



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

EHRSTRÖM Claire
GUIRAUD Perrine

REEDUCATION D'UNE DYSLEXIE SPATIALE PAR
ADAPTATION PRISMATIQUE : ÉTUDE DE CAS

Maître de Mémoire

Pr Rode G., Mme Ferrero V.

Membres du Jury

DORDAIN A.
DUCHENE A.
PEILLON A.

Date de Soutenance

03 juillet 2008

ORGANIGRAMMES

1. Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. COLLET Lionel

Vice-président CEVU
Pr. SIMON Daniel

Vice-président CA
Pr. LIETO Joseph

Vice-président CS
Pr. MORNEX Jean-François

Secrétaire Général
M. GAY Gilles

1.1. Secteur Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Grange
Blanche
Directeur
Pr. MARTIN Xavier

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. ROBIN Olivier

U.F.R de Médecine Lyon R.T.H.
Laennec
Directeur
Pr. COCHAT Pierre

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directeur
Pr. LOCHER François

U.F.R de Médecine Lyon-Nord
Directeur
Pr. ETIENNE Jérôme

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Pr. MATILLON Yves

U.F.R de Médecine Lyon-Sud
Directeur
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr. FARGE Pierre

1.2. Secteur Sciences :

Centre de Recherche
Astronomique de Lyon -
Observatoire de Lyon
Directeur
M. GUIDERDONI Bruno

I.S.F.A. (Institut de Science Financière
et D'assurances)
Directeur
Pr. AUGROS Jean-Claude

U.F.R. Des Sciences et
Techniques des Activités
Physiques et Sportives
Directeur
Pr. COLLIGNON Claude

U.F.R. de Génie Electrique et des
Procédés
Directeur
Pr. CLERC Guy

U.F.R. de Physique
Directeur
Mme FLECK Sonia

U.F.R. de Chimie et Biochimie
Directeur
Pr. PARROT Hélène

U.F.R. de Biologie
Directeur
Pr. PINON Hubert

U.F.R. des Sciences de la Terre
Directeur
Pr. HANTZPERGUE Pierre

I.U.T. A
Directeur
Pr. COULET Christian

I.U.F.M.
Directeur
M. BERNARD Régis

I.U.T. B
Directeur
Pr. LAMARTINE Roger

Institut des Sciences et des
Techniques de l'Ingénieur de Lyon
Directeur
Pr. LIETO Joseph

U.F.R. De Mécanique
Directeur
Pr. BEN HADID Hamda

U.F.R. De Mathématiques
Directeur
M. GOLDMAN André

U.F.R. D'informatique
Directeur
Pr. AKKOUCHE Samir

2. Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE

Directeur ISTR
Pr. MATILLON Yves

Directeur de la formation
Pr. TRUY Eric

Directeur des études
BO Agnès

Directeur de la recherche
Dr. WITKO Agnès

Responsables de la formation clinique
PERDRIX Renaud
MORIN Elodie

Chargée du concours d'entrée
PEILLON Anne

Secrétariat de direction et de scolarité
BADIOU Stéphanie
CLERC Denise

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier :

Nos maîtres de mémoire : le professeur Gilles RODE pour son enthousiasme et son soutien, et Valérie FERRERO pour sa grande disponibilité, son écoute et son regard orthophonique.

Les patients ayant accepté de participer à notre étude et qui sont restés volontaires malgré la lourdeur du protocole.

Les autres professionnels qui nous ont fait partager leur expérience et apporté leur aide : Laurence LAUNAY, Laure PISELLA, le docteur Jacques LUAUTÉ et le professeur Yves ROSSETTI.

Agnès WITKO, pour sa gentillesse, son écoute attentive et sa patience face à nos inquiétudes.

Nos familles pour leur relecture attentive et leur soutien inconditionnel au cours de ces deux années de travail. Laurent, qui fait presque partie de la famille, merci pour ta présence, ton humour et ton appui sans faille.

Nos amis, en particulier Cécile et Sophie, pour leur joie de vivre, leurs encouragements et les moments complices.

SOMMAIRE

ORGANIGRAMMES	2
REMERCIEMENTS	5
SOMMAIRE	6
INTRODUCTION	9
PARTIE THEORIQUE	10
I. LA DYSLEXIE ACQUISE	11
II. L'HEMINEGLIGENCE	18
III. REEDUCATION PRISMATIQUE	25
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES	28
PARTIE EXPERIMENTALE	30
I. METHODE EXPERIMENTALE.....	31
II. POPULATION	32
III. MATERIEL EXPERIMENTAL.....	33
IV. MODE DE PASSATION	38
PRESENTATION DES RESULTATS	43
I. CARACTERISTIQUES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES DE LA DYSLEXIE SPATIALE	44
II. ETUDE D'UNE REEDUCATION PRISMATIQUE DE LA DYSLEXIE SPATIALE : MONSIEUR B	60
DISCUSSION DES RESULTATS	75
I. VALIDATION DES HYPOTHESES.....	76
II. LIMITES DU PROTOCOLE	78
III. QUESTIONS SOULEVEES ET PERSPECTIVES.....	82
CONCLUSION	87
BIBLIOGRAPHIE	89
ANNEXES	95
ANNEXE I : LECTURE DE MOTS	96
ANNEXE II : LECTURE DE NOUVELLE	98

ANNEXE III : LECTURE DE POEMES..... 104

ANNEXE IV : RESULTATS PRE-TESTS M.V, MME D., M.B..... 110

ANNEXE V : RESULTATS DE M.B..... 111

ANNEXE VI : RESULTATS STATISTIQUES 114

TABLE DES ILLUSTRATIONS..... 116

TABLE DES MATIERES 118

INTRODUCTION

L'héminégligence est dans la plupart des cas la conséquence d'un Accident Vasculaire Cérébral de l'hémisphère droit. Ce trouble est un facteur de mauvais pronostic de récupération, il s'agit donc d'un enjeu thérapeutique important.

En tant que futures orthophonistes, il nous a semblé intéressant de se pencher plus particulièrement sur les troubles touchant le langage écrit. Les manifestations de l'héminégligence peuvent se retrouver dans l'écriture, on parlera d'agraphie spatiale ou dans la lecture, on parlera de dyslexie acquise spatiale par héminégligence. (Gil, 2006). Une étude s'est déjà intéressée à l'agraphie spatiale et a montré de bons résultats concernant la rééducation par lunettes prismatiques (Marsal, Mercier, 2002 ; Rode, Pisella, Marsal, Mercier, Rossetti, Boisson 2006). Nous avons donc choisi de voir si les résultats peuvent être aussi encourageants dans le domaine de la lecture.

Afin d'évaluer les effets de la rééducation prismatique sur la lecture, nous avons élaboré un protocole composé d'épreuves évaluant l'héminégligence et la lecture de mots, de textes et d'autres supports plus écologiques (journal, bande-dessinée). Ce protocole a dans un premier temps permis d'établir une description précise de la dyslexie spatiale chez trois patients. Il a ensuite servi à évaluer les résultats de l'un de ces patients après deux adaptations prismatiques successives.

Nous présentons tout d'abord les modèles de la lecture experte ainsi que les troubles correspondants, puis nous aborderons les différents aspects de l'héminégligence avant de présenter la rééducation prismatique.

Nous exposons ensuite les modalités de notre expérimentation, et présentons les patients de notre étude de cas. Les résultats obtenus sont enfin analysés puis discutés en regard de la théorie précédemment exposée.

Chapitre I
PARTIE THEORIQUE

I. LA DYSLEXIE ACQUISE

1. Les dyslexies acquises, généralités

1.1. Contexte théorique

1.1.1. Modèle de lecture

Nous avons choisi comme modèle théorique de référence le modèle de Marshall et Newcombe de 1973. Ce modèle s'intéresse à l'analyse du stimulus visuel en lecture selon deux modalités : le niveau de représentation du stimulus et la voie de lecture utilisée.

a. Niveaux de représentation d'un mot écrit

Marshall et Newcombe (1973) décrivent trois niveaux précédant la représentation visuo-spatiale d'un mot écrit. Le premier niveau permet d'aboutir à une représentation rétinocentrée du mot, basée sur les coordonnées spatiales des caractéristiques visuelles du mot. Au second niveau la représentation devient centrée sur le stimulus et elle reste calculée grâce à des coordonnées rétinienne. Enfin, au troisième niveau, la représentation se base sur les coordonnées du mot lui-même. Ce modèle a été confirmé à partir d'observations de patients présentant une négligence. (Caramazza & Hillis, 1990, in Girault-Lecomte & Petrequin, 1997)

b. Voies de lecture

Selon le modèle de Marshall et Newcombe (1973), la lecture peut se faire à partir de deux voies. La voie phonologique repose sur la conversion stricte des graphèmes en phonèmes. Cette voie permet de lire des mots inconnus et des logatomes mais elle ne permet pas de lire les mots irréguliers. L'autre voie est lexicale et elle permet d'activer directement un lexique visuel permettant d'identifier les mots sans avoir besoin de recourir à un déchiffrement des correspondances entre les lettres et les sons. Cette voie permet donc de lire les mots irréguliers, et elle est majoritairement utilisée par les lecteurs experts, sauf pour la lecture de logatomes (Gil, 2006).

Modèle de lecture à deux voies, ou de type « dual route » (Siéroff, 2004)

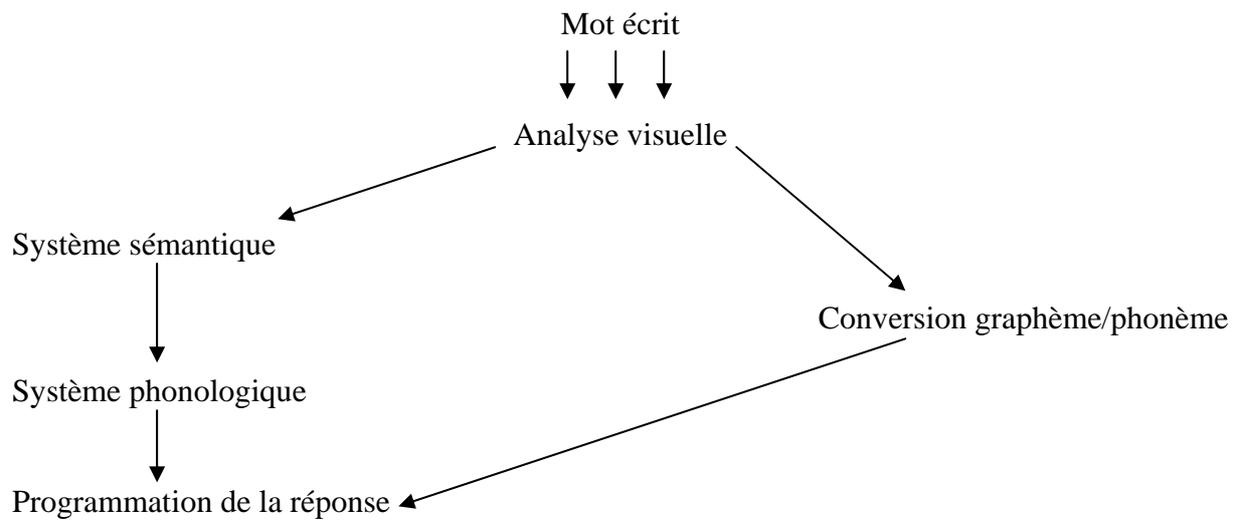


Figure 1 : Schéma des voies de lecture de Marshall et Newcombe, 1

1.1.2. Définitions

Classiquement on décrivait la « cécité verbale » (ou alexie) comme « *un trouble de la discrimination et de la reconnaissance des signes visuels qui constituent le langage écrit* ». (Roch-Lecours & Lhermitte, 1979, p153). La dyslexie acquise est « *un trouble acquis de la lecture et de la compréhension du langage écrit, consécutif à une lésion cérébrale, pouvant s'étendre d'une simple perturbation à une incapacité totale.* » (Campolini, Tollet, Vansteelandt, 2003)

Pour désigner les troubles de la lecture, on trouve dans la littérature différents termes, plus ou moins équivalents. En français, on utilise traditionnellement le terme de « dyslexie » pour parler d'une pathologie développementale. Lorsqu'il s'agit d'une pathologie acquise, on utilise le terme d' « alexie » (Cohen, 2006). Toutefois, dans la littérature anglophone, cette distinction n'existe pas ; on parle de « dyslexia » dans tous les cas. Dans les approches cognitivistes on retrouve le terme de « dyslexie acquise » qui s'oppose aux dyslexies développementales. Nous nous placerons dans cette approche et nous utiliserons donc le terme de dyslexie acquise. Ainsi, nous traduirons dans ce mémoire le terme anglais de « neglect dyslexia » par dyslexie spatiale.

1.2. Principales dyslexies acquises

L'approche neuropsychologique cherche à vérifier les niveaux de traitement préservés et altérés en se basant sur des modèles de fonctionnement théoriques. Dans cette approche, les données recueillies sont à la fois qualitatives et quantitatives, et les tests respectent un certain nombre de variables linguistiques.

1.2.1. Dyslexies centrales

Les dyslexies centrales sont caractérisées par des troubles portant sur les voies de la lecture, et non sur leurs entrées périphériques. (Campolini et al., 2003). Elles résultent d'un déficit spécifique au niveau linguistique : c'est la transformation du code visuel en un code d'une autre nature (phonologique ou sémantique) qui est atteinte. On distingue la dyslexie de surface, la dyslexie phonologique et la dyslexie profonde. (Siéroff, 2004)

a. Dyslexie de surface

Elle se définit comme « *une altération de la voie lexicale de lecture, ce qui ne permet qu'une lecture phonologique se manifestant principalement par une tendance à régulariser les mots irréguliers.* » (Campolini et al., 2003)

b. Dyslexie phonologique

Elle se définit comme « *une altération spécifique de la voie non lexicale de lecture et qui se manifeste principalement par une difficulté à lire les pseudo-mots.* » (Campolini et al., 2003)

c. Dyslexie profonde

Elle se définit comme « *une altération sévère de la voie non-lexicale et à une perturbation plus légère de la voie lexicale, qui se manifeste par une difficulté à lire les pseudo-mots et les mots non connus.* » (Campolini et al., 2003)

1.2.2. Dyslexies périphériques

Elles sont dues à un défaut d'analyse visuo-attentionnelle : trouble attentionnel, héminégligence, et/ou déficit de reconnaissance de la lettre ; les troubles périphériques se situent en amont de la représentation orthographique du mot. Les dyslexies périphériques entraînent une mauvaise construction de la forme visuelle des mots : elles comprennent l'alexie lettre par lettre (ou alexie verbale) et la dyslexie spatiale. Le trouble est pré-lexical, et il y aurait une incapacité à analyser les attributs visuels des mots écrits. (Siéroff, 2004)

2. La dyslexie spatiale

2.1. Définition

Elle se définit comme « *une atteinte due à un syndrome d'héminégligence et qui se manifeste principalement par la non-perception des stimuli écrits situés du côté opposé à la lésion cérébrale.* » (Campolini et al., 2003). Gil (2006) souligne que « *les substitutions*

de lettres en début de mot entraînent la production d'autres mots du lexique ». La dyslexie peut parfois être isolée sans autres signes de négligence. (Azouvi, Samuel, Louis-Dreyfus, 2000)

2.2. Manifestations cliniques

La négligence visuelle peut induire une altération de la lecture, qui peut revêtir des formes variées suivant les patients. On remarque d'abord que la lecture de mots et la lecture de textes peuvent être affectées indépendamment l'une de l'autre, ou en association.

Les perturbations au niveau du mot peuvent être de différents types. Les erreurs les plus fréquemment rencontrées sont :

- Erreurs de substitution : pour aboutir à un mot de même longueur.
- Erreurs d'omission
- Erreurs d'addition
- Erreurs « visuelles », où le milieu ou la fin du mot sont altérés

NB : les trois premiers types d'erreurs touchent particulièrement le début du mot et sont plus marquées pour les logatomes (Azouvi et al, 2000)

Les perturbations au niveau du texte peuvent être l'altération du début des lignes ou un problème pour passer d'une ligne à l'autre, voire des sauts de ligne. (de Partz et Valdois, 1999 in Campolini et al., 2003). La production peut-être hachée, incohérente, mais cette gêne n'est pas toujours ressentie par la patient. (Azouvi et al.,2000)

Plusieurs études ont essayé de voir l'effet de certaines composantes lexicales du matériel écrit (Perrier, 1996):

- La longueur : on n'observe aucun résultat probant à propos de l'interaction entre longueur du mot et dyslexie spatiale.
- La lexicalité : les sujets héminégligents ont classiquement de meilleurs résultats en lecture de mots que de non-mots.
- La fréquence : classiquement, les mots les plus fréquents sont mieux lus que les moins fréquents.
- La morphologie : on décrit un effet sur la qualité de lecture. En effet, la composition morphologique des mots peut induire un tropisme vers le début (déchargement) ou la fin des mots (surproduction) et il en est de même pour les

mots enchâssés (**chantier** ou **marabout**, par exemple). Classiquement, les difficultés concernent le traitement de lettres situées dans l'hémichamp visuel controlatéral à la lésion.

- La similarité visuelle : on note un effet pour les mots visuellement proches (sandale et scandale) ou non-mots ayant une proximité visuelle avec des mots de la langue (valabo). Cette similarité est déterminante dans l'alexie par négligence où les difficultés sont d'autant plus grandes que la cible comporte un nombre élevé de voisins orthographiques potentiels.

Enfin, on observe que la lecture lettre à lettre est préservée dans la dyslexie spatiale puisque les erreurs d'identification et de migration n'apparaissent que lorsque les lettres sont présentées en séquence.

2.3. Hypothèses explicatives

Caramazza et Hillis (1990) proposent un modèle en trois étapes, avec un trouble de l'identification du mot écrit différent à chaque étape :

- Tout d'abord, le lecteur enregistre les caractéristiques élémentaires du mot, calculées dans le champ visuel. Si l'atteinte est à ce niveau, le champ visuel sera amputé d'une partie.
- Ensuite, l'information visuo-spatiale se centre sur le stimulus, tout en étant encore calculée en rapport avec les coordonnées rétinienne. Si le trouble se situe à ce niveau-ci, la perturbation de la lecture touchera le côté opposé à la lésion.
- Enfin, dans le troisième niveau, la représentation spatiale du mot ne concerne plus que ses propres coordonnées. C'est-à-dire que la perturbation touchera encore le côté opposé à la lésion, mais cette fois-ci par rapport au mot lui-même. Ainsi, quelle que soit la présentation du mot (habituelle ou en miroir), ce sera toujours le début du mot (qu'il soit à gauche ou à droite en fonction du mode de présentation) qui posera problème en cas de lésion droite.

À partir de ces niveaux, on peut opposer les hypothèses s'appuyant sur un déficit de « bas niveau » (premier niveau) et celles s'appuyant sur un déficit de niveau central (niveaux suivants). A l'heure actuelle, on retient plutôt les hypothèses qui s'appuient sur un déficit de niveau central :

- Au deuxième niveau : pour certains, la perturbation serait due à l'interaction entre une entrée visuelle dégradée (causée par un trouble attentionnel) et les traitements lexicaux ultérieurs. Si le déficit attentionnel est peu prononcé, le traitement lexical ultérieur peut prendre en compte suffisamment d'informations pour compenser le déficit (c'est ce qu'on appelle le processus de rétroaction). En revanche, si le déficit est plus prononcé, les informations disponibles ne sont pas suffisantes. (Behrmann, Moscovitch, Black, Mozer, 1990)
- Au troisième niveau : l'attention se distribuerait de manière anormale dans la représentation centrale du mot. Ainsi, au-delà de la représentation rétinienne, la négligence toucherait une représentation permettant d'accéder au stock lexical. Par conséquent, le mot activé serait inapproprié. (Costello et Warrington, 1987)

3. Évaluation des dyslexies acquises

3.1. Évaluation classique de la lecture

L'évaluation de la lecture s'insère habituellement dans un examen de l'ensemble des fonctions langagières dans le cadre de l'aphasie. C'est pourquoi l'analyse des troubles est envisagée du point de vue de leurs relations avec l'aphasie, en étudiant la production et la réception du langage écrit, sur la base de critères sémantiques ou phonologiques. Dans cette approche, on trouve les batteries d'évaluation de l'aphasie : le Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE), le protocole Montréal-Toulouse (MT 86), test pour l'examen de l'aphasie de Blanche Ducarne de Ribaucourt. Ces tests proposent de la lecture de mots, de phrases et de courts textes, en évaluant séparément la lecture à voix haute et la compréhension.

3.2. Évaluation cognitive de la lecture

3.2.1. Principes généraux

L'évaluation cognitive de la lecture fait appel à une série d'épreuves qui permettent de situer sur un modèle théorique le niveau de l'atteinte fonctionnelle. Elle concerne la lecture de mots isolés selon le caractère central ou périphérique des troubles observés. Les épreuves sont essentiellement construites à partir de tâches de lecture à haute voix. Le choix des stimuli répond à des critères psycholinguistiques strictement contrôlés, en fonction des variables pertinentes issues des données de la littérature.

3.2.2. Présentation des épreuves

La présentation des stimuli varie selon les tests. Dans le cas spécifique des dyslexies spatiales, les contraintes de présentation sont au minimum une présentation isolée de chaque item, sur un carton placé en position centrée par rapport à l'axe médian du corps. Ces précautions évitent des erreurs d'interférence entre les items et permettent de neutraliser la présentation des stimuli pour mettre en évidence des difficultés spécifiques liées à une négligence visuelle. (Perrier, 1996)

3.2.3. Tests spécifiques d'évaluation cognitive de la lecture

On peut utiliser les tests suivants :

- L'EPELE propose des batteries de mots et non-mots pour la lecture avec toutes les caractéristiques (fréquence, sens...) (Roch Lecours, 2000)
- L'EDA (Examen des Dyslexies Acquises, Lemay, 1990) propose l'examen du niveau littéral et des capacités de transcodage :
 - identification de lettres isolées en compétition visuelle et auditive.
 - désignation de graphèmes à partir de phonèmes
 - production de phonèmes à partir de graphèmes
 - étude de la morphologie approfondie : notions d'affixes, de pseudo-affixes, de flexion, de dérivation, de mots enchâssés.

II. L'HEMINEGLIGENCE

1. Définition et manifestations classiques

1.1. Définition

L'héminégligence, ou syndrome de négligence spatiale unilatérale se définit comme *« un trouble singulier de l'utilisation et de la conscience de l'espace. C'est un déficit neurologique de la perception, de l'attention, de la représentation et/ou de la réalisation d'actions dans l'hémi-espace controlatéral à la lésion cérébrale. »* (Heilman, Valenstein, Watson, 1985). Il s'agit donc d'un trouble cognitif entraînant certaines modifications du comportement dont un décalage systématisé du côté de la lésion cérébrale.

Ce syndrome se rencontre plus fréquemment dans le cas d'atteintes de l'hémisphère droit, avec une négligence de l'espace gauche (Bartolomeo, 2002). L'incidence de ce trouble varie de 13 à 81% à la suite d'une lésion vasculaire de l'hémisphère droit (Jacquin-Courtois, Pisella, Rode, 2006). Toutefois, certains auteurs suggèrent que les patients avec lésions hémisphériques gauches pourraient aussi souffrir d'héminégligence, mais que celle-ci pourrait être « masquée » par l'activité de l'hémisphère droit préservé, tandis qu'une lésion droite serait plus difficilement compensable. De plus, les troubles les plus fréquemment étudiés et les plus invalidants en cas de lésion hémisphérique gauche sont des troubles plus spécifiques du langage.

Habituellement la négligence récupère en moins de dix semaines. Si elle est présente au-delà du 2^{ème} ou du 3^{ème} mois, les chances de récupération sont plus faibles. Plusieurs études montrent des cas de négligence persistant plusieurs années. Même en cas de bonne récupération il reste fréquemment des déficits résiduels portant sur des tâches visuo-spatiales complexes. (Azouvi et al., 2000)

1.2. Manifestations

L'héminégligence est souvent associée à une hémiparésie, à une hémianesthésie, à une hémianopsie gauche, ainsi qu'à des troubles praxiques et des troubles de la mémoire topographique. On constate de plus très souvent une anosognosie de la part des patients héminégligents (Ciancia, Luauté, Boisson, 2006). Plusieurs études ont montré que l'héminégligence est très souvent un facteur de mauvais pronostic, qui retarde la récupération pour le patient, notamment en lien avec l'anosognosie (Azouvi, 1997).

Le plus souvent dans la phase initiale, le patient présente une déviation conjuguée de la tête et des yeux du côté de la lésion, avec des mouvements de poursuite visuelle et de saccades réduits vers le côté négligé. On notera que contrairement à un patient hémianopsique, le patient héminégligent ne peut compenser son déficit par une orientation intentionnelle du regard (Jacquin-Courtois et al., 2006).

On notera toutefois que les manifestations d'un syndrome d'héminégligence sont polymorphes tant au niveau de la gravité des troubles et de leur étendue qu'au niveau de la récupération. (Azouvi, 1997)

Différentes parties de l'espace peuvent être touchées : espace extracorporel (notamment l'espace proche), espace corporel et espace imaginé. (Lamargue, Chokron, Bartolomeo,

2002). Plusieurs cas ont permis de montrer la dissociation entre les atteintes de ces différents espaces. D'autre part, on distingue les atteintes plutôt motrices (programmation, lenteur d'exécution, hypokinésie...) ou plutôt perceptives (visuelles, auditives, somesthésiques, olfactives...). De même, la négligence peut être centrée sur l'objet ou sur l'espace (Ota, Fujii, Suzuki, Fukatsu, Yamadori, 2001).

Parmi ces atteintes, on relève parfois des troubles touchant le langage écrit : on parle d'agraphie spatiale pour les troubles de l'écriture et de dyslexie spatiale pour les troubles de la lecture.

