



**HAL**  
open science

# Réflexion autour de l'élaboration d'une batterie d'outils écologiques concernant les tâches administratives et budgétaires, à destination de patients héminégligents

Françoise Lafargouette

## ► To cite this version:

Françoise Lafargouette. Réflexion autour de l'élaboration d'une batterie d'outils écologiques concernant les tâches administratives et budgétaires, à destination de patients héminégligents. Sciences cognitives. 2013. dumas-00846166

**HAL Id: dumas-00846166**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00846166v1>**

Submitted on 22 Jul 2013

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

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

**Françoise LAFARGOUILLE**

**Née le 11 juillet 1973**

**REFLEXION AUTOUR DE L'ELABORATION D'UNE BATTERIE  
D'OUTILS ECOLOGIQUES CONCERNANT LES TÂCHES  
ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES, A DESTINATION DE  
PATIENTS HEMINEGLIGENTS.**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie**

**Université Bordeaux Segalen Département d'Orthophonie**

**Année universitaire 2012-2013**

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>CHAPITRE I : LA NEGLIGENCE SPATIALE UNILATERALE OU L'HEMINEGLIGENCE ...</b>	<b>6</b>
A. LES ASPECTS ANATOMO-CLINIQUES DE LA NSU .....	6
B. LES ASPECTS CLINIQUES DE LA NSU .....	7
1. La négligence corporelle ou personnelle.....	7
2. La négligence dans l'espace extracorporel ou extra-personnel .....	8
3. La négligence spatiale .....	8
4. La négligence motrice .....	9
5. La négligence sensorielle .....	9
6. La négligence représentationnelle .....	9
C. LES TROUBLES ASSOCIES A LA NSU .....	10
1. L'anosognosie .....	10
2. L'extinction .....	10
3. Les troubles du langage écrit.....	11
4. L'allesthésie et l'allokinésie .....	12
5. L'atteinte des fonctions exécutives .....	12
D. LES MODELES THEORIQUES DE LA NSU .....	12
1. Théories attentionnelles.....	12
2. Théories représentationnelles .....	14
3. Théorie intentionnelle.....	15
<b>CHAPITRE II : LES FONCTIONS EXECUTIVES</b> .....	<b>16</b>
A. DEFINITION DES FONCTIONS EXECUTIVES .....	16
B. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT EXECUTIF .....	18
C. LES MODELES DU FONCTIONNEMENT EXECUTIF .....	19
1. Le système de supervision attentionnelle de Norman et Shallice.....	19
2. L'approche de Baddeley .....	21
<b>CHAPITRE III : LES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES</b> .....	<b>24</b>
A. DESCRIPTION DES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES .....	24
B. LIEN ENTRE NSU ET TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES .....	26
C. LIEN ENTRE FONCTIONS EXECUTIVES ET TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES .....	28

<b>CHAPITRE IV : L'EVALUATION.....</b>	<b>30</b>
A. RAPPEL PREALABLE CONCERNANT L'EVALUATION ET LES TESTS .....	30
B. LE CADRE CONCEPTUEL DU HANDICAP .....	31
C. L'APPROCHE ECOLOGIQUE DE L'EVALUATION.....	32
1. Définition.....	32
2. L'intérêt de l'écologie .....	33
3. Comment évaluer de manière écologique ?.....	34
D. L'EVALUATION DE LA NSU.....	36
1. De la difficulté d'évaluer la NSU .....	36
2. L'évaluation analytique de la NSU .....	36
3. L'évaluation écologique de la NSU.....	38
E. L'EVALUATION DES FONCTIONS EXECUTIVES.....	40
1. L'évaluation analytique des fonctions exécutives .....	40
2. L'évaluation écologique des fonctions exécutives .....	42
F. L'EVALUATION CONCERNANT LES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES .....	45
G. CONCLUSION .....	46
 <b>CHAPITRE V : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES .....</b>	 <b>47</b>
 <b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	 <b>49</b>
I. LES PARTICIPANTS .....	49
A. GENERALITES .....	49
B. PRESENTATION DES PATIENTS .....	50
II. LE PROTOCOLE.....	52
A. PRESENTATION DES EPREUVES ECOLOGIQUES CREEES.....	53
1. L'épreuve de mise en situation.....	53
2. Les questionnaires (auto et hétéro) sur la gestion administrative et budgétaire .....	54
3. Méthode d'analyse des résultats aux épreuves écologiques créées .....	56
B. LES TESTS ORTHOPHONIQUES ET NEUROPSYCHOLOGIQUES.....	57
1. La BEN (Batterie d'Evaluation de la Négligence) .....	57
2. Le Test modifié des six éléments de la BADS .....	57
3. Le TLC2 .....	57

