	0
												18	G	tenu	denu	0	1
sujet n°25												19	G	reconduite	reproduite	1	0
sujet n°26												5	D	présent	pressant	0	1
sujet n°27																	
sujet n°28	15	G	ainsi	1	0							8	D	sûrement	surement	0	1
sujet n°29																	
sujet n°30												6	G	par	dans	0	1
												12	D	boucles	bouches	0	1
												15	G	savons	avons	0	1
sujet n°31																	
sujet n°32												18	D	expérience	observation	0	1
sujet n°33												8	G	vitesse	ville	0	1
												12	G	de	des	1	0
												18	G	positives	possitives	0	1
et n°34												15	D	des	les	0	1
et n°35												6	G	utilisé	utilisé	0	1
et n°36																	
et n°37																	
et n°38	3	D	y	1	0												
et n°39																	
et n°40																	
et n°41												17	G	plique	plicite	1	0
et n°42						4	G	kilomètres/heures	à	0	1	3	G	pour	par	0	1
						4	G	kilomètres/heures	l'	0	1	7	D	sensibilise	sensilibe	1	0
et n°43																	
et n°44																	
et n°45												16	G	amener	amender	1	0
et n°46																	
et n°47						4	G	kilomètres/heures	d'	1	0	5	D	présent	précédent	0	1



	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°48																	
ujet n°49	3	D	y	1	0							6	D	rôle	contrôle	0	1
ujet n°50																	
ujet n°51																	
ujet n°52																	
ujet n°53																	
ujet n°54																	
ujet n°55												14	G	tion	te	1	0
ujet n°56																	
ujet n°57																	
ujet n°58												7	G	pédagogique	pédagogisse	0	1
												15	G	nous	nos	0	1
ujet n°59																	
ujet n°60						12	D	de/boucles	la	1	0	1	G	certaines	certain	0	1
												3	G	une	la	0	1
												4	D	automobilistes	autobobilistes	0	1
												5	G	passible	paisible	0	1
												5	D	le	les	1	0
												5	D	risque	reste	1	0
												12	D	en	au	1	0
												16	G	amener	amarrer	1	0
												19	G	reconduite	conduite	1	0
jet n°61																	
jet n°62						13	G	de/circulation	la	1	0	4	G	95	80	1	0
jet n°63																	
jet n°64												11	G	également	régulièrement	1	0
jet n°65												12	D	en	au	1	0
jet n°66												7	G	pédagogique	géologique	0	1
jet n°67	9	D	la	1	0							7	D	aux	en	0	1
jet n°68												12	G	de	des	1	0
												15	G	savons	avons	0	1
et n°69						3	G	mais/dans	pas	0	1	12	G	de	des	1	0
et n°70												15	D	endroits	points	1	0
et n°71												4	D	ce	ces	0	1
												15	D	des	les	1	0
et n°72												1	D	le	les	1	0
												12	D	boucles	bouches	1	0
												12	G	de	des	1	0



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°47												3	D	pesticides	pét...	0	1
												7	G	que	de	0	1
												9	D	des	les	1	0
												10	G	tech(k)nique	tech(ch)nique	0	1
jet n°48												5	D	enzymes	ensymes	0	1
												7	G	que	de	1	0
												7	G	tel	quel	1	0
												9	D	des	les	1	0
et n°49	11	G	la	1	0							7	G	que	quel	0	1
												7	D	nocive	novice	1	0
												9	D	consommation	cosommation	0	1
et n°50																	
et n°51												7	G	tel	ce	0	1
et n°52																	
et n°53						9	D	de/consommation	la	0	1	11	G	méthode	technique	1	0
et n°54	10	D	en	0	1	9	D	de/consommation	la	1	0						
et n°55												3	G	réaction	relation	1	0
et n°56																	
et n°57																	
et n°58												6	G	Marc	macre	0	1
et n°59												7	G	tel	quel	0	1
et n°60												2	G	un	une	0	1
												2	G	système	synthèse	0	1
et n°61																	
et n°62												7	G	tel	ce	1	0
et n°63												6	D	à (2)	de	0	1
et n°64																	
et n°65												5	G	par	ont	0	1
et n°66	7	D	en	0	1												
et n°67																	
et n°68												6	D	à (2)	de	1	0
et n°69												6	D	à (2)	de	0	1
												7	G	correspondait	correspondrait	0	1
												8	G	immédiatement	également	1	0
et n°70																	
et n°71																	
et n°72												5	D	molécules	modules	1	0







## TEXTE 23: Le roman de la momie

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												13	G	sous	une	1	0
												8	D	à	de	1	0
sujet n°2												8	G	avait	a	1	0
												2	D	clouté	cloué	1	0
												13	D	de	à	1	0
sujet n°3												3	D	peine	amende	1	0
												8	D	habitation	région	0	1
sujet n°4												2	D	clouté	cloué	1	0
												9	D	ont	sont	0	1
sujet n°5												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°6												2	D	clouté	cloué	1	0
												3	D	interceptés	interpellés	1	0
sujet n°7						3	D	ils/sont	se	0	1	8	G	avait	ayant	1	0
						6	D	et/son	de	1	0	10	G	révélé	relevé	1	0
sujet n°8												10	G	par	pour	0	1
												15	G	identification	identifier	0	1
sujet n°9												6	G	invoque	provoque	0	1
												8	D	dans	quand	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11												2	D	son	un	0	1
												3	G	lorsque	presque	0	1
												8	D	du	de	0	1
												11	G	cunéiformes	curinéiformes	1	0
												12	D	avant	de	1	0
												14	G	identification	identifier	1	0
sujet n°12												2	D	adjuder	adjuder	0	1
												6	G	antiquité	antilité	0	1
sujet n°13						8	G	avait/été	déjà	1	0	2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°14												1	G	déroule	déroute	0	1
sujet n°15						1	D	corps/momifié	de	0	1	8	D	du	de	1	0
												14	G	chevet	sevet	0	1
sujet n°16												6	G	telle	belle	1	0
												12	G	de	des	1	0
												8	D	à	de	1	0
sujet n°17																	
sujet n°18																	
sujet n°19																	
sujet n°20						10	D	avt écriture	de	1	0	6	G	invoque	évoque	1	0
												11	G	cunéiformes	cunéiformes	1	0
												11	G	un	une	1	0
												11	G	langage	langue	1	0
												12	G	religion	région	1	0
												10	D	d'(écriture)	l'	1	0
sujet n°21	2	G	récemment	0	1												
sujet n°22												14	G	l'	une	1	0
												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24												11	D	princesse	presse...	0	1
sujet n°25						7	G	royale/sans	et	1	0	3	D	interceptés	interpellés	0	1
sujet n°26																	
sujet n°27												6	G	exposer	exporer	0	1
												8	D	Balouchistan	Baloukistan	1	0
sujet n°28												12	G	religion	région	1	0
sujet n°29												6	G	invoque	provoque	1	0
												10	G	représenté	représentant	0	1
												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°30												12	G	religion	région	1	0
et n°31												2	D	clouté	cloué	1	0
												6	D	appartenance	apparence	1	0
												8	D	éventrée	entrée	1	0
et n°32												3	D	peine	amende	1	0
et n°33												8	G	avait	a	0	1
												8	D	Balouchistan	Boulchistan	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°34																	
sujet n°35												2	D	sarcophage	assarcophage	1	0
												8	D	du	de	1	0
												13	G	musée	murée	0	1
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38												10	G	révélé	relevé	0	1
												12	D	sixième	seizième	0	1
sujet n°39												8	G	avait	ayant	0	1
sujet n°40																	
sujet n°41																	
sujet n°42												2	D	adjuger	juger	0	1
												3	D	passibles	possibles	0	1
												10	G	royaux	royal	1	0
												12	D	sixième	seizième	1	0
												12	D	avant	de	0	1
sujet n°43																	
sujet n°44																	
sujet n°45																	
sujet n°46																	
sujet n°47												2	D	adjuger	adjurer	1	0
												6	D	l'	t'	0	1
sujet n°48												1	D	Pakistan	Patistan	0	1
												8	G	avait	a	1	0
												8	D	Balouchistan	Boulouchistan	0	1
sujet n°49												2	G	le	les	1	0
												2	D	clouté	cloué	1	0
												13	G	sous	sans	0	1
sujet n°50																	
sujet n°51												10	D	ce	ces	1	0
sujet n°52												8	G	avait	ayant	1	0
sujet n°53												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°54												12	G	religion	région	1	0
sujet n°55						11	D	la/princesse	jeune	1	0	1	D	vieux	vient	0	1
sujet n°56												8	D	Balouchistan	Boulouchistan	1	0
sujet n°57																	
sujet n°58												2	G	2600	2500	1	0
sujet n°59																	
sujet n°60	2	D	allaient	1	0							6	G	invoque	évoque	1	0
												6	D	et	ou	1	0
												8	D	Balouchistan	Boulouchistan	1	0
												11	D	princesse	presse	0	1
												12	G	de	et	1	0
												12	G	représentation	représenté	1	0
sujet n°61												10	G	révélé	relevé	1	0
sujet n°62												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°63												10	G	révélé	relevé	1	0
sujet n°64																	
sujet n°65												9	D	ont	sont	0	1
sujet n°66												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°67																	
sujet n°68												2	D	clouté	cloué	1	0
sujet n°69																	
sujet n°70												6	G	invoque	évoque	1	0
sujet n°71												8	D	Balouchistan	Balouchiskan	0	1
sujet n°72												9	D	le	les	1	0



## TEXTE 24: Le cheval ne manque pas d'air

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°1	12	G	et	1	0							3	G	mais	même	1	0
												9	D	à	de	1	0
												11	D	sondes	ondes	0	1
et n°2	12	G	et	1	0							8	G	500	5 000	1	0
												3	D	thermorégulation	thermorégularisation	1	0
et n°3	6	G	deux	1	0							11	D	sondes	ondes	1	0
et n°4	6	G	deux	1	0												
et n°5																	
et n°6	6	G	deux	1	0												
et n°7												8	D	physio	psycho	0	1
et n°8												11	D	sondes	ondes	1	0
et n°9																	
et n°10																	
et n°11	6	G	deux	1	0							6	D	des	la	1	0
	12	G	et	1	0							8	D	physiologistes	psychologistes	1	0
et n°12												1	G	comment	comme	0	1
												2	G	consiste	constitue	1	0
												8	D	physiologistes	psychologistes	1	0
												11	D	des	de	1	0
et n°13	1	D	deux	1	0							14	G	le	du	1	0
												8	D	physiologiste	psychologiste	1	0
et n°14												2	G	échange	mélange	0	1
et n°15												1	G	parvient	parviennent	0	1
												4	G	au	un	1	0
												7	G	Eustache	Eutache	1	0
												8	D	physiologistes	psychologigues	1	0
												11	G	avoir	savoir	0	1
												11	D	des	les	1	0
												11	D	sondes	ondes	0	1
												14	G	le	ce	1	0
et n°16	6	G	deux	1	1												
et n°17																	
et n°18												4	G	endommagé	endemmegé	0	1
												6	D	dilata-	délita	1	0
												8	G	500	5000	1	0
												8	D	physiologistes	psychologistes	0	1
et n°19												8	D	physio	psycho	0	1
et n°20	5	G	de	1	0							3	D	cette	sa	1	0
	8	G	d'air	0	2												
	1	D	de	1	0												
et n°21	8	G	longtemps	1	1							10	G	infection	injection	0	1
et n°22																	
et n°23																	
et n°24												5	G	équipe	équipée	1	0
												11	D	sondes	ondes	1	0
												11	D	pour	sur	0	1
												11	D	mesurer	mesure	0	1
et n°25												8	G	millilitres	millimètre	0	1
et n°26												2	G	en	à	1	0
												3	G	voiture	voiture	0	1
												3	D	cette	certain	0	1
												9	D	susceptibles	suscestibles	0	1
et n°27												3	D	thermorégulation	thermolugulation	0	1
												8	D	physiologistes	psychologistes	1	0
												11	D	sondes	ondes	1	0
et n°28												8	D	physiologiste	physiologiste	0	1
et n°29																	
et n°30												13	G	guttarales	guttarales	0	1
et n°31	6	G	deux	1	0							11	G	sur	à	1	0
	1	D	de	1	0							2	D	manière	matière	0	1
												6	D	des	une	1	0
et n°32																	
et n°33																	
et n°34												7	D	à	de	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°35												2	G	morégulation	moréguration	1	0
												8	G	millilitres	millimètres	0	1
												8	D	physiologistes	physiologistes	1	0
et n°36																	
et n°37																	
et n°38												11	D	sondes	ondes	1	0
et n°39						7	D	carotides	de	1	0	1	D	des	ces	1	0
et n°40																	
et n°41																	
et n°42	1	D	de	1	0							1	D	mammifères	mommifères	0	1
	6	G	petits	1	0							2	G	en	à	1	0
												5	G	une	un	0	1
												8	G	millilitres	millions	0	1
												9	D	constituer	continuer	1	0
												12	G	sanguine	sanline	1	0
												12	D	ou	et	0	1
et n°43																	
et n°44												8	G	millilitres	millimètres	0	1
et n°45												8	G	millilitres	millimètres	0	1
et n°46																	
et n°47						1	G	garder/la	de	0	1	8	G	500	50	1	0
												9	D	susceptibles	successibles	0	1
et n°48												1	D	mammifères	manifères	0	1
et n°49												14	G	cerveau	niveau	0	1
et n°50																	
et n°51																	
et n°52																	
et n°53																	
et n°54												2	G	échange	changement	0	1
												8	D	certain	certaines	0	1
et n°55												6	D	remplir	rempli	0	1
et n°56												3	D	permet	met	0	1
et n°57																	
et n°58																	
et n°59																	
et n°60	1	D	de	1	0							1	D	mammifères	manifères	0	1
	6	G	s'	0	1							2	G	morégulation	morégulateur	1	0
	12	G	à	0	1							3	D	thermorégulation	thermoréguration	0	1
												6	G	tout	toute	0	1
												6	G	de	des	0	1
												8	G	500	5000	0	1
												12	G	la	les	1	0
												12	D	acheminée	achevée	0	1
et n°61																	
et n°62												13	D	contribue	continue	1	0
et n°63												9	D	constituer	continuer	0	1
et n°64												12	G	dans	de	1	0
et n°65																	
et n°66												13	D	contribue	consiste	1	0
et n°67	6	G	deux	1	0							4	G	d'(être)	à	1	0
												9	D	à	de	1	0
et n°68						12	G	des/poches	ces	1	0	12	G	des	de	1	0
et n°69												4	G	endommagé	endimmagé	0	1
												11	D	sondes	ondes	1	0
et n°70																	
et n°71												7	D	artères	astères	0	1
et n°72												11	D	chevaux	cheveux	1	0
												11	D	des	de	0	1

## TEXTE 25: Les baleines parlent

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1						3	D	tape/l'eau	de	0	1	8	G	présentes	présentés	1	0
												10	D	comme	contre	1	0
sujet n°2																	
sujet n°3												1	G	migre	bigre	0	1
sujet n°4																	
sujet n°5												12	D	par	avec	0	1
sujet n°6												10	D	ou	et	1	0
												12	D	par	avec	1	0
sujet n°7						3	G	gros/mammif	des	1	0	1	G	la	les	1	0
												1	D	ne	se	0	1
												3	D	changer	chanter	0	1
sujet n°8												4	D	de	avec	0	1
												9	D	ou	et	1	0
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11	3	G	plus	1	0							1	G	reproduit	produit	1	0
sujet n°12						12	G	par/sons	des	1	0	4	G	acrobates	agrobates	0	1
												9	G	les	des	0	1
sujet n°13												9	G	en	on	0	1
sujet n°14												2	D	trachée	trarée	1	0
												3	D	changer	manger	0	1
sujet n°15						9	G	adressent/des	à	1	0	4	G	imagination	imigration	0	1
												8	G	présentes	représentés	1	0
												1	D	produites	produits	1	0
												7	D	contente	content	1	0
												10	D	bâillement	bâiliment	1	0
sujet n°16												4	D	une	la	1	0
												10	D	ou	et	1	0
sujet n°17												12	D	par	avec	1	0
sujet n°18						12	G	par/sons	des	0	1						
sujet n°19						8	D	km/heure	l'	1	0	1	G	ou	on	0	1
												1	G	la	les	1	0
sujet n°20	1	D	ne	1	0							11	G	montrent	montent	1	0
												13	G	leurs	les	1	0
sujet n°21	10	D	ou	1	0							5	G	sur	à	1	0
sujet n°22												8	G	présentes	présentés	0	1
												10	D	ou	et	1	0
sujet n°23	1	G	se	0	1												
sujet n°24												1	G	la	les	1	0
												10	G	tapotent	tapotant	1	0
												11	G	montent	montant	1	0
sujet n°25												4	D	pectorale	dorsale	0	1
sujet n°26																	
sujet n°27												11	G	et	ou	1	0
												1	D	des	les	1	0
												10	D	communicatif	communitatif	1	0
sujet n°28												3	D	changer	chanter	0	1
sujet n°29						8	D	soulève/ses	avec	0	1	13	G	merveilleuses	merveilles	1	0
sujet n°30												8	G	présentes	précédentes	1	0
												1	D	les	des	1	0
												4	D	sa	la	0	1
sujet n°31	6	G	ces	1	0							6	G	de	des	1	0
												3	D	une	des	0	1
sujet n°32																	
sujet n°33												3	G	du	des	0	1
sujet n°34	4	D	un	0	1												
sujet n°35						5	D	alors/les	que	1	0	1	D	les	des	1	0
												2	D	trachée	traquée	1	0
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38																	
sujet n°39																	

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°40																	
sujet n°41	2	D	d'	1	0							5	G	sur	à	1	0
	2	D	air	1	0							6	G	plusieurs	deux	1	0
												13	G	merveilleuses	mélodieuses	0	1
sujet n°42												1	D	produites	reproduites	1	0
												4	D	un	une	0	1
												9	D	75	175	0	1
												10	D	ou	et	1	0
sujet n°43	5	G	sur	1	0												
sujet n°44												3	G	le	les	0	1
sujet n°45	8	D	et	1	0							4	G	imagination	imagination	0	1
												1	D	les	des	1	0
												6	D	chacun	chacune	0	1
												8	D	à	et	0	1
sujet n°46												1	G	la	les	1	0
												3	D	changer	chanter	1	0
sujet n°47												9	G	les	des	0	1
												1	D	les	des	1	0
sujet n°48												4	G	manque	mange	0	1
												1	D	les	des	1	0
sujet n°49						13	G	leurs/belles	plus	1	0	13	G	de	des	1	0
sujet n°50												1	G	la	les	0	1
												1	D	par	pour	0	1
sujet n°51												4	G	manque	change	0	1
sujet n°52																	
sujet n°53																	
sujet n°54																	
sujet n°55																	
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58												4	G	de	que	0	1
sujet n°59												10	D	bâillement	bâilonnement	1	0
sujet n°60												3	G	le	les	1	0
												11	G	et	ou	1	0
												1	D	produites	reproduites	1	0
												1	D	des	les	1	0
												3	D	changer	chanter	0	1
												4	D	un	une	0	1
												7	D	la	les	0	1
sujet n°61																	
sujet n°62												11	D	une	la	1	0
sujet n°63						8	D	km/heure	l'	0	1						
sujet n°64												9	g	les	des	1	0
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67																	
sujet n°68												13	G	merveilleuses	merveilleux	1	0
												1	D	les	des	1	0
												10	D	l'	les	1	0
sujet n°69	6	G	une	0	1							6	D	chacun	chacune	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71	5	G	sur	1	0							1	D	les	des	1	0
												6	D	chacun	chacune	1	0
sujet n°72						6	G	possède/une	avec	1	0						