1.3. Troubles attentionnels non latéralisés

On constate parfois, en association avec les symptômes précédemment décrits, des troubles attentionnels non latéralisés (Jacquin-Courtois et al., 2006). On relève notamment :

- Un déficit au niveau de l'attention visuelle sélective non latéralisée (attentional blink) : le sujet héminégligent aura besoin d'un délai plus important entre deux objets visuels à identifier.
- Un déficit au niveau de l'attention soutenue non spatialement latéralisée. On constate une forte corrélation entre la sévérité de l'héminégligence et le déficit en attention soutenue.
- Un déficit de la mémoire de travail spatiale : on constate que dans une tâche de barrage, le sujet héminégligent réinspecte des items déjà explorés, sans avoir mémorisé leur localisation.
- Un déficit de remapping spatial (remise à jour entre deux saccades visuelles) dans une tâche où l'on doit diriger le regard vers un point, puis vers un autre ce qui nécessite de recalculer les coordonnées spatiales du deuxième point depuis le premier. Les sujets héminégligents échouent lorsque la première saccade est vers la gauche.

Ces troubles ne sont pas spécifiques de l'héminégligence, mais aggravent l'atteinte.

2. Hypothèses explicatives

2.1. Anatomie

L'héminégligence se rencontre donc souvent dans des tableaux de lésions hémisphériques droites (Hecaen, Angelergues, 1963), souvent des atteintes vasculaires du territoire de l'artère cérébrale moyenne. Les cas les plus fréquemment rencontrés de négligence spatiale ont été décrits à la suite d'une lésion du cortex pariétal postéro-inférieur, qui est le siège du codage des informations visuelles et de la coordination visuo-motrice. Cependant, des lésions d'autres régions peuvent être en cause comme le cortex préfrontal dorso-latéral, le gyrus cingulaire, ou des régions sous-corticales telles que le thalamus ou les noyaux gris centraux. (Heilman, Valenstein, Watson, 1985). Il est à noter que l'on souligne dans la littérature l'importance de ces régions dans l'attention divisée (Sturm, 1999).

2.2. Hypothèses

Historiquement, on a évoqué l'hypothèse d'un déficit sensoriel, qui est aujourd'hui réfutée (nombreux exemples de dissociations). A l'heure actuelle, le débat est plutôt entre une explication de type attentionnelle ou représentationnelle (Rode, Rossetti, Badan, Boisson, 2001).

2.2.1. Hypothèses attentionnelles

Les partisans d'un trouble de l'attention sélective spatiale ont avancé plusieurs hypothèses :

- Pour certains auteurs, l'héminégligence pourrait être due à l'interruption d'une boucle cortico-cingulo-réticulaire, chargée de contrôler l'hémiespace controlatéral. En cas de lésion, on n'a plus d'orientation et de maintien de l'attention dans cet hémiespace. (Heilman, Van Den Abell, 1980)
- Pour d'autres, l'atteinte serait consécutive à un déséquilibre entre deux vecteurs attentionnels. Cela serait à l'origine d'un biais attentionnel en faveur de l'hémiespace contrôlé par l'hémisphère sain. L'hémisphère droit aurait un rôle prédominant dans le contrôle de l'éveil cortical, et donc une lésion gauche pourrait être compensée par l'activité de l'hémisphère droit, mais pas le contraire. (Kinsbourne, 1993).

- Une autre hypothèse serait un défaut de désengagement de l'attention sélective spatiale du côté ipsilatéral à la lésion vers le côté opposé. En effet, trois opérations mentales sont nécessaires pour orienter l'attention spatiale visuelle : détacher son attention du point d'ancrage précédent, puis effectuer un mouvement vers la nouvelle cible, et enfin fixer son attention sur un nouvel objectif. L'héminégligence serait donc consécutive à un défaut dans la phase de désengagement. (Posner & Cohen., 1984).
- Enfin, on propose aussi comme explication, l'interruption d'un réseau de neurones impliqué dans le traitement d'informations issues d'une partie de l'espace et utilisées pour l'action. L'attention spatiale est alors considérée comme une propriété intrinsèquement liée à l'activité prémotrice. Il y aurait donc plusieurs centres de l'attention, qui, lésés, entraîneraient une négligence concernant une partie de l'espace. (Rizzolatti & Camarda, 1987).

2.2.2. Hypothèses représentationnelles

D'autres recherches et modèles sont plus axés sur un déficit d'ordre représentationnel, qui permettrait d'expliquer certaines manifestations productives des patients, et la non-conscience qu'ils semblent avoir d'une partie de leur espace, notamment :

- Une hypothèse avançant que la structuration de la représentation de l'espace serait analogique, chaque hémiespace étant représenté au niveau de l'hémisphère cérébral opposé. Les sujets héminégligents ne pourraient donc pas construire une représentation interne symétrique de l'espace controlatéral à la lésion. (Bisiach et Berti, 1987 in Rode et al. 2001).
- D'autres études s'intéressent plutôt aux perturbations des cadres de référence, ou référence égocentrique, permettant au cerveau de localiser le corps dans l'espace en accord avec la position des objets extérieurs. On observe fréquemment chez les sujets héminégligents une déviation ipsilatérale du pointage « droit-devant », mais ce décalage n'est pas systématique et s'observe aussi chez des patients non-négligents (Lamargue et al., 2002).

3. Évaluation classique

Cette évaluation doit prendre en compte la forte variabilité contextuelle de la négligence. (Azouvi et al., 2000)

L'héminégligence s'évalue classiquement par des tests dits « papier-crayon », de type barrage, bissection de lignes, dessins spontanés et en copie. Toutefois, bien que ces tests aient une valeur diagnostique certaine, on peut leur reprocher de ne pas toujours être représentatifs de la gêne quotidienne du patient, ni prédictifs de l'évolution. (Durand, Pradat-Diehl, Marchal, Olivier, Makiela, Taillefer, Migeot, Azouvi, 1999)

Dans cette optique, des échelles d'évaluation fonctionnelle ou semi-fonctionnelle ont été créées. Elles s'intéressent non seulement au déficit mais aussi aux incapacités engendrées dans la vie quotidienne. Le RBIT (Rivermead Behavioural Inattention Test) (Wilson, Cockburn, Halligan, 1987) propose à la fois des tests « papier-crayon » et des tests simulant la vie quotidienne. L'échelle semi-structurée de Zoccolotti et Judica évalue à la fois la négligence péripersonnelle et extra-personnelle. Enfin, l'échelle Catherine Bergego permet à un examinateur de noter le retentissement de l'héminégligence dans les différentes activités de la vie quotidienne (Azouvi, Pradat-Diehl, Bergego, 1994). Il est intéressant de remarquer que les résultats obtenus à cette échelle sont significativement corrélés à ceux obtenus aux tests classiques. (Durand et al., 1999)

La batterie d'évaluation de la négligence unilatérale (GEREN, 1989) propose d'examiner les troubles associés à la négligence, comme l'anosognosie, par des épreuves préliminaires. Elle examine également l'incidence de la négligence dans la vie quotidienne par un questionnaire et les différentes facettes de la négligence par des tests papier-crayon perceptifs ou visuo-perceptifs. Parmi ces derniers, on trouve un texte de douze lignes (« le vernis à ongle »), présenté sur une feuille A4 en paysage. Les lignes ne sont pas justifiées à droite. Il permet d'évaluer la lecture notamment le retour à la ligne et le traitement de la ligne. Après la lecture, des questions permettent de tester la compréhension (sur la première moitié du texte seulement). C'est un test très sensible (Azouvi et coll, 2000)

En 1997, Perennou et al propose une évaluation de la dyslexie spatiale comportant un texte court, 40 mots horizontaux, 2 mots verticaux, 4 sigles courants, 19 logatomes (dont 11 horizontaux, 30 nombres de 2 à 4 chiffres et 47 lettres ou chiffres isolés). On note que la lecture de texte est moins sensible que les autres subtests. (Azouvi et coll, 2000)

4. Rééducation

En fonction de ces différentes approches théoriques, de nombreuses pistes de rééducation ont été proposées ; on dénombre dix-huit méthodes différentes au cours des soixante dernières années...

4.1. Approches de type top-down

Ces approches se basent sur l'influence du comportement (down) par des fonctions cognitives élaborées, type langage, attention (top)... Elles tentent donc de favoriser explicitement l'exploration du côté gauche. Il s'agit la plupart du temps de techniques d'indication (avec par exemple un indice visuel comme une gommette rouge sur la gauche de l'exercice). Elles se font par entraînement progressif du patient. (Diller, Weinberg, 1977, in Luauté, Rossetti, Sancho, Farné, Boisson, 2006). Ces tâches d'orientation volontaire du regard doivent permettre la prise de conscience du déficit en confrontant le patient à ses erreurs et en lui en expliquant l'origine. (De Partz, 2000)

Ces techniques d'indication spatiale sont nombreuses et sont encore utilisées. Cependant, peu d'études ont observé un effet durable et un transfert dans la vie quotidienne. De plus, elles imposent au patient une rééducation longue et intensive (Azouvi, 1997).

D'autres études ont travaillé à partir de l'imagerie mentale : le patient devait décrire mentalement des parcours et s'imaginer en train de réaliser des mouvements. Mais il semble que, les mécanismes attentionnels étant souvent eux-mêmes déficitaires, les résultats soient peu probants.

4.2. Approches de type « bottom-up »

Ces approches adoptent la démarche inverse : ce serait alors la périphérie qui influencerait les mécanismes cognitifs défaillants. Ainsi, ces méthodes s'appuient pour la plupart sur une orientation automatique (c'est-à-dire sans intention du patient) du regard vers la gauche.

On note différents essais :

- Des stimulations de l'attention soutenue et de la vigilance par des bruits assez forts aléatoires, qui surprennent et « réveillent » le patient. (Azouvi, 1997)

- Des caches oculaires, sur la moitié des verres des lunettes, pour supprimer les informations en provenance de l'hémichamp droit. Le but est d'utiliser les voies rétino-coliculaires (le nerf oculomoteur) pour orienter automatiquement le regard. (Beis et al., 1999, in Luauté et al., 2006)
- Une stimulation vestibulaire calorique pour déclencher un nystagmus et orienter le regard vers la gauche (il s'agit d'injecter de l'eau froide dans l'oreille gauche et/ou de l'eau chaude dans l'oreille droite) (Rode, 1990)
- Une utilisation du réflexe optocinétique (comme celui que l'on observe chez quelqu'un qui regarde passer un train) qui entraîne des modifications au niveau du tronc cérébral et du cortex pariétal. (Pizzamiglio et al., 1990 in Rode et al., 2001)
- Une stimulation vibratoire des muscles du cou ou au moyen d'un corset, pour tenter de recentrer la référence égocentrique. (Vallar, Guarigli, Rusconi, 1997, in Luauté et al., 2006)

Toutes ces techniques restent intéressantes d'un point de vue scientifique pour mieux comprendre le phénomène d'héminégligence. En effet, les résultats posent des questions sur l'origine de l'héminégligence. Mais leurs effets restent transitoires, sans qu'on note une amélioration fonctionnelle.

III. REEDUCATION PRISMATIQUE

1. Principes et matériel

Il s'agit d'une technique mise au point à Lyon par les professeurs Rode et Rossetti, qui s'inscrit à la fois dans les techniques « bottom-up » et « top-down ».

Pour la comprendre, il faut se souvenir que les informations visuelles et sensorielles sont intégrées dans le but de réaliser une action. Parfois, cette intégration sensori-motrice peut être perturbée, comme c'est le cas dans l'héminégligence, mais aussi dans l'ataxie optique ou l'ataxie cérébelleuse (il s'agit d'une impossibilité de traduire les informations sensorielles en coordonnées nécessaires à l'action.) On notera d'ailleurs que les seuls patients qui ne bénéficient pas d'une adaptation prismatique sont ceux ayant une lésion cérébelleuse.

Avec un prisme visuel, on peut produire de manière expérimentale ce décalage entre information visuelle et motrice : on décale le regard de 10° vers la droite. Lorsqu'on

demande au patient de pointer sur une cible, naturellement, au début, son mouvement est décalé vers la droite et il n'atteint pas la cible. Progressivement, le sujet compense cette erreur, en s'adaptant au prisme. Lorsqu'on enlève les lunettes prismatiques (après environ cinq minutes de pointage), on observe des effets consécutifs à cette adaptation : un décalage vers la gauche (c'est-à-dire du côté opposé à celui imposé par les prismes). Il semblerait que cette adaptation permette de réduire le décalage de la référence égocentrique (Rossetti, Rode, Pisella, 1998). Les modalités précises de l'adaptation que nous proposerons au patient seront détaillées dans la partie expérimentale.

2. Résultats obtenus

Ainsi, après une séance d'adaptation, le patient hémiparétique peut pointer droit devant lui (alors qu'auparavant il pointait vers la droite). Mais cette amélioration (ou « after-effect ») se retrouve aussi dans d'autres épreuves et agit sur la plupart des manifestations cliniques de l'hémiparésie : posture (Rossetti, Rode, Pisella, 1998, cités par Rode, Rossetti, Badan, Boisson, 2001), écriture (Rode et al., 2006), représentation mentale (Rode et al., 1998, cités par Rode et al., 2001)

Une étude a montré un effet jusqu'à cinq semaines lorsque les séances d'adaptation sont répétées à raison de deux périodes de quatre à cinq semaines espacées d'un mois et comprenant chacune deux adaptations prismatiques par semaine. (Humphreys, Watelet, Jane Riddoch, 2006). L'amélioration des aspects les plus cognitifs de la négligence ainsi que la généralisation des effets à un niveau fonctionnel suggèrent que l'adaptation prismatique ne modifie pas seulement la plasticité sensori-motrice à court terme, mais pourrait également modifier de façon durable l'activité des structures cérébrales corticales impliquées dans le traitement cognitif des informations visuo-spatiales.

L'étude des débits sanguins cérébraux a montré que l'amélioration des performances est liée à une augmentation du débit au niveau du cervelet et des structures contralatérales à la lésion (Luauté et al., 2006). Par contre, les zones proches de la lésion ont une activité cérébrale diminuée. Cette étude suggère donc la mise en jeu d'un réseau cérébello-cortical : cette adaptation sensori-motrice de bas-niveau pourrait modifier le métabolisme de certaines régions corticales impliquées dans des tâches cognitives (bottom-up), mais elle permettrait aussi une réactivation de certains phénomènes attentionnels qui influeraient sur le comportement ultérieur (top-down), puisqu'on note de meilleurs résultats aux tâches réalisées deux heures après adaptation qu'aux tâches réalisées tout de

suite après. Les effets thérapeutiques sont probablement liés à l'utilisation de circuits neuronaux préservés, normalement silencieux. (Luauté et al., 2006)

Dans le mémoire d'orthophonie s'intéressant à l'agraphie spatiale, on rapporte de bons résultats concernant la rééducation par lunettes prismatiques (Forestier, Thomas, 2001 ; Rode, Pisella, Marsal, Mercier, Rossetti, Boisson 2006).

Dans le domaine de la lecture, les études portant sur les résultats obtenus après rééducation prismatique restent peu nombreuses. Une étude anglaise a d'ailleurs montré que les performances de leur patient en lecture n'avaient pas évolué. Mais il faut noter que les mesures ne comportaient qu'une seule tâche avec du matériel verbal écrit (détection d'erreurs orthographiques), et ne portait que sur un seul patient. (Humphreys et al., 2006)

Chapitre II
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

L'héminégligence peut donc revêtir des formes multiples plus ou moins sévères et invalidantes pour le patient. La récupération est très variable selon les patients et dépend en grande partie de la conscience des troubles.

Nous nous intéressons plus particulièrement aux troubles touchant le langage écrit. Des résultats très encourageants ont été obtenus dans la rééducation de l'agraphie spatiale par lunettes prismatiques (Marsal, Mercier 2002). Nous avons donc cherché à voir ce qu'il en était dans le domaine de la dyslexie spatiale. Un de nos objectifs majeurs était d'obtenir des effets bénéfiques pour le patient dans sa vie quotidienne. En effet, il nous paraît important de souligner que de bonnes performances en lecture de mots isolés ne suffisent pas dans la vie quotidienne. Chacun est confronté au matériel écrit tous les jours, quel que soit son niveau socio-culturel ou son intérêt pour la lecture.

À partir des résultats obtenus dans les différentes études citées plus haut, notre recherche s'axera autour de deux questions :

- quelles sont les caractéristiques précises de la dyslexie spatiale des patients ?
- quel serait l'effet d'une rééducation par lunettes prismatiques sur ces dyslexies spatiales et en particulier dans différentes tâches de lecture (mots, textes, journaux...) ?

Deux hypothèses en découlent : nous pensons que le patient héminégligent présente des manifestations typiques de la dyslexie spatiale. Dans ce cas il sera plus en difficulté dans des tâches nécessitant de bien traiter la partie gauche d'un mot ou la partie gauche d'un texte, d'autant plus dans les tâches où il ne pourra pas s'aider du contexte linguistique.

D'autre part une adaptation prismatique telle que la décrivent Rosetti, Rode et Pisella (1998) devrait avoir un effet bénéfique sur la dyslexie spatiale comme cela avait été vérifié pour l'agraphie spatiale par Rode et al. (2006).

D'autres questions pourront alors se poser :

- si la rééducation est efficace, quelle sera la durée des effets bénéfiques observés ?
- quelles perspectives pourraient être envisagées dans la rééducation de l'héminégligence en général et dans la pratique orthophonique en particulier ?

Chapitre III
PARTIE EXPERIMENTALE

I. METHODE EXPERIMENTALE

1. Introduction

Nous avons rencontré trois patients à qui nous avons proposé les deux pré-tests de notre protocole, afin d'obtenir une description précise de leur dyslexie spatiale. Ensuite, nous avons proposé à l'un d'entre eux une rééducation prismatique suivie de post-tests (immédiatement après, deux heures après, 24 heures après, 48 heures après et une semaine après). Les résultats ayant été encourageants, nous lui avons proposé une deuxième séance de rééducation prismatique, suivie de post-tests deux heures après, 24 heures après et 48 heures après.

2. Adaptation prismatique

Le sujet porte des lunettes de type « glacier » avec des caches sur les côtés. Les verres des lunettes sont des prismes qui décalent le regard de 10° vers la droite. La tête du patient est calée au niveau du menton sur un appui-menton et au niveau du front par un matériel similaire à celui utilisé par les ophtalmologistes. Le patient ne peut donc pas voir ses mains lorsqu'il les ramène contre son torse. Sur la table devant le patient, sont placées deux gommettes rouges à environ soixante cm de lui : l'une à gauche et l'autre à droite. L'examineur demande alors au patient de pointer aléatoirement la gommette de droite ou la gommette de gauche et ce pour cinquante pointages, le plus rapidement possible avec la main qu'il utilise préférentiellement (toujours la même). Entre chaque pointage le patient doit ramener sa main contre son torse. La séance de pointage dure entre deux et cinq minutes, suivant les capacités de rapidité du patient.

Lors des premiers pointages, le patient a tendance à pointer trop à droite des gommettes du fait de la déviation induite par les prismes. Après quelques essais, l'erreur tend à disparaître par un ajustement du patient et celui-ci pointe précisément la gommette lors des derniers essais. Lorsque l'on enlève les lunettes on observe un « after-effect », comme décrit dans la partie théorique.

II. POPULATION

1. Critères d'inclusion et d'exclusion

1.1. Critères d'inclusion

Nos critères d'inclusion pour les patients sont : une lésion cérébrale droite, une hémiparésie avec dyslexie spatiale. Les troubles associés peuvent être une hémiparésie, une asomatognosie, une anosognosie et une hémianopsie. Il faut également que le patient ait un bon niveau de lecture et qu'il coopère.

1.2. Critères d'exclusion

Nous n'intégrerons pas de patients dans leur phase de récupération spontanée : une grande partie des cérébrolésés droits avec négligence gauche ne montre plus de signes cliniques après une période allant de quelques semaines à quelques mois. Les autres patients restent négligents (Bartoloméo, 1998). Nous n'intégrerons pas non plus de patients avec un autre trouble cognitif majeur. Nous excluons également les patients bilingues.

2. Présentation des sujets

M.B. est un homme droitier de 51 ans lorsque nous le rencontrons. Il est adressé à l'hôpital par un autre CHU, pour une suite de prise en charge et la rééducation d'une hémiparésie gauche secondaire à un AVC sylvien droit et une ischémie dans le territoire cérébral antérieur, en relation avec une dissection occlusive de l'artère carotidienne interne droite datant de six mois. Jusque là, sa prise en charge a permis une bonne récupération motrice du membre inférieur gauche, mais il présente toujours une extinction sensitive de tout son hémicorps gauche. Le bilan d'entrée signale également une hémianopsie latérale homonyme et une hémiparésie massive, avec un déficit centré sur l'espace et sur l'objet. Avant son accident, M.B. lisait quotidiennement le journal local.

Mme D., droitère, est âgée de 48 ans. Elle est adressée à l'hôpital pour une suite de prise en charge et la rééducation de son AVC ischémique sylvien droit. Nous lui proposons d'intégrer notre expérimentation un peu moins de trois mois après son accident. À son

entrée à l'hôpital, elle présentait une hémiparésie gauche importante avec anesthésie, une hypophonie, un ralentissement idéomoteur et une importante anosognosie. Mme D. lisait régulièrement et avec plaisir avant son accident.

M.V., droitier, est âgé de 66 ans au moment de l'expérimentation. Il est à trois mois de son accident vasculaire cérébral ischémique sylvien droit. Il présente une hémiparésie gauche associée à une hémiparésie très sévère. À son entrée à l'hôpital, on relevait une déviation conjuguée de la tête et du regard. Il était alors complètement anosognosique. Lorsque nous le rencontrons, il a conscience de ses troubles, mais cela entraîne un tableau dépressif, avec une grande angoisse par rapport à une non-récupération de sa négligence. Il est suivi par la psychologue du service. Avant son accident, M.V. lisait régulièrement la presse.

III. MATERIEL EXPERIMENTAL

1. Évaluation de la négligence

Pour l'évaluation de la négligence nous avons utilisé différents tests déjà existants. Cette évaluation se compose de plusieurs tests :

1.1. Test de Schenkenberg

Sur la feuille sont tracées des lignes horizontales de longueur variable, situées indifféremment à gauche, à droite, ou au centre de la feuille, et que le patient doit barrer en leur milieu. Nous calculons ensuite un pourcentage de déviation, qui consiste en un rapport entre la moitié gauche réelle du trait et la moitié gauche balisée par le patient. Ainsi 0% de déviation signifie qu'il a trouvé l'exact milieu de la ligne, tandis qu'à 100%, il situe le milieu à l'extrême droite de la ligne. Puis nous calculons une déviation moyenne à partir des pourcentages de déviation des 20 traits de la feuille (Schenkenberg, Bradford, Ajax, 1980). Nous mesurons ainsi l'aspect perceptif et intentionnel de l'hémiparésie (Azouvi, 1997). Dans la littérature, on rapporte que les patients avec négligence gauche ont tendance à déplacer nettement le milieu de la ligne vers la droite. En revanche les sujets contrôle présentent une légère déviation vers la gauche (Azouvi, 1997).

1.2. Ota test

Sur une feuille A3 sont dessinés des cercles, dont certains sont inachevés (le tronçon manquant peut être à droite ou à gauche). Le patient doit entourer les cercles complets et barrer les cercles inachevés. Nous calculons ensuite deux scores. Le premier correspond au pourcentage total de cercles traités (barrés et entourés), mesurant donc la négligence spatiale. Le second score correspond au pourcentage d'erreurs (cercles complets barrés ou cercles inachevés entourés), par rapport au nombre total de cercles traités. Ce deuxième score mesure donc la négligence centrée sur l'objet (Ota et coll, 2001). Un sujet sans héminégligence aura 100% de cercles traités et 0% d'erreurs.

1.3. Dessin spontané d'une marguerite

Ce dessin doit être fait à partir de la représentation mentale qu'en a le patient.

1.4. Dessin en copie d'une marguerite

Cette modalité évalue la négligence centrée sur l'objet.

Ces deux dernières épreuves sont évaluées de manière qualitative uniquement.

Toutes les épreuves excepté le test d'Ota se présentent sur une feuille de format A4.

2. Évaluation du droit devant

Cette évaluation se fait immédiatement avant et immédiatement après chaque session d'adaptation prismatique. Le patient est dans le noir, avec un masque sur les yeux ; son menton est calé pour éviter un changement de position pendant l'épreuve. On lui demande de pointer droit devant lui sur une table. Cette table est munie d'électrodes qui détectent le point désigné par le patient. On obtient ainsi ses coordonnées. Grâce à cette valeur, on calcule la déviation angulaire (en degrés) de chaque pointage. Le patient exécute dix pointages par session.

Calcul de la déviation angulaire : $(\text{valeur mesurée} - 1000) / 29.783$.

On peut ensuite calculer une déviation angulaire moyenne pour chaque session à partir des valeurs obtenues aux dix pointages.

3. Evaluation de la dyslexie spatiale

Malgré nos recherches, nous n'avons pas trouvé de matériel déjà existant qui correspondait à nos critères. Nous avons donc élaboré un protocole composé de plusieurs épreuves. Ces épreuves se divisent en deux groupes : des épreuves de lecture de mots isolés et des épreuves de lecture à partir de matériel plus écologique (bande dessinée, « Une » de journal, poème et texte horizontal).

Chaque épreuve a été créée en cinq exemplaires de difficulté équivalente, afin d'éviter un éventuel apprentissage du patient au cours des différents pré- et post-tests.