<b>RESULTATS .....</b>	<b>59</b>
I. LES EPREUVES ECOLOGIQUES .....	59
A. L'EPREUVE DE MISE EN SITUATION.....	59
1. Comparaison inter-groupes .....	60
2. Comparaison intra-groupe .....	61
B. LE QUESTIONNAIRE SUR LA GESTION ADMINISTRATIVE ET BUDGETAIRE ....	62
1. Résultats des patients au questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire.....	63
2. Résultats des témoins au questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire .....	66
II. RESULTATS DES PATIENTS AUX TESTS ORTHOPHONIQUES ET NEUROPSYCHOLOGIQUES .....	67
A. La BEN.....	67
B. Le Test modifié des six éléments (BADS) .....	68
C. Le TLC2 .....	69
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>70</b>
A. RAPPEL DES OBJECTIFS .....	70
B. DISCUSSION AUTOUR DES RESULTATS.....	70
C. LES LIMITES .....	74
D. LES PERSPECTIVES.....	76
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>79</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>89</b>

## INTRODUCTION

Le syndrome de négligence spatiale unilatérale (NSU) constitue un trouble de la cognition spatiale plus fréquemment observé après une lésion cérébrale hémisphérique droite et il se caractérise par une présentation clinique extrêmement polymorphe.

Ce trouble aux multiples facettes n'est pas sans retentir sur les actes de la vie quotidienne et il a été démontré qu'il pouvait être la source d'un handicap fonctionnel important (Azouvi, 1997).

Plusieurs outils d'évaluation de la négligence en vie quotidienne ont été proposés au travers de simulations de situations écologiques et de questionnaires.

Mais il est un domaine qui n'a pas été véritablement exploré, à savoir celui de la gestion administrative et budgétaire. Pourtant, ce domaine du quotidien demande une implication visuelle et exécutive qui interroge de fait sur les capacités des patients NSU, tant au niveau de l'orientation et l'exploration visuelle qu'au niveau de la mise en jeu des fonctions exécutives (planification, organisation, inhibition, flexibilité, rétrocontrôle, vérification, raisonnement, déduction).

Nous nous sommes alors intéressées aux aptitudes des patients en matière de gestion administrative et budgétaire : nous avons ainsi élaboré une batterie d'outils écologiques constitués d'une mise en situation (au travers de huit tâches) et d'un questionnaire.

Cette démarche évaluative de la NSU et ses troubles associés s'inscrit dans la prise en compte du niveau d'autonomie et d'implication du patient NSU dans la gestion administrative et budgétaire.

Nous avons mené cette étude en ayant à l'esprit certains propos de l'écrivain François Taillandier, tout en leur donnant l'interprétation orthophonique de circonstance: « Tout ce qu'on n'a pas saisi, pas entendu, tout ce que l'on a négligé....tout cela un jour se dresse devant nous comme une montagne » (Anielka, 1999).

## **CHAPITRE I: LA NEGLIGENCE SPATIALE UNILATERALE OU L'HEMINEGLIGENCE**

---

La NSU est un trouble de la cognition spatiale altérant l'utilisation et la conscience de l'espace.

Au cours de l'histoire de la neurologie, la terminologie de ce trouble spatial prend différents noms, au gré des auteurs, tels que imperception, héli-inattention, agnosie spatiale unilatérale, négligence héli-spatiale ou encore syndrome de négligence unilatérale.