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°41																	
sujet n°42	1	D	l'	1	0							1	D	de	d'	1	0
												11	D	banquise	lanquise	0	1
												12	D	pourrait	pourra	0	1
sujet n°43																	
sujet n°44																	
sujet n°45												8	G	par	dans	0	1
sujet n°46																	
sujet n°47												11	D	unième	ènième	0	1
sujet n°48												1	G	produit	préduit	0	1
sujet n°49												6	G	des	deux	0	1
sujet n°50	9	G	étendue	1	0												
sujet n°51	1	D	de	1	0												
sujet n°52																	
sujet n°53												2	G	recouvrent	couvrent	1	0
												8	G	par	dans	0	1
sujet n°54																	
sujet n°55						12	G	soit/l'	environ	0	1	8	G	par	dans	1	0
												10	G	été	effet	0	1
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59												11	D	vingt-et-unième	vingtième	0	1
sujet n°60												3	G	sur	en	1	0
												7	G	une	les	1	0
												10	G	perd	prend	1	0
												1	D	arctique	article	1	0
												6	D	a	est	0	1
sujet n°61																	
sujet n°62	2	G	qui	0	1							10	G	été	effet	1	0
sujet n°63												2	G	arctique	acrrique	0	1
sujet n°64	11	G	que	0	1												
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67												6	G	des	les	1	0
sujet n°68												8	G	par	dans	0	1
sujet n°69																	
sujet n°70												11	G	20	30	1	0
sujet n°71																	
sujet n°72												4	G	deux	dieux	0	1

## TEXTE 27: L'âge des peuples amazoniens

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												3	G	le	les	1	0
												3	G	extérieur	intérieur	1	0
												12	G	des	les	1	0
sujet n°2												3	G	extérieur	intérieur	1	0
												14	G	collecteurs	collectionneurs	0	1
												8	D	les	des	1	0
sujet n°3												14	G	chasseurs	chercheurs	1	0
sujet n°4												14	G	collecteurs	collectionneurs	1	0
sujet n°5																	
sujet n°6												13	G	des	les	1	0
												14	G	de	des	1	0
sujet n°7	13	G	d'	1	0							8	G	des	de	1	0
sujet n°8	7	G	est	1	0							7	G	s'	se	1	0
												11	G	une	un	0	1
												13	D	sud	nord	0	1
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11	1	G	un	1	0	13	D	d'Amérique	l'	1	0	1	G	passé	présent	1	0
	12	G	d'	1	0							4	G	andine	indienne	0	1
	7	D	un	1	0							5	G	pouvait	voulait	0	1
												6	G	autochtones	autotones	1	0
												12	G	dans	que	1	0
												12	G	vestiges	vertiges	1	0
												14	G	de	des	1	0
												7	D	pas	plus	1	0
												8	D	précambriens	précambiens	1	0
												10	D	crétacé	crutacé	1	0
												11	D	en	ou	1	0
												11	D	alluvions	alluviens	0	1
												13	D	d'	de	1	0
sujet n°12												5	D	était	étant	1	0
sujet n°13												3	G	extérieur	intérieur	1	0
												14	G	de	les	1	0
												8	D	les	des	1	0
												10	D	terrains	terres	1	0
sujet n°14												8	D	précambriens	précambiens	0	1
sujet n°15	1	D	sur	1	0							1	G	un	une	0	1
												12	G	les	la	1	0
												3	D	3000	300	1	0
												8	D	tertiaire	tert(t)iaire	1	0
sujet n°16	7	G	est	1	0							7	G	s'	se	1	0
												13	G	les	des	1	0
												10	D	terrains	terres	1	0
sujet n°17												3	D	communauté	communauté	1	0
												5	D	était	étant	1	0
sujet n°18												6	G	autochtones	antochtones	0	1
												11	G	une	un	0	1
												2	D	intérieures	extérieures	1	0
sujet n°19																	
sujet n°20	6	G	ou	1	0							2	G	les	des	1	0
	13	G	il y a	3	0							4	D	sont	ont	1	0
	4	D	se	1	0												
	9	D	de	1	0												
sujet n°21												12	G	dans	que	1	0
sujet n°22												11	D	ces	les	1	0
sujet n°23	13	G	environ	0	1							11	G	une	un	0	1
												1	D	tantôt	tendis	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°24	8	G	est	1	0							8	G	c'	cette	1	0
	8	G	l'	1	0												
	13	G	environ	1	0												
sujet n°25												3	D	communauté	communautés	1	0
sujet n°26																	
sujet n°27																	
sujet n°28												10	D	calcaires	calvaires	1	0
sujet n°29												3	D	des	les	1	0
sujet n°30	13	G	environ	1	0							11	G	une	un	0	1
												9	D	improductifs	introductifs	1	0
sujet n°31	12	D	se	1	0							1	G	récent	plaisant	0	1
												8	G	des	de	1	0
												14	G	collecteur	collectionneur	1	0
												5	D	région	religion	0	1
												10	D	crétacé	cétacé	0	1
sujet n°32																	
sujet n°33												1	G	récent	résent	0	1
												1	D	intérieures	antérieures	0	1
sujet n°34												11	G	une	un	0	1
sujet n°35																	
sujet n°36												11	G	une	un	0	1
												8	D	les (2)	des	1	0
sujet n°37	7	D	un	1	0							14	G	collecteur	collectionneur	1	0
sujet n°38												10	D	terrains	terres	1	0
sujet n°39																	
sujet n°40												10	D	crétacé	trétacé	0	1
												12	D	pourtant	pourquoi	0	1
sujet n°41																	
sujet n°42						1	D	tantôt/sur	que	0	1	7	G	exactement	examen	0	1
												1	D	tantôt	tandis	0	1
												9	D	des	les	1	0
												10	D	crétacé	cétacé	1	0
sujet n°43												14	G	collecteur	collectionneur	1	0
sujet n°44																	
sujet n°45												12	G	les	la	1	0
sujet n°46																	
sujet n°47												2	G	préhistorique	phéristorique	0	1
												9	G	céramique	kéramique	1	0
												4	D	griculteurs	griculture	1	0
												4	D	céramistes	kéramistes	1	0
sujet n°48												5	G	de	des	0	1
												2	D	intérieur	extérieur	0	1
												3	D	a	aura	1	0
sujet n°49																	
sujet n°50												14	G	collecteur	collectionneur	1	0
												8	D	précambrien	précrambien	1	0
sujet n°51												10	D	terrains	terres	1	0
sujet n°52																	
sujet n°53												1	G	passé	présent	1	0
												10	D	du	de	1	0
												10	D	crétacé	crustacé	0	1





## TEXTE 28: L'espion tiré des eaux

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												9	G	donnerait	tomberait	1	0
												2	D	séjour	jour	1	0
sujet n°2												5	G	on	il	1	0
												9	G	donnerait	tomberait	1	0
												4	D	de	des	1	0
sujet n°3																	
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7												9	G	donnerait	tomberait	0	1
												2	D	séjour	jour	0	1
sujet n°8												7	G	le	les	1	0
												8	G	du	de	1	0
sujet n°9																	
sujet n°10																	
sujet n°11												6	G	croisaient	croissaient	1	0
												6	G	les	des	1	0
												9	G	recupèrerait	recupèrait	1	0
												11	G	ne	se	0	1
sujet n°12												5	D	du	de	1	0
												6	D	déterminé	terminé	0	1
sujet n°13												8	G	de	du	1	0
												11	G	ne	se	1	0
												13	G	son	un	1	0
												2	D	prolongé	plongé	1	0
sujet n°14												3	G	Sardaigne	Sadaigne	0	1
sujet n°15	10	D	s'	1	0							9	G	donnerait	donnait	0	1
												5	D	du	de	1	0
sujet n°16																	
sujet n°17																	
sujet n°18	10	D	s'	0	1							6	G	croisaient	croissaient	0	1
												3	D	lui	le	0	1
												3	D	les	de	0	1
sujet n°19												8	G	de	du	1	0
sujet n°20	5	D	fameux	1	0							1	G	un	le	1	0
												5	G	on	il	1	0
												1	D	le	un	1	0
sujet n°21						4	D	vis/bancaire	de	0	1	11	G	détail	délai	0	1
sujet n°22												1	D	le	ce	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	10	D	s'	0	1							5	G	des	les	0	1
												8	G	de	du	1	0
sujet n°25												4	G	par	pour	0	1
sujet n°26												2	D	prolongé	plongé	0	1
sujet n°27																	
sujet n°28																	
sujet n°29												3	G	s'apprêtaient	s'arrêtaient	0	1
												8	G	de	du	1	0
sujet n°30												4	G	les	des	1	0
												11	G	conspirateurs	conspirations	0	1
												13	G	son	un	1	0
												11	D	encombre	encombrer	1	0
sujet n°31	12	D	allemandes	0	1							9	G	donnerait	tomberait	0	1
sujet n°32																	
sujet n°33																	
sujet n°34												8	G	de	du	0	1
sujet n°35																	
sujet n°36						8	G	débarquement/si	et	1	0	6	D	déterminé	terminé	1	0
sujet n°37												8	G	de	du	1	0
sujet n°38																	
sujet n°39																	
sujet n°40																	
sujet n°41												4	G	les	des	1	0
												13	G	trouvèrent	retrouvèrent	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°42												8	G	de	du	1	0
												11	G	ne	se	0	1
												3	D	vieux	FAUX	1	0
												6	D	déterminé	terminé	1	0
sujet n°43																	
sujet n°44																	
sujet n°45												6	G	les	des	1	0
												7	G	le	la	0	1
												3	D	les	des	1	0
sujet n°46												5	G	jetterait	jettera	1	0
sujet n°47	3	G	s'	0	1							2	D	pneumonie	pneumonie	1	0
sujet n°48						4	G	ingénieux/fut	qui	1	0	8	G	de	du	1	0
												5	D	les	le	1	0
sujet n°49												6	G	agents	gens	0	1
												11	G	ne	se	0	1
sujet n°50												1	G	laissèrent	laisserait	1	0
sujet n°51																	
sujet n°52																	
sujet n°53												8	G	de	du	1	0
												12	G	devait	devrait	1	0
												2	D	séjour	jour	1	0
												6	D	déterminé	terminé	0	1
sujet n°54												6	D	déterminé	terminé	0	1
sujet n°55												9	G	pan-	tan-	0	1
												1	D	malheureux	malhareux	0	1
sujet n°56	10	D	s'	0	1							11	G	conspirateurs	constirateurs	0	1
												6	D	déterminé	terminé	0	1
sujet n°57												1	D	cadavre	corps	1	0
sujet n°58																	
sujet n°59												9	G	le	les	1	0
												5	D	les	le	1	0
sujet n°60	3	G	s'	0	1	6	G	tes/espagnoles	d'	1	0	3	G	apprêtait	passeraient	0	1
												4	G	les	le	1	0
												6	G	espagnoles	Espagne	1	0
												7	G	portant	portait	1	0
												8	G	de	du	0	1
												11	G	laissèrent	laissaient	1	0
												2	D	séjour	jour	1	0
												6	D	déterminer	terminer	0	1
sujet n°61																	
sujet n°62																	
sujet n°63												6	G	croisaient	croisent	1	0
sujet n°64																	
sujet n°65																	
sujet n°66	10	D	s'(était)	0	1												
sujet n°67												11	D	posthume	possibile	0	1
sujet n°68	10	D	s'	0	1							6	G	les	des	1	0
												10	D	était	avait	0	1
sujet n°69												6	G	croisaient	croissaient	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71												11	D	débarquèrent	débaquèrent	0	1
sujet n°72												6	G	croisaient	croissaient	1	0
												5	D	du	de	1	0

# TEXTE 29: Le sapin

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1						7	G	comme/typiq	un	1	0	1	G	pas	jamais	0	1
												12	G	représentant	représente	0	1
sujet n°2						8	D	s'est/général	pas	1	0	9	G	des	les	1	0
sujet n°3						8	D	s'est/général	pas	0	1	12	G	représentant	représentait	0	1
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6												12	G	représentant	présentait	1	0
												1	D	papier	panier	0	1
sujet n°7						2	D	de/fécondité	la	1	0	1	D	papier	panier	1	0
sujet n°8												9	G	sixième	seizième	1	1
sujet n°9												2	G	Alsace	Azlace	0	1
												10	G	cle	sle	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11												6	G	coutume	coupume	0	1
												9	G	des	les	1	0
												9	G	le	les	0	1
												11	G	parvis	pari	0	1
												8	D	coutume	coupume	1	0
sujet n°12												9	G	seizième	sixième	1	0
sujet n°13	11	D	il	1	0							1	D	évoquant	évoquait	1	0
												13	D	annonçant	annonçait	1	0
sujet n°14																	
sujet n°15	14	G	vert	1	0	5	G	cette/coutume	une	1	0	2	G	en	un	0	1
	10	M	ment	1	0							3	G	des	les	1	0
												12	G	représentant	représentent	0	1
sujet n°16						2	D	de/fécondité	la	1	0	3	G	intérieur	extérieur	0	1
sujet n°17																	
sujet n°18												6	G	apparut	apparaît	1	0
												9	G	dès	dans	0	1
												10	G	des	les	0	1
												12	G	les	des	0	1
sujet n°19												5	G	à	la	0	1
sujet n°20	7	G	la (relig)	1	0												
	8	D	ne	1	0												
sujet n°21																	
sujet n°22												12	G	représentant	représentait	1	0
												3	D	annonçant	annonçait	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24																	
sujet n°25																	
sujet n°26												12	G	le	la	0	1
sujet n°27																	
sujet n°28						9	D	s'est/général	pas	0	1						
sujet n°29												11	D	devenu	revenu	1	1
sujet n°30												5	G	à	sa	0	1
												8	G	réformée	reformée	1	0
												11	G	parvis	pravis	1	0
												3	D	paille	taille	1	0
sujet n°31						2	D	de/fécondité	la	1	0	5	G	nord	sud	0	1
												12	G	représentant	présentant	1	0
sujet n°32						2	D	de/fécondité	la	0	1						
sujet n°33																	
sujet n°34												2	G	l'	d'	0	1
												5	G	protestante	protestant	0	1
sujet n°35												2	D	fécondité	fécondé	0	1
sujet n°36																	
sujet n°37												12	G	représentant	représentait	0	1
												3	D	annonçant	annonçait	1	0
sujet n°38						2	D	de/fécondité	la	1	0						
sujet n°39						8	D	s'est/général	pas	1	0						
sujet n°40																	
sujet n°41																	
sujet n°42	11	D	il	1	0							3	G	des	les	1	0
												6	G	apparut	apparaît	1	0
												9	G	des	les	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°43																	
sujet n°44												9	G	dès	dans	1	0
												9	G	seizième	sixième	1	0
sujet n°45																	
sujet n°46																	
sujet n°47																	
sujet n°48																	
sujet n°49																	
sujet n°50																	
sujet n°51	4	D	aussi	0	1							12	G	représentant	représentait	1	0
sujet n°52																	
sujet n°53												8	G	réformée	reformée	1	0
												9	D	sée	sement	0	1
sujet n°54																	
sujet n°55																	
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59												7	D	le	les	0	1
sujet n°60												4	G	les	le	1	0
												9	G	seizième	sixième	1	0
												8	D	coutume	coupume	0	1
sujet n°61																	
sujet n°62						4	D	mais/plus	bien	0	1						
sujet n°63																	
sujet n°64																	
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67												9	G	des	les	1	0
sujet n°68	11	D	purement	1	0												
sujet n°69						8	D	est/généralisé	pas	1	0	1	D	papier	panier	1	0
sujet n°70																	
sujet n°71												9	G	des	les	1	0
sujet n°72												1	D	en	de	1	0



	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°44						7	G	ne/se	pas	1	0	3	G	ou	et	1	0
sujet n°45												3	D	la	leur	1	0
sujet n°46												1	D	Aches	Aques	0	1
sujet n°47	7	G	ainsi	0	1												
sujet n°48												9	G	des	les	1	0
sujet n°49												8	G	rejetons	réjections	0	1
												1	D	Aches	arches	0	1
sujet n°50						7	G	nese	pas	1	0						
						12	G	avt est	c'	1	0						
sujet n°51												8	G	sang	rang	1	0
sujet n°52												8	G	des	ses	1	0
sujet n°53																	
sujet n°54																	
sujet n°55						8	D	à/pren-	en	1	0	2	G	universellement	universeulement	1	0
sujet n°56						14	G	ayant/des	eu	0	1	4	G	psychologues	psychologues	0	1
												4	G	évolutionnistes	évolutionnistes	0	1
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59																	
sujet n°60						7	G	ne/se	pas	1	0	2	G	universellement	iniverselement	0	1
												7	G	ainsi	aussi	1	0
												9	G	des	en	0	1
												9	G	anthropologues	anthropologie	0	1
												4	D	talité	tabité	0	1
												8	D	pren	compre	0	1
												10	D	Curripaco	Corrico	1	0
ujet n°61																	
ujet n°62												8	D	adulte	adultère	1	0
ujet n°63	13	G	où	1	0							13	G	d'	dans	1	0
ujet n°64																	
ujet n°65																	
ujet n°66																	
ujet n°67												9	G	des	les	1	0
ujet n°68												1	D	Aches	Aques	0	1
ujet n°69	7	G	ne	1	0							5	D	paternel	maternel	1	0
ujet n°70																	
ujet n°71																	
ujet n°72						7	G	ne/se	pas	1	0						







## TEXTE 32: Des menhirs en Alsace?

	omission					ajout						substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC	
sujet n°1						12	G	avt l'idée	de	0	1							
						9	D	avt lever	se	1	0							
sujet n°2												7	G	des	les	1	0	
												8	G	des	les	0	1	
sujet n°3																		
sujet n°4																		
sujet n°5												4	G	s'est	s'était	0	1	
sujet n°6																		
sujet n°7												4	G	type	pays	1	0	
												10	G	des	les	1	0	
												9	D	des	les	1	0	
sujet n°8	10	D	même	1	0													
sujet n°9																		
sujet n°10																		
sujet n°11						9	G	communes/ont	qui	1	0	11	G	de	des	1	0	
sujet n°12																		
sujet n°13												7	G	des	les	1	0	
												2	D	de	les	1	0	
												9	D	des	les	1	0	
sujet n°14																		
sujet n°15												2	G	au	un	1	0	
												8	G	des	les	1	0	
												10	G	300000	300000000	1	0	
												11	G	archéologi-	archéologues	0	1	
sujet n°16																		
sujet n°17												4	G	s'est	s'était	1	0	
sujet n°18	2	D	mal	0	1	12	G	idée/était	c'	1	0	9	G	des	les	0	1	
												10	G	dans	pour	1	0	
												10	G	des	les	1	0	
												12	G	était	est	1	0	
sujet n°19												6	D	aucune	aucun	1	1	
sujet n°20												10	G	300 000	300	1	0	
sujet n°21	7	G	de	1	0													
	8	G	et	1	0													
sujet n°22						9	D	avt lever	se	1	0							
sujet n°23												12	G	allier	aller	0	1	
sujet n°24	10	G	jusqu'	1	0	2	G	et/pour	c'	1	0	4	G	type	pays	1	0	
	10	G	à	1	0	2	G	et/pour	est	1	0							
sujet n°25																		
sujet n°26																		
sujet n°27																		
sujet n°28																		
sujet n°29																		
sujet n°30												1	D	des	les	1	0	
												2	D	de	le	0	1	
sujet n°31						4	D	un/élu	jeune	1	0	9	G	ont	sont	0	1	
												2	D	de	des	1	0	
sujet n°32																		
sujet n°33	2	D	mal	0	1							1	G	service	serviche	1	0	
sujet n°34																		
sujet n°35																		
sujet n°36												4	G	est	était	1	0	
sujet n°37																		
sujet n°38																		
sujet n°39	8	G	même	1	0													