3.1. Lecture de mots isolés

C.f. Annexe I. Les mots sont présentés en colonne, en caractères moyens, sur une feuille A4. Chaque liste est composée de dix mots. La moyenne de fréquence d'utilisation des mots est comprise entre 19,272 et 21,58 pour chaque liste. Nous avons utilisé la base de données Lexique 3.30 en ligne sur internet (New, Pallier, 2001). Chaque liste comporte quatre noms féminins, trois noms masculins, un adjectif masculin, un adjectif neutre et un verbe. Ainsi, il est possible de comparer les résultats obtenus par le patient pour chaque liste, en évaluant l'impact de chaque variable psycholinguistique choisie. De plus, cela permet de comparer les résultats de chaque série de tests les uns par rapport aux autres.

Pour chaque liste, on attribue une note sur 10 qui correspond au nombre de mots correctement lus. On relève aussi le temps de lecture. Les erreurs de lecture sont classées selon quatre catégories : omissions, additions, substitutions, inversions.

3.1.1. Mots longs

À chaque test, nous avons proposé au patient une liste de dix mots longs non enchâssés. Ces mots comportent tous plus de cinq lettres. Cette liste correspond à la liste de base à laquelle on peut comparer chaque autre liste.

3.1.2. Mots courts

À chaque test, nous avons proposé au patient une liste de dix mots courts non enchâssés. Pour considérer qu'un mot est court, nous nous sommes basées sur les critères de

l'Évaluation de Dyslexies Acquisées (Lemay, 1990), qui définit un mot court comme ayant cinq lettres ou moins.

3.1.3. Mots enchâssés début

À chaque test, nous avons proposé au patient une liste de dix mots enchâssés où le distracteur se trouve au début, comme : « colibri ».

3.1.4. Mots enchâssés fin

À chaque test, nous avons proposé au patient une liste de dix mots enchâssés où le distracteur se trouve à la fin, comme : « rubrique ».

3.1.5. Non-mots

À chaque test, nous avons proposé au patient une liste de dix non-mots de plus de cinq lettres.

3.2. Lecture de textes

3.2.1. Lecture de nouvelle

C.F. Annexe II. Nous avons choisi des nouvelles du recueil *La première gorgée de bière* de Delerm (1997) pour leur vocabulaire relativement courant et usuel. Il nous semblait intéressant de proposer des textes du même auteur pour une uniformité du style et de la difficulté. Chaque nouvelle a un nombre comparable de mots (entre 280 et 305 mots). Nous avons présenté ces textes sur une feuille A4 en format paysage avec les lignes non justifiées à droite, afin de voir comment le patient gérait les retours à la ligne. Cette disposition de texte est celle adoptée par les auteurs de la batterie d'évaluation de la négligence unilatérale (GEREN, 1989) (voir la partie sur l'évaluation de la négligence) et nous a donc semblé pertinente dans le cadre de notre évaluation.

À la fin de sa lecture, nous proposons des questions de compréhension au patient, afin d'avoir une analyse plus qualitative de sa lecture : une question de compréhension générale du thème, une question sur un détail particulier du texte et un choix de titres parmi plusieurs (le patient doit dire si les titres conviendraient ou non). Cette épreuve

étant difficile, nous engageons ensuite la conversation à partir du thème dégagé, pour finir sur une note positive.

Nous calculons ensuite un pourcentage de mots lus dans la moitié droite du texte et un pourcentage de mots lus dans la moitié gauche du texte. Nous relevons aussi le nombre de lignes.

La compréhension est évaluée de manière plus qualitative, sans que nous attribuions une note aux questions posées.

3.2.2. Lecture de poème

Nous avons proposé au patient de lire un quatrain en alexandrins. Il s'agit d'extraits de poèmes tirés du recueil *Les Fleurs du Mal* (Baudelaire, 1857). Chaque quatrain est présenté centré sur une feuille A4 en gros caractères, au format portrait. Là encore, le fait qu'il s'agisse du même auteur nous semblait pertinent pour pouvoir comparer les résultats obtenus aux différents tests.

Nous calculons ensuite un pourcentage de mots lus dans la moitié droite du texte et un pourcentage de mots lus dans la moitié gauche du texte.

3.2.3. Lecture de Bande Dessinée

Lors de chaque session de test, nous avons proposé au patient une planche de bande dessinée photocopiée en couleur et plastifiée. Toutes ces planches étaient extraites du même volume des aventures d'Achille Talon (Greg, 1997). Chaque planche est composée de quatre lignes comportant chacune trois cases. Le nombre de mots varie de 161 à 184.

À la fin de sa lecture, on demande au patient de nous expliquer ce qu'il a compris, afin de voir s'il a saisi l'humour de la planche.

Nous comptons le nombre de cases traitées dans la colonne de droite, le nombre de cases traitées dans la colonne de gauche, et le nombre de cases traitées dans la colonne du milieu. Une case est considérée comme traitée si le patient a lu au moins un mot ou l'a regardée attentivement (s'il n'y a pas de texte, notamment).

3.2.4. Lecture de la Une d'un journal

Nous avons choisi de proposer au patient la Une du « Canard Enchaîné » pour son agencement spatial (notamment encarts, variété des tailles de caractères...) et ses nombreuses caricatures.

Après sa lecture, on demande au patient de quoi parle ce qu'il a lu : d'abord une question très ouverte, puis des questions plus dirigées afin d'avoir une idée de sa compréhension.

Nous avons divisé la surface de la Une en trois colonnes égales. Nous calculons ensuite le pourcentage de surface traitée dans chaque colonne. Il nous a semblé plus pertinent d'analyser une surface puisque le journal comprenait des tailles de caractères variables et des dessins.

IV. MODE DE PASSATION

1. Évaluation de la négligence

Chaque feuille est présentée au sujet face à lui, à une distance adéquate. Le patient a la possibilité de porter ses lunettes de vue si nécessaire. Les consignes données lors de chaque session sont les suivantes.

1.1. Test de Schenkenberg

« Pouvez-vous barrer chaque ligne que vous voyez en son milieu ? »

1.2. Ota test

« Est-ce que vous pouvez entourer les ronds qui sont complets et barrer ceux qui ne le sont pas ? »

1.3. Dessin spontané d'une marguerite

« Pouvez-vous me dessiner une marguerite ? »

1.4. Dessin en copie d'une marguerite

« Pouvez recopier cette marguerite en dessous ? »

Pour chacune de ces épreuves le patient dispose du temps qu'il souhaite et pour les épreuves de dessin il peut recommencer à sa demande.

2. Évaluation du droit devant

« À notre signal, vous devez pointer le plus rapidement possible avec votre index droit devant vous, puis ramener immédiatement votre main droite contre vous ».

3. Evaluation de la dyslexie spatiale

3.1. Lecture de mots isolés

Chaque liste de dix mots est présentée face au patient. Il est chronométré pour chaque liste. Le patient sait avant la lecture s'il s'agit d'une liste de mots existants ou non. La consigne est la suivante : « Pouvez-vous lire les mots que je vais vous présenter à haute voix, le mieux possible et le plus rapidement possible ? »

3.2. Lecture de nouvelle

Chaque texte est présenté face au patient. La consigne donnée est : « Voici, une nouvelle de Philippe Delerm. Pouvez-vous nous la lire à haute voix ? » La lecture est arrêtée au bout de 3 minutes et des questions sont alors posées. Le temps de trois minutes a été choisi car il permet à un lecteur normal de lire la totalité de la nouvelle et il est suffisamment court pour que le patient ne se sente pas submergé par la difficulté et pour respecter sa fatigabilité. Ce délai a été également choisi pour la lecture de bande-dessinée pour les mêmes raisons. Pour la « Une » de journal, ce temps n'est pas suffisant pour traiter tous les articles dans le détail mais il permet d'avoir une vue des éléments essentiels. Nous avons fixé ce délai après avoir rencontré un premier patient qui n'a pas pu être inclus dans notre étude.

3.3. Lecture de poème

Chaque texte est présenté face au patient. Nous lui demandons de lire le poème à haute voix.

3.4. Lecture de bande dessinée

Chaque planche est présentée face au patient. Il peut la manipuler pour la placer à la distance qui lui convient pour lire (tout en la laissant centrée, face à lui). On chronomètre le patient. S'il n'a pas fini sa lecture au bout de trois minutes, on note l'endroit du texte où il en est et on le laisse continuer s'il le souhaite. Ce qu'il lit après les trois minutes ne sera pas évalué de manière quantitative. La consigne est la suivante : « Voici une planche de bande dessinée d'Achille Talon. Pouvez-vous nous la lire à haute voix ? » Suite à cette lecture, nous lui posons des questions de compréhension.

3.5. Lecture de la Une d'un journal

Le patient étant gêné par son hémiplégie gauche, un examinateur est placé derrière lui et lui tient le journal verticalement, en face de lui. Là, encore, l'exploration est libre pendant trois minutes. Si le patient semble trop en difficulté, on peut l'aider par des questions ou des indices (voyez-vous un gros titre ?...). La consigne est la suivante : « Voici la Une du Canard enchaîné, pouvez-vous nous dire ce que vous voyez ? » On arrête la lecture au bout de trois minutes, puis on interroge le patient pour évaluer ce qu'il a compris.

4. Protocole

Nous avons utilisé cet ensemble de tests pour évaluer les caractéristiques précises de la dyslexie spatiale chez les trois patients. Pour ce faire, nous leur avons proposé deux séries de tests à trois jours d'intervalle que nous appelons pré-tests.

D'autre part, nous avons proposé le protocole complet à l'un des patients. Ce protocole est composé de deux pré-tests avant adaptation prismatique. Ces deux pré-tests se situent respectivement 72 et 3 heures avant la rééducation. Ce sont ces pré-tests qui nous ont permis de décrire la dyslexie spatiale chez ce patient. D'un point de vue méthodologique ces pré-tests permettent d'établir la présence des troubles ainsi que leur stabilité. Après la séance d'adaptation prismatique, nous proposons à nouveau cinq séries de tests : immédiatement après, deux heures après, 24, 48 heures après et une semaine après.

Une deuxième adaptation prismatique est proposée à une semaine. Les post-tests de la première adaptation servent de ligne de base pour la deuxième adaptation et trois post-tests sont proposés 2h, 24h et 48h après.

Chacune de ces séries de tests comporte les tâches décrites ci-dessus. Pour chaque série, les supports de lecture sont différents afin d'éviter un éventuel apprentissage, tout en conservant les mêmes caractéristiques afin de pouvoir comparer les résultats obtenus aux pré- et post-tests. Lors des évaluations de la deuxième semaine, nous réutilisons les supports de la première semaine.

Pour présenter les résultats, nous avons choisi de découper notre expérimentation en cinq périodes : les pré-tests correspondent à la première période. La deuxième période est composée des deux post-tests immédiatement après et 2h après la première adaptation. En effet, ces résultats sont souvent plus faibles, du fait (probablement) de la grande fatigue du patient. La troisième période comprend les post-tests à +24h, +48h après la première adaptation prismatique. Enfin la dernière période se compose des trois post-tests suivant la deuxième adaptation. Pour cette période nous n'avons pas proposé de post-test immédiat afin de limiter la fatigue lors de la journée d'adaptation. C'est pourquoi nous avons regroupé les résultats de tous les post-tests.

- 72 h	-3h	0	0	+2h	+24h	+48h	+1semaine	0	+2h	+24h	+48h
Pré-test 1	Pré-test 2	REEDUCATION	Post-test 1 immédiat	Post-test 2	Post-test 3	Post-test 4	Post-test 5	REEDUCATION	Post-test 1'	Post-test 2'	Post-test 3'
Période 1 : pré-tests			Période 2 : post-tests immédiats		Période 3 : Post-tests				Période 4 : Post-tests après 2 rééducations		

Figure 2 : Ligne du temps

Chapitre IV
PRESENTATION DES RESULTATS

I. CARACTERISTIQUES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES DE LA DYSLEXIE SPATIALE

Pour cette partie nous n'avons pas réalisé d'analyse statistique nous n'avons donc pas séparé les résultats quantitatifs et les résultats qualitatifs.

1. M.V.

1.1. Évaluation de la négligence

Tests	Moyenne
Schenkenberg : déviation moyenne (%)	81,815
Ota : % de cercles traités	26.6
Ota : % d'erreurs	7.7

Tableau 1: Évaluation de la négligence de M.V.

1.1.1. Test de Schenkenberg

La déviation vers la droite est très importante pour les deux tests. De nombreuses lignes situées trop à gauche ne sont pas traitées.

1.1.2. Ota test

M.V. ne traite aucun des cercles situés à gauche de la ligne médiane. Il commet peu d'erreurs, mais lorsque c'est le cas, elles portent sur des cercles inachevés à gauche (il les considère comme des cercles complets).

1.1.3. Dessin spontané d'une marguerite

Les pétales sont dessinés à droite, en commençant en haut pour finir en bas. Parfois un ou deux pétales dépassent la ligne médiane de la tige en bas. La tige comporte en général deux feuilles situées à droite avec de nombreux détails. M.V. s'attarde d'ailleurs beaucoup pour dessiner les feuilles et persévère sur certains traits. Le pré-test 2 comporte des pétales à gauche, mais ces pétales restent beaucoup plus gros que ceux de droite.

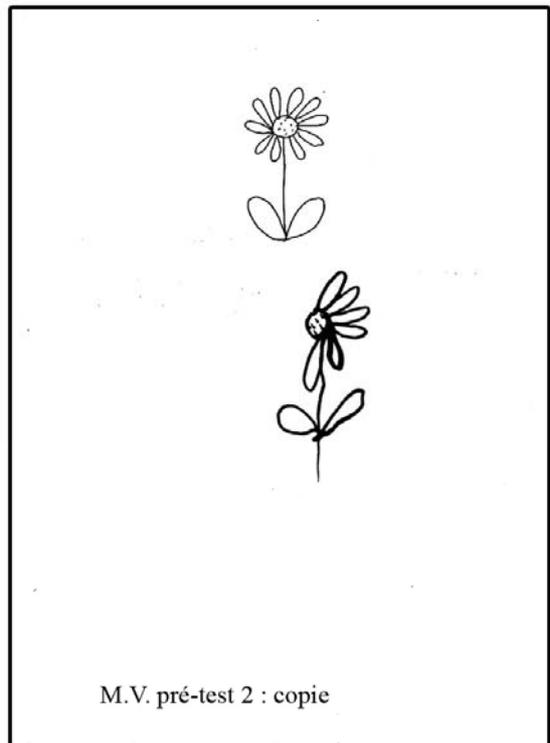
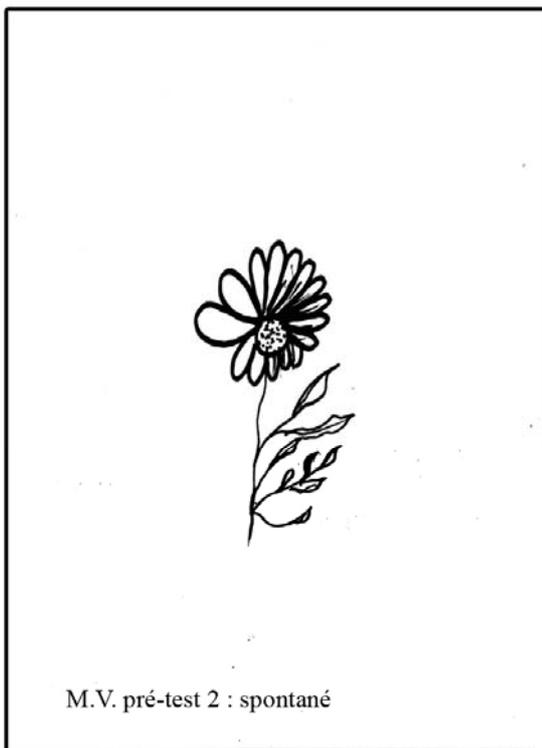
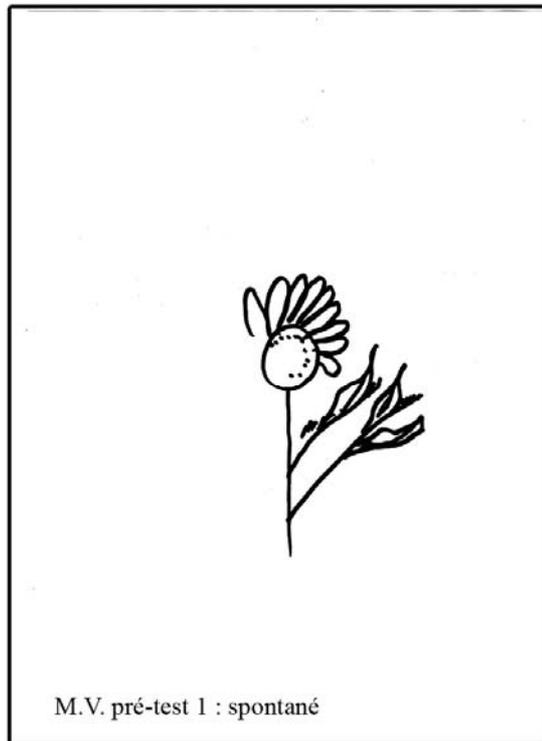


Figure 3 : Dessins des marguerites de M.V.

1.1.4. Dessin en copie d'une marguerite

On observe 4 à 6 pétales sur la droite et parfois un pétale supplémentaire situé en bas à gauche de la ligne médiane que représente la tige. Chaque marguerite présente deux feuilles situées de part et d'autre de la tige, contrairement au dessin en spontané. De plus ces feuilles ne présentent aucun détail. Les feuilles sont donc mieux réparties en copie qu'en spontané. Ainsi, la représentation mentale est différente de la copie.

En conclusion, M.V. présente à la fois une négligence centrée sur l'espace et une négligence centrée sur l'objet. Son héminégligence est très sévère.

1.2. Évaluation de la dyslexie spatiale

1.2.1. Lecture de mots isolés

	Pourcentage moyen de mots correctement lus	Temps moyen de lecture (s)
Mots longs	70	29
Mots courts	65	28,5
Mots enchâssés début	80	31
Mots enchâssés fin	55	29
Non mots	15	33,5
Moyenne	57	30,2

Tableau 2 : Lecture de mots M.V.

On constate que les listes avec le plus d'erreurs de lecture sont les listes de mots-enchâssés fin et surtout les listes de non-mots : on peut donc parler d'un effet de sens et d'un effet d'enchâssement. On ne note pas de différence au niveau du temps.

Erreurs	Mots enchâssés début	Mots enchâssés fin	Mots longs	Mots courts	Non-mots
Omissions (%)	10	25	15	0	50
Substitutions (%)	10	20	20	25	30
Inversions (%)	0	0	0	0	0
Ajout (%)	0	0	0	10	5

Tableau 3: Types d'erreurs M.V.

Globalement, les erreurs les plus fréquemment commises sont des erreurs d’omissions et de substitution. Les mots enchâssés fin font commettre à M.V. plus d’omissions que les mots longs : on peut supposer que le patient reconnaissant la fin du mot comme un mot existant, il n’explore pas plus à gauche. Enfin les erreurs sur les non-mots sont principalement des omissions : le patient ne pouvant pas s’aider de son lexique orthographique, la rétroaction permettant de « deviner » les lettres de gauche n’est pas possible.

1.2.2. Lecture de nouvelle

M.V. lit en moyenne 13.5% du texte, uniquement dans la partie droite du texte.

M.V. se sert fréquemment de son doigt. Il traite une longueur importante de la première ligne (environ la moitié), tandis que pour les lignes suivantes, la longueur traitée est beaucoup moins importante. M.V. parvient généralement à donner le thème principal du texte en s’aidant du titre ou d’indices dans le texte. Toutefois la compréhension est très imprécise et de très nombreux titres sont acceptés à tort.

1.2.3. Lecture de poème

M.V. lit en moyenne 35.6 % du texte, dans la partie droite. La lecture est très fluide. M.V. n’exprime jamais de difficultés pour cette épreuve. Il n’exprime jamais non plus d’incohérence, malgré le traitement très incomplet du texte.

1.2.4. Lecture de bande dessinée

% de cases traitées	Moyenne
Au total	12,5
À droite	25
À gauche	0
Au milieu	12,5

Tableau 4: Lecture de bande dessinée M.V.

M.V. exprime des difficultés pour cette épreuve notamment sur la taille des caractères et la typographie. Il commence souvent sa lecture à la case supérieure droite et essaie de lire tous les mots de cette case. Il s’en tiendra une fois à cette case, sans explorer le reste de la bande dessinée. On relève donc une négligence au niveau de l’espace de la page, mais pas

de négligence sur l'objet (mot). Il s'appuie essentiellement sur le texte et s'intéresse peu aux autres indices visuels.

1.2.5. Lecture de la Une d'un journal

% de surface lue	Moyenne
Au total	1,245
À droite	4,325
Au milieu	0
À gauche	0

Tableau 5 : Lecture de la Une d'un journal M.V.

M.V ne traite qu'une faible partie de la Une. Là encore, comme pour la planche de bande dessinée, il ne s'intéresse qu'au matériel verbal et commet peu d'erreurs de lecture. Sa lecture très limitée ne lui permet pas de comprendre de quoi il s'agit, exceptées les personnalités citées.

En conclusion M.V. présente une héminégligence très sévère centrée à la fois sur l'espace et sur l'objet. Cela a des répercussions importantes sur la lecture : la lecture de mots est difficile, particulièrement pour les non-mots. La lecture de textes est rendu presque impossible, particulièrement si le texte se trouve au milieu de distracteurs visuo-spatiaux comme dans la bande-dessinée ou le journal.

2. Mme D.

2.1. Évaluation de la négligence

Tests	moyenne
Schenkenberg : déviation moyenne (%)	74.58
Ota : % de cercles traités	56.7
Ota : % d'erreurs	3.7

Tableau 6 : Évaluation de la négligence de Mme D.

2.1.1. Test de Schenkenberg

La déviation est très importante pour les deux tests. De nombreuses lignes situées trop à gauche ne sont pas traitées.

2.1.2. Ota test

Mme D. parvient de plus en plus à aller explorer la gauche. Elle met en place une stratégie : elle commence par entourer le cercle le plus à gauche puis procède de proche en proche. Les erreurs commises portent sur des cercles inachevés à gauche, traités comme des cercles complets.

2.1.3. Dessin spontané d'une marguerite

On observe quatre à six pétales situés à droite, ainsi que deux pétales situés à gauche de la tige, plutôt en bas. Les fleurs présentent deux feuilles situées de part et d'autre de la tige.

2.1.4. Dessin en copie d'une marguerite

La copie est identique à la représentation mentale.

En conclusion, la négligence de Mme D. est sévère, elle porte à la fois sur l'objet et sur l'espace.

2.2. Évaluation de la dyslexie spatiale

2.2.1. Lecture de mots isolés

	Pourcentage moyen de mots correctement lus	Temps moyen de lecture (s)
Mots longs	90	76
Mots courts	90	61,5
Mots enchâssés début	85	45
Mots enchâssés fin	90	49
Non mots	60	141
Total	83	74,5

Tableau 7 : Lecture de mots Mme D.

Mme D. est souvent parasitée par le mot qu'elle vient de lire, cela entraîne des substitutions. Elle est capable de s'auto-corriger quand elle se rend compte que ce qu'elle a lu n'est pas un mot existant mais cela lui fait perdre du temps. Les erreurs aboutissent bien souvent à une cible existante (paralexie verbale). Seuls les non-mots sont très chutés, aussi bien en nombre d'erreurs qu'en temps de lecture. On a donc un effet de sens.

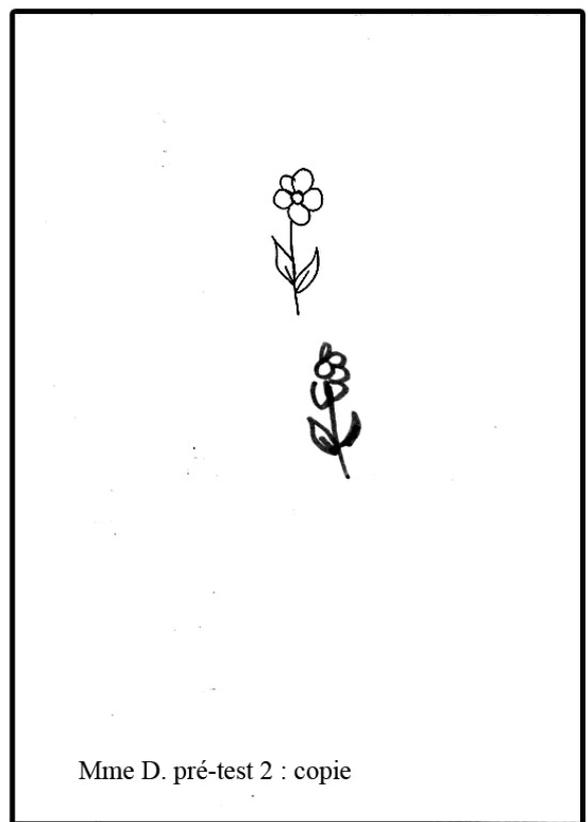
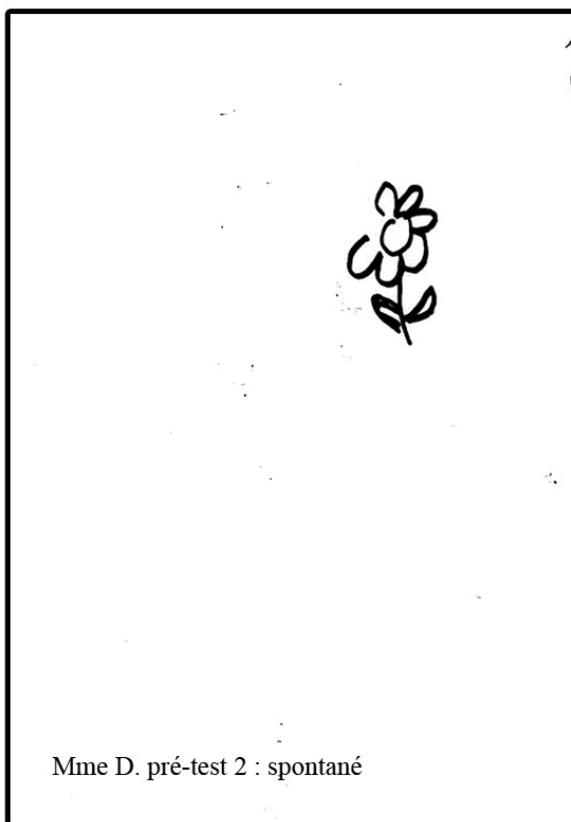
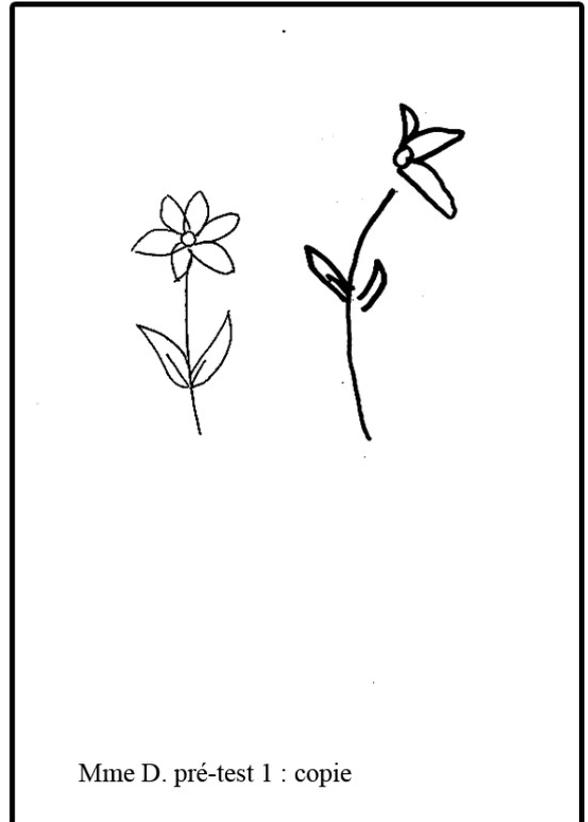
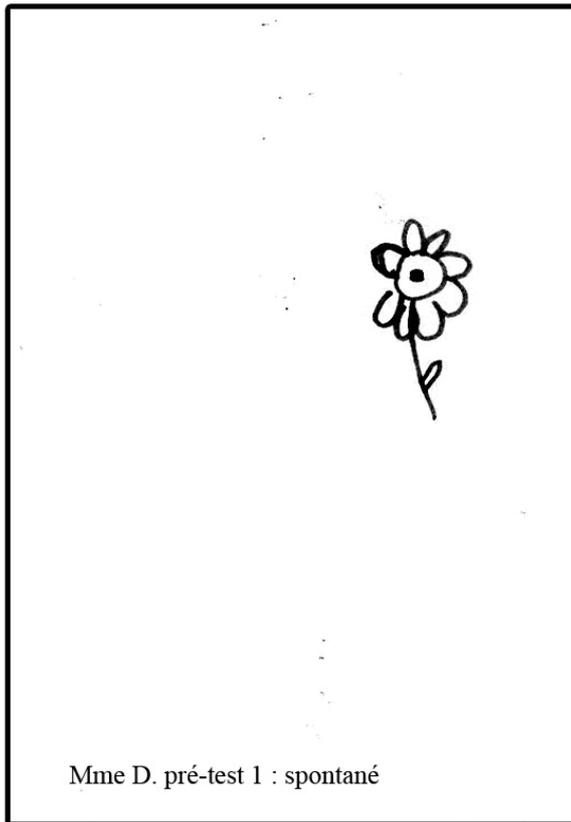


Figure 5 : Dessins des marguerites de Mme D.

Erreurs	Mots enchâssés début	Mots enchâssés fin	Mots longs	Mots courts	Non-mots
Omissions (%)	10	0	0	5	35
Substitutions (%)	0	5	10	0	0
Inversions (%)	0	0	0	0	0
Ajout (%)	5	5	0	5	5

Tableau 8 : Types d'erreurs Mme D.

Mme D. commet peu d'erreurs, essentiellement des omissions sur les mots enchâssés début et surtout sur les non-mots : elle ne peut pas dans cette condition compenser par une étiquette lexicale stockée.

2.2.2. Lecture de nouvelle

Mme D lit en moyenne 30% du texte, en ne traitant que la partie droite. Les erreurs sur les mots sont très rares : le contexte aide donc à la lecture de mots. Le thème global du texte est toujours bien perçu. Toutefois la compréhension de la lecture reste très attachée à des détails. Elle procède parfois de proche en proche pour aller vers la gauche. Le retour à la ligne lui pose souci : elle se rend compte de l'incohérence de la suite sans toutefois parvenir à trouver le début de la ligne pour se corriger.

2.2.3. Lecture de poème

Mme D lit en moyenne 71% du poème. Mme D. est capable de lire des lignes entières. Elle semble apprécier cette lecture courte et plus facile pour elle. Elle est aidée par la rime située à droite.

2.2.4. Lecture de bande dessinée

% de cases traitées	Moyenne
Au total	71
À droite	100
À gauche	12,5
Au milieu	100

Tableau 9 : Lecture de bande-dessinée Mme D

Mme D. néglige presque toutes les cases situées à gauche mais elle traite toutes les cases de la droite et du milieu. Elle a tendance à négliger la gauche de la case et les mots situés

La première gorgée de bière

C'est la seule qui compte. Les autres, de plus en plus longues, de plus en plus anodines, ne donnent qu'un empâtement tiédasse, une abondance gâcheuse. La dernière peut-être, retrouve la désillusion de finir un semblant de pouvoir... Mais la première gorgée ! Gorgée ? Ça commence bien avant la gorge. Sur les lèvres déjà cet or mousseux, fraîcheur amplifiée par l'écume, puis lentement sur le palais bonheur tamisé d'amertume. Comme elle semble longue, la première gorgée ! On la boit tout de suite, avec une avidité faussement instinctive. En fait tout est écrit : la quantité, ce ni trop ni trop peu qui fait l'amorce idéale ; le bien-être immédiat ponctué par un soupir, un claquement de langue, ou un silence qui les vaut ; la sensation trompeuse d'un plaisir qui s'ouvre à l'infini... En même temps, on sait déjà. Tout le meilleur est pris. On repose son verre, et on l'éloigne même un peu sur le petit carré buvardeux. On savoure la couleur, faux miel, soleil froid. Par tout un rituel de sagesse et d'attente, on voudrait maîtriser le miracle qui vient à la fois de se produire et de s'échapper. On lit avec satisfaction sur la paroi du verre le nom précis de la bière que l'on avait commandée. Mais contenant et contenu peuvent s'interroger, se répondre en abîme, rien ne se multipliera plus. On aimerait garder le secret de l'or pur, et l'enfermer dans des formules. Mais devant sa petite table blanche éclaboussée de soleil, l'alchimiste déçu ne sauve que les apparences, et boit de plus en plus de bière avec de moins en moins de joie. C'est un bonheur amer : on boit pour oublier la première gorgée.

Figure 6 : Lecture de nouvelle Mme D

à gauche de chaque bulle : il y a une négligence centrée sur l'espace de la page et sur l'objet (case, bulle). Elle fait peu d'erreurs de lecture. Elle parvient à percevoir l'humour de la situation si la clé de l'histoire se situe dans une case traitée et donc dans une case située à droite. Toutefois l'implicite reste très difficile et Mme D. a parfois du mal à prendre du recul par rapport à la situation.

2.2.5. Lecture de la Une d'un journal

% de surface lue	moyenne
Au total	16,2
À droite	40,5
Au milieu	3,8
À gauche	0

Tableau 10 : Lecture de la Une d'un journal Mme D.

Mme D. s'intéresse beaucoup aux gros titres et parfois aux caricatures. Toutefois cela ne se rattache à rien de concret dans sa lecture. Elle s'attache souvent aux noms propres pour commenter en faisant des liens avec ce qu'elle connaît.

En conclusion, Mme D. présente une négligence, un peu moins sévère que M.V. portant également sur l'objet et sur l'espace. Elle présente bien une dyslexie spatiale qui lui pose quelques difficultés dans la lecture de mots, mais ces difficultés sont moindres que M.V. En revanche, pour la lecture de textes, l'omission d'une grande partie des textes rend la compréhension presque impossible et ces difficultés sont majorées avec la présence d'autres indices visuo-spatiaux. Mme D. compense toutefois bien en s'appuyant sur les quelques indices qu'elle lit et qu'elle prend bien en compte.

3. M.B.

3.1. Évaluation de la négligence

Tests	moyenne
Schenkenberg : déviation moyenne (%)	32,09
Ota : % de cercles traités	42,9
Ota : % d'erreurs	1,9

Tableau 11: Évaluation de la négligence de M. B.

3.1.1. Test de Schenkenberg

La déviation moyenne en pré-test est présente mais moins sévère que chez M.V. ou Mme D. Il est à noter que pour cette épreuve de bissection de lignes, M.B. avait mis au point une stratégie avec l'ergothérapeute qui l'avait suivi les mois précédents : il commençait par repérer les deux extrémités de chaque ligne avant de placer la bissectrice. Malgré cela, il conserve une déviation par rapport au milieu réel de la ligne. De plus, lorsque le trait est trop long ou trop à gauche, il n'arrive pas toujours à repérer l'extrémité gauche de la ligne.

3.1.2. Ota test

Le Ota Test est très difficile pour M.B. ; il souligne que c'est un test qu'il ne connaissait pas, contrairement aux autres épreuves de négligence. M.B. ne parvient pas à traiter les cercles à gauche de la ligne médiane. On note des erreurs mais peu nombreuses, sur les cercles inachevés à gauche qui sont traités comme des cercles complets. Ce test est particulièrement coûteux d'un point de vue attentionnel en raison de la double tâche.

3.1.3. Dessin spontané d'une marguerite

Spontanément, M.B. dessine dans la partie supérieure gauche de la feuille, même si nous veillons à la lui présenter bien en face de lui. Avant adaptation, on note que M.B. ne dessine des pétales qu'à gauche de la fleur (même si la fleur du deuxième pré-test est bien mieux que celle du premier). En revanche, il dessine une feuille de chaque côté.

3.1.4. Dessin en copie d'une marguerite

Avant adaptation prismatique, M.B. ne copie que la moitié droite de la fleur que l'on lui présente. Même si on lui demande de copier dessous, il a tendance à placer son dessin beaucoup plus à gauche.

3.2. Évaluation de la dyslexie spatiale

3.2.1. Lecture de mots isolés

	pourcentage moyen de mots correctement lus	temps moyen de lecture (s)
mots longs	90	29
mots courts	80	16
mots enchâssés début	90	27
mots enchâssés fin	80	34
non mots	1	83
Moyenne totale	70	37.8

Tableau 12 : Lecture de mots M.B.

La lecture de mots est correcte (entre 80 et 90% de réussite, quelques soient les mots). En revanche la lecture de non-mots est très chutée. On n’observe pas de différences de temps de lecture sauf pour les mots courts qui sont lus rapidement, et les non-mots qui demandent un temps de traitement nettement plus important.

erreurs	Mots enchâssés début	Mots enchâssés fin	Mots longs	Mots courts	Non-mots
Omissions (%)	5	0	0	0	45
Substitutions (%)	5	20	10	15	35
Inversions (%)	0	0	0	0	5
Ajout (%)	0	0	0	5	5

Tableau 13: type d'erreurs M.B.

M.B. commet essentiellement des erreurs de substitution de lettres ou de groupes de lettres lorsqu’il lit des mots, notamment des mots enchâssés-fin. La plupart du temps, ces substitutions aboutissent à des paralexies verbales : le mot lu existe dans la langue française. Très souvent, les dernières lettres du mot sont bien lues et M.B utilise une stratégie de compensation où il tente de « deviner » quel pourrait être le mot en fonction des indices traités (ex : anguille pour jonquille). Il arrive aussi qu’il ajoute des lettres (ex : scolaire pour solaire ou ronce pour once).

Les erreurs dues à des omissions de lettres en début de mot sont très fréquentes, notamment en lecture de non-mots, où son « rétrocontrôle » ne lui permet pas de se rattacher à des mots de son stock lexical. Dans cette condition, il ne peut pas inférer qu'il a oublié des lettres en début de mot. Les erreurs de lecture sur les non-mots aboutissent rarement à des lexicalisations, du fait de nos modalités de présentation, discutées ci-dessous.

Il est à noter qu'un même mot peut être transformé de plusieurs manières, à la fois avec des lettres omises, ajoutées et substituées les unes aux autres (ex : phénoménal pour cérémonial).

3.2.2. Lecture de nouvelle

Cette modalité de présentation est très difficile. M.B. ne lit que quelques mots de la partie gauche du texte, l'essentiel étant lu à droite. Il est très en difficulté pour les sauts de ligne et omet les lignes qui ne vont pas jusqu'au bord droit de la feuille. Il ne peut lire qu'une faible partie du texte dans les trois minutes qui lui sont imparties : il lit environ 20 % du texte, dont une grande majorité à droite.

Il est aidé par l'analyse qu'il fait de ce qu'il a lu : à partir des indices qu'il peut rassembler, il revient en arrière pour corriger ou deviner certains mots. En revanche, il commet des erreurs de lecture, du même type que celles relevées en lecture de mots isolés : omissions et substitutions essentiellement, là encore en se basant sur la fin du mot pour deviner le début (ex : complément pour supplément, nos pour vos). Il lui arrive d'omettre des petits mots.

La compréhension est très déficitaire, étant donné le peu de texte lu. M.B. s'appuie sur quelques mots qu'il a lus pour inférer le thème. Le choix de titres est difficile.

3.2.3. Lecture de poème

La lecture du poème est une épreuve mieux réussie. A la lecture du poème, M.B. omet des mots en début de ligne ou substitue des lettres en début de mots, ainsi qu'il l'avait fait en lecture de mots isolés. Toutefois, le pourcentage de texte lu est bien supérieur à celui de la nouvelle (M.B. traite 84 % des mots). Là encore, il se base sur quelques indices perçus pour « deviner » le reste. Même si le texte qu'il lit n'est pas le vrai poème, il produit un texte qui reste très poétique.

3.2.4. Lecture de bande dessinée

% de cases traitées	Moyenne
Au total	46
À droite	50
À gauche	25
Au milieu	62,5

Tableau 14 : Lecture de bande dessinée M.B.

M.B. ne semble pas très intéressé par ce support. Il est en difficulté à plusieurs niveaux : gestion de la planche dans sa globalité, gestion de l'espace à l'intérieur d'une case et lecture des mots eux-mêmes, notamment quand ils sont inattendus ou moins fréquents. Au niveau de l'espace de la page, il ne traite pas les cases situées à gauche, sauf la première : il est donc là encore mis en difficulté par le changement de ligne. Dans les trois minutes qui lui sont accordées, il n'est pas capable de lire jusqu'en bas de page, étant donné le coût engendré par la lecture. Au sein d'une case, il a tendance à négliger soit la bulle à gauche s'il y a peu de texte, soit la partie gauche de la bulle.

Les erreurs de lecture sont peu nombreuses : il s'agit essentiellement d'omissions de petits mots ou de substitutions de mots (ex : togolaise pour angolaise). M.B. avoue lui-même qu'il n'a « *pas compris grand chose* » à sa lecture. Il sait qu'il s'agit d'Achille Talon, mais ses liens avec les autres personnages restent obscurs pour lui.

3.2.5. Lecture de la Une d'un journal

% de surface lue	Moyenne
Au total	8.1
À droite	25.2
Au milieu	1.9
À gauche	0

Tableau 15 : Lecture de la Une d'un journal M.B.

L'espace du journal est difficile à traiter. Il parcourt les gros titres en haut à droite. Le titre lui-même est souvent tronqué : il ne lit que la partie droite. Il ne s'intéresse pas aux caricatures, mais peut mobiliser son attention pour lire un article. On retrouve dans ce cas à nouveau la difficulté à gérer les sauts de ligne et quelques substitutions de petits mots.

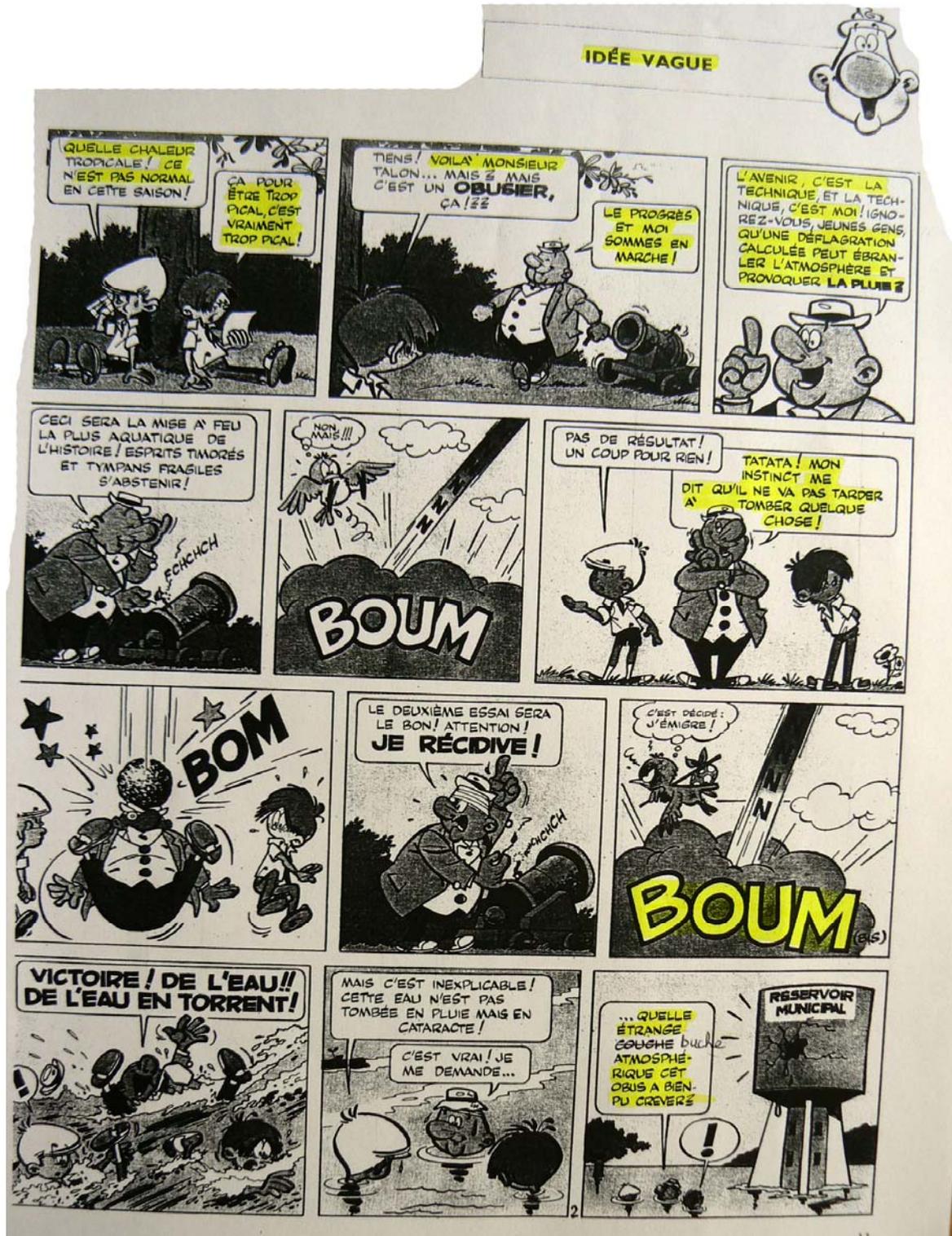


Figure 7 : Lecture de bande dessinée M.B.

M.B. est capable de restituer les expressions ou les noms les plus marquants, mais la compréhension reste limitée, d'autant plus que certains titres font appel à des jeux de mots ou de l'implicite.

En conclusion, M.B. présente une négligence sévère à la fois centrée sur l'espace et sur l'objet entraînant une dyslexie spatiale. Ses difficultés se remarquent principalement dans la lecture de textes et de non-mots.

4. Proposition d'adaptation prismatique

Suite à ces évaluations, nous n'avons pas proposé de rééducation prismatique à tous les patients.

Mme D. présentait un ralentissement psychomoteur ne lui permettant pas de pointer suffisamment rapidement pour bénéficier d'une adaptation prismatique.

M.V. nous a semblé très fatigable ; de plus, il était dans une période de fragilité quant à la prise de conscience de ses difficultés. Il n'était donc pas disponible pour un protocole aussi lourd que le nôtre.

Ainsi, seul M.B. a pu bénéficier du protocole comprenant deux rééducations prismatiques.

II. ETUDE D'UNE REEDUCATION PRISMATIQUE DE LA DYSLEXIE SPATIALE : MONSIEUR B

Les calculs statistiques ont été réalisés avec le logiciel « Statistica ». Nous avons réalisé une analyse de la variance (ANOVA), afin d'étudier les différences de moyenne entre les périodes décrites précédemment. Cette méthode utilise des mesures de variance afin de déterminer si les différences entre ces moyennes sont significatives ou non.

Les résultats de cette analyse sont présentés en annexe VI. Pour chaque épreuve, nous avons cherché à vérifier la significativité de l'évolution. « F » donne un indice quant au nombre de valeurs disponibles pour mesurer cette significativité. Plus F est élevé, plus on a de chances d'avoir une évolution significative. « p » est la probabilité que l'on fasse erreur en considérant l'évolution comme significative. Plus « p » est faible, plus on est proche d'une évolution significative. On considère que le changement observé est

significatif lorsque « p » est inférieur à 0.05. On peut parler de tendance statistique lorsque « p » est compris entre 0.05 et 0.06, c'est-à-dire que les changements ne sont pas statistiquement significatifs mais que l'on s'approche d'éléments significatifs.

1. Évaluation du droit devant

	pré-test	après 1ere adaptation	pré-test 2	après 2e adaptation
déviaton angulaire	9,92	4,13	6,41	0,5

Tableau 16 : Évolution du droit devant M.B.

On note après la première adaptation une baisse de la déviaton angulaire : c'est le signe qu'il y a bien eu adaptation de la part du patient. L'amélioration est significative à la fois immédiatement après rééducation ($F(1,27)= 13,6$; $p = 0,001^{**}$) et au long de la semaine qui suit ($F(1,27)= 5$; $p = 0,003^{**}$). Après la deuxième adaptation, la déviaton diminue à nouveau et atteint une valeur proche de la normale (0.5). La deuxième adaptation a donc également été efficace, de manière statistiquement significative ($F(1,18)=18.57$; $p=0.0004^{***}$)

2. Évaluation de la négligence

2.1. Test de Schenkenberg

Nous avons calculé un pourcentage moyen de déviaton pour chaque période expliquée ci-dessus.

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% moyen de déviaton	32.09	27.30	31.91	24.64

Tableau 17 : Évolution du pourcentage de déviaton M.B.

On note une baisse de la déviaton immédiatement après la première adaptation, mais non significative ($F(1,4) = 0,58$ $p= 0,49$). Après 24h, le pourcentage moyen revient à des valeurs proches de celles observées en pré-tests. Enfin, après la deuxième adaptation, on note à nouveau une baisse de ce pourcentage de déviaton, là encore non significative ($F(1,3)= 1,6$ $p= 0,29$). On note donc une baisse de la déviaton après les deux adaptations,

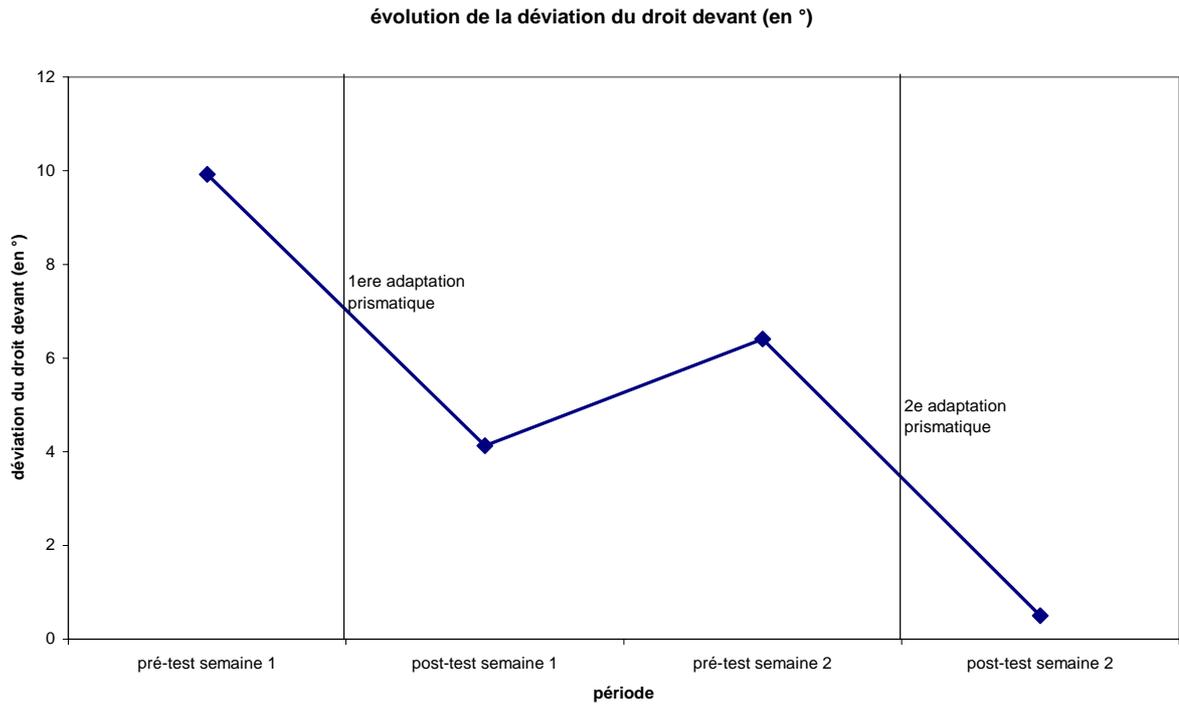


Figure 8 : Evolution de la déviation angulaire du droit devant M.B.

mais non significative. Il est à noter qu'à partir de la deuxième semaine, nous avons présenté la feuille à M.B. avec un cache et nous lui découvrons les lignes une par une. Ainsi, il n'oubliait plus aucune ligne, tandis qu'il avait tendance à « sauter » les lignes les plus à gauche dans la première modalité de présentation (sans cache).