## TEXTE 33: Un parcours semé d'embûches

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°1												8	G	le	la	1	0
												14	D	des	de	1	0
ujet n°2												14	D	des	de	1	0
ujet n°3	17	G		1	0							1	D	la	le	0	1
ujet n°4																	
ujet n°5																	
ujet n°6												11	G	des	de	1	0
												14	D	des	de	1	0
ujet n°7	13	D	d'	1	0	6	G	Redoute/FNAC	la	1	0	12	D	des	et	0	1
												17	D	aux	de	0	1
												19	D	le	leur	0	1
ujet n°8												14	D	des	de	1	0
ujet n°9												22	G	remeubler	rameubler	0	1
ujet n°10																	
ujet n°11												3	G	XVI	XV	1	0
												5	G	François	Paul	1	0
												8	D	ébéniste	énébiste	0	1
												9	D	commandé	condamné	1	0
												9	D	XVI	XV	1	0
												11	G	des	de	1	0
												15	G	confisquée	confistée	0	1
												16	D	aura	aurait	1	0
jet n°12						6	D	à/hauteur	la	1	0	9	D	commandé	condamné	0	1
jet n°13												8	G	plus	pris	1	0
												11	G	des	de	1	0
												14	D	des	de	1	0
jet n°14												1	G	péripéties	périeféties	0	1
												9	D	prestigieux	prestidigitateur	0	1
												14	G	tée	vée	1	0
												19	D	le	les	1	0
et n°15						3	D	adjudé/72	à	1	0	1	G	péripéties	péripét(t)ies	1	0
												6	D	millions	mètres	0	1
												14	G	1882	1892	1	0
												16	D	il	elle	0	1
												19	G	se	re	0	1
et n°16												17	D	à	de	1	0
et n°17												11	G	des	de	1	0
												3	D	adjudé	ajugé	1	0
et n°18						10	D	à/côté	deux	0	1	22	G	faudra	faudrait	1	0
et n°19																	
et n°20	2	D	initialement	1	0							21	G	la	cette	1	0
	5	D	à	1	0												
et n°21	20	G	d'(objet)	1	0							13	D	et	avant	1	0
et n°22																	
et n°23																	
et n°24	8	G	Henry	1	0							9	D	par	pour	1	0
												17	D	décide	dézide	0	1
et n°25												11	D	eux	eu	0	1
												17	D	à	de	1	0
et n°26						21	D	adjudée/72	à	1	0						
et n°27												14	G	tée	minée	0	1
												14	D	des	de	1	0
												17	G	gouvernement	mouvement	0	1
et n°28																	
et n°29	14	D	des	0	1	6	G	redoute/fnac	et	1	0	11	G	des	de	1	0
						11	G	des/deux	ces	0	1						
et n°30												8	G	le	ce	0	1
												12	D	1794	1994	1	0
												14	G	autrichienne	ausrichienne	0	1
												14	D	des	de	1	0
												15	G	les	des	1	0
												19	G	aussitôt	aussi	1	0
et n°31	11	G	deux	1	0							20	G	d'objet	des	1	0
												14	D	des	de	1	0
et n°32												21	G	donc	alors	1	0
et n°33	11	D	ont	0	1							6	D	achat	atache	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°34						3	D	adjudé/72	à	1	0	1	D	la	le	0	1
						6	D	à/hauteur	la	0	1	11	G	des	de	1	0
						21	D	adjudée/72	à	1	0						
sujet n°35												9	D	prestigieux	prestigieux	1	0
												10	G	1778	1780	0	1
												14	G	tée	minée	1	0
												20	D	d'	de	0	1
												21	G	adjudée	adjudée	1	0
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38	20	G	se	1	0												
	20	D	de	1	0												
sujet n°39												21	G	donc	alors	1	0
sujet n°40						6	G	redoute/fnac	la	1	0						
sujet n°41						6	D	à/hauteur	la	1	0						
sujet n°42						3	D	adjudé/72	à	1	0	11	G	des	de	1	0
						6	G	Redoute/FNAC	la	0	1	11	G	céleste	célèbre	1	0
						9	D	prestigieux/fut	qui	1	0	14	G	tée	minée	0	1
						21	D	adjudée/72	à	1	0	15	D	nazis	nazistes	1	0
												17	D	décide	dézide	0	1
sujet n°43																	
sujet n°44												14	G	1882	1982	0	1
sujet n°45												2	G	Reisener	Reisemer	0	1
												3	D	l'	d'	0	1
												11	G	des	de	1	0
												19	G	aussitôt	aussi	0	1
sujet n°46	8	G	Jean	0	1	21	D	adjudée/72	à	0	1						
sujet n°47	6	G	FNAC	1	0							1	G	péripéties	péritéties	1	0
sujet n°48												8	G	le	la	0	1
												11	G	des	de	1	0
												17	D	le	les	1	0
sujet n°49						6	D	à/hauteur	la	0	1	1	D	la	le	0	1
												2	D	ornait	bor...	0	1
												5	G	té	dé	0	1
												5	G	épouse	époux	0	1
												9	D	commandé	condamné	0	1
												12	G	commode	commande	0	1
												13	D	et	à	1	0
sujet n°50																	
sujet n°51																	
sujet n°52																	
sujet n°53												3	G	XVI	XV	0	1
												19	D	le	les	1	0
et n°54																	
et n°55						19	G	ci/décidèrent	se	0	1	15	D	attribuée	abritée	1	0
et n°56																	
et n°57												14	G	tée	vée	1	0
et n°58																	
et n°59																	
et n°60												3	G	XVI	XIV	0	1
												8	G	le	la	0	1
												9	D	par	à	1	0
												11	G	des	de	1	0
												15	D	1938	1838	0	1
												16	D	aura	aurait	1	0
												20	D	initialement	immédiatement	0	1
												22	G	faudra	faudrait	1	0
et n°61																	
et n°62												1	D	la	le	1	1
et n°63												12	G	commode	commande	0	1
et n°64												19	G	aussitôt	alors	1	0
et n°65												3	G	destin	dessin	1	0
et n°66						6	G	redoute/fnac	la	1	0						
et n°67																	
et n°68						8	D	et/principal	le	1	0	3	D	adjudé	jugé	0	1
et n°69												1	D	la	le	0	1
												19	G	aussitôt	alors	1	0
et n°70																	
et n°71												4	D	générosité	régé	0	1
et n°72						8	G	plus/célèbre	beau	1	0						

## TEXTE 34: Vieux remède chinois

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°1												12	G	nocifs	natifs	0	1
												15	G	digérer	diriger	1	0
												18	G	ce	des	1	0
ujet n°2												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												4	D	des	les	1	0
ujet n°3												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	0	1
												11	D	cela	ça	1	0
ujet n°4												14	G	de	dans	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°5												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°6												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
						10	G	et/principe	le	1	0	16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°7												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												11	D	médicaments	médecin	0	1
												15	D	de	du	1	0
ujet n°8												2	G	à	au	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°9												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	de	du	1	0
												2	D	un	des	1	0
ujet n°10												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												14	G	des	de	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°11												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
						16	D	avt affecter	s'	0	1	8	D	du	de	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°12												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	D	tétracycline	tétracycline	1	0
ujet n°13												19	D	eu	eux	1	0
	19	G	d'	1	0							9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°14												4	G	du	de	1	0
												7	G	chez	sous	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°15												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												20	G	seulement	depuis	0	1
ujet n°16						10	G	de/chinois	de	1	0	1	D	en	a	0	1
												2	G	à	au	0	1
												5	D	nouveaux	niveaux	1	0
ujet n°17												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												15	D	du	des	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°18												16	D	affecter	effectuer	0	1
												17	D	des	de	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°19												19	D	tétracycline	tétracycline	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
objet n°16												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												15	D	de	du	1	0
objet n°17												18	D	ceux	ceux-ci	0	1
objet n°18												3	D	300	3	0	1
												8	D	du	de	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
objet n°19																	
objet n°20	5	D	à	1	0							2	G	à	au	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												8	D	du	de	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	D	affecter	infecter	1	0
objet n°21												3	G	chaque	cette	0	1
objet n°22												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												18	G	ce	les	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
objet n°23	3	D	environ	1	0							16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
objet n°24	17	D	Seulement	1	0	20	G	chiffre/seulmt	à	1	0	9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
	17	D	10	1	0							11	G	plus	de	0	1
	17	D	à	1	0							16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
	17	D	23	1	0							16	D	affecter	effectuer	0	1
	17	D	%	1	0							17	G	de	à	1	0
	17	D	des	1	0							17	G	organisme	origine	1	0
	17	D	vietna-	1	0							19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
	18	G	miens	1	0							20	G	seulement	environ	1	0
	18	G	traités	1	0												
	18	G	par	1	0												
	18	G	ce	1	0												
	18	G	médicament	1	0												
	18	G	ont	1	0												
	18	D	rechuté	1	0												
objet n°25																	
objet n°26												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												15	D	parasite	parésite	0	1
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	D	sans	pour	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	D	le (2)	les	0	1
objet n°27												4	G	du	de	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												13	G	empoisonnant	empoisonnement	0	1
												19	G	artémisinine	artésinine	1	0
												19	D	tétracycline	tétracline	1	0
objet n°28																	
objet n°29												1	G	des	ces	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												8	D	ont	a	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
objet n°30	17	D	%	1	0							2	D	par	dans	1	0
												4	D	toxines	toxiques	1	0
												9	D	que	de	1	0
												20	G	qui	si	0	1

	omission				ajout				substitution								
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°31						20	G	faible/qui	ce	1	0	12	G	nocifs	natifs	1	1
												15	G	digérer	diriger	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°32												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												20	G	chiffre	situe	0	1
ujet n°33												8	D	638	300...	0	1
ujet n°34												1	D	de	du	1	0
												5	D	nouveaux	niveaux	0	1
												6	G	apercevoir	aperçavoir	0	1
												14	G	des	de	1	0
												16	G	artémisinine	artéssémissinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
ujet n°35												1	G	décennies	décémies	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinisme	1	0
												10	D	les	le	1	0
												11	D	occidentaux	occitiaux	1	0
												16	G	artémisinine	artémisine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
jet n°36												2	G	ent	èrent	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
iet n°37												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
et n°38												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
et n°39												8	D	de	du	1	0
et n°40												4	G	du	de	1	0
												8	D	du	de	1	0
et n°41												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												13	D	parasite	parasine	0	1
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												20	G	chiffre	situe	0	1
et n°42												1	G	décennies	décémies	0	1
												9	G	de	du	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	D	affecter	effectuer	0	1
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
et n°43																	
et n°44												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
et n°45												8	G	parasitologue	parassitologue	1	0
												8	D	du	de	1	0
												14	G	des	de	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
et n°46												1	G	des	les	0	1
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	D	tétracycline	tétracyline	0	1
et n°47												1	G	des	ces	1	0
												3	G	frappe	frappait	1	0
et n°48												2	D	mousti-	musti-	0	1
												13	D	paludisme	parasite	0	1
et n°49												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												12	G	nocifs	notifs	0	1
												17	D	seulement	seul	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°50												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
sujet n°51																	
sujet n°52												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
sujet n°53												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
sujet n°54																	
sujet n°55																	
sujet n°56												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
sujet n°57																	
sujet n°58						9	G	de/paludisme	de	1	0	9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												11	D	occidentaux	orientaux	0	1
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	D	affecter	effectuer	1	0
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
sujet n°59												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												15	D	de	du	1	0
												15	D	parasite	parèsite	0	1
												19	D	le (2)	la	1	0
sujet n°60	5	D	les	1	0	10	G	de/chinois	de	1	0	1	G	des	du	1	0
												4	D	des	une	1	0
												6	G	vient	voit	0	1
												6	G	s'	l'	0	1
												6	D	existait	existe	1	0
												8	G	de	à	1	0
												8	D	ont	où	1	0
												9	D	artémisinine	artémisinine	1	0
												11	D	cela	celui	1	0
												16	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												16	D	affecter	effectuer	0	1
												19	G	artémisinine	artémisinine	1	0
												19	D	le	les	1	0
sujet n°61																	
sujet n°62												10	G	de	du	1	0
												13	G	plante	plant	1	0
												2	D	propagée	protégée	1	0
et n°63												8	D	du	de	1	0
												9	D	artémisinine	artémissimine	1	0
												16	G	artémisinine	artémissimine	1	0
												19	G	artémisinine	artémissimine	1	0
et n°64												19	D	le	un	1	0
et n°65																	
et n°66												9	D	artémisinine	artémissimine	1	0
et n°67												9	D	artémisinine	artémissimine	0	1
et n°68												9	D	artémisinine	artémisine	1	0
												12	G	nocifs	notifs	1	0
												13	G	empoisonnant	empoisonnement	0	1
												14	G	des	du	1	0
												15	G	incapable	capable	1	0
												15	D	de	du	1	0
et n°69	16	D	sé-	0	1							9	D	artémisinine	artémissimine	1	0
												16	G	artémisinine	artémissimine	1	0
												17	G	rieusement	directement	0	1
												19	G	artémisinine	artémissimine	1	0
et n°70	19	D	le	1	0												
et n°71												2	G	efforts	offres	0	1
et n°72	17	G	de	0	1							8	G	un	le	1	0
												9	D	artémisinine	artémissimine	1	0
												16	G	artémisinine	artémissimine	1	0
												19	G	artémisinine	artémissimine	1	0

# TEXTE 35: Toute vitamine est-elle bonne à prendre?

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°1												3	G	et	de	1	0
												5	G	quelle	quelque	1	0
												13	G	révélé	relevé	0	1
												16	G	ces	des	1	1
												12	D	des	de	1	0
jet n°2												11	D	des	de	1	0
												14	D	nutriments	aliments	0	1
jet n°3																	
jet n°4						15	D	ou/des	à	1	0						
jet n°5																	
jet n°6												15	D	en	de	1	0
jet n°7	10	G	et	1	0	2	D	avt vitaminiq	de	1	0	10	G	lesquels	lequel	1	0
												14	G	pour	par	1	0
												2	D	vitaminique	vitamine	1	0
jet n°8						12	D	et/minéraux	en	1	0	5	G	quelle	quelque	0	1
jet n°9						5	D	Aliments/AFSSA	l'	1	0	16	G	ces	les	1	0
jet n°10																	
jet n°11	1	G	n'	1	0	2	D	et/minéraux	de	1	0	6	G	que	qu'	1	0
	1	G	pas	1	0							11	D	des	de	1	0
	6	G	l'	1	0							14	G	pour	par	1	0
												15	G	recourir	recouvrir	1	0
												15	D	en	de	1	0
jet n°12												13	G	révélé	réveillé	0	1
jet n°13	3	G	s'	1	0							13	D	population	pollution	1	0
jet n°14												1	D	disponi	disposé	0	1
												4	G	prolifération	profilération	1	0
jet n°15												4	G	prolifération	profiter	0	1
jet n°16												16	G	ces	des	1	0
												15	D	ou	et	1	0
												15	D	en	de	1	0
jet n°17						15	D	ou/des	à	1	0	5	D	aliments	éléments	1	0
jet n°18	6	G	l'	0	1							6	G	que	qu'	0	1
												9	G	AJR	AGR	0	1
												11	D	des	de	1	0
												12	D	des	les	1	0
												14	D	nutriments	nucriments	0	1
jet n°19	4	D	ce	1	0							4	D	qu'il	s'il	1	0
												11	D	des	de	1	0
jet n°20	1	G	si	1	0							4	G	pour	pas	0	1
	4	D	et	1	0							15	D	ou	et	1	0
	8	D	A	1	0												
jet n°21	9	G	et	1	0							7	G	qu'	qui	0	1
	7	G	il	0	1							8	G	santé	fome	0	1
jet n°22						5	D	avt sanitaire	de	1	0	3	G	et	de	1	0
jet n°23																	
jet n°24	1	G	n'	1	0	8	D	ne/pas	a	0	1	6	G	que	qu'	1	0
	6	G	l'	1	0							7	G	nutriments	nutrition	1	0
	6	D	nutritionnels	1	0							8	D	à	on	0	1
												8	D	ne	n'	0	1
												9	G	les	le	1	0
												12	G	besoins	besions	0	1
												13	G	révélé	relevé	1	0
												14	G	pour	par	1	0
												15	G	recourir	recours	0	1
jet n°25																	
jet n°26	13	G	qu'	0	1	5	D	Aliments/AFSSA	l'	1	0	15	D	ou	et	1	0
jet n°27												3	G	et	de	0	1
jet n°28																	
jet n°29	4	D	et	1	0												
jet n°30												9	G	les	des	1	0
												10	D	reste	reste	0	1
jet n°31	6	G	ce	1	0							10	G	lesquels	lequel	1	0
												13	G	ont	sont	1	0
jet n°32						15	D	ou/des	à	1	0	10	G	lesquels	lequel	1	0
												13	G	révélé	revélé	0	1
												16	G	combler	complier	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
objet n°33	6	G	ce	0	1							11	D	des	de	1	0
objet n°34												12	D	nutrition	nutrition	0	1
objet n°35												5	D	AFSSA	ASSA	0	1
												9	G	AJR	AGR	1	0
objet n°36	6	G	l'	1	0							6	G	que	qu'	1	0
												11	D	des	de	0	1
objet n°37																	
objet n°38												16	G	ces	les	1	0
objet n°39																	
objet n°40																	
objet n°41												16	G	ces	les	1	0
objet n°42	1	G	n'	1	0							14	G	pour	par	1	0
	1	G	pas	1	0							15	G	recourir	recouvrir	1	0
objet n°43																	
objet n°44																	
objet n°45												16	G	ces	les	1	0
objet n°46						5	D	Aliments/AFSSA	l'	1	0						
objet n°47	5	D	AFSSA	1	0												
	6	D	ANC	1	0												
	9	G	apports	1	0												
	9	G	journaliers	1	0												
	9	D	recommandés	1	0												
objet n°48												8	G	santé	forme	0	1
												11	D	des	de	1	0
objet n°49												10	G	la	une	0	1
objet n°50																	
objet n°51																	
objet n°52																	
objet n°53																	
objet n°54																	
objet n°55	8	D	pas	0	1							13	D	française	françoise	0	1
objet n°56																	
objet n°57	10	D	très	1	0												
objet n°58	6	G	ce	1	0							14	G	pour	par	1	0
objet n°59												14	G	pour	par	0	1
objet n°60	4	D	et	0	1							2	D	et	de	1	0
												3	G	et	de	0	1
												8	D	à	de	0	1
												12	G	et	en	1	0
												15	G	recourir	recouvrir	0	1
objet n°61												11	D	des	de	1	0
objet n°62																	
objet n°63																	
objet n°64												11	D	des	de	1	0
objet n°65																	
objet n°66																	
objet n°67												16	G	ces	les	1	0
objet n°68	15	G	parfois	1	0							11	G	en	les	0	1
												11	D	des	de	1	0
objet n°69	6	G	l'	1	0							3	D	régulièrement	également	0	1
												6	G	que	qu'	1	0
												14	G	pour	par	1	0
objet n°70																	
objet n°71												11	D	des	de	1	0
objet n°72												11	D	des	de	1	0