2.2. Ota test

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% de ronds traités	42.9	40	36.9	39.4
% d'erreurs	1.9	7.3	5.9	2.11

Tableau 18 : Évolution pour le Ota test M.B.

M.B. est particulièrement en difficulté lors de ce test, aussi bien avant qu'après deuxième adaptation. Après la deuxième adaptation, on constate la mise en place d'une stratégie : M.B. commence par entourer le cercle qu'il perçoit le plus à gauche (sans pour autant parvenir à passer la ligne médiane) avant de reprendre méthodiquement les cercles un par un, de haut en bas, et de droite à gauche. On remarque, d'autre part, qu'il ne parvient jamais à entourer des cercles aussi à gauche que le premier qu'il ait entouré, un peu comme s'il était capable de mobiliser ses ressources attentionnelles vers la gauche en tout début d'exercice, et qu'ensuite, il n'y arrive plus, trop absorbé par le repérage sur la feuille et la double tâche.

Pour cette tâche, on n'observe aucune amélioration, voire une légère diminution des performances (non significative : $F(1,4) = 0,6$ $p = 0,47$) après adaptation.

2.3. Dessin spontané d'une marguerite

Après la première adaptation, il dessine plus de pétales au total, dont plusieurs à gauche, ce qui n'était pas le cas aux pré-tests. Tout au long de la semaine, il continue à dessiner des pétales sur la moitié gauche de la feuille. Toutefois, on note une plus grande quantité de pétales à droite. Après la deuxième adaptation prismatique, non seulement on observe des pétales des deux côtés, mais les fleurs sont beaucoup plus symétriques, avec pratiquement un nombre équivalent de pétales des deux côtés. En revanche, le dessin continue d'être placé très à gauche de la feuille.

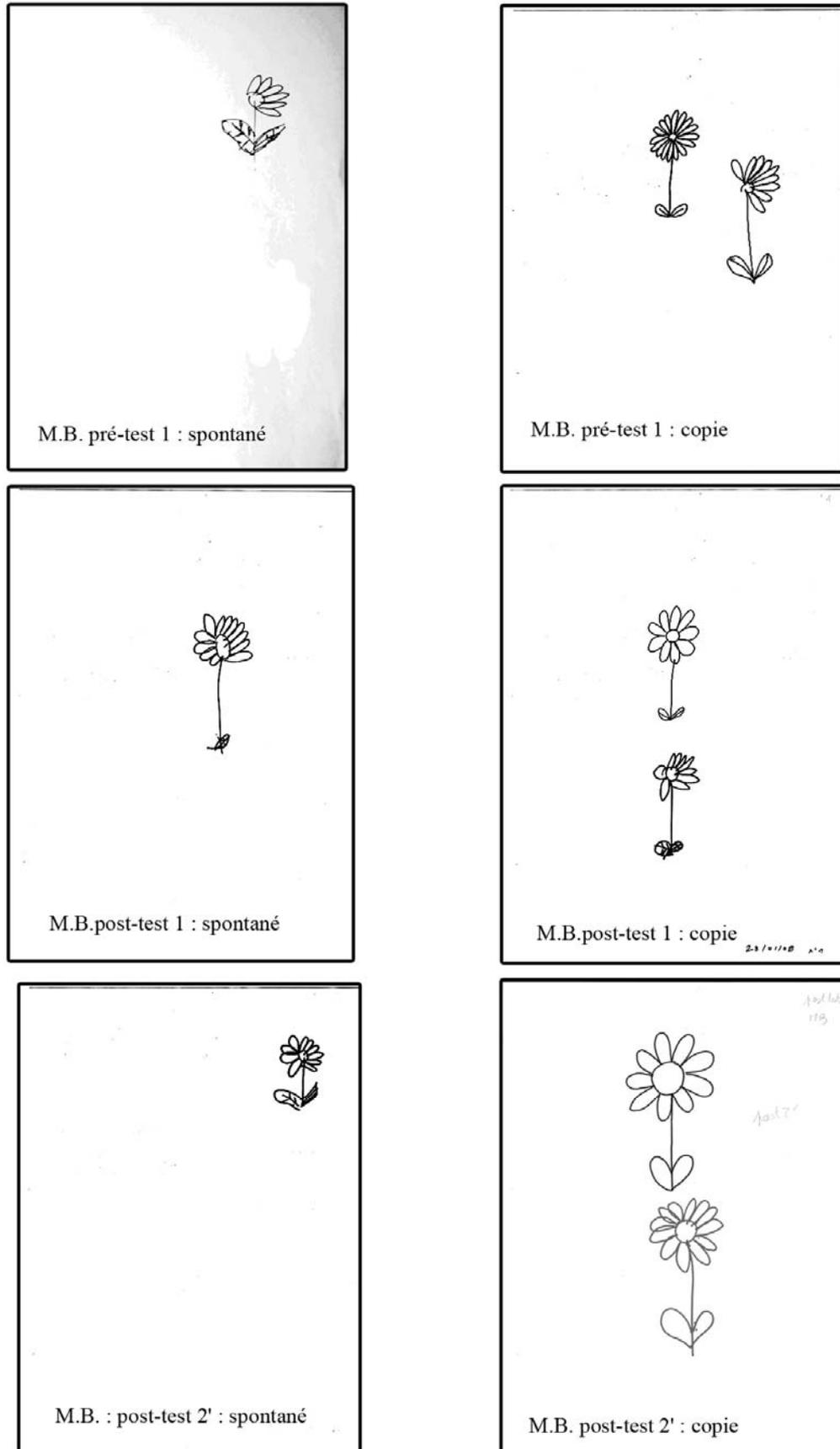


Figure 9 : Dessins des marguerites de M.B

2.4. Dessin en copie d'une marguerite

Après la première adaptation, il copie des pétales de gauche, ce qui n'était pas le cas avant adaptation. Toutefois, les pétales ne sont pas répartis de manière harmonieuse autour du cœur. On note de plus qu'il ne respecte pas le nombre de pétales du modèle. Après la seconde adaptation prismatique, les copies ressemblent de plus en plus au modèle proposé. Le nombre de pétales n'est toujours pas strictement respecté, en revanche, ils sont répartis de manière beaucoup plus harmonieuse autour du cœur.

3. Évaluation de la dyslexie spatiale

3.1. Résultats quantitatifs

3.1.1. Lecture de mots isolés

Nous avons calculé le pourcentage total de mots correctement lus et le temps total de lecture (en secondes) pour chaque série de tests. Nous avons ensuite fait une moyenne pour chaque période définie au début de la présentation des résultats.

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
Total mots lus (%)	70	68	78,6	82
Temps total (s)	189	179	152,3	147,6

Tableau 19 : Évolution de la lecture de mots M.B.

On constate donc que, tout de suite après la première adaptation, M.B. lit légèrement moins de mots en un peu moins de temps. En revanche, les progrès sont plus importants ensuite : le nombre de mots lus sans erreurs augmente pour la semaine qui suit l'adaptation. Cette amélioration est visible par une tendance statistique ($F(1,4) = 7,11$ $p = 0,056$).

En parallèle, le temps nécessaire à la lecture diminue de manière significative ($F(1,3) = 12,16$ $p = 0,04^*$).

De même, la deuxième adaptation prismatique entraîne de nouveaux progrès : le nombre de mots lus correctement est encore plus élevé et le temps diminue parallèlement, mais de

évolution du nombre de mots lus

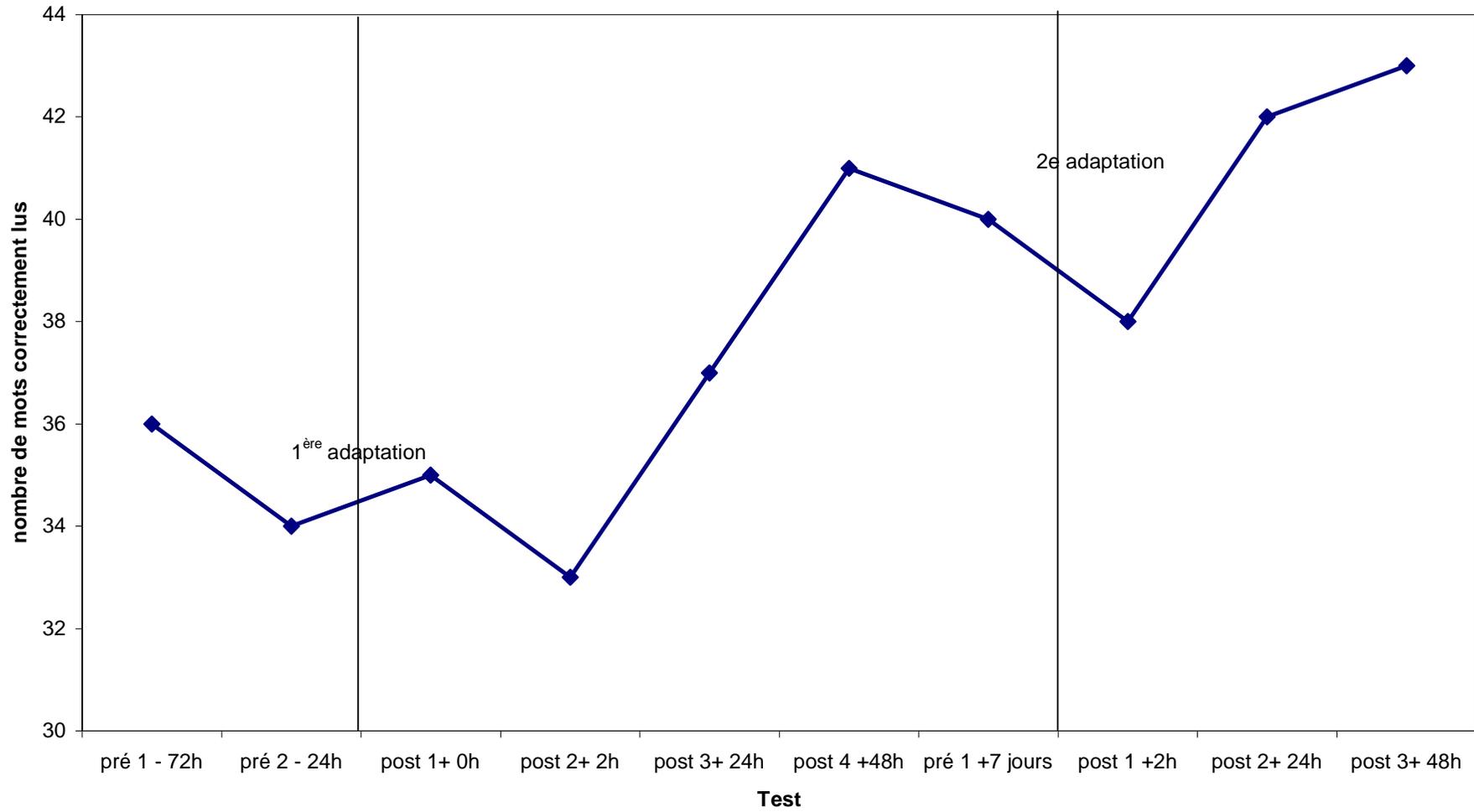


Figure 10 : Evolution de nombre total de mots correctement lus M.B

manière non significative. Peut-être nos listes plafonnent-elles un peu pour cette deuxième adaptation, puisque M.B. ne lit que 50 mots à chaque fois.

La diminution du temps de lecture constatée peut avoir plusieurs raisons : il peut s’agir d’une amélioration globale de la vigilance (souvent touchée dans les atteintes cérébrales) ou d’une diminution du coût nécessaire à la lecture. Mais il est aussi intéressant de voir l’évolution en fonction de chaque type de mots lus.

a. Mots longs

Pour les mots longs, qui constituent donc notre ligne de référence, on observe :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% Mots correctement lus	90	80	90	90
Temps (s)	29	34	29.6	26

Tableau 20 : Évolution de la lecture de mots longs M.B.

On observe donc une légère diminution des performances après la première adaptation, probablement due à la fatigue. En revanche, par la suite, le nombre de mots correctement lus reste équivalent à celui observé en pré-test, avec un temps de lecture comparable. De même, les résultats après la deuxième adaptation ne progressent pas de manière significative. Il est à noter que pour cette liste, les performances en pré-test étaient déjà plutôt bonnes, ce qui pourrait expliquer le fait qu’il n’y ait pas d’amélioration suite aux adaptations.

b. Mots courts

Les résultats pour les mots courts sont :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% Mots lus	80	75	77	100
Temps (s)	16	17	18,7	17

Tableau 21 : Évolution de la lecture de mots courts M.B.

Ainsi, pour la lecture de mots courts, on n’observe pas d’amélioration des performances après la première adaptation prismatique, même une légère diminution. En revanche, après la seconde adaptation prismatique, M.B. lit tous les mots courts sans erreur (et ce, lors des trois post-tests). Toutefois, ces progrès ne sont pas statistiquement significatifs.

c. Mots enchâssés-début

Les résultats pour les mots enchâssés-début sont :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% Mots lus	90	85	87	80
Temps (s)	27	26	21.7	18

Tableau 22 : Évolution de la lecture de mots enchâssés début M.B.

Ainsi, on constate que les mots enchâssés-début sont plutôt bien lus dès les pré-tests. On n’a donc pas de diminution du nombre d’erreurs de lecture sur ces mots. En revanche, le temps de lecture diminue durant la semaine qui suit la première adaptation prismatique, puis il diminue à nouveau après la seconde adaptation, sans que cette diminution soit statistiquement significative.

d. Mots enchâssés fin

Les résultats pour les mots enchâssés-fin sont :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% Mots lus	80	70	83	80
Temps (s)	34	31,5	23	20

Tableau 23: Évolution de la lecture de mots enchâssés fin M.B.

Ainsi, on constate une baisse du nombre de mots lus tout de suite après l’adaptation prismatique. En revanche, ce nombre est légèrement supérieur à celui obtenu en pré-test

lors de la semaine qui suit, avec un temps de lecture qui diminue. De même, lors des pré-tests qui suivent la seconde adaptation, on constate un temps de lecture en baisse. Ces diminutions du temps de lecture ne sont pas statistiquement significatives. Toutefois, le nombre de mots lus redevient identique à celui relevé en pré-test.

e. Non-mots

Les résultats pour les non-mots sont :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% Mots lus	10	30	57	75
Temps (s)	83	70,5	59,3	48.5

Tableau 24 : Évolution de la lecture de non-mots M.B.

Pour ce type de mots, on constate une amélioration du nombre de mots correctement lus dès les post-tests immédiat et à +2h après la première adaptation prismatique. Le nombre de mots justes augmente lors de la semaine suivante. Cette amélioration est statistiquement significative ($F(1,4) = 22,4$ $p = 0,009^{**}$). Après la seconde adaptation, le nombre de non-mots correctement lus augmente encore, mais de manière non statistiquement significative. *Parallèlement, on relève une diminution du temps de lecture, progressive après la première adaptation, puis à nouveau après la seconde adaptation. Toutefois, ces chiffres ne sont pas statistiquement significatifs.

3.1.2. Lecture de nouvelle

Pour la lecture de la nouvelle de Delerm, nous avons retenu, comme données chiffrées, le pourcentage lu du texte total et le nombre de lignes sautées. On observe donc :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% lu du texte total	20 %	12,53 %	22,7%	29,83 %
Lignes sautées	1,5	0,5	0,33	1

Tableau 25 : Évolution de la lecture de nouvelle M.B.

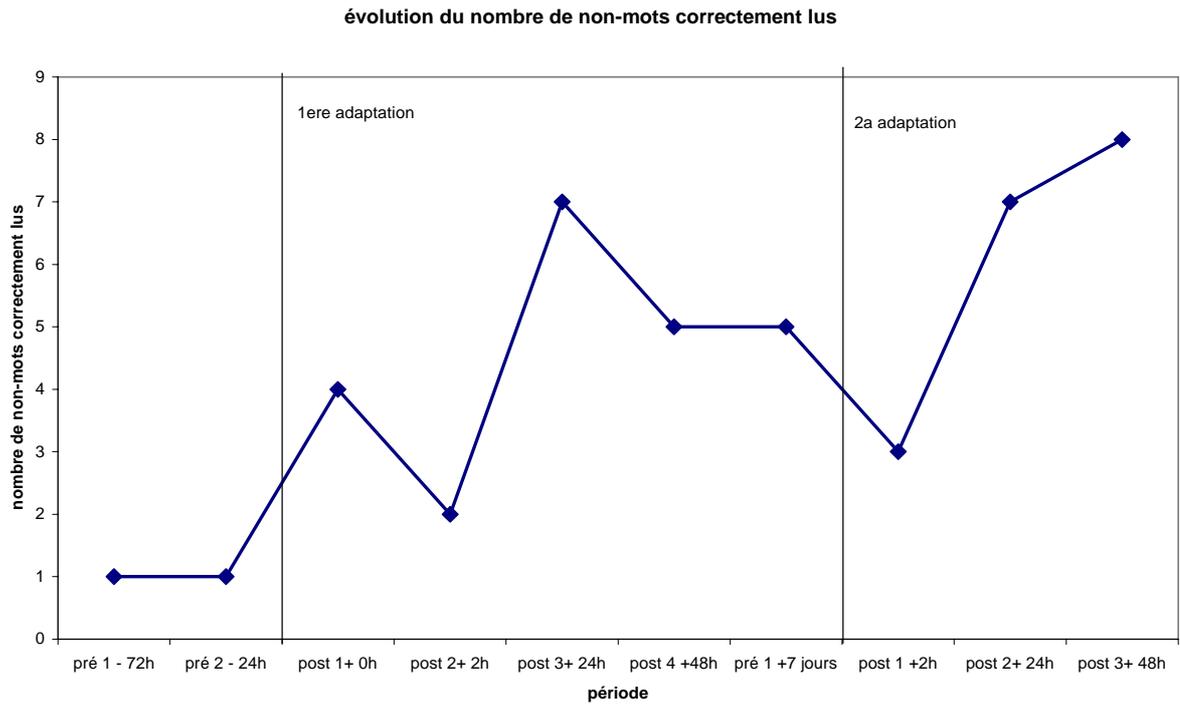


Figure 11 : Evolution du nombre de non-mots correctement lus M.B.

Ainsi, on constate là encore une baisse temporaire des performances après la première adaptation prismatique, qui est même statistiquement significative ($F(1,4)= 20,7$ $p= 0,01^*$). Cependant, le pourcentage de texte lu augmente dès le lendemain, et reste supérieur aux pré-tests toute la semaine ; puis on constate une nouvelle amélioration après la seconde adaptation prismatique. Ces améliorations ne sont pas statistiquement significatives.

De même, on constate que le nombre de lignes sautées est plus faible après adaptation qu'avant. Cependant, cette mesure est à examiner avec précaution car, suivant le texte, le nombre de lignes qui ne vont pas jusqu'au bord droit de la feuille varie. Or, c'est pour ces lignes-là que le patient est en difficulté.

3.1.3. lecture de poème

Pour la lecture de poème, nous avons retenu le pourcentage total de texte lu, mais pas le saut de ligne qui n'est pas pertinent puisque le patient n'en saute jamais :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% du texte total	84 %	69,47 %	87,87 %	93,4 %

Tableau 26 : Évolution de la lecture de poème M.B.

Dans cette condition de lecture, on constate la même progression que pour la nouvelle : une chute des performances transitoire après la première adaptation, puis une moyenne supérieure à celle observée en pré-test tout au long de la semaine suivante, et à nouveau une amélioration après la seconde adaptation prismatique. On peut dire que M.B. va chercher les informations de plus en plus à gauche. Toutefois, les progrès observés ne sont pas statistiquement significatifs.

3.1.4. Lecture de bande dessinée

Pour la planche de bande dessinée, on note les résultats suivants :

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
% de cases traitées	46	42	42	55
% de cases à droite	50	100	58	100
% de cases à gauche	25	0	16,5	16,5
% de cases au milieu	21	25	50	50

Tableau 27 : Évolution de la lecture de bande dessinée M.B.

Ainsi, pour la planche de bande dessinée, on ne constate pas d'amélioration des performances après adaptation prismatique, et même une légère baisse du nombre de cases traitées après la première adaptation, qui augmentent un peu après la deuxième adaptation, sans que l'on puisse vraiment parler d'amélioration. On peut toutefois noter que lors du post-test de la deuxième session à +2h, M.B. traite toutes les cases du milieu et toutes les cases de droite, ce qui n'était encore jamais arrivé. Par la suite, le nombre de cases lues au milieu diminue, mais il continue à traiter toutes les cases de droite. C'est la seule fois où on peut relever une série de trois tests où toutes les cases de droite sont traitées. Cela reste une amélioration très limitée.

3.1.5. Lecture de la Une d'un journal

	Pré-tests	Post-tests 1 et 2	Post-tests 3, 4 et 5	Post-tests après 2eme adaptation
surface totale traitée (%)	10,43	4,69	7,29	7,81
surface droite traitée (%)	30,57	16,30	16,90	19,03
surface gauche traitée (%)	0	0	0	0
Surface milieu traitée (%)	3,85	0	5,72	5,77

Tableau 28 : Évolution de la lecture de la une d'un journal M.B.

Pour la Une de journal, on ne constate pas d'amélioration de la surface traitée, ni après la première adaptation, ni après la deuxième. On peut juste noter que M.B. explore un peu plus la colonne du milieu. D'autre part, là encore, on remarque que les performances chutent dans les post-tests qui suivent l'adaptation. Même si les résultats sont meilleurs après, ils restent légèrement inférieurs à ceux mesurés en pré-test.

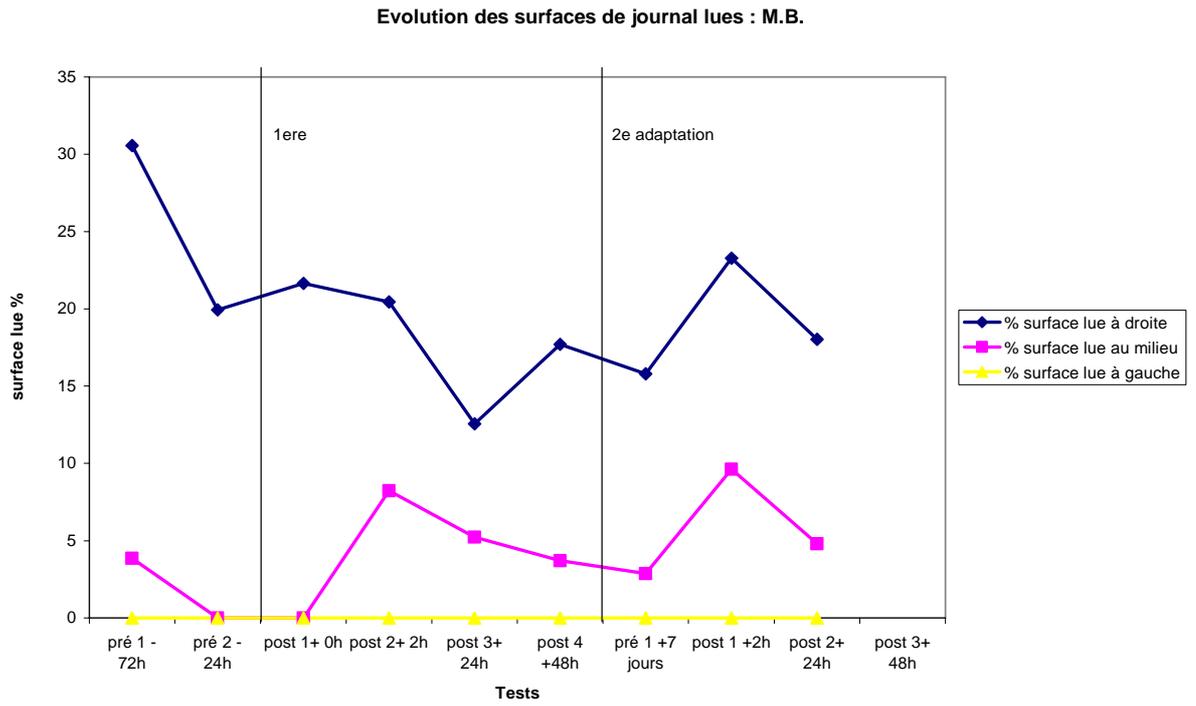


Figure 12 : Evolution de la lecture de la Une de journal M.B.

3.2. Résultats qualitatifs

D'un point de vue qualitatif nous avons noté peu de changements par rapport à ce qui avait été observé en pré-test.

- Les erreurs de lecture sont de même type et dans les mêmes proportions que lors des pré-tests.
- La compréhension reste très déficitaire, même si M.B. lit une proportion un peu plus importante des textes, cela n'est pas encore suffisant.
- Les deux dernières lectures de journal étaient meilleures, car M.B. se focalisait sur un article qu'il traitait avec beaucoup de concentration. De plus, ces lectures faisaient souvent écho à des faits d'actualité dont il avait déjà entendu parler par ailleurs.