# TEXTE 36: Gare aux fruits exotiques

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	3	G	la	1	0	1	D	avt Guyane	la	1	0						
	14	D	par	1	0												
sujet n°2						13	G	avt souffrant	qui	0	1	13	D	atypique	typique	1	0
sujet n°3												8	G	typique	atypique	0	1
sujet n°4												11	D	agissant	agissent	1	1
sujet n°5												11	D	agissant	agissent	1	0
												8	G	typique	atypique	0	1
sujet n°6	16	D	entre	1	0							4	G	entre	en	1	0
												17	G	ces	les	1	0
sujet n°7						12	G	avt provoquerait	qui	0	1	5	D	évoluant	évolution	1	0
						1	D	avt Guyane	la	1	0	8	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°8												4	G	entre	en	1	0
sujet n°9												11	D	agissant	agissent	0	1
sujet n°10												4	G	entre	en	1	0
sujet n°11	7	G	plus	0	1							7	G	déclarant	déclare	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
												15	G	cannelle	camelle	0	1
sujet n°12	4	G	patients	1	0	4	D	et/1998	en	1	0	1	G	hospitalier	hospitalisé	0	1
						8	G	de/cas	ces	1	0	2	G	les	des	1	0
												4	G	entre	en	1	0
sujet n°13												4	G	une	la	1	0
												9	D	résiderait	résidant	1	1
												11	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°14																	
sujet n°15						1	D	de/Guyane	la	0	1	11	D	des	de	0	1
												12	G	insecticides	inticeptidices	1	0
												15	D	malades	maladies	1	0
sujet n°16												4	G	entre	en	1	0
sujet n°17																	
sujet n°18												8	G	de	des	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
												16	G	de	et	0	1
sujet n°19																	
sujet n°20	3	G	la	1	0							5	G	65	85	1	0
	16	G	et	1	0							14	G	quantité	qualité	1	0
												4	D	22	2	0	1
sujet n°21	16	G	et	0	1							1	G	au	du	0	1
	1	D	et	0	1							11	D	agissant	agissent	1	0
	14	D	que	1	0												
sujet n°22	14	D	par	1	0							11	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24	3	G	la	1	0							4	G	entre	en	1	0
	14	D	par	1	0							5	D	évoluant	évaluant	1	0
	16	G	l'	1	0							11	D	agissant	agissent	1	0
	16	G	un	1	0												
sujet n°25	3	G	la	1	0												
sujet n°26												8	G	de	des	1	0
sujet n°27												2	G	les	des	0	1
												11	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°28																	
sujet n°29												4	G	entre	en	1	0
sujet n°30												6	G	répondant	répondant	0	1
sujet n°31	16	D	entre	0	1	14	D	groupe/témoin	de	1	0	6	G	vers	dans	0	1
sujet n°32	16	D	entre	0	1							7	D	proportion	proposition	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°33												9	D	résiderait	résidait	1	0
												10	G	corossol	corosol	1	0
												15	G	corossol	corosol	1	0
sujet n°34	14	D	par	1	0							8	G	de	des	1	0
	16	D	entre	1	0							11	D	agissant	agissent	1	0
sujet n°35						16	D	eux/a	en	1	0	1	D	universitaire	universitaire	0	1
												4	G	entre	en	1	0
												8	G	de	des	1	0
												10	G	corossol	corosol	1	0
												15	G	corossol	corosol	1	0
sujet n°36												8	G	de	des	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°37																	
ujet n°38	14	D	par	0	1							11	D	agissant	agissent	0	1
ujet n°39	16	D	entre	1	0							12	G	provoquent	provoquant	0	1
ujet n°40																	
ujet n°41						9	G	des/hypothèses	ces	1	0	9	G	des	de	1	0
												11	D	agissant	agissent	0	1
												13	G	les	ces	1	0
ujet n°42						8	G	de/cas	ces	1	0	2	D	souffraient	souvraient	1	0
												17	D	enquête	enquesse	0	1
ujet n°43																	
ujet n°44												8	G	de	des	1	0
												11	D	agissant	agissent	0	1
ujet n°45												7	G	tardif	avancé	0	1
ujet n°46												2	D	forme	forte	0	1
												5	D	évoluant	évaluait	1	0
												8	G	de	des	1	0
												10	D	potentiellement	possiblement	0	1
jet n°47												1	D	Guyane	Gouayane	0	1
												11	G	contiennent	continent	0	1
jet n°48	10	G	certains	1	0							8	G	de	des	1	0
jet n°49												1	G	au	du	1	0
												8	G	de	des	0	1
jet n°50																	
jet n°51	16	D	entre	1	0												
jet n°52												5	G	typique	atypique	0	1
jet n°53												8	G	de	des	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
et n°54												8	G	de	des	0	1
												11	D	agissant	agissent	1	0
et n°55																	
et n°56												8	G	de	des	1	0
et n°57																	
et n°58																	
et n°59																	
et n°60	3	G	la	1	0	6	G	vers/la	de	1	0	1	G	au	en	1	0
												11	D	alcaloïde	alcoïde	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
												12	G	provoqueraient	provoquent	1	0
												14	D	par	pour	0	1
												14	D	sup-	surp-	0	1
												15	G	primant	prenant	0	1
et n°61																	
et n°62																	
et n°63												1	D	universitaire	universaire	0	1
												8	G	de	des	1	0
												11	D	agissant	agissent	0	1
et n°64												11	D	agissant	agissent	1	0
et n°65												8	G	typique	atypique	1	0
et n°66												11	D	agissant	agissent	0	1
et n°67						1	D	avt Guyane	la	1	0	15	D	ont	eux	0	1
et n°68	3	G	la	1	0							4	G	entre	en	1	0
												8	G	de	des	1	0
												11	D	agissant	agissent	1	0
et n°69																	
et n°70																	
et n°71												6	G	répondant	répondait	0	1
et n°72												4	D	présentaient	présentrèrent	1	0
												7	D	la	les	0	1

## TEXTE 37: Obésités et exercices

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°1												1	G	des	les	1	0
												8	G	comprenaient	comprenant	1	0
												11	D	bronchodi	bronchodilateur	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°2	4	G	alors	1	0							8	G	comprenait	comprendrait	1	0
et n°3												2	D	sportive	préventive	1	0
												5	D	des	de	1	0
et n°4																	
et n°5												8	G	comprenait	comprenant	1	0
et n°6												2	D	de	à	1	0
												5	D	environ	enfin	0	1
												11	D	bronchodi	bronclodi	1	0
et n°7	9	G	avec	1	0							2	D	des	les	1	0
												9	D	le	du	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°8												11	D	bronchodi	bronchodilateur	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°9												2	D	des	les	1	0
												8	G	bronchospasmes	bronchospasmes	1	0
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	1	0
												13	D	amélioreront	améliorent	1	0
et n°10						12	G	avt/l'activité	de	1	0						
et n°11												2	D	du	de	1	0
												9	G	fatigabilité	fragibilité	1	0
												8	G	bronchospasmes	bronchopasmes	1	0
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	0	1
												12	G	le	les	1	0
et n°12												2	D	des	les	1	0
et n°13												3	G	présentaient	présentant	0	1
												8	G	comprenait	comprennent	1	0
												2	D	des	les	1	0
												4	D	leur	de	1	0
et n°14												6	G	eux	eu	1	0
et n°15	2	D	qui	0	1							2	G	médecine	médecin	1	0
												3	G	présentaient	représentaient	1	0
												6	G	eux	eu	1	0
												8	G	bronchospasmes	bronchopasmes	1	0
												8	D	essoufflement	soufflement	0	1
												11	D	pour	par	1	0
												12	D	parvient	parviennent	0	1
et n°16												4	D	leur	la	1	0
												11	D	bronchodi	bronchodilateur	1	0
et n°17												5	D	environ	enfin	1	0
												11	D	bronchodi	broncholateur	1	0
et n°18												3	G	une	des	0	1
												5	G	des	de	1	0
et n°19												8	G	bronchospasmes	bronchopasme	1	0
et n°20						2	D	de/médecine	la	1	0						
												9	G	fatigabilité	fatibilité	1	0
												10	G	sur	de	1	0
												11	D	bronchodi	bronchodilateur	1	0
et n°21	6	G	eux	1	0												
et n°22	6	G	eux	1	0							13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°23												8	G	bronchospasmes	bronchosplasmes	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
jet n°24												4	D	fonction	conviction	1	0
												9	G	avec	du	0	1
												10	G	capacité	cassapités	0	1
jet n°25												5	D	asthmes	spasmes	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°26												5	D	des (2)	du	1	0
et n°27												5	D	des	un	0	1
												6	G	eux	eu	0	1
												9	G	coauteur	coateur	0	1
et n°28												11	D	bronchodi	bronchodilateur	0	1
et n°29												10	G	effets	efforts	1	0
												8	D	essoufflements	soufflements	0	1
et n°30												2	G	et	ou	1	0
												8	G	les	des	1	0
												9	D	Montana	Montona	0	1
et n°31	4	G	deux	1	0							8	G	comprenait	comprenant	1	0
												12	G	avant	avec	0	1
												11	D	bronchodi	bronchodilateur	1	0
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°32																	
et n°33												2	D	des	les	0	1
												12	G	le	les	0	1
et n°34												4	G	soumis	sumis	0	1
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	1	0
et n°35												10	G	effets	efforts	1	0
												11	G	entre	en	0	1
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	1	0
et n°36																	
et n°37												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°38												6	G	ces	les	1	0
et n°39																	
et n°40												11	D	bronchodi	bronchodilateur		
et n°41												10	G	intensif	intempestif	0	1
et n°42	11	D	un	1	0							6	G	eux	eu	0	1
												8	G	bronchospasmes	bronchopasmes	1	0
												9	G	coauteur	coateur	0	1
												11	D	d'	de	1	0
et n°43						4	D	enreg/avt	et	1	0	8	G	les(brochospasmes)	des	1	0
et n°44																	
et n°45												3	G	une	des	0	1
												4	D	avant	avec	0	1
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	0	1
												13	D	amélioreront	améliorent	1	0
et n°46												3	D	aucun	aucune	1	0
												6	G	eux	eu	1	0
et n°47												5	G	exercice	execice	1	0
												9	G	une	un	0	1
												11	G	entre	en	1	0
												11	D	bronchodilateur	bronchodilateur	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°48												5	G	des	de	1	0
												13	G	désagrément	dégrament	0	1
et n°49												2	D	des	les	1	0
												4	D	un	des	1	0
												8	D	sifflements	zifflements	1	0
												9	G	fatigabilité	fratigabilité	1	0
												11	G	entre	en	0	1
												12	G	respiratoires	aériennes	1	0
												12	G	avant	avec	1	0
et n°50																	
et n°51																	
et n°52																	
et n°53												4	G	soumis	mis	1	0
												11	G	symptômes	systèmes	1	0
et n°54																	
et n°55												9	D	parents	enfants	1	0
et n°56																	
et n°57												12	G	activité	exercice	1	0
et n°58												1	D	souffrent	souvent	0	1
												6	G	diminution	dimunition	0	1
												10	D	respiratoire	respiritoire	0	1
et n°59												8	D	des	de	0	1
												11	D	bronchodilatateur	branchodila...	0	1
et n°60	5	G	deux	1	0							3	G	dont	donc	0	1
												3	G	les	leur	1	0
												5	G	des	du	1	0
												6	G	eux	eu	0	1
												9	G	fatigabilité	affabilité	0	1
												9	G	coauteur	coacteur	1	0
et n°61												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°62												8	G	comprenaient	comprendraient		
et n°63																	
et n°64																	
et n°65																	
et n°66												11	D	bronchodi	bronchodilatateur	0	1
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	1	0
et n°67												13	G	sa	la	1	1
												13	D	s'amélioreront	s'améliorent	0	0
et n°68																	
et n°69												8	G	bronchospasmes	bronchoplasmes	1	0
												9	G	fatigabilité	infatigabilité	1	0
et n°70																	
et n°71												12	G	physique	civique	0	1
et n°72																	



## TEXTE 38: Sages-femmes au "top"

	omission				ajout				substitution								
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°1												9	G	la	les	0	1
												2	D	différent	différé	0	1
												5	D	des	les	0	1
jet n°2												10	G	satisfaite	satisfaisante	1	0
												8	D	ou	et	1	0
jet n°3																	
jet n°4																	
jet n°5	8	D	ou	0	1							11	D	des	les	1	0
et n°6						3	G	ne/présentant	qui	1	0						
et n°7	7	G	été	0	1							3	G	présentant	présente	0	1
												8	D	ou	et	0	1
												11	D	des	les	1	0
et n°8	8	G	été	1	0							6	G	obstétricien	obtétricien	0	1
	3	D	où	0	1												
et n°9												3	G	présentant	représentant	0	1
												8	D	fréquemment	fréquente	0	1
et n°10																	
et n°11	7	G	été	1	0							3	G	présentant	possédant	1	0
												3	D	est	pas	0	1
												8	G	de	à	0	1
												11	D	entre	en	1	0
et n°12																	
et n°13												10	G	satisfaites	stisfaisantes	1	0
												3	D	est	sont	1	0
												7	D	des	les	1	0
												8	D	ou	et	1	0
et n°14												6	G	différents	conséquent	0	1
et n°15	2	G	tent	1	0							1	D	adop-	abordent	1	0
												3	G	présentant	présentent	1	0
												10	G	satisfaites	satisfaits	1	0
et n°16												3	G	présentant	présentait	1	0
												4	D	parue	apparue	0	1
et n°17												8	D	ou	et	0	1
												11	D	des	les	1	0
et n°18																	
et n°19												4	D	parue	partie	0	1
												8	D	atteintes	attentives	0	1
et n°20	6	G	par	1	0							3	G	présentant	représentant	0	1
	6	G	exemple	1	0							4	D	parue	apparue	1	0
	7	G	été	1	0							7	D	des	les	1	0
	2	D	où	1	0												
et n°21	7	G	ayant	1	0							8	G	et	qui	0	1
	6	D	est	0	1												
et n°22	8	G	ont	1	0							11	G	montrant	montrent	1	0
et n°23	7	G	été	0	1												
et n°24												1	D	adop-	adap-	1	0
												5	D	exclusivement	exclusivement	1	0
												6	G	obstétricien	obtétricien	1	0
												7	G	semblables	sembables	1	0
												11	D	entre	en	0	1
												11	D	autres	outré	0	1
												12	G	faible	fiable	1	0
et n°25																	
et n°26												11	D	des	les	0	1
et n°27												8	G	de	à	0	1
et n°28																	
et n°29	5	D	sages	0	1							10	G	satisfaite	satisfaisante	1	0
												12	G	les	la	1	0
et n°30												11	D	se	ne	0	1
et n°31												4	G	leur	la	1	0
												10	G	satisfaite	stisfaisante	1	0
												7	D	des	les	1	0
et n°32												6	G	obstétricien	obstrétricien	1	0
et n°33	7	G	été	0	1							2	D	différent	défirent	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°34												8	G	de	à	0	1
												8	G	été	eu	0	1
												9	G	la	leur	0	1
jet n°35												6	G	différents	différents	0	1
												6	G	obstétricien	obstétricien	1	0
												8	D	fréquemment	fréquente	1	0
jet n°36												2	G	sages	chages	1	0
jet n°37																	
jet n°38																	
jet n°39												10	G	satisfaites	satisfaisantes	0	1
jet n°40												3	G	présentant	représentant	1	0
jet n°41												8	G	inductions	introductions	0	1
jet n°42	5	G	d'	1	0							1	G	leurs	les	0	1
	5	G	un	1	0							5	D	suivi	suivants	1	0
												7	G	femmes	flammes	0	1
												12	G	faible	faiblesse	0	1
jet n°43												8	D	ou	et	0	1
jet n°44																	
jet n°45	12	G	plus	1	0							10	D	autres	normes	0	1
												11	G	montrant	montrent	0	1
jet n°46																	
jet n°47												1	D	performances	performances	1	0
												8	G	siotomies	zotomies	1	0
												11	D	entre	en	1	0
jet n°48	8	D	fréquemment	0	1												
jet n°49												8	D	ou	et	0	1
												10	D	dans	de	0	1
jet n°50																	
jet n°51																	
jet n°52																	
jet n°53																	
jet n°54																	
jet n°55																	
jet n°56																	
jet n°57																	
jet n°58												3	G	présentant	présentent	1	0
jet n°59												6	G	différents	divé...	0	1
jet n°60												1	D	tous	tout	0	1
												6	D	premières	premiers	1	0
												7	D	des	les	1	0
												8	G	de	à	1	0
												8	D	ou	et	1	0
												10	D	une	la	1	0
												11	D	des	les	1	0
												11	D	se	ne	0	1
jet n°61																	
jet n°62												10	D	une	la	1	0
jet n°63																	
jet n°64																	
jet n°65	8	G	été	0	1												
jet n°66												8	D	ou	et	1	0
jet n°67																	
jet n°68												4	D	parue	partie	1	0
												8	D	ou	et	1	0
jet n°69												6	D	faveur	matière	0	1
												10	G	stades	tades	0	1
jet n°70	8	G	d'	1	0												
jet n°71												2	G	des	de	1	0
jet n°72												11	D	entre	en	1	0

## TEXTE 39: Croissance alarmante des allergies

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°1	3	G	pas	1	0							2	G	doublement	trouble	0	1
												10	G	le	de	1	0
ujet n°2												2	G	doublement	troublement	0	1
ujet n°3												10	G	hygiène	oxygène	1	0
ujet n°4												10	G	hygiène	oxygène	1	0
ujet n°5												6	D	pollution	population	0	1
												10	D	du	de	1	0
jet n°6																	
jet n°7												5	D	premier	plusieurs	0	1
												12	D	sont	ont	0	1
jet n°8												1	G	industrialisés	industriels	0	1
												13	G	que	pas	1	0
jet n°9																	
jet n°10																	
jet n°11	2	G	et	1	0	2	G	rhinites/au	et	1	0	5	G	en	au	1	0
	13	G	que	1	0							6	G	exacerber	égzersaber	0	1
												8	G	ont	a	1	0
												13	G	ne	se	1	0
												13	G	partiellement	particulièrement	1	0
												13	G	du	des	0	1
et n°12												1	G	la	en	0	1
												6	G	des	les	1	0
												9	D	allergènes	allerguènes	0	1
												11	G	allergènes	allerguènes	1	0
												13	G	que	pas	1	0
et n°13						8	D	avt pollution	la	1	0	12	G	accroissement	accroissante	1	1
												10	D	du	de	1	0
et n°14												7	G	considérablement	excidérable	0	1
et n°15												2	G	des	de	0	1
												5	D	émises	émis	1	0
												10	D	du	de	0	1
												10	D	des	de	1	0
et n°16	3	G	pas	1	0							10	D	du	de	1	0
et n°17	9	G	majeur	0	1							7	G	personnes	croissance	1	0
et n°18												6	G	des	les	0	1
												8	G	de (2)	des	0	1
												13	G	que	pas	0	1
et n°19												1	G	des	de	1	0
												2	G	des	de	1	0
												5	G	en	au	1	0
et n°20												6	G	exacerber	exacerbère	0	1
												10	G	potentialiserait	potenliserait	0	1
et n°21												10	D	les	en	1	0
et n°22												10	G	les	du	1	0
												12	D	sont	ont	1	0
et n°23																	
et n°24												6	G	des	les	1	0
												7	G	de	des	0	1
et n°25																	
et n°26												13	G	que	pas	1	0
et n°27												6	G	des	les	0	1
												12	D	encore	entre	0	1
et n°28																	
et n°29												5	G	été	des	0	1
												10	G	hygiène	oxygène	1	0
												10	G	que	pas	1	0
												8	D	dans	avec	1	0
et n°30												5	D	et	a	0	1
												5	D	les	des	0	1
												6	G	des	les	1	0
												9	D	les	des	0	1
												13	G	partiellement	particulièrement	1	0