Chapitre V
DISCUSSION DES RESULTATS

I. VALIDATION DES HYPOTHESES

1. Description de l'alexie spatiale

Notre protocole a permis, comme nous en avons émis l'hypothèse, de décrire précisément la dyslexie spatiale des patients.

1.1. Mots

Au niveau des mots, notre protocole a permis d'observer des erreurs de tous types : substitutions, omissions, additions, comme les avaient décrites Azouvi (2000). Ces erreurs sont situées principalement en début de mot. On observe également des différences pour les types de mots. L'erreur la plus fréquemment commise est la substitution. En effet, les patients semblent avoir conscience de la longueur du mot. Sans pouvoir toutefois identifier précisément les premières lettres ils vont les « inventer » de manière à former un mot existant avec les dernières lettres perçues et ayant une longueur proche du mot cible. Cette substitution se fait en lien avec les représentations que le patient a dans son stock lexical (ex : « **physicien** » est lu « **musicien** »). Pour la lecture de non-mots, l'erreur la plus fréquemment commise est l'omission : ne pouvant plus s'appuyer sur leur stock lexical, les productions se font seulement sur les lettres traitées en fin de mot.

Nos listes de mots, comprenant cinq types de mots (mots longs, mots courts, mots enchâssés début, mots enchâssés fin, et non-mots), nous ont permis d'observer différents effets. On observe chez tous les patients un effet de sens : les mots sont mieux lus que les non-mots, pour les raisons expliquées plus haut et ce en adéquation avec la description d'Azouvi (2000). On observe également un effet d'enchâssement pour les patients les plus atteints : les mots enchâssés fin font commettre plus d'erreurs que les mots longs ou les mots enchâssés début. Ces deux effets avaient précédemment été décrits par Perrier en 1996. Par contre nous n'observons pas d'effet de longueur : les mots courts sont en général lus aussi bien que les mots longs. Toutefois il faut noter que nos mots étaient considérés comme longs au-delà de cinq lettres, ce qui n'est peut-être pas suffisamment long pour observer un effet.

1.2. Nouvelle et Poème

La nouvelle a permis de montrer l'omission importante des débuts de ligne : en effet les lignes étant très longues aucun des patients rencontrés n'a réussi à traiter plusieurs lignes entières. Ce problème est d'ailleurs majoré avec la longueur des lignes : en effet les omissions de mots en début de lignes sont moindres pour le poème qui, lui, est proposé en format portrait. On fait d'ailleurs la même observation pour le retour à la ligne : il est d'autant plus difficile que les lignes sont longues. Ces observations correspondent à ce que rapportent de Partz et Valdois en 1999 (in Campolini et al., 2003). La lecture à haute voix de la nouvelle a donné des productions hachées, incohérentes du fait des nombreuses omissions. Cela n'a pas gêné tous les patients : M.V. avait le souci d'avancer dans sa lecture et n'exprimait pas de difficultés, même lors des questions de compréhension alors qu'il était visible que le texte n'était justement pas compris. Cette observation va dans le sens des observations d'Azouvi et al. (2000). En revanche Mme D. et M.B., eux, exprimaient au cours de leur lecture leur incompréhension. Il faut noter également que même si les textes de Delerm comportent seulement du vocabulaire courant, les phrases sont parfois complexes et comprennent beaucoup de métaphores. Ces tournures sont particulièrement difficiles à traiter pour les patients cérébro-lésés droits. Comme nous le détaillons ci-dessous le poème a été une épreuve plus facile pour les patients du fait de sa construction et de sa présentation.

1.3. Bande dessinée et Journal

Ces épreuves ont une forte composante spatiale et ont permis de montrer une négligence importante chez tous les patients, tant sur l'aspect verbal de ce matériel que sur l'aspect visuo-spatial.

2. Amélioration après adaptation prismatique

Cette hypothèse est partiellement validée. On note une amélioration statistiquement significative sur certaines tâches :

- La déviation du droit devant diminue de manière significative après chaque adaptation comme observé chez Farnè, Rossetti, Toniolo et Làdavas (2002).
- Le nombre de non-mots correctement lus après la première adaptation augmente de manière significative.

- De même, on constate une tendance statistique au niveau du nombre total de mots correctement lus après la première adaptation ($p= 0,056$).
- Le temps total de lecture diminue de manière statistiquement significative après la première adaptation.

Devant ces résultats, on peut se demander si nos listes de mots ne plafonnent pas un peu pour la deuxième adaptation, soit au niveau du nombre de mots, soit au niveau de leur difficulté.

D'autre part, on constate des progrès qualitatifs dans d'autres épreuves, même si ces résultats ne sont pas significatifs d'un point de vue statistique. Nous avons notamment relevé une amélioration du dessin de la marguerite (en copie et en spontané) comme dans l'étude de Rode, Pisella, Marsal, Mercier, Rossetti et Boisson (2006), et également une amélioration de la lecture de nouvelle et de poème.

Toutefois, pour d'autres épreuves, les deux sessions d'adaptation prismatique n'entraînent pas d'effet : test de Schenkenberg, Ota test, lecture de bande dessinée et la Une d'un journal.

Enfin, l'analyse de nos résultats a montré un effet de la fatigue sur les performances de M.B., comme cela sera détaillé dans les limites du protocole. Cette indication est intéressante de manière qualitative : nous n'avons pas suffisamment pris en compte le facteur fatigue dans l'élaboration de notre protocole, mais nous y penserons dorénavant dans notre future pratique orthophonique.

II. LIMITES DU PROTOCOLE

1. Un protocole lourd

Le protocole que nous avons proposé est un protocole très lourd et on a pu observer au cours des passations une grande variabilité des résultats.

D'une part les épreuves étaient toujours proposées dans le même ordre : d'abord l'évaluation de la négligence, puis la lecture de mots et enfin la lecture de textes. Chaque test durait ainsi entre trois quarts d'heure et une heure. Connaissant la fatigabilité des patients que nous rencontrions, nous leur avons souvent proposé une petite pause sous forme de discussion au cours de chaque test. Cela restait toutefois insuffisant et leur attention était moindre en fin de test, moment où les épreuves les plus coûteuses du point

de vue attentionnel étaient proposées (lecture de BD, lecture de journal). Si notre protocole était utilisé comme un test, il faudrait éventuellement penser à varier les épreuves (une liste de mots, un texte, une liste de mots, un texte...). On pourrait également choisir la solution de proposer la passation en plusieurs séances. Il faut enfin noter que si ce protocole était utilisé en orthophonie les tâches évaluant l'héminégligence ne seraient peut-être pas systématiquement proposées par l'orthophoniste, mais peut-être plutôt par un ergothérapeute et cela limiterait la lourdeur du test.

D'autre part, la succession des différents pré et post-tests a beaucoup fatigué les patients. La journée consacrée à la rééducation prismatique comportait, en plus de cette rééducation, un pré-test et deux post-tests, soit environ trois heures de sollicitation pour le patient. Nous avons d'ailleurs observé une chute importante des résultats pour les post-tests immédiatement et deux heures après adaptation. C'est suite à cette observation que nous avons décidé de ne pas proposer de post-test immédiat lors de la deuxième session d'adaptation prismatique, afin d'alléger le protocole.

2. Un protocole hétérogène

Le cas de M.B. nous a fait réfléchir sur l'hétérogénéité des épreuves de notre protocole. En effet, on relève après adaptation prismatique une amélioration de certaines tâches proposées : le dessin de la marguerite (en copie et en spontané), la lecture de mots et non-mots, la lecture de textes. Ces améliorations vont de pair avec une réduction du décalage du droit devant. Toutefois, d'autres épreuves ne montrent pas d'évolution après les séances de rééducation prismatique : le Ota-test, la lecture de bande dessinée et la lecture de journal. On peut remarquer que toutes ces épreuves sont très coûteuses sur le plan attentionnel :

- Le Ota-test propose une double tâche : barrer les cercles incomplets et entourer les cercles complets. Cette épreuve fait donc appel à l'attention divisée.
- Une planche de bande dessinée, notamment Achille Talon, très riche en texte, offre de nombreux distracteurs : des onomatopées en gros caractères, des dessins colorés... Pour un patient héminégligent, c'est une tâche très coûteuse : cela demande un effort d'exploration vers le côté négligé (moitié gauche de la feuille, mais aussi de la bulle, et de la case !), tout en inhibant des informations non pertinentes et en gardant en mémoire ce qui a été lu afin de comprendre et de gérer l'implicite des répliques. Cette tâche est à la fois coûteuse en attention,

mais aussi en compréhension fine des inférences, dont on sait qu'elle est particulièrement touchée dans les atteintes hémisphériques droites.

- Dans le cas de la Une de journal, on retrouve le même type de difficultés : taille et couleur variables des caractères, disposition plus ou moins aléatoire sur la page, caricatures... tout en sollicitant, là encore, la gestion de l'implicite et de l'humour, avec de nombreux jeux de mots et références à l'actualité. Il s'agit donc à nouveau d'une tâche très coûteuse pour des patients cérébro-lésés droits.

Il est important toutefois de pouvoir proposer des épreuves de cette difficulté, d'une part pour les patients ayant des troubles plus fins et d'autre part pour les patients anosognosiques par exemple. En effet, cela permet de mettre le patient face à ses difficultés et qu'il puisse en prendre conscience (Azouvi, 1997). Il est toutefois primordial d'accompagner le patient dans ce processus et de ne pas le laisser seul face à ses difficultés et à sa prise de conscience. Il faut noter également que même en cas de bonne récupération, les déficits résiduels portent sur des tâches visuo-spatiales complexes (Azouvi et al., 2000) et qu'il est donc important de pouvoir évaluer cela.

Le test de Schenkenberg n'a pas non plus montré d'amélioration après adaptation prismatique. Il faut noter que ce type de tâches a beaucoup été travaillé par M.B. en ergothérapie, en mettant en place une stratégie de compensation consistant à indiquer les deux extrémités des lignes. La marge de progression était donc limitée d'autant plus qu'Azouvi souligne en 1997 que le fait d'indiquer l'extrémité gauche de la ligne permet une diminution de la déviation vers la droite.

En revanche, les tâches pour lesquelles on observe une amélioration après adaptation sont beaucoup moins coûteuses :

- Le dessin de la marguerite en copie ne demande de gérer qu'une consigne, avec un seul élément, centré sur une feuille blanche.
- Le dessin de la marguerite en spontané fait appel à la propre représentation mentale du patient.
- La lecture de mots ne demande aucun traitement du sens : on ne vérifie pas que le patient a compris les mots lus. De plus, ils sont écrits en relativement gros caractères, centrés sur une feuille blanche, présentés liste par liste.
- La lecture de poème met peu le patient face à ses difficultés : le texte est en gros caractères, centré sur une feuille blanche et la rime est à droite. Ce dernier point est facilitant pour des patients hémisphériques gauches car le texte qu'ils lisent à

haute voix a une apparence de normalité : les rimes sont maintenues. De plus, le texte étant moins canonique que dans une nouvelle, le résultat a l'apparence d'un poème, même si le saut de ligne a été difficile : le patient ne se rend pas forcément compte qu'il a négligé un ou des mot(s). Enfin, nous avons proposé des quatrains, donc des textes courts et vite lus, ce qui est encore une facilitation pour des patients fatigables.

- La nouvelle présente elle aussi peu de distracteurs : le patient n'a que le texte en face de lui, noir sur blanc, sans illustrations ou gros titres. En revanche, elle nécessite un traitement du sens, et c'est ce qui a posé problème au patient.

3. Présentation des mots

La présentation des mots a été proposée par listes, en regroupant les différentes catégories : une liste de mots courts, une de mots longs, une de mots enchâssés début, une de mots enchâssés fin et une de non-mots. Cela nous a permis de connaître le temps de lecture pour chaque liste de mots et d'observer si certaines listes étaient traitées plus rapidement que d'autres ou non. Toutefois, il aurait pu être intéressant de mélanger mots et non-mots, comme dans le MT86 ou l'EDA (Lemay, 1990), afin que le patient ne puisse pas prévoir le type de mots qu'il aura à lire et ainsi voir sa réaction face à différents types de mots. En effet, cette présentation mélangée induit en théorie plus de lexicalisations de non-mots.

4. Double présentation de certaines épreuves

Pour les tests de la deuxième semaine, nous avons utilisé le même matériel que pour la première semaine. On peut donc soulever la question de l'apprentissage. M.B. se rappelait très bien avoir déjà lu les journaux, bandes dessinées ou textes que nous lui propositions. Puisqu'il avait eu du mal à les lire la semaine d'avant et qu'il avait très peu compris, on peut supposer que l'effet d'apprentissage reste limité, mais cela a pu avoir un effet sur son intérêt pour le matériel proposé. En effet, dès la première semaine il nous a clairement signifié que les textes proposés ne correspondaient pas toujours à ses centres d'intérêt. Il a été nécessaire à quelques reprises de reparler ensemble de ce que pouvait lui apporter cette rééducation, et des contraintes qui en découlaient nécessairement.

En revanche concernant les mots, la lecture de la première semaine étant convenable, on peut penser que lors de la deuxième présentation de ces mêmes mots, l'amélioration puisse en partie être due à l'apprentissage.

III. QUESTIONS SOULEVEES ET PERSPECTIVES

1. Généralisation des résultats obtenus

Les résultats obtenus avec M.B. sont intéressants dans une perspective de recherche dans le cadre de la rééducation de l'héminégligence. En effet, nous avons souligné dans la partie théorique à quel point l'héminégligence a un retentissement important dans la vie des patients ; il s'agit de plus d'un facteur de mauvais pronostic dans la récupération (Durand, Pradat-Diehl, Marchal, Olivier, Makiela, Taillefer, Migeot, Azouvi, 1999).

Nous avons vu précédemment que notre protocole comprenait des épreuves de difficultés variées. On peut ainsi dissocier des épreuves coûteuses sur le plan attentionnel et en compréhension fine (humour, implicite...), et des épreuves où ces composantes sont moins sollicitées.

Ainsi, ce sont les épreuves les moins coûteuses sur un plan attentionnel (sans double tâche, ni distracteurs visuels, ou traitement sémantique associé à la lecture...) qui progressent le plus après adaptation prismatique. De plus, ces épreuves qui montrent des progrès sont aussi celles qui touchent plus la négligence centrée sur l'objet (copie de marguerite, dessin spontané et lecture de mots). On observe donc une dissociation entre négligence centrée sur l'objet et négligence centrée sur l'espace comme l'ont décrite Ota et al. en 2001. On peut donc penser que les lunettes prismatiques permettent d'améliorer certaines composantes de la négligence, surtout centrée sur l'objet, notamment dans la lecture. L'effet sur la composante attentionnelle est moins apparent. Ainsi, des processus cognitifs tels que l'attention divisée, l'attention sélective ou la gestion de l'implicite, particulièrement touchés dans les atteintes hémisphériques droites (Bartoloméo, 2002), restent un obstacle à la récupération dans des tâches de lecture plus élaborées.

Ces résultats posent la question du transfert des progrès obtenus dans la vie quotidienne. En effet, ce sont les tâches portant sur des supports écologiques qui restent trop coûteuses après adaptation. Dans la vie quotidienne, il est rare d'être confronté à du matériel écrit qui ne soit pas entouré d'illustrations, de couleurs, avec des caractères variables et une disposition peu régulière (penser aux emballages de produits alimentaires, aux modes d'emploi, aux journaux, aux sites internet...) Ainsi, on ne peut pas généraliser les progrès à toutes les activités de lecture auxquelles est confronté le patient dans sa vie quotidienne. Ceci correspond à ce que rapportait M.B., qui ne constatait pas d'amélioration de sa lecture au quotidien, après les deux sessions d'adaptation prismatique. On constate

souvent une dissociation entre les tests de type « papier-crayon » et les manifestations en vie quotidienne : « *les tests papiers-crayon évaluent la négligence en tant que déficience mais ne tiennent pas compte des incapacités qu'elle peut provoquer* » (Durand et al., 1999).

D'autre part, notre étude ne porte que sur un patient. Il ne s'agit donc pas de généraliser les résultats obtenus à tous les patients héminégligents, d'autant plus qu'on sait que ce syndrome peut revêtir des formes très variées selon les patients (Azouvi, 1997). Il faut préciser que M.B. avait une lésion extrêmement étendue, qui datait de six mois. Ceci nous amène à une réflexion sur les patients qui peuvent être inclus dans un protocole du type de celui que nous proposons.

2. Patients concernés par notre protocole

Avant d'intégrer M.B. à notre étude, nous avons rencontré plusieurs patients héminégligents. Nous recherchions d'abord une dyslexie spatiale, qui n'était pas présente chez tous les patients rencontrés. Nous avons donc pu observer le polymorphisme des troubles qu'Azouvi a décrit en 1997. Pour ce faire, nous utilisions des épreuves de même type que celles de notre protocole d'évaluation mais pas les mêmes afin d'éviter un effet d'apprentissage si nous décidions d'inclure ces patients dans notre étude par la suite. Nous avons ainsi dû écarter plusieurs patients. Ceci nous a amené à réfléchir sur certains points, propres aux patients cérébrolésés ou héminégligents. Nous avons choisi de faire ressortir ces points dans notre mémoire, ce qui pourra éventuellement être utile à d'autres étudiants qui envisageraient une étude dans ce domaine, ou à des professionnels s'intéressant à la rééducation de l'héminégligence.

2.1. Sévérité des troubles

L'héminégligence est un syndrome très variable selon les patients, et même selon les moments. Nous avons souligné dans la partie théorique à quel point les manifestations étaient variables, aussi bien dans leur sévérité que dans les domaines et espaces touchés. Ainsi, nous avons rencontré un patient qui présentait une héminégligence légère, qui n'apparaissait pas du tout dans les tâches de lecture, même les plus élaborées. A l'inverse, nous avons rencontré des patients qui avaient une négligence si sévère que toute lecture était impossible. La lecture n'était même pas une plainte pour ces patients, à tel point ils étaient gênés dans d'autres tâches plus « basiques » dans leur vie quotidienne.

2.2. Facteurs associés

Paillard et Badan (1997) rappellent que les manifestations de l'héminégligence « *restent très sensibles aux variables contextuelles (de contrôle difficile) telles que la fatigue, la difficulté de concentration ou l'état émotionnel du patient.* »

L'un des patients que nous avons rencontré présentait une négligence due à une lésion cérébrale droite qui s'étendait aux régions frontales. Il présentait donc, outre sa négligence, des troubles associés sévères, au niveau du comportement : une certaine hypospontanéité, associée à des difficultés de compréhension et de gestion de l'interaction.

De même, Mme D, dont nous avons décrit la dyslexie spatiale dans la présentation des résultats, présentait un ralentissement psychomoteur certain. Ce facteur l'a empêché de profiter d'une rééducation prismatique. En effet, l'adaptation nécessite que le patient puisse pointer sur des repères colorés très rapidement, à de nombreuses reprises, en ramenant son bras contre lui immédiatement après (Farnè et al., 2002). Ceci n'a pas été possible pour Mme D., très lente.

Enfin, M.V., dont nous avons aussi présenté la dyslexie spatiale plus haut, était dans une période difficile de prise de conscience de ses difficultés. Dans les premiers temps suivant son accident vasculaire cérébral, il présentait une importante anosognosie comme c'est souvent le cas chez les patients héminégligents (Cianca, Luauté, Boisson, 2006). Au moment où nous l'incluions dans notre étude, trois mois après, cette anosognosie avait laissé la place à un tableau de type dépressif. Il était vite découragé devant les tâches que nous lui propositions, si elles lui semblaient trop difficiles ; il avait un fort besoin de réassurance. Ses difficultés ne lui permettaient pas d'être disponible pour un protocole complet de rééducation très lourd comme nous l'avons proposé à M.B..

2.3. Récupération spontanée

Nous avons aussi été confrontées au phénomène de récupération spontanée tel que l'a décrit Bartoloméo (1998). Nous l'avons pris en compte dans nos critères d'exclusion. En effet, si une amélioration des performances est constatée pendant la période de récupération spontanée, comment savoir si elle est due à l'efficacité de la rééducation proposée ou à un phénomène naturel ? Cette question se rencontre fréquemment en

clinique dans le cadre des lésions cérébrales, lorsque les professionnels cherchent à évaluer leur pratique.

L'un des patients que nous avons rencontrés était à deux mois de son accident vasculaire cérébral. Nous lui avons proposé quelques épreuves afin de voir s'il présentait une dyslexie spatiale. C'était le cas (même si ses troubles étaient légers) et il était volontaire pour participer à notre étude. Lorsque nous l'avons revu deux semaines plus tard pour le premier pré-test, il ne présentait plus de difficultés de lecture. Naturellement, il avait bénéficié d'une rééducation régulière en ergothérapie, qui avait diminué sa négligence. Mais l'on peut aussi penser qu'il était encore en période de récupération spontanée, ce qui a augmenté ses progrès. Ainsi, ce facteur est à prendre en compte dès lors qu'on s'intéresse à la validité d'une méthode de rééducation dans le cadre de lésions cérébrales. Dans le cadre de notre étude, nous pouvons penser que M.B. avait dépassé ce stade, puisqu'il était à six mois de son accident vasculaire cérébral.

3. Lien avec la pratique orthophonique

Ce mémoire a été pour nous l'occasion de procéder à des examens de troubles acquis du langage écrit, dans le cadre bien particulier du syndrome d'héminégligence. Nous avons choisi de créer notre protocole expérimental pour les raisons citées dans la partie consacrée au matériel expérimental. Nous espérons que ces épreuves pourront être utiles dans la pratique orthophonique. En effet, bien que notre protocole présente des limites, évoquées ci-dessus, il est pensé pour révéler particulièrement des difficultés liées à la dyslexie spatiale. Les niveaux de difficulté variés permettent d'évaluer des patients présentant des négligences plus ou moins sévères. De plus, le fait d'avoir, pour chaque type d'épreuve, six supports différents mais comparables, permet de tester les patients à intervalles réguliers, en limitant l'effet d'apprentissage.

Il est vrai qu'à l'heure actuelle, les patients cérébrolésés droits, et notamment négligents, ne sont pas les patients les plus fréquemment pris en charge en orthophonie. Pourtant, les différentes personnes que nous avons rencontrées à l'occasion de ce mémoire présentaient pour la plupart des troubles invalidants en lecture. Pour plusieurs d'entre eux, il s'agissait d'une plainte importante. Dans la mesure où ces patients ne présentent pas de troubles du langage oral de type aphasique, ils ne sont pas toujours spontanément adressés vers des orthophonistes ; dans leur projet rééducatif, l'accent est souvent mis sur l'hémiplégie, avec de nombreuses séances de kinésithérapie ou d'ergothérapie. Naturellement, ce travail est primordial pour leur récupération (Ciancian Luauté, Boisson, 2006). Toutefois,

il nous semble que ces patients pourraient tirer un bénéfice certain de prises en charge orthophoniques. En effet, le handicap fonctionnel et social engendré par des troubles acquis de la lecture ou de l'écriture n'est pas à minimiser. Ce type de troubles relève directement des compétences des orthophonistes.

Dans notre mémoire, nous n'avons pas eu l'occasion d'approfondir la question des difficultés de compréhension fine, de gestion de l'implicite et de l'humour. Cependant, d'après les éléments que nous avons pu observer au travers de nos épreuves de lecture, il nous semble que plusieurs des patients que nous avons rencontrés auraient bénéficié d'un examen approfondi de ces fonctions. Ce type d'évaluation et de rééducation relève aussi des compétences des orthophonistes. On pourrait aussi imaginer un mémoire d'orthophonie qui reprendrait un protocole d'évaluation de la lecture semblable au nôtre, mais qui s'axerait plus sur la question de la compréhension fine et de l'implicite en lecture, peut-être en s'adressant à des patients moins sévèrement atteints. En effet, on peut supposer que c'est ce type de tâches qui restera le plus invalidant à long terme, lorsque l'on voit les difficultés en lecture de journal, notamment.

Ainsi, nous espérons que notre mémoire permettra de souligner combien ces prises en charge de patients cérébrolésés droits sont importantes pour les patients et combien elles concernent les orthophonistes. Les résultats obtenus au moyen des lunettes prismatiques sont mitigés, mais encourageants (Humphreys et al., 2006). Dans la mesure où M.B. s'améliore après la première adaptation (avec un effet à une semaine), puis à nouveau après la seconde, il aurait été intéressant de continuer de proposer des séances d'adaptation prismatique à intervalles réguliers, et de mesurer les résultats obtenus. Peut-être M.B. aurait-il continué à progresser, séance après séance ? Cela n'a malheureusement pas été possible dans le temps que nous avons pour notre étude, mais reste une piste de travail pour de futurs mémoires d'orthophonie. En effet, Humphreys et al. (2006), rapportent des résultats intéressants avec un protocole d'adaptation prismatique comprenant deux séances par semaine, sur des sessions de quatre ou cinq semaines, séparées par des pauses d'un mois. Ainsi, il reste encore à définir la fréquence des séances pour avoir un effet réellement significatif, mais rien n'empêche de penser à une association d'adaptation prismatique et d'une prise en charge plus purement orthophonique, afin de diminuer au mieux les difficultés des patients, pour qui la lecture est un véritable enjeu. A l'heure actuelle, il ne semble pas possible de généraliser l'utilisation de la rééducation prismatique dans la pratique orthophonique, notamment en libéral. En effet, cette rééducation reste expérimentale et nécessite un matériel spécifique.