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°31	10	G	le	1	0							7	G	de	des	1	0
	12	G	l'	1	0							8	G	de	les	1	0
												10	G	hygiène	oxygène	0	1
												13	G	partiellement	particulièrement	1	0
												4	D	métamorphose	métaphore	0	1
jet n°32																	
jet n°33	9	G	majeur	0	1							1	G	industrialisés	industrialisés	0	1
jet n°34																	
jet n°35												6	G	exacerber	exabserber	1	0
												8	G	différence	différente	0	1
jet n°36																	
jet n°37						8	D	avt au	avec	1	0	8	D	au	un	1	0
jet n°38	8	G	pas	1	0												
jet n°39												8	G	doublement	troublement	0	1
jet n°40												1	D	alarmantes	alamantes	0	1
jet n°41												5	D	par	dans	1	0
												8	D	au	du	1	0
jet n°42												1	D	croissance	croissante	0	1
												8	G	différence	différente	0	1
												8	G	flagrante	flagrance	1	0
jet n°43																	
jet n°44												9	G	du	de	0	1
jet n°45																	
jet n°46												4	D	métamorphose	métaphore	1	0
												6	G	exacerber	exaspérer	0	1
jet n°47												2	G	rinites	rhinites	1	0
												12	D	identifiées	inditiées	0	1
jet n°48												11	G	domestiques	Dominique	0	1
jet n°49												8	G	évidence	valeur	1	0
												8	G	différence	différente	0	1
jet n°50												1	G	sont	ont	1	0
jet n°51	10	D	des	1	0												
jet n°52																	
jet n°53												10	D	des	de	0	1
jet n°54																	
jet n°55												6	G	réactions	relations	0	1
												8	D	taux	cours	1	0
jet n°56																	
jet n°57																	
jet n°58												7	G	de	des	1	0
jet n°59																	
jet n°60	3	G	s'	1	0							3	D	et	de	1	0
												4	G	et	de	1	0
												6	G	des	une	1	0
												7	G	exposées	exprimées	0	1
												8	G	de (2)	en	1	0
jet n°61												6	D	pollution	population	1	0
jet n°62												4	D	métamorphose	métaphore	1	0
												10	G	hygiène	oxygène	1	0
jet n°63												8	G	de	la	1	0
jet n°64																	
jet n°65												10	D	effet	effort	1	0
jet n°66																	
jet n°67																	
jet n°68	2	D	dix	1	0							6	G	ou	et	1	0
												12	G	les	la	1	0
jet n°69												10	D	potentialiseraient	potisialiserait	0	1
jet n°70																	
jet n°71																	
jet n°72												10	D	du	de	1	0
												13	G	que	pas	1	0
												13	G	partiellement	particulièrement	1	0



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°24	5	G	de	0	1							2	D	accréditation	agrégation	1	0
	5	G	masse	0	1							4	G	le	la	0	1
	5	G	la	0	1							10	D	de	le	0	1
	5	G	couverture	0	1												
	5	G	vaccinale	0	1												
	5	G	serait	0	1												
	5	G	sans	0	1												
	5	G	doute	0	1												
	5	G	insuffisante	0	1												
	5	D	elle	0	1												
	5	D	laisserait	0	1												
	5	D	de	0	1												
	5	D	nombreux	0	1												
	5	D	virus	0	1												
	5	D	circuler	0	1												
	5	D	avec	0	1												
	5	D	le	0	1												
	5	D	risque	0	1												
	5	D	de	0	1												
t n°25						2	G	de/langue	la	1	0						
t n°26	10	D	d' (2)	0	1							5	D	laisserait	lasserait	0	1
t n°27						5	D	de/voir	le	1	0	2	D	et (2)	de	1	0
												2	D	d' (2)	l'	1	0
												7	D	immunodéprimés	immunododéprimés	1	0
												9	D	recours	recouru	1	0
n°28																	
n°29												2	D	évaluation	évolution	1	0
n°30												2	D	et (2)	de	1	0
												2	D	d'	l'	1	0
												8	D	personnels	personnes	1	0
												8	D	soignants	soignantes	1	0
												10	D	de	le	1	0
n°31	6	G	elle	0	1	5	G	de/masse	la	1	0	2	G	infectieuse	infectueuse	1	0
	10	D	d'(antibio)	1	0							9	G	ont	sont	0	1
n°32												11	G	antihistaminiques	antifistaminique	0	1
n°33	4	D	bien	0	1	2	G	de/langue	la	0	1						
n°34	4	G	le	1	0	2	G	de/langue	la	1	0	11	D	des	de	1	0
						9	G	qui/sont	se	0	1						
n°35												2	D	accréditation	accrémidation	0	1
												6	G	vers	vais	0	1
n°36												9	G	non	sont	0	1
n°37																	
n°38												2	G	infectieuse	infectueuse	1	0
n°39												11	G	antihistaminiq	antihistamique	1	0
n°40												9	G	non	sont	1	1
n°41	1	G	comme	0	1												
n°42	2	G	de	1	0	2	G	de/langue	la	1	0	2	G	pathologie	pathologique	1	0
						7	D	immunod/atteints	et	1	0	2	D	accréditation	accrédilation	1	0
												3	D	généralisation	génération	0	1
												6	G	vers	chez	0	1
n°43												11	G	antihistaminiq	histaminiq	1	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
st n°44												3	D	vaccinant	vaccination	0	1
st n°45												11	D	des	de	1	0
st n°46																	
st n°47						5	G	de/masse	la	0	1	7	G	recommandent	recommandant	0	1
st n°48												11	D	et	avec	0	1
st n°49	11	D	un	0	1	2	G	de/langue	la	1	0	10	D	locaux	loto	0	1
						8	G	immunitaire/très	est	1	0						
st n°50												4	G	le	la	1	0
												11	G	antihistaminique	antihistamanique	1	0
st n°51																	
st n°52																	
st n°53																	
st n°54												11	D	des	de	0	1
st n°55												2	G	pathologie	pathalogie	0	1
st n°56												11	G	préconisent	proconisent	1	0
												11	D	importantes	importants	1	0
st n°57												1	D	maladies	malandies	0	1
st n°58						2	G	de/langue	la	0	1						
st n°59																	
st n°60	2	D	de	1	0	7	D	enfants/immunod	les	1	0	2	D	et (2)	de	1	0
						7	D	enfants/immunod	plus	1	0	2	D	d' (2)	l'	1	0
						7	D	à/distance	la	1	0	7	G	les	des	1	0
												8	D	expose	exploite	1	0
												8	D	les (2)	le	1	0
												9	G	ces	les	1	0
												11	D	un	du	0	1
st n°61												2	G	infectieuse	infectueuse	1	0
st n°62												2	G	infectieuse	infectueuse	1	0
st n°63												4	D	vaccination	vaccitation	0	1
												7	D	leucémie	leussomie	0	1
												9	G	non	sont	0	1
st n°64																	
st n°65																	
st n°66																	
st n°67												2	G	infectieuse	infectueuse	1	0
												11	G	antihistaminique	antihistamiq	1	0
												4	D	à	de	1	0
st n°68						2	D	d' (2)/Evaluation	l'	1	0	2	D	d' (2)	de	1	0
st n°69												1	D	maladies	familles	0	1
												3	D	généralisation	génération	0	1
												5	G	vaccinale	vassinale	0	1
st n°70																	
st n°71						2	G	de/langue	la	1	0						
st n°72												4	D	cet	son	0	1
												11	D	des	de	1	0





	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°29												14	G	perceront	percevront	1	0
												7	D	chloroplastes	chloropastes	0	1
sujet n°30												4	G	représente	représentait	1	0
												11	G	chênaie	chenaie	0	1
												2	D	sont	ont	0	1
												6	D	espèce	espace	1	0
												13	D	coloniser	conoliser	0	1
ujet n°31	6	G	les (plus)	1	0							3	G	un (but)	le	1	0
												4	G	du	d'un	1	0
												7	D	chloroplastes	chloropastes	1	0
ujet n°32																	
ujet n°33						12	D	lui/fallut	a	0	1	2	D	ouvertes	découvertes	1	0
												10	D	le	au	1	0
ujet n°34												4	G	chênaie	chenaie	1	0
												11	G	chênaie	chenaie	1	0
												2	D	examinant	examen	1	0
												10	D	péninsule	paninsule	0	1
ujet n°35	6	G	plus (2)	0	1												
ujet n°36																	
ujet n°37																	
ujet n°38																	
ujet n°39												12	G	leur	l'(évolution)	1	0
												7	D	chloroplastes	chloropastes	0	1
ujet n°40																	
ujet n°41												2	D	sont	ont	0	1
												12	D	re-	dé-	0	1
ujet n°42												9	G	de	des	1	0
												12	G	surface	superficie	1	0
												14	G	perceront	procureront	0	1
												2	D	déjà	toujours	1	0
jet n°43												2	D	sont	ont	0	1
												13	D	avec	après	1	0
jet n°44												5	D	règne	régime	0	1
jet n°45						10	G	dans/110	les	0	1	5	D	règne	régime	0	1
jet n°46												5	G	procure	parcourt	1	0
												11	G	chênaie	chenaie	1	0
												7	D	des	de	1	0
jet n°47												5	G	procure	proture	0	1
												3	D	individus	invidus	1	0
												4	D	fortes	forts	1	0
												10	D	péninsule	pénissule	0	1
et n°48																	
et n°49												4	G	chênaie	chenaie	0	1
												11	G	chênaie	chenaie	1	0
et n°50																	
et n°51												2	D	sont	ont	1	0
et n°52																	
et n°53	6	G	plus (2)	1	0							14	G	perceront	percevront	1	0
	1	D	et	1	0							13	D	coloniser	conoliser	0	1
et n°54																	
et n°55	12	G	et	1	0							12	G	140	120	1	0
et n°56																	
et n°57												13	D	avec	après	0	1
												14	D	n'	ne	0	1
et n°58												3	D	sites	sipes	0	1
et n°59												4	G	chênaie	chenaie	1	0
												11	G	chênaie	chenaie	1	0
												2	D	déjà	souvent	0	1
												3	D	individus	invidus	0	1



## TEXTE 42: Du sang sans globules blancs

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
st n°1												10	G	des	de	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	0	1
st n°2												3	G	leucocytes	leucocytes	1	0
												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	0	1
st n°3	9	D	est	1	0							9	D	c'	et	1	0
st n°4												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
st n°5												5	D	infectieux	infectueux	1	0
st n°6												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
st n°7	11	D	de	0	1							4	G	des	de	1	0
												9	G	des	et	0	1
												3	D	aux	les	0	1
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
												7	D	ont	sont	0	1
st n°8	7	G	pays	1	0							3	G	déleucocytés	déleucocycés	1	0
												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
st n°9												10	G	des	de	1	0
st n°10												5	D	infectieux	infectueux	0	1
st n°11												1	G	premier	dernier	0	1
												4	G	des	de	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
												9	D	à	ou	1	0
												10	D	pneumopathies	pneumomathies	0	1
n°12																	
n°13												2	G	ne	se	1	0
												7	G	monde	moment	0	1
												2	D	porté	parfois	0	1
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
												9	D	c'est	et	1	0
n°14												3	G	déleucocytés	déleucocytés	1	0
												11	G	réduit	déduit	0	1
												2	D	leucocytes	leucocytes	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
n°15												2	G	sanguine	sanguin	0	1
												6	G	subissent	subissant	1	0
												7	D	précisément	précisament	0	1
												10	D	herpès	èpre	1	0
n°16												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
												2	D	les	des	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
n°17												5	D	infectieux	infectueux	1	0
n°18	10	D	ou	1	0	10	D	pneumo./sévéres	et	1	0	2	D	les	des	1	0
												3	D	ainsi	aussi	1	0
n°19												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	0	1
n°20												3	G	déleucocytés	déleucocycés	1	0
												10	G	des	de	1	0
												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
												9	D	cytomégalovirus	cytoméglovirus	1	0
n°21												2	G	délivrent	diffusent	1	0
												9	D	du	des	1	0
												10	D	ou	et	1	0
n°22												1	D	histocompatibilité	histocomptabilité	1	0
												5	D	infectieux	infectueux	1	0
												10	D	ou	et	1	0
n°23												7	G	au	du	1	0



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
n°55												4	D	pratique	technique	1	0
												8	D	virus	vèrus	0	1
n°56																	
n°57												3	G	déleucocytés	déloqueucytés	1	0
n°58																	
n°59												4	G	des	de	0	1
n°60	7	G	premier	0	1	8	D	en/éliminant	d'	1	0	10	G	des	de	1	0
	1	D	d'	1	0							2	D	on	et	1	0
												4	D	le	les	1	0
												5	D	transmission	transfusion	1	0
												8	D	en	et	1	0
n°61																	
n°62												5	D	infectieux	infectueux	1	0
												10	D	pneumopathies	pneumonies	1	0
n°63						7	G	à/rendre	se	1	0	9	D	du	des	1	0
n°64												3	G	déleucocytés	déleucotysés	1	0
n°65																	
n°66																	
n°67																	
n°68												10	G	des	de	1	0
n°69												3	G	déleucocytés	délococytés	1	0
												7	G	au	du	1	0
												9	D	du	des	1	0
n°70																	
n°71						7	D	de/dé-	les	0	1						
n°72						1	D	d'/histocompatibilité	l'	1	0	4	G	des	de	1	0
												10	G	des	de	1	0
												1	D	d'	de	1	0
												10	D	des	de	1	0

## TEXTE 43: Anxiété et risque cardiaque

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
jet n°1						10	D	avt anxiété	l'	1	0	7	G	ces	des	1	0
jet n°2																	
jet n°3																	
jet n°4						10	D	avt troubles	les	1	0	2	G	à	de	1	0
jet n°5																	
jet n°6																	
jet n°7	2	G	très	0	1												
	3	D	autres	1	0												
	7	D	ne	1	0												
et n°8												8	G	portant	porte	1	0
et n°9												5	D	les	le	1	0
												13	D	utilement	utilisé	0	1
et n°10																	
et n°11	2	G	à	1	0							1	G	Kawachi	Kawachi	1	0
	10	G	ont	1	0							7	G	depuis	en	1	0
												12	G	ou	et	1	0
												12	D	à	de	1	0
												13	D	peut	peuvent	1	0
et n°12												1	G	institut	université	1	0
												3	G	stress	strek	0	1
et n°13												1	G	à	de	1	0
												5	G	du	au	1	0
												13	D	utilement	utilisé	0	1
et n°14	10	G	ont	1	0							5	G	cœur	cancer	0	1
et n°15												8	G	ministère	ministre	1	0
et n°16						10	D	avt anxiété	l'	1	0	2	G	à	de	1	0
												7	G	ces	les	1	0
et n°17												8	G	portant	portait	1	0
												9	D	des	ses	1	0
et n°18												3	G	psychologique	psychologiqu	0	1
												9	G	région	légion	0	1
												6	D	gnant	gnait	0	1
et n°19												4	D	constaté	contaté	0	1
et n°20	4	G	intense	1	0							2	G	à	de	1	0
	8	D	s'(étaient)	1	0							3	G	un	le	1	0
												4	D	le	les	1	0
												6	D	gnant	gnent	1	0
et n°21												2	G	à	de	1	0
et n°22	12	G	ou	1	0							12	D	ou	et	1	0
et n°23																	
et n°24	10	D	troubles	1	0							8	G	portant	pourtant	0	1
												5	D	attei-	atteint	0	1
												6	D	ou	et	1	0
et n°25																	
et n°26												7	G	depuis	en	1	0
												6	D	gnant	gnent	1	0
												6	D	dépassant	dépassent	1	0
et n°27												1	G	à	de	1	0
												9	G	80	91	1	0
et n°28																	
et n°29						10	D	avt troubles	des	1	0	4	G	des	les	1	0
												6	G	s'avérer	s'accélérer	0	1
												8	G	portant	pourtant	0	1
et n°30												13	G	souvent	suvent	0	1
												11	D	médicamen-	médicant	0	1
et n°31						10	D	avt anxiété	l'	1	0	6	G	s'avérer	s'assérer	0	1
et n°32																	
et n°33												1	G	à	de	1	0
												8	G	ministère	ministre	1	0
et n°34												2	D	échelle	esselle	0	1

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°35												1	G	lchiro	lchiri	0	1
												3	G	stress	tress	1	0
												8	G	2280	2220	0	1
et n°36																	
et n°37												2	G	à	de	1	0
et n°38																	
et n°39												8	G	portant	portent	1	0
												9	D	les	ses	1	0
et n°40																	
et n°41	6	D	gnant	0	1							5	D	attei-	attend	0	1
												12	D	toute	une	1	0
et n°42	4	D	de (2)	1	0	10	D	entre/anxiété	l'	1	0	8	G	ministère	ministre	1	0
												13	D	être	on	0	1
et n°43	6	D	gnant	0	1							2	G	à	de	1	0
												5	D	attei-	atteint	0	1
et n°44												9	G	région	légion	0	1
et n°45												6	D	ou	et	0	1
												10	D	lien	bien	0	1
												12	D	ou	en	0	1
et n°46												2	G	à	de	1	0
et n°47												4	G	des	les	0	1
												11	G	considérez	considez	0	1
												7	D	individus	invidus	1	0
et n°48	11	G	vous (2)	0	1							6	D	le	les	0	1
et n°49												5	D	sujets	jeunes	1	0
												9	D	des	les	0	1
et n°50												6	D	anxiété	ancienneté	1	0
et n°51												3	G	un	le	0	1
et n°52												12	G	ou	et	0	1
et n°53																	
et n°54																	
et n°55																	
et n°56																	
et n°57																	
et n°58																	
et n°59																	
et n°60												1	G	à	de	1	0
												5	D	sujets	hommes	1	0
												10	D	le	un	0	1
												13	D	utilement	utilisé	0	1
et n°61																	
et n°62	10	G	ont	1	0												
et n°63	3	G	à	1	0							6	D	gnant	gnait	0	1
et n°64																	
et n°65																	
et n°66	6	D	gnant	0	1							5	D	attei-	atteint	0	1
et n°67																	
et n°68						10	D	entre/anxiété	l'	1	0	7	G	depuis	en	1	0
et n°69																	
et n°70																	
et n°71						6	D	d'/anxiété	l'	1	0	6	D	d'	de	1	0
et n°72												9	D	des	les	1	0
												10	G	des	de	1	0