CONCLUSION

Ce mémoire a été pour nous l'occasion de découvrir une nouvelle approche rééducative dans le cadre de l'héminégligence. Les résultats que nous avons obtenus ont été mitigés mais encourageants. Nous n'avons pas pu observer de bénéfice immédiat dans la vie quotidienne des patients, alors que c'était cet aspect auquel nous voulions nous intéresser plus particulièrement.

Ce mémoire nous a permis de réfléchir à l'évaluation des troubles acquis de la lecture, ce qui a abouti à la mise en place d'un protocole. Nous avons ensuite pu tester nos épreuves avec plusieurs patients ; cette confrontation à la réalité clinique nous a permis de faire ressortir les intérêts et les limites de ce protocole.

Nous pensons que ce protocole pourra être réutilisé, soit dans de futures études concernant les troubles acquis de la lecture, soit dans le cadre de bilans orthophoniques. Dans ce cas, il serait intéressant de proposer ces épreuves à un plus grand nombre de patients ainsi qu'à une population témoin, afin d'obtenir un étalonnage.

Nous avons constaté des effets de l'adaptation prismatique à une semaine. Ces résultats sont intéressants, mais la question des effets à plus long terme reste posée. En effet, il s'agit d'un enjeu primordial lorsque l'on propose une rééducation à un patient. Cet enjeu va de pair avec la question du transfert des acquis dans la vie quotidienne ; il s'agit en effet de l'une des principales limites évoquées à propos des méthodes traditionnelles de rééducation de l'héminégligence, comme évoqué dans la partie théorique. Si la rééducation prismatique entraînait des effets à long terme et hors des séances de rééducation, elle apporterait une grande amélioration à la prise en charge des patients négligents. Les résultats obtenus dans notre étude avec M.B. nous encouragent à une autre perspective de recherche : proposer le même type de protocole à un patient héminégligent, avec des séances plus nombreuses et plus régulières d'adaptation prismatique, afin d'observer les éventuels progrès et transferts dans la vie quotidienne.

Nous avons axé notre travail orthophonique sur l'évaluation des patients, mais il serait intéressant de se pencher sur l'aspect de la rééducation spécifiquement orthophonique de la dyslexie spatiale en association avec la rééducation prismatique.

Ce mémoire a aussi été pour nous l'occasion de découvrir le milieu de l'hôpital, dans un service de médecine physique de réadaptation, avec les différents acteurs d'une équipe pluridisciplinaire. De même, nous avons été confrontées aux spécificités de la recherche

clinique, qui nécessite de savoir combiner rigueur du raisonnement et imprévis de la réalité.

D'un point de vue personnel, cette étude nous a permis de rencontrer différentes personnes handicapées par leur héminégligence. C'est une pathologie que nous n'avions jamais rencontrée lors de nos différents stages. Nous avons ainsi pu faire des liens entre réalité clinique et théorie.

Nous avons ainsi pu nous rendre compte que les patients cérébrolésés droits pouvaient tout à fait bénéficier d'une approche orthophonique dans la prise en charge de leurs troubles, aussi bien dans le domaine de la lecture que dans celui de la compréhension fine, de l'humour, de la gestion de l'implicite...

Par tous ces aspects, ce mémoire a été riche en enseignements et nous permet de débiter notre pratique orthophonique avec plus de réflexion sur notre profession, plus d'entraînements à l'évaluation et à l'observation clinique et une meilleure connaissance des patients cérébrolésés et des structures qui les accueillent.

BIBLIOGRAPHIE

AZOUVI P., PRADAT-DIEHL P., BERGEGO C. (1994) : Evaluation de l'héminégligence et de ses conséquences dans la vie quotidienne. In GENTY M., PRADAT-DIEHL P. *Médecine de rééducation et hémipariés vasculaires* (pp. 85-94), Paris : Editions Frison-Roche

AZOUVI P., SAMUEL C., LOUIS-DREYFUS A., (2000) : L'évaluation de la négligence unilatérale. In SERON X., VAN DER LINDEN M., *Traité de neuropsychologie clinique, Tome I* (pp. 251-274), Marseille : Editions Solal.

AZOUVI P. (1997) : Les syndromes d'héminégligence : Evaluation et rééducation. In EUSTACHE F., LAMBERT J., VIADER F. : *Rééducations neuropsychologiques, historique, développements actuels et évaluation* (pp 171-196), Bruxelles : Editions DeBoeck

BARTOLOMEO P. (2002) Les troubles attentionnels dans la négligence unilatérale. In COUILLET J., LECLERCQ M., MORONI C., AZOUVI P. *La neuropsychologie de l'attention* (pp. 203-225), Marseille : Editions Solal, collection neuropsychologie.

BARTOLOMEO P. (1998) Les mécanismes de récupération de l'héminégligence spatiale. In PERENNOU D., BRUN V., PELISSIER J., *Les syndromes de négligence spatiale* (pp 222-229), Paris : Masson.

BAUDELAIRE C. (1857) Les fleurs du mal. Paris

BEHRMANN M., MOSCOVITCH M., BLACK S.E., MOZER M. (1990): Perceptual and conceptual mechanisms in neglect dyslexia. *Brain* 113, 1163-1183

CAMPOLINI C., TOLLET F., VANSTEELANDT A. (2003) Dictionnaire de logopédie, Les troubles acquis du langage, des gnosies et des praxies. Louvain : Editions Peeters.

CIANCIA S., LUAUTE J., BOISSON D. (2006) Anosognosie et autres « troubles de conscience de » après atteinte hémisphérique droite. *Neuropsy News* 5 (1), 29-33

COHEN L., (2006) : Voir les mots : imagerie et pathologie de la lecture. In LIEGEOIS-CHAUVEL C., GUEGUEN B., CHAUVEL P., KAHANE P., *Neurophysiologie du langage*, pp 75-82, Paris, Elsevier.

COSTELLO A., WARRINGTON E. (1987): The dissociation of visuospatial neglect and neglect dyslexia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 50, 1110-1116.

DE PARTZ M.-P. (2000) : Revalidation des troubles du langage écrit. In SERON X., VAN DER LINDEN M., *Traité de neuropsychologie clinique, Tome II* (pp. 171-191), Marseille : Editions Solal.

DELERM V. (1997) *La première gorgée de bière et autres plaisirs minuscules*. Paris : Editions Gallimard, collection L'arpenteur

DURAND E., PRADAT-DIEHL P., MARCHAL F., OLIVIER S., MAKIELA E., TAILLEFER C., MIGEOT H., AZOUVI P. (1999) : Etude comparative de trois échelles d'évaluation fonctionnelle de l'héminégligence spatiale. *Annales de réadaptation et de Médecine Physique* 42, 200-206

FARNE A., ROSSETTI Y., TONIOLO S., LADAVAS E. (2002) : Ameliorating neglect with prism adaptation : visuo-manual and visuo-verbal measures. *Neuropsychologia* 40, 718-729

FORESTIER A., THOMAS A.L. *Analyse descriptive de l'agraphie spatiale au sein des troubles de la cognition spatiale*. Mémoire orthophonie : LYON : 2001 - N°1162

GIL R. (2006) *Neuropsychologie*. Paris Masson

GIRAULT-LECOMTE C., PETREQUIN S. Analyse des troubles de lecture et d'écriture observés dans les syndromes de négligence spatiale unilatérale. Mémoire orthophonie: LYON : 1997 - N°982

GREG (1997), *Achille Talon, Mon œuvre à moi*, Paris : éditions Dargaud.

GROUPE D'ETUDE SUR LA REEDUCATION ET L'EVALUATION DE LA NEGLIGENCE UNILATERALE (GEREN) (1989) : Batterie d'évaluation de la négligence unilatérale du Geren, Isbergues : Ortho Editions.

-
- HECAEN H., ANGELERGUES R., DOUZENIS M. (1963) : Les agraphies. *Neuropsychologia* 1, 179-208
- HEILMAN K.M., VALENSTEIN E., WATSON R.T. (1985) : The neglect syndrome. *Handbook of Clinical Neurology (vol1) 45 Clinical neuropsychology*, p 153-183, ed Elsevier, Amsterdam
- HEILMAN K.M., VAN DEN ABELL T. (1980) : Right hemisphere dominance for attention : the mechanism underlying hemispheric asymmetries of inattention (neglect). *Neurology* 30, 327-330;
- HUMPHREYS G-W., WATELET A., JANE RIDDOCH M. (2006): Long-term effects of prism adaption in chronic visual neglect: A single case study. *Cognitive Neuropsychology* 23 (3), 463-478
- JACQUIN-COURTOIS S., PISELLA L., RODE G. (2006) : Le syndrome de négligence unilatérale, analyse clinique et contexte théorique. *Neuropsych News* 5 (1), 13-27
- KINSBOURNE M. (1993) : Mechanisms of unilateral neglect : Evidence from attentional gradients within hemispace . In ROBERTSON I.H., MARSHALL J.C. *Unilateral Neglect: Clinical and Experimental Studies*, p 63-86. Hove, Lawrence Erlbaume Associates.
- LAMARGUE D., CHOKRON S., BARTOLOMEO P. (2002) : Négligence spatiale unilatérale et référence égocentrique. *Glossa* 79, 50-67
- LEMAY M-A. (1990) *Examen des dyslexies acquises*. Montréal, Les Editions Pointcarré.
- LUAUTE J., ROSSETTI Y., SANCHO P-O., FARNE A., BOISSON D. (2006) : Place de l'adaptation prismatique parmi les différentes approches thérapeutiques visant à réduire le syndrome de négligence spatiale unilatérale. *Neuropsych News* 5 (1), 8-12
- MARSAL L., MERCIER S. Rééducation de l'agraphie spatiale par adaptation prismatique. Mémoire orthophonie : LYON : 2002
-

-
- MARSHALL J., NEWCOMBE F., (1973) : Patterns of praxia : a psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2, 1n 175-199.
- MICHEL C., PISELLA L., HALLIGAN P.W., LUAUTE J., RODE G., BOISSON D., ROSSETTI Y. (2003) : Simulating unilateral neglect in normals using prism adaptation : implications for theory. *Neuropsychologia* 41, 25-39
- NEW B., PALLIER C. (2001) : Lexique 3, <http://www.lexique.org>
- OTA H., FUJII T., SUZUKI K., FUKATSU R., YAMADORI A. (2001): Dissociation of body-centered and stimulus-centered representations in unilateral neglect. *Neurology* 57, 2064-2069
- PAILLARD J., BADAN M. (1997) : A propos de l'héminégligence : bilan et perspectives. *Annales de réadaptation et de Médecine Physique* 40, 502-518
- PERRIER D., (1996) : Evaluation clinique de la lecture. In CARBONNEL S., GILLET P., MARTORY M-D., VALDOIS S. *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*, p195-206, Marseille, Solal.
- POSNER M.I., COHEN Y. (1984) Components of visual orienting. In BOUMA H., BOUWHUIS D. *Attention and Performance X* p 531-556. Londres, Lawrence Erlbaum.
- RIZZOLATTI G., CAMARDA R. (1987): Neural circuits for spatial attention and unilateral neglect. The directional coding of reaching movements. A visuomotor conception of spatial neglect. In JEANNEROD M. *Neurophysiological and Neuropsychological Aspects of Spatial Neglect*, p 289-313, Pays Bas, ed Elsevier.
- ROCH LECOURS A., LHERMITTE F., (1979), *L'aphasie*. Paris : éditions Flammarion.
- ROCH LECOURS A. (1996) *Langage écrit : histoire, théorie et maladie*. Molvinghem : l' Ortho Edition
- ROCH LECOURS A. (2000) Protocole E.P.E.L.E. Examen des perturbations de la lecture et de l'écriture. Isbergues : Ortho-Edition.
-

-
- RODE G. Référentiel égocentrique et négligence unilatérale : influence de la stimulation vestibulaire calorique et applications thérapeutiques. Thèse : LYON : 1990
- RODE G., ROSSETTI Y., BADAN M., BOISSON D., (2001) : Rôle de l'action dans la rééducation du syndrome d'héminégligence. *Revue de Neurologie* ; 157, 497-505
- RODE G., PISELLA L., MARSAL L, MERCIER S., ROSSETTI Y., BOISSON D., (2006) : Prism adaptation improves spatial dysgraphia following right brain damage. *Neuropsychologia* 44, 2487-2493.
- ROQUEBERT L. Etude de la dyslexie chez des patients présentant un syndrome de négligence unilatérale. Mémoire orthophonie : LYON : 1998
- ROSSETTI Y., RODE G., PISELLA L. (1998) : Prism adaptation to a rightward optical deviation rehabilitates left hemispatial neglect. *Nature*, 395, 166-9.
- SAMUEL C., AZOUVI P., KASCHEL R. (1999) : Rééducation de la négligence unilatérale, intérêt de l'indiciage spatio-moteur. In AZOUVI P., PERRIER D., VAN DER LINDEN M. *La rééducation en neuropsychologie : études de cas*, Marseille, Solal.
- SCHENKENBERG T., BRADFORD DC., AJAX ET. (1980) : Line bisection with neurologic impairment. *Neurology*, 30, 509-17.
- SIEROFF E. (1996) : Les dyslexies périphériques : principaux syndromes et questions théoriques. In CARBONNEL S., GILLET P., MARTORY M-D., VALDOIS S. *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*, p195-206, Marseille, Solal.
- SIEROFF E., (2004) : La neuropsychologie, approche cognitive des syndromes cliniques, Paris : Armand Colin.
- STURM W., (1999) : Rééducation des troubles de l'attention. In AZOUVI P., PERRIER D., VAN DER LINDEN M., *La rééducation en neuropsychologie : études de cas*, Marseille, Solal.
-

WILSON B., COCKBURN J., HALLIGAN P. (1987) : Development of a behavioural test of visuospatial neglect. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 68(2), 98-102.

ANNEXES

ANNEXE I : LECTURE DE MOTS

Les mots sont présentés par liste de 10, imprimé sur une feuille A4, centrés, les uns sous les autres. La police de caractère est « Arial », taille 24. On demande au patient de les lire à haute voix en commençant en haut. On chronomètre le patient.

1. Mots longs

pré-test 1	pré-test 2	post-test 1	post-test 2	post-test 3	post-test 4
suivant	complet	provincial	différent	incurvé	suivant
intense	absurde	jouable	horrible	dévisable	intense
écharde	séquence	saucière	stérilité	postière	séquence
incursion	vedette	sanction	croissance	dissipation	vedette
essence	insolation	polémique	amnistie	principauté	polémique
enveloppe	divulgateur	céréale	exploratrice	brièvement	céréale
poignard	physicien	hortensia	commerce	prologue	commerce
mutisme	embargo	quarante	laurier	graphique	laurier
cérémonial	bourlingueur	réticule	chuchotis	jacobin	jacobin
quitter	manger	laisser	rester	venir	rester

2. Mots courts

pré-test 1	pré-test 2	post-test 1	post-test 2	post-test 3	post-test 4
gai	doré	fini	gras	mou	gai
roux	âcre	fade	chic	fixe	roux
once	gêne	hâte	sole	urne	gêne
cave	date	mite	loi	cire	date
épée	aide	roue	loge	bête	roue
bave	pile	clé	base	loge	clé
loir	lobe	œuf	gui	flan	gui
bébé	sud	taxi	drap	élan	drap
mai	pli	vélo	pré	cerf	cerf
huer	suer	puer	nier	muer	muer

3. Mots enchâssés début

pré-test 1	pré-test 2	post-test 1	post-test 2	post-test 3	post-test 4
malheureux	particulier	coupable	volontaire	peureux	malheureux
secret	modeste	ancien	agréable	triste	secret
feuille	couverture	thérapie	tasse	montagne	couverture
poutre	tortue	fourmi	fermeture	feutrine	tortue
lentille	surface	collection	moulure	durée	collection
pareille	charlotte	loterie	carotte	critique	loterie
colibri	triton	couteau	critère	pinceau	critère
capteur	donjon	caramel	total	parrain	total
carillon	jeudi	agenda	président	cartilage	jeudi
sourire	danser	casser	parvenir	mettre	mettre

4. Mots enchâssés fin

pré-test 1	pré-test 2	post-test 1	post-test 2	post-test 3	post-test 4
fêtard	global	clément	surprenant	fictif	fêtard
solaire	caustique	potable	étrange	jaune	solaire
guitare	baliste	locomotion	ficelle	compagne	baliste
mélancolie	fenêtre	disparité	ordure	brisure	fenêtre
rubrique	marmotte	gorgone	statue	hermine	gorgone
citerne	jonquille	gériatrie	chanson	hibernation	gériatrie
marabout	froment	marc	radis	lampion	radis
demain	report	sparadrap	glaçage	poivre	glaçage
rubis	logiciel	degré	ruban	service	cartilage
employer	clamer	avoir	imposer	délivrer	délivrer

5. Non-mots

pré-test 1	pré-test 2	post-test 1	post-test 2	post-test 3	post-test 4
plonquet	ussanvi	vécurin	voprinliasse	firédent	plonquet
drusba	entinse	bivlassède	boujale	broli	drusba
quéssan	draché	tropièsse	rissauçet	trisileté	draché
devette	rionsuquin	ipondissati	sicansson	soicrance	rionsuquin
lasotin	ancesse	pintrépécétou	quipélome	minastie	gorlepo
livutadigon	penvole	vrébieté	airasel	axprélirosse	phacrigue
sienphyzi	roignape	gorlepo	rossentia	morquesse	rossentia
bogaran	simutme	phacrigue	ratanque	éliro	ratanque
gourbinleur	rominélassé	bojinca	tuquérule	chichuto	chichuto
janmé	quétti	revine	élesse	stéré	stéré

ANNEXE II : LECTURE DE NOUVELLE

On propose au patient les textes suivants, et on leur demande de les lire à haute voix, puis on leur propose les questions suivantes.

Le bruit de la dynamo

Ce petit frôlement qui freine et qui frotte en ronronnant contre la roue. Il y avait si longtemps que l'on avait plus fait de bicyclette entre chien et loup ! Une voiture est passée en klaxonnant, alors on a retrouvé de vieux geste : se pencher en arrière, la main gauche ballante, et appuyer sur le bouton poussoir – à distance des rayons, bien sûr. Bonheur de déclencher cet assentiment docile de la petite bouteille de lait qui s'incline contre la roue. Le mince faisceau jaune du phare fait aussitôt la nuit toute bleue. Mais c'est la musique qui compte. Le petit fr fr rassurant semble n'avoir jamais cessé. On devient sa propre centrale électrique, à pédalées rondes. Ce n'est pas le frottement d'un garde-boue qui se déplace. Non, l'adhésion caoutchoutée du pneu au bouchon rainuré de la dynamo donne moins la sensation d'une entrave que celle d'un engourdissement bénéfique. La campagne alentour s'endort sous la vibration régulière.

Remontent alors des matinées d'enfance, la route de l'école avec le souvenir des doigts glacés. Des soirs d'été où on allait chercher le lait à la ferme voisine – en contrepoint le brinquebatement de la boîte de métal dont la petite chaîne de métal danse. Des aubes en partance de pêche, avec derrière soi une maison qui dort, et les cannes de bambou légères entrechoquées. La dynamo ouvre toujours le chemin d'une liberté à déguster dans le presque gris, la pas tout à fait mauve. C'est fait pour pédaler tout doux, tout sage, attentif au déroulement de mécanisme pneumatique. Sur fond de dynamo, on se déplace rond, à la cadence d'un moteur de vent qui mouline avec l'air de rien des routes de mémoire.

- De quoi parle le texte
- A quel moment de la journée cela se passe-t-il ?
- Choix de titres : Le lait de la ferme / Frottement de la dynamo sur la roue / La lumière des réverbères / La chaîne du vélo / En vélo la nuit

La première gorgée de bière

C'est la seule qui compte. Les autres, de plus en plus longues, de plus en plus anodines, ne donnent qu'un empâtement tiédasse, une abondance gâcheuse. La dernière peut-être, retrouve la désillusion de finir un semblant de pouvoir...

Mais la première gorgée ! Gorgée ? Ça commence bien avant la gorge. Sur les lèvres déjà cet or mousseux, fraîcheur amplifiée par l'écume, puis lentement sur le palais bonheur tamisé d'amertume. Comme elle semble longue, la première gorgée ! On la boit tout de suite, avec une avidité faussement instinctive. En fait tout est écrit : la quantité, ce ni trop ni trop peu qui fait l'amorce idéale ; le bien-être immédiat ponctué par un soupir, un claquement de langue, ou un silence qui les vaut ; la sensation trompeuse d'un plaisir qui s'ouvre à l'infini... En même temps, on sait déjà. Tout le meilleur est pris. On repose son verre, et on l'éloigne même un peu sur le petit carré buvardeux. On savoure la couleur, faux miel, soleil froid. Par tout un rituel de sagesse et d'attente, on voudrait maîtriser le miracle qui vient à la fois de se produire et de s'échapper. On lit avec satisfaction sur la paroi du verre le nom précis de la bière que l'on avait commandée. Mais contenant et contenu peuvent s'interroger, se répondre en abîme, rien ne se multipliera plus. On aimerait garder le secret de l'or pur, et l'enfermer dans des formules. Mais devant sa petite table blanche éclaboussée de soleil, l'alchimiste déçu ne sauve que les apparences, et boit de plus en plus de bière avec de moins en moins de joie. C'est un bonheur amer : on boit pour oublier la première gorgée.

- De quoi parle le texte
- Est-ce que l'auteur apprécie la bière ?
- Choix de titres : L'odeur de la bière / Savourer les saveurs du houblon / Plaisir de terrasse / Un verre tiède / Entamer un verre de bière

L'odeur des pommes

On entre dans la cave. Tout de suite, c'est ça qui vous prend. Les pommes sont là, disposées sur des claies – des cageots renversés. On n'y pensait pas. On n'avait aucune envie de se laisser submerger par un tel vague à l'âme. Mais rien à faire. L'odeur des pommes est une déferlante. Comment avait-on pu se passer si longtemps de cette enfance âcre et sucrée ? Les fruits ratatinés doivent être délicieux, de cette fausse sécheresse où la saveur confite semble s'être insinuée dans chaque ride. Mais on n'a pas envie de les manger. Surtout ne pas transformer en goût identifiable ce pouvoir flottant de l'odeur. Dire que ça sent bon, que ça sent fort ? Mais non. C'est au-delà... Une odeur intérieure, l'odeur d'un meilleur soi. Il y a l'automne de l'école enfermée là. À l'encre violette on griffe le papier de pleins, de déliés. La pluie bat les carreaux, la soirée sera longue... Mais le parfum des pommes est plus que du passé. On pense à autrefois à cause de l'ampleur et de l'intensité, d'un souvenir de cave salpêtrée, de grenier sombre. Mais c'est à vivre là, à tenir là, debout. On a derrière soi les herbes hautes et la mouillure du verger. Devant, c'est comme un souffle chaud qui se donne dans l'ombre. L'odeur a pris tous les bruns, tous les rouges, avec un peu d'acide vert. L'odeur a distillé la douceur de la peau, son infime rugosité. Les lèvres sèches, on sait déjà que cette soif n'est pas à éteindre. Rien ne se passerait à mordre une chair blanche. Il faudrait devenir octobre, terre battue, voussure de la cave, pluie, attente. C'est celle d'une vie plus forte, d'une lenteur qu'on ne mérite plus.

- De quoi parle le texte
- A quoi l'auteur pense-t-il quand il sent l'odeur des pommes ?
- Choix de titres : Croquer dans une pomme / L'odeur des mûres / Souvenirs sucrés de la pomme / L'automne à l'école / Sentir les pommes

Prendre un porto

D'emblée c'est hypocrite :

- Un petit porto, alors !

On dit cela avec une infime réticence, une affabilité restrictive. Bien sûr, on n'est pas de ces rabat-joie qui refuseraient toutes les largesses apéritives. Mais le « petit porto alors » tient davantage de la concession que de l'enthousiasme. On jouera sa partie, mais tout petit, mezza voce, à furtives lampées.

Un porto, ce ne se boit pas, ça se sirote. C'est l'épaisseur veloutée qui est en cause, mais aussi la parcimonie affectée. Pendant que les autres se livrent à l'amertume triomphale et glaçonnée du whisky, du martini-gin, on fera dans la tiédeur vieille France, dans le fruité du jardin du curé, dans le sucré suranné – juste de quoi faire rosir des joues de demoiselle.

Les deux « o » de porto gouleyant au fond de la bouteille noire. Porto, ça roule au fond d'un golfe sombre, avec un port de tête altier de gentilhomme. De la noblesse cléricale, austère, et cependant galonnée d'or. Mais dans le verre, il reste seulement l'idée du noir. Plus grenat que rubis, c'est de la lave douce où donnent des histoires de couteau, des soleils de vengeance, et des menaces de couvent sous le fil du poignard. Oui, toute cette violence, mais endormie par le cérémonial du petit verre, par la sagesse des gorgées timides. Du soleil cuit, des éclats assourdis. Une saveur perverse de fruit mat où se seraient noyés les débordements, les brillances. À chaque lampée, on laisse le porto remonter vers une source chaude. C'est un plaisir à l'envers, qui s'épanouit à contretemps, quand la sobriété se fait sournoise. À chaque coup de langue en rouge et noir monte plus fort le lourd velours. Chaque gorgée est un mensonge.

- De quoi parle le texte
- A quel moment cela se passe-t-il ?
- Choix de titres : Boisson de noblesse / Savourer un porto / « Je prendrais un whisky » / Plaisir de l'apéritif / Voyage au Portugal

Le paquet de gâteaux du dimanche matin

Des gâteaux séparés, bien sûr. Une religieuse au café, un paris-brest, deux tartes aux fraises, un mille-feuille. À part pour un ou deux, on sait déjà à qui chacun est destiné – mais quel sera celui-en-supplément-pour-les-gourmands ? On égrène les noms sans hâte. De l'autre côté du comptoir, la vendeuse, la pince à gâteaux à la main, plonge avec soumissions vers vos désirs ; elle ne manifeste même pas d'impatience quand elle doit changer de carton – le mille-feuille ne tient pas. C'est important ce carton plat, carré, aux bords arrondis, relevés. Il va constituer le socle d'un édifice fragile, au destin menacé.