## TEXTE 44: D'où viennent les mauvaises odeurs

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
let n°1	3	D	une	1	0	7	G	est/la	de	1	0	3	D	les	des	1	0
												3	D	d'	des	1	0
												12	D	pas	plus	1	0
let n°2												1	D	stérols	astérols	1	0
												5	D	alpha	alcha	1	0
let n°3																	
let n°4																	
let n°5																	
let n°6																	
let n°7						5	D	produit/des	par	1	0	2	D	un	une	1	0
												5	D	des	les	1	0
let n°8												10	G	corynébactéries	corynobact	1	0
let n°9	9	D	ne	0	1							1	D	entre	en	1	0
												1	D	stérols	stérérols	0	1
												9	D	les	le	0	1
let n°10																	
let n°11	6	G	plus	1	0							1	G	par	pour	1	0
												3	G	atteint	attend	1	0
												10	G	métabolites	métaboliques	1	0
												1	D	entre	en	1	0
												1	D	stérols	stérérols	1	0
												2	D	méthionine	mithionine	1	0
												5	D	levure	chevelure	1	0
												9	D	ne	qui	1	0
let n°12												3	D	les	des	1	0
												7	D	testée	textée	0	1
let n°13												10	G	en	et	1	0
												2	D	la	de	1	0
let n°14												1	G	les	le	1	0
												10	G	massue	masse	1	0
let n°15												4	G	d'	l'	1	0
												8	G	émise	émis	1	0
												9	G	des	les	1	0
												2	D	méthionine	méssionine	1	0
												5	D	levure	chevelure	1	0
let n°16																	
let n°17												11	D	quant	comme	0	1
												12	D	pas	plus	1	0
let n°18						1	D	autre/cholestérol	le	1	0	9	G	des	les	1	0
												10	G	corynébactéries	cyné...	0	1
												13	G	lipidiques	lipides	1	0
												5	D	levure	chev...	0	1
												6	D	ols	olsse	0	1
let n°19																	
let n°20	9	G	par	1	0							1	G	les	le	1	0
	1	D	et	1	0												
	9	D	ne	1	0												
let n°21												8	G	sudoripare	sudopare	0	1
												10	G	en	et	1	0
let n°22	3	D	une	1	0	7	G	avt est	c'	1	0	10	G	corynébactérie	corobactérie	1	0
												3	D	d'	des	1	0
let n°23												13	G	composés	composant	1	0
let n°24												1	G	les	le	0	1
												1	D	et (2)	de	0	1
												4	D	chevelu	chevelure	1	0
												8	D	professeur	processeur	0	1
let n°25												9	D	les	le	0	1
let n°26																	
let n°27												2	D	méthionine	méthionine	1	0
												5	D	différents	différentes	0	1
let n°28	7	D	est	0	1												
let n°29																	
let n°30												12	G	contenue	continue	0	1
												3	D	les	des	1	0
let n°31	3	D	par	1	0	5	D	produit/des	par	1	0	8	D	par	chez	0	1
let n°32												7	D	textiles	télisses	0	1
let n°33						5	D	produit/des	par	1	0	9	G	colore	dolore	0	1
												5	D	produit	produite	1	0
let n°34																	
let n°35												3	G	atteint	attend	0	1
												2	D	aminé	animé	1	0
												12	D	sentir	ressentir	1	0
let n°36												2	D	la	le	1	0
let n°37												10	G	corynébactéries	corynoactéries	1	0
let n°38																	
let n°39												13	G	composés	composant	1	0
let n°40																	
let n°41												5	G	suffit	seuffit	0	1



	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
st n°42												2	G	ressentie	ressortie	0	1
												7	G	cause	caute	0	1
												9	G	transformée	transportée	0	1
												1	D	stéroïdes	stéréoïdes	1	0
												7	D	antibactérienne	antibactérielle	0	1
st n°43																	
st n°44																	
st n°45												11	G	malodorants	malodorantes	1	0
												8	D	le	les	1	0
st n°46												2	D	méthionine	méssionine	1	0
												5	D	lactones	lacones	0	1
st n°47																	
st n°48												3	G	atteint	attend	1	0
												5	D	des	les	1	0
st n°49												12	G	au	une	0	1
												9	D	En	les	0	1
st n°50	7	D	l'	1	0							9	G	colore	dolore	1	0
	7	D	c'	1	0							7	D	est	cette	1	0
st n°51												9	G	inodore	indolore	1	0
st n°52												10	G	corynébactérie	corynobactérie	0	1
st n°53												10	G	en (2)	et	0	1
st n°54												13	G	lipidiques	liquides	0	1
st n°55						10	G	massue/corynéb	les	1	0	5	D	différents	des	0	1
st n°56												10	G	corynébactéries	corynobactéries	1	0
												13	G	les	le	1	0
st n°57																	
st n°58																	
st n°59												10	G	corynébactéries	corynobactéries	0	1
												7	D	efficacité	efficatité	0	1
st n°60	9	G	et	1	0							5	G	sous	sur	0	1
												5	G	des	de	0	1
												6	G	une (2)	de	0	1
												10	G	corynébactéries	corybactéries	1	0
												11	G	malodorants	mélodorants	1	0
												12	G	dans	par	1	0
												1	D	et (2)	en	1	0
												7	D	efficacité	effissacité	0	1
												8	D	professeur	processeur	0	1
st n°61												12	G	contenu	contenant	1	0
st n°62																	
st n°63												2	D	aminé	animé	0	1
												5	D	levure	chevelure	0	1
st n°64																	
st n°65																	
st n°66												9	G	des	les	1	0
st n°67																	
st n°68																	
st n°69												3	G	bactéries	calories	1	0
st n°70																	
st n°71												11	G	malodorants	malodorantes	0	1
												12	G	dans	de	0	1
st n°72												10	G	corynébactéries	cyonébactéries	0	1
												2	D	méthionine	méssionine	1	0

## TEXTE 45: Le fond du système solaire

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
ujet n°1												11	G	astronome	astronote	1	0
												13	G	des	les	1	0
ujet n°2												2	D	croisant	croissant	1	0
ujet n°3																	
ujet n°4												2	D	croisant	croissant	1	0
ujet n°5												7	G	astronomes	astronotes	1	0
												14	D	externe	extérieur	1	0
ujet n°6												2	D	croisant	croissant	1	0
												14	D	externe	extérieur	0	1
jet n°7	12	D	vaste	1	0							2	D	croisant	croissant	1	0
												5	D	n'était	n'est	1	0
jet n°8	8	D	alors	1	0							2	D	croisant	croissant	1	0
												12	D	gravitationnelle	gravitionnel	0	1
jet n°9												12	G	viennent	vivent	0	1
												9	D	une	un	0	1
												13	D	matériau	manteau	1	0
iet n°10																	
et n°11	2	G	est	1	0							2	G	n'	ne	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°12												12	D	gravitationnelle	gravitionnelle	0	1
et n°13												3	G	pensait	pense	1	0
												6	G	des	les	1	0
												7	G	astronomes	astronotes	1	0
												11	G	astronomes	astronotes	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°14																	
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°15	8	D	ou	1	0							5	G	encablures	scablures	1	0
						3	D	distance/Terre	de	1	0	11	G	des	de	1	0
						3	D	distance/Terre	la	1	0						
						3	D	Terre/Soleil	au	1	0						
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°16												2	D	croisant	croissant	1	0
												14	D	externe	extérieur	1	0
et n°17												8	G	au-delà	là	1	0
et n°18												6	G	des	les	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°19												9	G	trouvent	trouveront	1	0
												2	D	des	de	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
												14	D	externe	extrême	1	0
et n°20	3	D	sur	1	0							2	D	croisant	croissant	1	0
												4	D	les	des	1	0
et n°21												12	G	viennent	vivent	0	1
												2	D	croisant	croissant	0	1
et n°22												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°23						7	D	avt faut-il	aussi	1	0	13	G	les	des	1	0
et n°24																	
et n°25												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°26																	
												10	D	frôlé	floré	0	1
et n°27												9	G	trouvent	trouvaient	0	1
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°28																	
et n°29	4	D	24	0	1							7	G	astronomes	astronotes	0	1
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°30												6	G	concluent	conclurent	1	0
et n°31	8	D	alors	1	0							7	G	astronomes	astronotes	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°32																	
et n°33												2	G	lointain	loin	1	0
												2	D	croisant	croissant	1	0
et n°34																	

	omission					ajout						substitution																													
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC																								
ujet n°35						11	D	par/effet	cet	1	0	7	G	astronomes	astronautes	1	0	10	M	55	500...	0	1	2	D	croisant	croissant	1	0	12	D	gravitationnelle	gravitionnelle	1	0						
ujet n°36												13	G	intérieures	antérieures	1	0	2	D	croisant	croissant	0	1																		
ujet n°37																																									
ujet n°38																																									
ujet n°39												7	G	astronomes	astronotes	1	0	2	D	croisant	croissant	1	0																		
ujet n°40												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°41												2	G	lointain	loin	1	0																								
ujet n°42																		2	D	croisant	croissant	1	0	4	D	à	de	0	1	12	D	une	un	0	1						
ujet n°43																																									
ujet n°44												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°45												6	G	orbite	orbitre	1	0	2	D	croisant	croissant	0	1																		
ujet n°46												10	G	astro-	ostro-	0	1																								
ujet n°47																																									
ujet n°48												2	D	des	les	1	0																								
ujet n°49												5	G	de	à	1	0	2	D	des	ces	1	0	2	D	croisant	croissant	1	0	3	D	fois	francs	1	0						
ujet n°50												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°51												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°52												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°53												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°54																																									
ujet n°55																		2	D	croisant	croissant	0	1	3	D	fois	tour	1	0												
ujet n°56												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°57																																									
ujet n°58												1	G	ultime	utilme	1	0	2	D	croisant	croissant	0	1																		
ujet n°59												12	D	gravitationnelle	gravatationnelle	0	1																								
ujet n°60	4	D	les	1	0							5	G	encablures	eincablures	1	0	13	G	les	des	1	0	14	G	un	une	0	1	2	D	croisant	croissant	1	0	10	D	monde	mode	1	0
ujet n°61												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°62	4	G	à	1	0																																				
ujet n°63												7	G	astronomes	astronautes	1	0																								
ujet n°64												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°65												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°66																																									
ujet n°67												2	D	croisant	croissant	1	0																								
ujet n°68																																									
ujet n°69						12	G	temps/à	en	1	0	2	D	croisant	croissant	0	1	12	G	temps/à	temps	1	0	12	D	gravitationnelle	gravitionnelle	0	1												
ujet n°70																																									
ujet n°71												12	G	comètes	tom...	0	1	4	D	24	25	1	0																		
ujet n°72												10	G	plupart	plusart	0	1	2	D	croisant	croissant	1	0																		

## TEXTE 46: Invention

	omission					ajout						substitution					
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1	14	G	deux	0	1							2	G	cédé	été	0	1
												9	G	de	et	1	0
sujet n°2	14	G	deux	0	1	10	D	et/légumes	des	1	0						
sujet n°3												3	G	bord	nord	1	0
sujet n°4	14	G	deux	1	0							1	D	consommables	consommés	0	1
	2	D	bles	0	1												
sujet n°5																	
sujet n°6												12	G	d'utilisation	utiliser	1	0
												12	G	d'utilisation	à utiliser	1	0
sujet n°7	10	G	est	1		10	D	et/légumes	des	1	0	1	D	consommables	consommés	0	1
	2	D	bles	0	1												
sujet n°8						9	G	eau/de	et	1	0	11	G	nigérian	nigérian	1	0
												11	D	des	de	0	1
sujet n°9												5	G	Rolex	Nobel	1	0
												9	G	de	et	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11												11	G	de	en	1	0
												9	D	nigérianes	nigériennes	1	0
												9	D	de	à	1	0
												11	D	des	de	1	0
sujet n°12												3	G	au	du	0	1
												11	G	enseignant	enseignement	1	0
sujet n°13																	
sujet n°14												3	G	au	du	1	0
												11	G	nigérian	nigérian	1	0
												13	G	bon	bonne	0	1
												13	G	marché	marche	0	1
												9	D	nigérianes	nigériennes	1	0
sujet n°15												6	G	réfrigé-	réfrigé-	1	0
												9	G	d'	l'	1	0
												12	G	d'	l'	0	1
												13	G	et	de	0	1
												9	D	nigérianes	nigériennes	0	1
sujet n°16												8	G	les	des	1	0
												11	D	des	de	1	0
sujet n°17																	
sujet n°18												1	G	en	de	0	1
sujet n°19												9	G	de	et	0	1
sujet n°20						10	D	et/légumes	des	1	0	2	G	cédé	été	0	1
												14	G	de	en	1	0
												7	D	sanitaire	alimentaire	0	1
sujet n°21												1	G	en	de	0	1
sujet n°22												8	G	les	des	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24												10	G	réfrigérateur	réfrigidaire	0	1
												11	G	nigérian	nigérian	1	0
												9	D	nigérianes	nigériennes	1	0
sujet n°25												3	G	nord	bord	1	0
sujet n°26	14	G	de (3)	1	0												
sujet n°27												11	G	nigérian	nigérian	1	0
												11	D	des	de	1	0
sujet n°28												9	D	la	leur	1	0
sujet n°29												11	G	enseignant	enseignement	1	0
sujet n°30																	
sujet n°31	14	G	deux	1	0							2	G	cédé	été	0	1
	2	D	bles	0	1							1	D	consommables	consommés	0	1
sujet n°32												2	G	réipients	récipiens	0	1
												9	D	nigérianes	nigériennes	0	1
sujet n°33																	
sujet n°34												4	G	Bah	Ben	1	0
												9	D	de	à	1	0
												12	D	devrait	devait	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°35												2	G	cédé	ceindé	0	1
												8	G	capacités	capatités	0	1
												11	G	nigérian	nigérien	1	0
												9	D	nigérianes	nigériennes	1	0
sujet n°36												3	G	nord	bord	1	0
sujet n°37	2	D	bles	1	0							1	D	consommables	consommés	1	0
sujet n°38																	
sujet n°39						10	D	et/légumes	des	1	0						
sujet n°40	2	D	bles	1	0							1	D	consommables	consommés	1	0
sujet n°41												1	G	les	des	0	1
												3	G	nord	bord	0	1
sujet n°42	4	G	vu	1	0							11	G	nigérian	nigérien	1	0
	12	D	leur	0	1							13	G	tilisation	tiliser	0	1
												6	D	semi-	demi-	0	1
sujet n°43																	
sujet n°44												3	G	nord	bord	0	1
sujet n°45												10	G	le	du	1	0
												2	D	au	à	0	1
sujet n°46																	
sujet n°47												11	G	enseignant	enseignement	1	0
sujet n°48												8	G	capacités	capi...	0	1
												11	G	néces-	ces-	0	1
sujet n°49												3	G	au	du	1	0
sujet n°50												8	D	aliments	animaux	1	0
sujet n°51												9	G	d'eau	en	0	1
sujet n°52																	
sujet n°53												8	G	rétenion	réintention	1	0
												11	G	ne	en	1	0
												13	G	tilisation	tiliser	1	0
sujet n°54												11	G	nigérian	nigérien	1	0
sujet n°55																	
sujet n°56																	
sujet n°57																	
sujet n°58																	
sujet n°59												11	G	nigérian	nigérien	1	0
sujet n°60	6	G	une	1	0							3	G	nigéria	niagara	1	0
	9	D	filles	1	0							6	G	d'	de	1	0
												7	D	les	le	1	0
												11	D	des	de	1	0
sujet n°61																	
sujet n°62												1	G	en	de	1	0
sujet n°63												1	D	sont	ont	0	1
sujet n°64																	
sujet n°65																	
sujet n°66																	
sujet n°67																	
sujet n°68												11	G	nigérian	nigérien	1	0
												9	D	nigérianes	nigérien	1	0
sujet n°69	12	G	site	0	1							4	G	Bah	Ben	1	0
												11	G	néces-	présente	0	1
												4	D	baptisé	précisé	0	1
sujet n°70																	
sujet n°71																	
sujet n°72												10	D	des	de	0	1

## TEXTE 47: Détachez vos ceintures

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
et n°1	11	D	près	1	0							7	G	des	les	1	0
												2	D	pour	par	1	0
												12	D	sauve	sauvée	0	1
et n°2												13	G	aurait	avait	1	0
												2	D	pour	par	1	0
et n°3												10	G	bloquer	provoquer	0	1
et n°4																	
et n°5												12	D	sauve	sauvée	1	0
et n°6	10	D	en	0	1							7	G	thrombophlébites	thrombophébite		
et n°7						3	G	avt long	de	1	0	8	G	et	ou	0	1
												13	G	aurait	ont	1	0
												11	D	personnes	passagers	1	0
et n°8												7	G	thrombophlébites	thrombophébite	0	1
												13	G	aurait	avait	0	1
et n°9																	
et n°10																	
et n°11												2	D	pour	par	1	0
												7	D	fibrillateur	défibrillateur	1	0
et n°12												7	G	thrombophlé-	thrombolep-	0	1
												8	G	bites	tiques	0	1
et n°13												2	D	pour	par	1	0
et n°14																	
et n°15												7	G	provoquent	provoquant	1	0
												11	D	ce	de	0	1
et n°16												7	G	thrombophlébite	thrombophébite	1	0
												7	D	fibrillateur	fibrillatateur	1	0
et n°17						4	G	avt les 1ers	que	1	0	9	G	dans	par	0	1
et n°18												6	G	trop	très	0	1
et n°19												7	G	thrombophlébite	thromboplébite	0	1
												9	D	nous	tous	0	1
et n°20	1	G	l'(appelle)	1	0							6	G	trop	très	1	0
	3	G	la	1	0												
	5	D	mais	1	0												
et n°21	10	D	en	1	0							2	D	pour	par	0	1
et n°22												12	D	sauve	sauvé	0	1
et n°23																	
et n°24												13	G	centaine	certaine	0	1
et n°25												1	D	est	était	1	0
et n°26																	
et n°27												7	G	des	de	1	0
et n°28																	
et n°29																	
et n°30	13	G	été	0	1							7	D	à	et	0	1
et n°31	9	D	l'(autorise)	1	0							11	G	stopper	stomer	0	1
et n°32																	
et n°33																	
et n°34	6	G	trop	1	0							11	D	sont	seraient	1	0
et n°35												7	G	thrombophlé-	thrombophlé-	1	0
et n°36	6	G	trop	1	0												
et n°37												12	D	sauve	sauvée	1	0
et n°38																	
et n°39												7	G	thrombophlébite	thrombophébite	1	0
												13	G	aurait	avait	0	1
et n°40																	
et n°41												5	G	symptômes	syndrômes	0	1
												3	D	cou-	recou-	0	1

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
st n°42												11	G	pulmonaire	pulmoraire	0	1
st n°43																	
st n°44												11	D	sont	seraient	1	0
st n°45												11	D	sont	seraient	1	0
st n°46																	
st n°47						14	G	compag/Air	d'	1	0	3	G	descente	descendant	1	0
st n°48												7	G	thrombophlé-	thromboplé-	0	1
st n°49	10	D	en	0	1							3	G	de	où	0	1
												3	G	la	on	0	1
												7	G	provoquent	pronvoquent	0	1
st n°50	1	G	l'(appelle)	1	0												
st n°51	1	G	l'(appelle)	1	0												
st n°52																	
st n°53																	
st n°54												7	G	des	les	1	0
st n°55	9	D	tous	0	1												
st n°56																	
st n°57																	
st n°58																	
st n°59																	
st n°60												4	G	les	des	1	0
												8	G	et	ou	0	1
												13	G	cas	tas	0	1
												7	D	fibrillateur	fillateur	0	1
st n°61																	
st n°62	6	G	trop	1	0												
st n°63												12	G	des	du	1	0
st n°64						9	D	si/tous	dans	0	1	2	D	problème	projet	1	0
st n°65																	
st n°66																	
st n°67												7	G	thrombophlébite	thromboplébite	1	0
st n°68												12	D	sauve	sauvée	0	1
st n°69																	
st n°70																	
st n°71												11	D	93	80	0	1
st n°72												3	G	descente	sètente	0	1

# TEXTE 48: Naissances triples et malaise maternel

	omission					ajout					substitution						
	ligne	G/D	mot omis	erreur	AC	ligne	G/D	entre	mot ajouté	erreur	AC	ligne	G/D	mot substitué	production	erreur	AC
sujet n°1												6	D	de	des	1	0
sujet n°2												8	D	menace	menaçant	1	0
sujet n°3												6	G	représentent	présentent	1	0
sujet n°4																	
sujet n°5																	
sujet n°6																	
sujet n°7																	
sujet n°8																	
sujet n°9												14	G	de	et	1	0
												5	D	des (2)	à	0	1
												5	D	mè-	met-	0	1
sujet n°10																	
sujet n°11												7	G	obstétriques	obstrétriques	1	0
												8	G	les	des	0	1
												15	G	entre	en	1	0
sujet n°12												15	G	entre	en	1	0
												2	D	souffrait	souffre	1	0
sujet n°13												15	G	entre	en	1	0
sujet n°14												8	G	psychologi-	physiologi-	1	0
												13	G	après	avec	0	1
												14	G	mères	mètres	1	0
												4	D	montre	nontre	0	1
sujet n°15												7	G	obstétriques	obstétriques	0	1
												12	G	longtemps	longuetemps	1	0
												5	D	des	de	1	0
sujet n°16																	
sujet n°17												15	G	entre	en	1	0
sujet n°18	10	D	toute	0	1							14	G	mères	mètres	0	1
sujet n°19												4	G	la	les	1	0
sujet n°20	4	G	la	1	0							8	G	mais	et	1	0
												4	D	ce	le	1	0
sujet n°21												8	D	les	des	1	0
sujet n°22						7	G	avt obstétriq	d'	0	1	6	D	de	des	1	0
sujet n°23																	
sujet n°24												4	G	la (2)	les	1	0
												15	G	entre	de	1	0
												8	D	auteurs	amateurs	1	0
sujet n°25												13	D	mois	fois	0	1
sujet n°26	6	D	de	0	1							15	G	entre	en	0	1
												5	D	des (2)	de	1	0
sujet n°27																	
sujet n°28																	
sujet n°29												15	G	entre	en	1	0
sujet n°30												15	G	entre	en	1	0
sujet n°31	15	G	nés	1	0							1	D	psychologiste	psychologiste	1	0
	4	D	et	1	0												
sujet n°32																	
sujet n°33												4	G	la (2)	les	1	0
sujet n°34												4	G	la (2)	le	0	1
												8	G	psychologi-	physiologi-	0	1
												15	G	entre	en	1	0
sujet n°35												3	G	traitement	maladie	0	1
												5	G	quence	quente	0	1
												9	G	rarement	raremais	0	1
												15	G	entre	en	1	0
sujet n°36																	
sujet n°37																	
sujet n°38												15	G	entre	en	1	0
sujet n°39																	
sujet n°40																	
sujet n°41												5	G	grossesses	grotesses	0	1
sujet n°42												5	G	grossesses	grosesses	0	1
												15	G	entre	en	1	0
												5	D	des (2)	de	1	0
												6	D	res	tres	1	0





**PRESENTATION DE  
L'ENSEMBLE DES  
DONNEES  
STATISTIQUES**

**1- ÉTUDE DE LA DIFFÉRENCE ENTRE LE NOMBRE D'ERREURS GAUCHES ET LE NOMBRE D'ERREURS DROITES À PARTIR DU TEST DE STUDENT-FISHER:**

*1.1 Etude de cette différence G/D pour le nombre d'erreurs total en fonction de la complexité des textes :*

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	-0.30	0.42	-0.33
Significativité	p=37%	p=27.66%	p=40.81%

*1.2 Etude de cette différence G/D pour le nombre d'erreurs total en fonction de la présentation des textes*

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	-0.31	-0.14	-0.84	1.03
Significativité	p=49.84%	p=71.02%	p=1.77%	p=5.83%

*1.3 Etude de cette différence G/D pour les omissions en fonction de la complexité des textes :*

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	-0.30	0.21	0.14
Significativité	p=1.61%	p=5.19%	p=20.64%

*1.4 Etude de cette différence G/D pour les omissions en fonction de la présentation des textes*

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	-0.1	0.45	0.24	-0.02
Significativité	p=44.11%	p=0.05%	p=4.89%	p=85.60%

*1.5 Etude de cette différence G/D pour les additions en fonction de la complexité des textes :*

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	-0.03	0.07	-0.24
Significativité	p=64.98%	p=41.62%	p=0.49%

*1.6 Etude de cette différence G/D pour les additions en fonction de la présentation des textes*

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	-0.26	0	-0.14	0.02
Significativité	p=1.90%	p=95.37%	p=8.66%	p=88.25%

*1.7 Etude de cette différence G/D pour les substitutions en fonction de la complexité des textes*

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	0.12	-0.09	-0.09
Significativité	p=46.83%	p=67.09%	p=73.17%

*1.8 Etude de cette différence G/D pour les substitutions en fonction de la présentation des textes*

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	-0.1	-0.11	0.11	0.06
Significativité	p=65.55%	p=62.10%	p=64.86%	p=85.50%

*1.9 Etude de cette différence G/D pour les autocorrections en fonction de la complexité des textes*

	Facile	Moyen	Difficile
Moyenne	-0.06	0.29	-0.1
Significativité	p=83.71%	p=25.58%	p=68.53%

*1.10 Etude de cette différence G/D pour les autocorrections en fonction de la présentation des textes*

	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	0.17	-0.47	-0.52	1.02
Significativité	p=47.73%	p=5%	p=7.32%	p=0.08%

2- ÉTUDE DE L'EFFET DE LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

2.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	61.14	62.23	64.28
écart-type	10.27	10.05	10.00

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs  
 F complexité = 87.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)  
 F sujets = 145.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Temps de lecture sur 100 mots :

Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	35.16	37.15	39.51
écart-type	5.88	6.00	6.16

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs  
 F complexité = 448.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)  
 F sujets = 142.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

2.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs" (N1, N5, N9, N13, N17, NSL):

◆ Nombre total d'erreurs : N1

	N1 F	N1 M	N1 D
Moyenne	6.59	6.68	8.79
Ecart-type	5.38	5.93	7.05

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs  
 F facteur =31.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)  
 F sujets =30.9 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total d'omissions : N5

	N5 F	N5 M	N5 D
Moyenne	0.87	0.71	0.80
Ecart-type	1.27	1.15	1.40

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs  
 F facteur =0.8 NON SIGNIFICATIF (p=43.84 %)  
 F sujets =7.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total d'addition : N9

	N9 F	N9 M	N9 D
Moyenne	0.35	0.45	0.43
Ecart-type	0.40	0.50	0.50

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs  
 F facteur =1.8 NON SIGNIFICATIF (p=17.14 %)  
 F sujets =4.0 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total de substitutions : N13

	N13 F	N13 M	N13 D
Moyenne	2.81	2.91	4.52
Ecart-type	2.97	2.90	3.69

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =45.2 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =19.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total d'autocorrections : N17

	N17 F	N17 M	N17 D
Moyenne	2.57	2.60	3.03
Ecart-type	2.15	2.46	2.61

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =4.1 SIGNIFICATIF (p=1.85 %)

F sujets =13.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total de sauts de ligne : NSL

Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	0.03	0.04	0.02
écart-type	0.13	0.14	0.15

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité = 0.4 NON SIGNIFICATIF (p=68.46 %)

F sujets = 2.0 SIGNIFICATIF (p=0.03 %)

2.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité":

Complexité	Facile	Moyenne	Difficile
moyenne	2.41	3.12	3.91
écart-type	1.05	1.11	1.37

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F complexité = 113.5 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 9.9 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

### 3- ÉTUDE DE L'EFFET DE LA PRÉSENTATION DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

#### *3.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":*

##### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	62.71	61.60	62.98	63.00
Ecart-type	10.01	9.91	10.32	10.09

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 26.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 336.2 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

##### ◆ Temps de lecture sur 100 mots :

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	37.44	38.25	36.64	37.54
Ecart-type	5.97	6.14	5.98	6.01

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 72.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets = 339.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

#### *3.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre d'erreurs" (N1, N5, N9, N13, N17, NSL):*

##### ◆ Nombre total d'erreurs N1 :

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	5.69	7.18	7.11	7.55
Ecart-type	5.02	6.48	5.78	6.04

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 13.1 SIGNIFICATIF (p=0.00001 %)

F sujets = 34.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

##### ◆ Nombre total d'omissions : N5

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	0.89	0.92	0.68	0.57
Ecart-type	1.64	1.36	1.09	0.85

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 4.1 SIGNIFICATIF (p=0.72 %)

F sujets = 10.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

##### ◆ Nombre total d'additions : N9

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	0.50	0.36	0.32	0.51
Ecart-type	0.63	0.43	0.39	0.66

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 3.6 SIGNIFICATIF (p=1.39 %)

F sujets = 3.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

##### ◆ Nombre total de substitutions : N13

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	3.48	3.01	3.47	3.72
Ecart-type	2.91	2.99	3.40	3.52

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 4.6

SIGNIFICATIF (p=0.37 %)

F sujets = 27.9

SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total d'autocorrections : N17

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	2.65	2.88	2.67	2.74
Ecart-type	2.75	2.91	2.21	2.32

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 0.4

NON SIGNIFICATIF (p=76.44 %)

F sujets = 10.2

SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Nombre total de sauts de ligne : NSL

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	0.05	0.05	0.01	0.00
Ecart-type	0.24	0.19	0.10	0.00

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 1.9

NON SIGNIFICATIF (p=12.89 %)

F sujets = 1.8

SIGNIFICATIF (p=0.06 %)

3.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" :

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	3.07	3.08	3.20	3.22
Ecart-type	1.08	1.12	1.11	1.12

Résultats de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F présentation = 5.2

SIGNIFICATIF (p=0.18 %)

F sujets = 56.2

SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)



#### 4- ÉTUDE DE L'EFFET DE L'INTERACTION ENTRE LA PRÉSENTATION ET LA COMPLEXITE DES TEXTES SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

##### 4.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

###### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

- Effet de la présentation sur les textes faciles pour la variable temps de lecture/1000caractères

TL/1000 car	TlCp	TlCpa1	TlCpa2	TlCpa3
Moyenne	61.61	59.34	62.33	61.29
Ecart-type	10.35	9.85	11.57	9.78

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =28.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =103. SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes moyens pour la variable temps de lecture/1000 caractères

TL/1000 car	TlCp	TlCpa1	TlCpa2	TlCpa3
Moyenne	60.78	62.42	61.62	64.44
Ecart-type	9.96	10.30	9.64	10.86

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =47.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =110. SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes difficiles pour la variable temps de lecture/1000 caractères

TL/1000 car	TlCp	TlCpa1	TlCpa2	TlCpa3
Moyenne	65.75	63.12	64.99	63.28
Ecart-type	10.10	10.01	10.31	10.13

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =31.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =106.5 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes portraits pour la variable temps de lecture/1000 caractères

	TlCpF	TlCpM	TlCpD
Moyenne	61.61	60.78	65.75
Ecart-type	10.35	9.96	10.10

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =134.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =80.2 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 1 pour la variable temps de lecture/1000 caractères

	TlCpa1F	TlCpa1M	TlCpa1D
Moyenne	59.34	62.42	63.12
Ecart-type	9.85	10.30	10.01

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =62.9 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =64.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 2 pour la variable temps de lecture/1000 caractères

	TlCpa2F	TlCpa2M	TlCpa2D
Moyenne	62.33	61.62	64.99
Ecart-type	11.57	9.64	10.31

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =34.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =49.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 3 pour la variable temps de lecture/1000 caractères

	TlcPa3F	TlcPa3M	TlcPa3D
Moyenne	61.29	64.44	63.28
Ecart-type	9.78	10.86	10.13

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =33.2 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =56.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

◆ Temps de lecture sur 100 mots :

- Effet de la présentation sur les textes faciles pour la variable temps de lecture/100 mots

TL/100 mots	TLmP	TLmPa1	TLmPa2	TLmPa3
Moyenne	35.14	36.40	33.64	35.47
Ecart-type	5.87	6.04	6.23	5.66

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =80. SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =117.9 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes moyens pour la variable temps de lecture/100 mots

TL/100 mots	TLmP	TLmPa1	TLmPa2	TLmPa3
Moyenne	37.22	37.42	36.10	37.85
Ecart-type	6.10	6.17	5.65	6.39

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =30.0 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =108. SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes difficiles pour la variable temps de lecture/100 mots

TL/100 mots	TLmP	TLmPa1	TLmPa2	TLmPa3
Moyenne	39.96	40.93	40.20	36.97
Ecart-type	6.16	6.50	6.38	5.94

Résultat de l'analyse de la variance à 2 facteurs

F facteur =148.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =103.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes portraits pour la variable temps de lecture/100 mots

	TlmPF	TlmPM	TlmPD
Moyenne	35.14	37.22	39.96
Ecart-type	5.87	6.10	6.16

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =307.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =79.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 1 pour la variable temps de lecture/100 mots

	TlmPa1F	TlmPa1M	TlmPa1D
Moyenne	36.40	37.42	40.93
Ecart-type	6.04	6.17	6.50

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =220. SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =62.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 2 pour la variable temps de lecture/100 mots

	TlmPa2F	TlmPa2M	TlmPa2D
Moyenne	33.64	36.10	40.20
Ecart-type	6.23	5.65	6.38

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =390.4 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =53.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 3 pour la variable temps de lecture/100 mots

	TlmPa3F	TlmPa3M	TlmPa3D
Moyenne	35.47	37.85	36.97
Ecart-type	5.66	6.39	5.94

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =54.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =56.0 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

#### *4.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs" (N1):*

- Effet de la présentation sur les textes faciles pour la variable nombre total d'erreurs

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	5.86	5.88	6.79	7.47
Ecart-type	5.51	6.32	6.04	6.72

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =3.8 SIGNIFICATIF (p=1.15 %)

F sujets =10.2 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes moyens pour la variable nombre total d'erreurs

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	6.35	6.97	6.50	7.04
Ecart-type	6.53	6.53	5.81	7.22

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =0.8 NON SIGNIFICATIF (p=47.76 %)

F sujets =14.1 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes difficiles pour la variable nombre total d'erreurs

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	10.31	8.69	8.03	8.14
Ecart-type	9.15	8.24	6.87	5.99

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =6.6 SIGNIFICATIF (p=0.03 %)

F sujets =16.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes portraits pour la variable nombre total d'erreurs

	N1Portrait facile	N1 PM	N1 PD
Moyenne	5.86	6.35	10.31
Ecart-type	5.51	6.53	9.15

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =30.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =9.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 1 pour la variable nombre total d'erreurs

	N1 Pa1F	N1 Pa1M	N1 Pa1D
Moyenne	5.88	6.97	8.69
Ecart-type	6.32	6.53	8.24

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =11.6 SIGNIFICATIF (p=0.00210 %)

F sujets =10.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 2 pour la variable nombre total d'erreurs

	N1 Pa2F	N1 Pa2M	N1 Pa2D
Moyenne	6.79	6.50	8.03
Ecart-type	6.04	5.81	6.87

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =5.4 SIGNIFICATIF (p=0.53 %)

F sujets =11.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 3 pour la variable nombre total d'erreurs

	N1 Pa3F	N1 Pa3M	N1 Pa3D
Moyenne	7.47	7.04	8.14
Ecart-type	6.72	7.22	5.99

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =1.8 NON SIGNIFICATIF (p=16.52 %)

F sujets =9.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

#### 4.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité":

- Effet de la présentation sur les textes faciles pour la variable note de complexité

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	2.56	2.17	2.45	2.45
Ecart-type	1.14	1.19	1.13	1.06

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =8.4 SIGNIFICATIF (p=0.00250 %)

F sujets =18.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes moyens pour la variable note de complexité

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	2.79	3.11	3.07	3.50
Ecart-type	1.18	1.21	1.20	1.19

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =24.5 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =19.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la présentation sur les textes difficiles pour la variable note de complexité

Présentation	Portrait	Paysage 1	Paysage 2	Paysage 3
Moyenne	3.88	3.97	4.07	3.71
Ecart-type	1.41	1.47	1.53	1.42

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =4.8 SIGNIFICATIF (p=0.28 %)

F sujets =21.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes portraits pour la variable note de complexité

	NCPortrait facile	NCPM	NC PD
Moyenne	2.56	2.79	3.88
Ecart-type	1.14	1.18	1.41

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =60.8 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =6.0 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 1 pour la variable note de complexité

	NC Pa1F	NCPa1M	NC Pa1D
Moyenne	2.17	3.11	3.97
Ecart-type	1.19	1.21	1.47

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =90.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =5.9 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 2 pour la variable note de complexité

	NC Pa2F	NC Pa2M	NC Pa2D
Moyenne	2.45	3.07	4.07
Ecart-type	1.13	1.20	1.53

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =71.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =5.6 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

- Effet de la complexité sur les textes paysage 3 pour la variable note de complexité

	NC Pa3F	NC Pa3M	NC Pa3D
Moyenne	2.45	3.50	3.71
Ecart-type	1.06	1.19	1.42

Résultat de l'analyse de la variance à deux facteurs

F facteur =79.7 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

F sujets =9.3 SIGNIFICATIF (p=0.00000 %)

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3.11 NON SIGNIFICATIF (p=5.08 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa3

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	67.34	60.55	61.12
Ecart-type	10.80	7.21	10.41

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3.54 SIGNIFICATIF (p=3.45 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000 caractères)

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	66.88	60.16	60.62
Ecart-type	10.82	7.15	10.28

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.54 SIGNIFICATIF (p=3.43 %)  
 moyenne= 39.87 moyenne= 35.85 (p=1.91 %)  
 moyenne= 39.87 moyenne= 36.11 (p=2.83 %)

◆ **Temps de lecture sur 100 mots :**

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de complexité

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLPFm100

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	37.28	33.77	34.44
Ecart-type	6.84	4.07	5.79

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 2.47 NON SIGNIFICATIF (p=9.23 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLPm100

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	39.85	35.67	35.92
Ecart-type	6.37	4.28	6.16

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3.91 SIGNIFICATIF (p=2.45 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLDm100

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	42.47	38.09	37.98
Ecart-type	6.19	4.56	6.46

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 4.49 SIGNIFICATIF (p=1.47 %)

5- ÉTUDE DE L'EFFET DU NIVEAU SOCIOCULTUREL SUR LES DIFFÉRENTES VARIABLES DÉPENDANTES :