- Ce sera tout !

Alors la vendeuse engloutit le carton plat dans une pyramide de papier rose, bientôt nouée d'un ruban brun. Pendant l'échange de monnaie, on tient le paquet par en dessous, mais dès la porte du magasin franchie, on le saisit par la ficelle, et on l'écarte un peu du corps. C'est ainsi. Les gâteaux du dimanche sont à porter comme on tient un pendule. Sourcier des rites minuscules, on avance sans arrogance, ni fausse modestie. Cette espèce de fausse componction, de sérieux de roi mage, n'est-ce pas ridicule ? Mais non. Si les trottoirs dominicaux ont goût de flânerie, la pyramide suspendue y est pour quelque chose – autant que ça et là quelques poireaux dépassant d'un cabas.

Paquet de gâteaux à la main, on a la silhouette du professeur Tournesol – celle qu'il faut pour saluer l'effervescence d'après mess et les bouffées de P.M.U., de café, de tabac. Petits dimanches de famille, petits dimanches d'autrefois, petits dimanches d'aujourd'hui, le temps balance en ostensor au bout d'une ficelle brune. Un peu de crème pâtissière a fait juste une tache en haut de la religieuse au café.

- De quoi parle le texte
- A quel moment cela se passe-t-il ?
- Choix de titres : Le PMU du dimanche / Les pâtisseries du week-end / Plaisirs sucrés du dimanche / La vendeuse de gâteaux / Recette de la crème pâtissière

Le dimanche soir

Le dimanche soir ! On ne met pas la table, on ne fait pas un vrai dîner. Chacun va tour à tour piocher au hasard de la cuisine un casse-croûte encore endimanché – très bon le poulet froid dans un sandwich à la moutarde, très bon le petit verre de bordeaux bu sur le pouce, pour finir la bouteille. Les amis sont partis sur le coup de six heures. il reste une longue lisière. On fait couler un bain. Un vrai bain de dimanche soir, avec beaucoup de mousse bleue, beaucoup de temps pour se laisser flotter entre deux riens ouatés, brumeux. Le miroir de la salle de bain devient opaque, et les pensées se ramollissent. Surtout ne pas penser à la semaine qui s'achève, encore moins à celle qui va commencer. Se laisser fasciner par ces petites vagues au bout des doigts fripés par la mouillure chaude. Et puis quand tout est vide, s'extirper enfin. Prendre un bouquin ? Oui, tout à l'heure. À présent, une émission télévisée fera l'affaire. La plus idiote conviendra. Ah – regarder pour regarder, sans alibi, sans désir, sans excuse ! C'est comme l'eau du bain : une hébétude qui vous engourdit d'un bien-être palpable. On se croit tout confortable jusqu'à la nuit, en pantoufles dans sa tête. Et c'est là qu'elle vient, la petite mélancolie. Le téléviseur peu à peu devient insupportable, et on l'éteint. On se retrouve ailleurs, parfois jusqu'à l'enfance, avec de vagues souvenirs de promenades à pas comptés, sur fond d'inquiétudes scolaires et d'amours inventées. On se sent traversé. C'est fort comme une pluie d'été, ce petit vague à l'âme qui s'invite, ce petit mal et petit bien qui revient, familier – c'est le dimanche soir. Tous les dimanches soir sont là, dans cette fausse bulle où rien n'est arrêté. Dans l'eau du bain les photos se révèlent.

- De quoi parle le texte
- Que fait l'auteur le dimanche soir ?
- Choix de titres : Nostalgie de fin de semaine / Début de semaine sur les chapeaux de roue / Soirée du dimanche / Souvenir de vacances / Repas dans la nuit

ANNEXE III : LECTURE DE POEMES

On demande au patient de lire le texte à haute voix.

Correspondances

La Nature est un temple où de vivants piliers
Laissent parfois sortir de confuses paroles ;
L'homme y passe à travers des forêts de
symboles
Qui l'observent avec des regards familiers.

La vie antérieure

J'ai longtemps habité sous de vastes portiques
Que les soleils marins teignaient de mille feux,
Et que leurs grands piliers, droits et majestueux,
Rendaient pareil, le soir, aux grottes basaltiques.

XXV

Avec ses vêtements ondoyants et nacrés,
Même quand elle marche, on croirait qu'elle danse,
Comme ces longs serpents que les jongleurs sacrés
Au bout de leurs bâtons agitent en cadence.

Harmonie du soir

Voici venir les temps où vibrant sur sa tige
Chaque fleur s'évapore ainsi qu'un encensoir ;
Les sons et les parfums tournent dans l'air du soir,
- Valse mélancolique et langoureux vertige !

Un voyage à Cythère

Mon cœur se balançait comme un ange joyeux
Et planait librement à l'entour des cordages ;
Le navire roulait sous un ciel sans nuages,
Comme un ange enivré d'un soleil radieux.

L'homme et la mer

Homme libre, toujours, tu chériras la mer !
La mer est ton miroir ; tu contemples ton âme
Dans le déroulement infini de sa lame,
Et ton esprit n'est pas un gouffre moins amer

ANNEXE IV : RESULTATS PRE-TESTS M.V, MME D., M.B.

	moyenne pré- tests M.V.	moyenne pré- tests Mme D.	moyenne pré- tests M.B.
Schenkenberg			
déviation moyenne (%)	81,82	74,58	32,09
Ota test			
% de ronds barrés	26,6	56,7	42,9
% erreurs	7,7	3,7	1,9
Lecture mots			
mots enchassés début			
mots correctement lus	80	85	90
temps de lecture	31	45	27
mots enchassés fin			
mots correctement lus	55	90	80
temps de lecture	29	49	34
mots longs			
mots correctement lus	70	90	90
temps de lecture	29	76	29
mots courts			
mots correctement lus	65	90	80
temps de lecture	28,5	61,5	16
non mots			
mots correctement lus	15	60	10
temps de lecture	33,5	141	83
moyenne mots correctement lus	57	83	70
temps moyen	30,2	74,5	37,8
Lecture de textes			
nouvelle			
pourcentage mots lus	13,5	29,7	20,56
nb de lignes sautées	2,5	1,5	1,5
poème			
% mots lus	35,61	71,09	84,54
bande-dessinée			
% cases traitées	12,5	71	46
% de cases traitées à D	25	100	50
% de cases traitées à G	0	12,5	25
% de cases traitées au milieu	12,5	100	62,5
Journal			
% surface lue	1,3	16,3	8,1
% lu à droite	4,3	40,5	25,3
% lu au milieu	0	3,8	1,9
% lu à gauche	0	0	0

ANNEXE V : RESULTATS DE M.B.

Evaluation de l'héminégligece		semaine 1					semaine 2				
		pré 1 - 72h	pré 2 - 24h	post 1+ 0h	post 2+ 2h	post 3+ 24h	post 4 +48h	pré 1 +7 jours	post 1 +2h	post 2+ 24h	post 3+ 48h
Schenkenberg											
	déviation moyenne (%)	37,5	26,68	24,44	30,16	35,86	35,43	24,44	25,15	25,36	23,41
Droit devant											
	déviation angulaire moyenne	9,92		4,13				6,41	0,5		
Ota test											
	% de ronds barrés	39	64	51	45	42	40	51	46	45	51
	% erreurs	2	0	6	1	2	4	2	2	0	1

Lecture de mots	semaine 1					semaine 2				
	pré 1 - 72h	pré 2 - 24h	post 1+ 0h	post 2+ 2h	post 3+ 24h	post 4 +48h	pré 1 +7 jours	post 1 +2h	post 2+ 24h	post 3+ 48h
mots enchassés début										
mots correctement lus	9	9	8	9	9	7	10	9	9	7
temps de lecture	27		28	24	24	24	17	20	17	20
mots enchassés fin										
mots correctement lus	8	8	7	7	5	10	10	9	8	8
temps de lecture	34		41	22	26	28	15	23	16	24
mots longs										
mots correctement lus	9	9	9	7	9	10	8	8	8	10
temps de lecture	29		31	37	30	21	38	30	25	27
mots courts										
mots correctement lus	9	7	7	8	7	9	7	9	10	10
temps de lecture	16		17	17	19	15	22	16	13	21
non mots										
mots correctement lus	1	1	4	2	7	5	5	3	7	8
temps de lecture	83		64	77	57	52	69	94	43	54
moyenne mots correctement lus	36	34	35	33	37	41	40	38	42	43
temps moyen	189		181	177	156	140	161	183	114	146

Lecture de textes	semaine 1						semaine 2			
	pré 1 - 72h	pré 2 - 24h	post 1+ 0h	post 2+ 2h	post 3+ 24h	post 4 +48h	pré 1 +7 jours	post 1 +2h	post 2+ 24h	post 3+ 48h
nouvelle										
pourcentage mots lus	20,2	20,92	13,25	11,81	20,36	22,62	25,08	32,61	26,04	30,85
nb de lignes sautés	2	1	0	1	0	0	1	0	3	0
poème										
% mots lus	81,58	87,5	44,5	94,44	87,5	88,24	87,88	88,89	94,44	96,88
bande-dessinée										
% cases traitées	7	4	5	5	2	7	6	8	6	6
% de cases traitées à D	3	1	4	4	0	4	3	4	4	4
% de cases traitées à G	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
% de cases traitées au milieu	3	2	2	1	1	3	2	4	1	1
Journal										
% surface lue	10,43	5,74	3,64	9,38	5,83	6,67	5,77	10,78	6,88	
% lu à droite	30,57	19,94	21,65	20,45	12,55	17,71	15,79	23,28	18,02	
% lu au milieu	3,85	0	0	8,24	5,22	3,71	2,88	9,62	4,81	
% lu à gauche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ANNEXE VI : RESULTATS STATISTIQUES

		semaine 1				semaine 2			
		évolution globale		évolution entre pré-tests et post-tests 1 et 2		évolution entre pré-tests et post-tests 3,4 et 5		évolution après 2e adaptation	
		F (2,4)	p	F(1,4)	p	F(1,4)	p	F(1,3)	p
Schenkenberg									
	déviaton moyenne (%)	0,4	0,697	0,58	0,49	0,001	0,98	1,61	0,29
Droit devant									
	déviaton angulaire moyenne	F(2,27)=6,89	0,0038**	F(1,27)=13,6	0,001	F(1,27)=5	0,003	F(1,18)=18,57	0,0004**
Ota test									
	% de ronds barrés	0,31	0,747	0,6	0,47	0,78	0,43	0,15	0,73
	% erreurs	0,76	0,524					3,6	0,15
Lecture mots									
mots enchassés début									
	mots correctement lus	0,1	0,906	0,19	0,68	0,1	0,76	0,01	0,91
	temps de lecture	1,23	0,407	0,05	0,84	1,5	0,3	0,27	0,64
mots enchassés fin									
	mots correctement lus	0,26	0,781	0,4	0,65	0,03	0,87	15	0,03
	temps de lecture	0,73	0,553	0,04	0,85	0,98	0,39	0,01	0,94
mots longs									
	mots correctement lus	0,1	0,906	0,19	0,68	0,1	0,76	3,75	0,15
	temps de lecture	0,41	0,699	0,08	0,79	0,65	0,48	0,21	0,68
mots courts									
	mots correctement lus	0,1	0,906	0,19	0,68	0,1	0,76	3,75	0,15
	temps de lecture	0,41	0,699	0,08	0,79	0,65	0,48	0,21	0,68
non mots									
	mots correctement lus	11,59	0,0217**	3,4	0,14	22,4	0,009	0,26	0,65
	temps de lecture	2,89	0,2	1,3	0,33	5,3	0,1	0,02	0,89
	moyenne mots correctement lus	6,48	0,0556*	0,31	0,6	7,11	0,056	0,06	0,82
	temps moyen	8,55	0,0577*	0,8	0,43	12,16	0,04	0,01	0,92

Lecture de textes									
nouvelle									
	pourcentage mots lus	20,76	0,0077**	20,7	0,01	1,7	0,25	4,93	0,11
	nb de lignes sautés	2,11	0,236	2,4	0,19	3,9	0,12	0,14	0,73
poème									
	% mots lus	0,68	0,557	0,7	0,44	0,04	0,85	3,06	0,18
bande-dessinée									
	% cases traitées	0,04	0,963	0,05	0,83	0,06	0,81	0,03	0,87
	% de cases traitées à D	0,89	0,478	1,5	0,29	0,05	0,83	1,8	0,27
	% de cases traitées à G	3,14	0,151	6	0,07	0,8	0,42	0,09	0,79
	% de cases traitées au milieu	1,89	0,265	3,6	0,13	0,48	0,53	0,14	0,73
Journal									
	% surface lue	0,36	0,721	0,35	0,58	0,68	0,45	F(1,2)=1,70	0,32
	% lu à droite	3,45	0,135	1	0,37	6,6	0,06	F(1,2)=1,94	0,3
	% lu au milieu	0,28	0,767	0,44	0,54	0,44	0,54	F(1,2)=2,58	0,25
	% lu à gauche								

TABLE DES ILLUSTRATIONS

1. Liste des Tableaux

Tableau 1: Évaluation de la négligence de M.V.	44
Tableau 2 : Lecture de mots M.V.	46
Tableau 3: Types d'erreurs M.V.	46
Tableau 4: Lecture de bande dessinée M.V.	47
Tableau 5 : Lecture de la Une d'un journal M.V.	48
Tableau 6 : Évaluation de la négligence de Mme D.	48
Tableau 7 : Lecture de mots Mme D.	50
Tableau 8 : Types d'erreurs Mme D.	52
Tableau 9 : Lecture de bande-dessinée Mme D.	52
Tableau 10 : Lecture de la Une d'un journal Mme D.	54
Tableau 11: Évaluation de la négligence de M. B.	54
Tableau 12 : Lecture de mots M.B.	56
Tableau 13: type d'erreurs M.B.	56
Tableau 14 : Lecture de bande dessinée M.B.	58
Tableau 15 : Lecture de la Une d'un journal M.B.	58
Tableau 16 : Évolution du droit devant M.B.	61
Tableau 17 : Évolution du pourcentage de déviation M.B.	61
Tableau 18 : Évolution pour le Ota test M.B.	63
Tableau 19 : Évolution de la lecture de mots M.B.	65
Tableau 20 : Évolution de la lecture de mots longs M.B.	67

Tableau 21 : Évolution de la lecture de mots courts M.B.....	68
Tableau 22 : Évolution de la lecture de mots enchâssés début M.B.	68
Tableau 23: Évolution de la lecture de mots enchâssés fin M.B.	68
Tableau 24 : Évolution de la lecture de non-mots M.B.	69
Tableau 25 : Évolution de la lecture de nouvelle M.B.	69
Tableau 26 : Évolution de la lecture de poème M.B.....	71
Tableau 27 : Évolution de la lecture de bande dessinée M.B.	72
Tableau 28 : Évolution de la lecture de la une d'un journal M.B.....	72

2. Liste des Figures

Figure 1 : Schéma des voies de lecture de Marshall et Newcombe, 1	12
Figure 2 : Ligne du temps.....	42
Figure 3 : Dessins des marguerites de M.V.	45
Figure 4 : Lecture de la Une de journal M.V.	49
Figure 5 : Dessins des marguerites de Mme D.	51
Figure 6 : Lecture de nouvelle Mme D	53
Figure 7 : Lecture de bande dessinée M.B.	59
Figure 8 : Evolution de la déviation angulaire du droit devant M.B.	62
Figure 9 : Dessins des marguerites de M.B.	64
Figure 10 : Evolution de nombre total de mots correctement lus M.B	66
Figure 11 : Evolution du nombre de non-mots correctement lus M.B.	70
Figure 12 : Evolution de la lecture de la Une de journal M.B.....	73

TABLE DES MATIERES

ORGANIGRAMMES	2
1. Université Claude Bernard Lyon1	2
1.1. Secteur Santé :	2
1.2. Secteur Sciences :	2
2. Institut Sciences et Techniques de Réadaptation FORMATION ORTHOPHONIE	4
REMERCIEMENTS	5
SOMMAIRE	6
INTRODUCTION	9
PARTIE THEORIQUE	10
I. LA DYSLEXIE ACQUISE	11
1. Les dyslexies acquises, généralités.....	11
1.1. Contexte théorique.....	11
1.1.1. Modèle de lecture	11
a. Niveaux de représentation d'un mot écrit	11
b. Voies de lecture	11
1.1.2. Définitions	13
1.2. Principales dyslexies acquises	13
1.2.1. Dyslexies centrales	13
a. Dyslexie de surface.....	14
b. Dyslexie phonologique	14
c. Dyslexie profonde.....	14
1.2.2. Dyslexies périphériques.....	14
2. La dyslexie spatiale	14
2.1. Définition.....	14
2.2. Manifestations cliniques	15
2.3. Hypothèses explicatives	16
3. Évaluation des dyslexies acquises	17
3.1. Évaluation classique de la lecture.....	17
3.2. Évaluation cognitive de la lecture.....	17
3.2.1. Principes généraux.....	17
3.2.2. Présentation des épreuves	18
3.2.3. Tests spécifiques d'évaluation cognitive de la lecture	18
II. L'HEMINEGLIGENCE	18
1. Définition et manifestations classiques	18
1.1. Définition.....	18
1.2. Manifestations	19
1.3. Troubles attentionnels non latéralisés.....	20
2. Hypothèses explicatives	21
2.1. Anatomie	21
2.2. Hypothèses	21
2.2.1. Hypothèses attentionnelles	21
2.2.2. Hypothèses représentationnelles	22
3. Évaluation classique.....	22
4. Rééducation.....	24
4.1. Approches de type top-down.....	24
4.2. Approches de type « bottom-up ».....	24
III. REEDUCATION PRISMATIQUE	25

1.	Principes et matériel	25
2.	Résultats obtenus	26
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....		28
PARTIE EXPERIMENTALE		30
I.	METHODE EXPERIMENTALE.....	31
1.	Introduction	31
2.	Adaptation prismatique	31
II.	POPULATION	32
1.	Critères d'inclusion et d'exclusion.....	32
1.1.	Critères d'inclusion	32
1.2.	Critères d'exclusion.....	32
2.	Présentation des sujets.....	32
III.	MATERIEL EXPERIMENTAL.....	33
1.	Évaluation de la négligence.....	33
1.1.	Test de Schenkenberg.....	33
1.2.	Ota test.....	34
1.3.	Dessin spontané d'une marguerite.....	34
1.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	34
2.	Évaluation du droit devant	34
3.	Evaluation de la dyslexie spatiale.....	35
3.1.	Lecture de mots isolés	35
3.1.1.	Mots longs	35
3.1.2.	Mots courts	35
3.1.3.	Mots enchâssés début	36
3.1.4.	Mots enchâssés fin.....	36
3.1.5.	Non-mots	36
3.2.	Lecture de textes.....	36
3.2.1.	Lecture de nouvelle.....	36
3.2.2.	Lecture de poème.....	37
3.2.3.	Lecture de Bande Dessinée.....	37
3.2.4.	Lecture de la Une d'un journal	38
IV.	MODE DE PASSATION	38
1.	Évaluation de la négligence.....	38
1.1.	Test de Schenkenberg.....	38
1.2.	Ota test.....	38
1.3.	Dessin spontané d'une marguerite.....	38
1.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	39
2.	Évaluation du droit devant	39
3.	Evaluation de la dyslexie spatiale.....	39
3.1.	Lecture de mots isolés	39
3.2.	Lecture de nouvelle	39
3.3.	Lecture de poème	40
3.4.	Lecture de bande dessinée	40
3.5.	Lecture de la Une d'un journal	40
4.	Protocole	40
PRESENTATION DES RESULTATS.....		43
I.	CARACTERISTIQUES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES DE LA DYSLEXIE SPATIALE.....	44
1.	M.V.	44

1.1.	Évaluation de la négligence	44
1.1.1.	Test de Schenkenberg	44
1.1.2.	Ota test.....	44
1.1.3.	Dessin spontané d'une marguerite	44
1.1.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	46
1.2.	Évaluation de la dyslexie spatiale.....	46
1.2.1.	Lecture de mots isolés.....	46
1.2.2.	Lecture de nouvelle.....	47
1.2.3.	Lecture de poème.....	47
1.2.4.	Lecture de bande dessinée	47
1.2.5.	Lecture de la Une d'un journal	48
2.	Mme D.	48
2.1.	Évaluation de la négligence	48
2.1.1.	Test de Schenkenberg	48
2.1.2.	Ota test.....	50
2.1.3.	Dessin spontané d'une marguerite	50
2.1.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	50
2.2.	Évaluation de la dyslexie spatiale.....	50
2.2.1.	Lecture de mots isolés.....	50
2.2.2.	Lecture de nouvelle.....	52
2.2.3.	Lecture de poème.....	52
2.2.4.	Lecture de bande dessinée	52
2.2.5.	Lecture de la Une d'un journal	54
3.	M.B.	54
3.1.	Évaluation de la négligence	54
3.1.1.	Test de Schenkenberg	55
3.1.2.	Ota test.....	55
3.1.3.	Dessin spontané d'une marguerite	55
3.1.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	55
3.2.	Évaluation de la dyslexie spatiale.....	56
3.2.1.	Lecture de mots isolés.....	56
3.2.2.	Lecture de nouvelle.....	57
3.2.3.	Lecture de poème.....	57
3.2.4.	Lecture de bande dessinée	58
3.2.5.	Lecture de la Une d'un journal	58
4.	Proposition d'adaptation prismatique.....	60
 II. ETUDE D'UNE REEDUCATION PRISMATIQUE DE LA DYSLEXIE SPATIALE :		
MONSIEUR B		60
1.	Évaluation du droit devant	61
2.	Évaluation de la négligence.....	61
2.1.	Test de Schenkenberg	61
2.2.	Ota test.....	63
2.3.	Dessin spontané d'une marguerite.....	63
2.4.	Dessin en copie d'une marguerite.....	65
3.	Évaluation de la dyslexie spatiale.....	65
3.1.	Résultats quantitatifs	65
3.1.1.	Lecture de mots isolés.....	65
a.	Mots longs	67
b.	Mots courts	67
c.	Mots enchâssés-début	68
d.	Mots enchâssés fin.....	68
e.	Non-mots	69
3.1.2.	Lecture de nouvelle.....	69
3.1.3.	lecture de poème	71
3.1.4.	Lecture de bande dessinée	71
3.1.5.	Lecture de la Une d'un journal	72
3.2.	Résultats qualitatifs	74
 DISCUSSION DES RESULTATS		75

I.	VALIDATION DES HYPOTHESES.....	76
1.	Description de l'alexie spatiale	76
1.1.	Mots.....	76
1.2.	Nouvelle et Poème.....	77
1.3.	Bande dessinée et Journal.....	77
2.	Amélioration après adaptation prismatique.....	77
II.	LIMITES DU PROTOCOLE	78
1.	Un protocole lourd	78
2.	Un protocole hétérogène	79
3.	Présentation des mots	81
4.	Double présentation de certaines épreuves.....	81
III.	QUESTIONS SOULEVEES ET PERSPECTIVES.....	82
1.	Généralisation des résultats obtenus.....	82
2.	Patients concernés par notre protocole	83
2.1.	Sévérité des troubles.....	83
2.2.	Facteurs associés	84
2.3.	Récupération spontanée.....	84
3.	Lien avec la pratique orthophonique	85
	CONCLUSION.....	87
	BIBLIOGRAPHIE.....	89
	ANNEXES	95
	ANNEXE I : LECTURE DE MOTS	96
1.	Mots longs.....	96
2.	Mots courts.....	96
3.	Mots enchâssés début	97
4.	Mots enchâssés fin	97
5.	Non-mots.....	97
	ANNEXE II : LECTURE DE NOUVELLE	98
	ANNEXE III : LECTURE DE POEMES.....	104
	ANNEXE IV : RESULTATS PRE-TESTS M.V, MME D., M.B.....	110
	ANNEXE V : RESULTATS DE M.B.....	111
	ANNEXE VI : RESULTATS STATISTIQUES	114
	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	116
	TABLE DES MATIERES	118

Claire EHRSTRÖM – Perrine GUIRAUD

REEDUCATION D'UNE DYSLEXIE SPATIALE PAR ADAPTATION PRISMATIQUE : ETUDE DE CAS

111 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2008

RESUME

L'héminégligence est un syndrome qui peut entraîner différentes manifestations cliniques, souvent à la suite de lésions de l'hémisphère droit. Pour de nombreux patients, l'héminégligence entraîne un handicap fonctionnel considérable. Elle peut notamment avoir des conséquences sur la lecture, de textes ou de mots : on parle de dyslexie de l'héminégligence.

Dans notre étude, nous avons mis au point un protocole d'évaluation de la dyslexie de l'héminégligence, comprenant des tâches de lecture de mots isolés, de textes et de supports plus écologiques (journal, bande dessinée).

Dans un premier temps, ce protocole nous a permis d'étudier les caractéristiques précises de la dyslexie de l'héminégligence chez trois patients. Nous avons ensuite proposé un protocole de rééducation par lunettes prismatiques à l'un des patients et nous avons mesuré les effets obtenus dans le domaine de la lecture.

MOTS-CLES

Héminégligence – dyslexie acquise – dyslexie spatiale - adaptation prismatique – protocole d'évaluation – supports de lecture écologiques

MEMBRES DU JURY

A. DORDAIN – A. DUCHÊNE – A. PEILLON

MAITRE DE MEMOIRE

Pr Gilles RODE – Mme Valérie FERRERO

DATE DE SOUTENANCE

03/07/2008