5.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de complexité

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLF

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	64.82	58.72	59.89
Ecart-type	11.94	7.05	10.15

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 2.45 NON SIGNIFICATIF (p=9.34 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLM

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	66.76	59.75	60.17
Ecart-type	10.68	7.17	10.32

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 3.93 SIGNIFICATIF (p=2.43 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLD

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	69.05	61.98	61.82
Ecart-type	10.05	7.42	10.49

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 4.41 SIGNIFICATIF (p=1.57 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de présentation

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLP

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	66.73	60.30	61.10
Ecart-type	10.78	7.00	10.53

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 3.06 NON SIGNIFICATIF (p=5.32 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa1

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	66.37	59.25	59.18
Ecart-type	10.64	7.27	9.71

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 4.52 SIGNIFICATIF (p=1.43 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa2

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	67.17	60.59	61.18
Ecart-type	11.36	7.30	10.53

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de présentation

- Croisement entre la variable NSC et la variable TLPm1000

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	398.37	360.11	364.72
Ecart-type	64.37	41.78	62.84

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3.06 NON SIGNIFICATIF (p=5.33 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa1m1000

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	412.20	367.89	367.50
Ecart-type	65.75	45.24	60.21

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 4.56 SIGNIFICATIF (p=1.38 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa2m1000

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	391.03	352.55	355.73
Ecart-type	65.46	42.53	61.09

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3.20 SIGNIFICATIF (p=4.68 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable TLPa3m1000

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	401.24	360.87	364.17
Ecart-type	64.36	42.89	61.99

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 3. SIGNIFICATIF (p=3.47 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et le temps de lecture (s/100 mots)

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	39.87	35.85	36.11
Ecart-type	6.43	4.27	6.12

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.60 SIGNIFICATIF (p=3.25 %)

moyenne= 66.88 moyenne= 60.16 (p=1.99 %)  
 moyenne= 66.88 moyenne= 60.62 (p=2.98 %)

## 5.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs" (NI):

⇒ Croisement entre la variable NSC et la variable NI

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	9.80	6.83	5.43
Ecart-type	6.43	4.10	6.23

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.54 SIGNIFICATIF (p=3.43 %)



⇒ Croisement entre la variable NSC et la variable N17

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.18	2.87	2.16
Ecart-type	2.54	1.70	2.32

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=1.28                      NON SIGNIFICATIF (p=28.36 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de complexité

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1F

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	8.47	6.37	4.93
Ecart-type	5.22	3.96	6.13

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=2.72                      NON SIGNIFICATIF (p=7.31 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1M

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	9.06	5.81	5.17
Ecart-type	6.87	3.91	5.86

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.09                      NON SIGNIFICATIF (p=5.20 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1D

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	11.88	8.31	6.19
Ecart-type	7.71	4.85	7.04

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=4.31                      SIGNIFICATIF (p=1.73 %)

-⇒ Croisement entre la variable NSC et le nombre total d'erreurs par catégories de présentation

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1P

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	7.77	5.20	4.08
Ecart-type	6.22	2.95	4.60

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.61                      SIGNIFICATIF (p=3.23 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1Pa1

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	9.76	6.68	5.10
Ecart-type	6.91	4.94	6.53

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=3.38                      SIGNIFICATIF (p=3.99 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable N1Pa2

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	9.20	6.70	5.43
Ecart-type	5.98	3.92	6.46

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=2.73 NON SIGNIFICATIF (p=7.23 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable N1Pa3

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	10.18	7.06	5.42
Ecart-type	5.79	4.82	6.41

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=4.12 SIGNIFICATIF (p=2.05 %)

### 5.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité" (NC):

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de complexité

- Croisement entre la variable NSC et la variable NCF

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	2.11	2.68	2.44
Ecart-type	0.81	1.26	0.95

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 1.80 NON SIGNIFICATIF (p=17.25 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable NCM

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.03	3.28	3.04
Ecart-type	1.14	1.07	1.11

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 0.38 NON SIGNIFICATIF (p=68.34 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable NCD

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.92	4.18	3.63
Ecart-type	1.44	1.34	1.26

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 0.96 NON SIGNIFICATIF (p=38.80 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et la note de complexité par catégories de présentation

- Croisement entre la variable NSC et la variable NCP

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	2.89	3.35	2.98
Ecart-type	1.03	1.12	1.02

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=1.21 NON SIGNIFICATIF (p=30.33 %)

- Croisement entre la variable NSC et la variable NCPa1

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	2.93	3.31	3.00
Ecart-type	0.98	1.24	1.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.75 NON SIGNIFICATIF (p=47.46 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable NCPa2

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.08	3.40	3.11
Ecart-type	1.09	1.20	1.01

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.56 NON SIGNIFICATIF (p=57.48 %)

• Croisement entre la variable NSC et la variable NCPa3

Niveau socio-culturel	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.15	3.46	3.06
Ecart-type	1.13	1.11	1.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.81 NON SIGNIFICATIF (p=44.80 %)

⇒ Croisement entre la variable NSC et la variable NC

NSC	NSC 1	NSC 2	NSC 3
Moyenne	3.02	3.38	3.04
Ecart-type	1.03	1.14	1.03

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.84 NON SIGNIFICATIF (p=43.79 %)

## 6- ETUDE DE L'EFFET DU SEXE SUR LES DIFFERENTES VARIABLES DEPENDANTES :

### 6.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture":

#### ◆ Temps de lecture sur 1000 caractères :

⇒ Croisement entre la variable sexe et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de complexité

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPF

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	61.64	60.65
Ecart-type	10.97	9.49

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F= 0.16 NON SIGNIFICATIF (p=68.79 %)

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLM

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	62.12	62.33
Ecart-type	10.17	9.92

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=93.02 %)

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLD

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	64.13	64.43
Ecart-type	10.21	9.79

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=90.05 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de présentation

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLP

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	62.59	62.83
Ecart-type	10.12	9.90

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=91.80 %)

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa1

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	61.76	61.44
Ecart-type	10.44	9.34

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur

F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=89.22 %)

##### • Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa2

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	63.09	62.88
Ecart-type	10.68	9.96

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=93.21 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa3

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	63.17	62.84
Ecart-type	10.46	9.70

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=89.32 %)

◆ **Temps de lecture sur 100 mots:**

⇒ Croisement entre la variable sexe et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de complexité

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPFm100

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	35.45	34.88
Ecart-type	6.28	5.44

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.17 NON SIGNIFICATIF (p=68.20 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLMm100

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	37.07	37.22
Ecart-type	6.07	5.93

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=92.03 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLDm100

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	39.42	39.60
Ecart-type	6.30	6.02

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=90.58 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de présentation

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPm1000

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	373.63	375.17
Ecart-type	60.40	59.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=91.39 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa1m1000

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	383.53	381.54
Ecart-type	64.73	57.39

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=89.25 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa2m1000

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	367.01	365.87
Ecart-type	61.66	57.94

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=93.69 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable TLPa3m1000

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	376.37	374.47
Ecart-type	62.24	57.83

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=89.50 %)

### 6.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs"(N1):

⇒ Croisement entre la variable sexe et la variable N1(nombre total d'erreurs)/1000mots

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	7.24	7.47
Ecart-type	4.77	6.97

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.03 NON SIGNIFICATIF (p=87.44 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et la variable N17(nombre total d'erreurs)/1000mots

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	2.72	2.76
Ecart-type	2.01	2.48

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.01 NON SIGNIFICATIF (p=94.23 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et le nombre total d'erreurs par catégories de complexité

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1F

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	6.53	6.65
Ecart-type	4.29	6.28

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.01 NON SIGNIFICATIF (p=92.64 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1M

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	6.60	6.76
Ecart-type	4.93	6.78

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.01 NON SIGNIFICATIF (p=91.43 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1D

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	8.59	9.00
Ecart-type	5.55	8.28

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.06 NON SIGNIFICATIF (p=80.87 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et le nombre total d'erreurs par catégories de présentation

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1P

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	5.48	5.89
Ecart-type	4.26	5.67

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.12 NON SIGNIFICATIF (p=73.20 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1Pa1

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	6.97	7.39
Ecart-type	5.47	7.35

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.07 NON SIGNIFICATIF (p=78.80 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1Pa2

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	6.84	7.38
Ecart-type	4.47	6.83

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.15 NON SIGNIFICATIF (p=70.04 %)

- Croisement entre la variable Sexe et la variable N1Pa3

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	7.80	7.30
Ecart-type	4.92	6.98

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F=0.12 NON SIGNIFICATIF (p=72.69 %)

### 6.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"(NC):

⇒ Croisement entre la variable sexe et la note de complexité par catégories de complexité

- Croisement entre la variable Sexe et la variable NCF

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	2.50	2.32
Ecart-type	1.06	1.03

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.53 NON SIGNIFICATIF (p=46.74 %)

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCM

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.13	3.10
Ecart-type	1.14	1.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=91.12 %)

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCD

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.86	3.96
Ecart-type	1.37	1.36

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.10 NON SIGNIFICATIF (p=75.55 %)

⇒ Croisement entre la variable sexe et la note de complexité par catégories de présentation:

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCP

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.09	3.05
Ecart-type	1.05	1.10

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.02 NON SIGNIFICATIF (p=87.64 %)

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCPa1

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.16	3.00
Ecart-type	1.13	1.10

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.35 NON SIGNIFICATIF (p=55.83 %)

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCPa2

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.16	3.24
Ecart-type	1.15	1.07

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.08 NON SIGNIFICATIF (p=77.71 %)

• Croisement entre la variable Sexe et la variable NCPa3

Sexe	Masculin	Féminin
Moyenne	3.24	3.21
Ecart-type	1.17	1.07

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.01 NON SIGNIFICATIF (p=92.41 %)



7- ETUDE DE L'EFFET DE L'AGE SUR LES DIFFERENTES VARIABLES DEPENDANTES :

7.1 Etude de cet effet sur la variable "temps de lecture".

◆ **Temps de lecture sur 1000 caractères :**

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de complexité

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPF

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	54.37	59.58	60.57	70.06
Ecart-type	6.35	7.25	8.91	11.01

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 9.90      SIGNIFICATIF (p=0.00168 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLM

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.14	60.99	61.03	70.74
Ecart-type	7.18	7.88	8.51	10.26

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 8.75      SIGNIFICATIF (p=0.00551 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLD

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	57.99	63.15	63.02	72.98
Ecart-type	7.46	7.89	8.98	9.15

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 9.49      SIGNIFICATIF (p=0.00257 %)

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/1000caractères) par catégories de présentation

• Croisement entre la variable Age et la variable TLP

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.09	61.63	61.71	71.41
Ecart-type	6.70	7.82	8.54	10.01

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 9.87      SIGNIFICATIF (p=0.00175 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa1

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	55.29	60.38	60.66	70.07
Ecart-type	6.86	7.25	9.14	9.78

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 9.      SIGNIFICATIF (p=0.00324 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa2

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.66	61.51	61.70	72.06
Ecart-type	7.33	7.69	8.37	10.82

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.52                      SIGNIFICATIF (p=0.00247 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa3

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.72	61.52	62.18	71.60
Ecart-type	6.97	7.82	9.14	9.88

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.07                      SIGNIFICATIF (p=0.00396 %)

⇒ Croisement entre la variable Age et la variable Temps de Lecture/1000 caractères

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	56.18	61.24	61.54	71.24
Ecart-type	6.94	7.63	8.73	10.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=9.49                      SIGNIFICATIF (p=0.00256 %)

moyenne= 56.18    moyenne= 71.24 (p=0.00019 %)

moyenne= 61.24    moyenne= 71.24 (p=0.09 %)

moyenne= 61.54    moyenne= 71.24 (p=0.13 %)

◆ **Temps de lecture sur 100 mots:**

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de complexité

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPFm100

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	31.28	34.26	34.85	40.27
Ecart-type	3.63	4.15	5.12	6.30

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.91                      SIGNIFICATIF (p=0.00167 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLMm100

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	33.51	36.42	36.42	42.23
Ecart-type	4.29	4.70	5.06	6.13

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 8.78                      SIGNIFICATIF (p=0.00535 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLDm100

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	35.64	38.81	38.73	44.86
Ecart-type	4.59	4.85	5.54	5.65

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.44                      SIGNIFICATIF (p=0.00270 %)

⇒ Croisement entre la variable âge et le temps de lecture (s/100 mots) par catégories de présentation

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPm1000

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	334.89	367.96	368.48	426.27
Ecart-type	39.98	46.69	51.00	59.77

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.86 SIGNIFICATIF (p=0.00176 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa1m1000

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	343.36	375.02	376.77	434.98
Ecart-type	42.59	45.00	56.60	60.57

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.26 SIGNIFICATIF (p=0.00324 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa2m1000

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	329.88	357.95	358.87	419.06
Ecart-type	42.78	44.71	48.54	62.43

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.52 SIGNIFICATIF (p=0.00248 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable TLPa3m1000

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	338.11	366.56	370.38	426.64
Ecart-type	41.54	46.71	54.46	58.69

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 9.05 SIGNIFICATIF (p=0.00402 %)

⇒ Croisement entre la variable Age et la variable Temps de Lecture /100mots

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	33.47	36.50	36.67	42.47
Ecart-type	4.13	4.54	5.19	5.99

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=9.56 SIGNIFICATIF (p=0.00239 %)  
 moyenne= 33.47 moyenne= 42.47 (p=0.00018 %)  
 moyenne= 36.50 moyenne= 42.47 (p=0.09 %)  
 moyenne= 36.67 moyenne= 42.47 (p=0.12 %)

7.2 Etude de cet effet sur la variable "nombre total d'erreurs"(N1):

⇒ Croisement entre la variable âge et le nombre total d'erreurs par catégories de complexité

• Croisement entre la variable Age et la variable N1F

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.82	7.97	6.14	6.43
Ecart-type	3.29	7.26	5.17	4.77

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.55 NON SIGNIFICATIF (p=64.99 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable N1M

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.19	8.31	6.52	6.70
Ecart-type	3.24	7.88	6.17	5.01

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.82 NON SIGNIFICATIF (p=48.79 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable N1D

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	6.90	11.03	7.99	9.25
Ecart-type	4.60	8.96	6.20	7.05

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=1.13 NON SIGNIFICATIF (p=34.35 %)

⇒ Croisement entre la variable âge et le nombre total d'erreurs par catégories de présentation

• Croisement entre la variable Age et la variable N1P

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	4.39	7.20	5.28	5.87
Ecart-type	3.78	5.82	4.45	5.36

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.97 NON SIGNIFICATIF (p=41.13 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable N1Pa1

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.77	8.53	6.82	7.60
Ecart-type	3.97	7.98	6.73	6.26

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.57 NON SIGNIFICATIF (p=63.70 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable N1Pa2

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.73	8.50	6.63	7.58
Ecart-type	3.72	7.98	5.17	5.01

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.75 NON SIGNIFICATIF (p=52.76 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable N1Pa3

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	6.36	9.85	7.09	6.90
Ecart-type	3.17	8.61	5.74	4.64

Résultat de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=1.20 NON SIGNIFICATIF (p=31.57 %)

⇒ Croisement entre la variable Age et la variable N1 (nombre total d'erreurs)/1000mots

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	5.97	9.11	6.88	7.46
Ecart-type	3.53	7.93	5.75	5.38

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=0.86 NON SIGNIFICATIF (p=46.57 %)

7.3 Etude de cet effet sur la variable "note de complexité"(NC):

⇒ Croisement entre la variable âge et la note de complexité par catégories de complexité

• Croisement entre la variable Age et la variable NCF

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	2.67	2.44	2.03	2.49
Ecart-type	0.90	1.19	0.93	1.05

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 1.17 NON SIGNIFICATIF (p=32.63 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable NCM

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.57	2.93	2.81	3.16
Ecart-type	0.97	1.26	0.95	1.09

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 1.64 NON SIGNIFICATIF (p=18.81 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable NCD

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	4.14	3.74	3.62	4.13
Ecart-type	0.96	1.65	1.27	1.40

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.67 NON SIGNIFICATIF (p=57.16 %)

⇒ Croisement entre la variable âge et la note de complexité par catégories de présentation

• Croisement entre la variable Age et la variable NCP

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.42	3.04	2.76	3.07
Ecart-type	0.89	1.33	0.92	1.01

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 1.14 NON SIGNIFICATIF (p=33.85 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable NCPa1

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.34	2.95	2.81	3.22
Ecart-type	0.95	1.29	0.95	1.17

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 0.82 NON SIGNIFICATIF (p=48.80 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable NCPa2

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.49	3.11	2.81	3.38
Ecart-type	0.85	1.31	0.94	1.16

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
F= 1.33 NON SIGNIFICATIF (p=27.28 %)

• Croisement entre la variable Age et la variable NCPa3

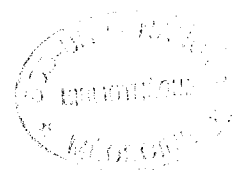
Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.59	3.05	2.90	3.35
Ecart-type	0.88	1.32	0.99	1.10

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F= 1.38                      NON SIGNIFICATIF (p=25.66 %)

⇒ Croisement entre la variable Age et la variable Note de complexité:

Tranche d'âge	1	2	3	4
Moyenne	3.46	3.04	2.82	3.26
Ecart-type	0.85	1.29	0.93	1.08

Résultats de l'analyse de la variance à 1 facteur  
 F=1.17                      NON SIGNIFICATIF (p=32.65 %)



BOCOYRAN Solenn  
DESCAT Chloé

Normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour les sujets héminégligents.  
Mémoire d'orthophonie – Nancy 2002

### RESUME

Ce travail consiste en la normalisation d'une épreuve de lecture de textes pour les sujets héminégligents, épreuve élaborée dans le cadre des études réalisées par le GEREN. Elle vise à étudier l'influence de la complexité et de la présentation des textes sur les performances des patients. Pour réaliser cette normalisation, partie indispensable à la création d'une épreuve standardisée, notre démarche a été d'explorer tout d'abord des points théoriques sur la négligence unilatérale, l'attention et les stratégies de lecture, qui permettent de mieux comprendre ceux concernant la dyslexie par négligence. Ensuite, nous avons effectué les diverses étapes nécessaires à l'étude des résultats d'une population saine à ce test : passation de l'épreuve (constituée de 48 textes) sur 72 sujets sains (répartis selon leur âge, sexe et niveau socioculturel) ; recueil des données sur le temps de lectures, le nombre d'erreurs, la note de complexité ; analyse statistique de ces données avec étude des effets de complexité et de la présentation des textes ainsi que de l'âge, du sexe et du niveau socioculturel ; analyse qualitative des erreurs rencontrées lors des passations. Suite à ces diverses analyses, nos hypothèses, qui concernent l'influence des différentes variables sur les performances obtenues par la population saine, ont été globalement confirmées. L'intérêt de ce travail est qu'il participe à une étude multicentrique dirigée par le GEREN qui aboutit à la publication de l'épreuve, après collecte et analyse des données issues des différentes normalisations et validations.

### MOTS-CLES

Dyslexie par négligence  
Négligence unilatérale  
Lecture  
Attention  
Normalisation  
Cérébrolésés

### JURY

Président : Pr. ANDRE

Membres : M<sup>elle</sup> N. MORIN  
Dr. J.M. BEIS

Invité : Pr LEGRAS

DATE DE SOUTENANCE

Mercredi 12 juin 2002