Maintenant que les termes de négligence spatiale unilatérale (NSU) ou héminégligence s'imposent, il n'en reste pas moins que ce trouble se définit toujours selon les termes attribués par Heilman et Valenstein en 1979 comme étant « l'incapacité de rendre compte de », « de répondre à » ou « de s'orienter vers » des stimuli nouveaux ou significatifs présentés du côté opposé à une lésion cérébrale, sans que ce trouble puisse être attribué à un déficit sensoriel ou moteur »

Ainsi, les patients héminégligents auront tendance à ignorer les événements situés dans l'espace controlésionnel : ils peuvent ne pas prêter attention à un interlocuteur situé dans cet espace, ne manger que la moitié de leur assiette, ne raser ou maquiller que la moitié de leur visage, ne chausser qu'un seul de leurs pieds ou ne lire qu'une partie des titres du journal sans s'étonner de l'absence de signification de ceux-ci. (Viader & de la Sayette, 1992 ; Urbanski, Angeli, Bourlon, Cristinzio, Ponticorvo, Rastelli, Thiebaut de Schotten, & Bartolomeo, 2007).

### **A. LES ASPECTS ANATOMO-CLINIQUES DE LA NSU**

La prévalence de la NSU représenterait de 20 à 30 % des patients atteints de lésions vasculaires cérébrales (Chokron, Bartolomeo, & Siéroff, 2008) et nombre d'auteurs s'accordent à dire que ce syndrome est beaucoup plus fréquent, sévère et durable lorsque la lésion implique l'hémisphère droit plutôt que l'hémisphère gauche : l'héminégligence gauche est donc plus fréquente que l'héminégligence droite (Halligan, Marshall & Wade, 1990 ; Azouvi, 1997 ; Urbanski et al, 2007).

Selon Siéroff (2009), la localisation des lésions responsables de la NSU se situerait dans le lobe pariétal, au niveau de sa partie inférieure ou dans la zone temporo-pariétale mais d'autres

régions peuvent être aussi mises en cause telles que les régions sous-corticales du thalamus, du noyau caudé et du putamen, notamment dans leur partie postérieure. De plus, Viader (2011) souligne qu'une lésion au lobe frontal peut également être générateur de ce trouble et selon Gil (2010), la substance blanche, porteuse des connexions entre toutes ces structures, pourrait aussi, en cas de lésion, entraîner une négligence.

Ainsi, des lésions sur des aires corticales et réseaux neuronaux différents vont opérer des déficits pouvant être associés ou dissociés et témoigner de tableaux cliniques très divers.

## **B. LES ASPECTS CLINIQUES DE LA NSU**

La NSU ne se caractérise pas comme une entité de signes cliniques formels mais plutôt comme un ensemble complexe et polymorphe regroupant des troubles pouvant être cliniquement associés et dissociés. De plus, les manifestations cliniques de la NSU peuvent être très différentes d'un patient à un autre et chez un même patient en fonction des stimuli présentés (Rode & Pisella, 2011).

### **1. La négligence corporelle ou personnelle**

La négligence corporelle est un défaut d'exploration de l'hémicorps controlatéral à la lésion. Elle peut se manifester par des oublis dans l'activité du rasage ou du maquillage sur la moitié gauche du visage. Lorsque le trouble atteint la totalité de l'hémicorps, le patient, dont les membres controlésionnels peuvent être paralysés, pourra s'allonger ou s'asseoir sur son membre supérieur sans s'en rendre compte.

Cette négligence corporelle est directement objectivable par l'observation clinique du patient (pour exemples : une branche de lunette mal positionnée, un col de chemise mal retourné) Elle pourra aussi être mise en évidence en demandant au patient d'atteindre l'hémicorps négligé avec sa main saine (Viader & de la Sayette, 1992).



## **2. La négligence dans l'espace extracorporel ou extra-personnel**

Le déficit peut se situer dans l'espace extracorporel proche (évalué par le test de bissection de lignes, de barrage de lettres et de lecture de phrases) et cela concerne alors l'espace de préhension du patient.

La négligence peut aussi s'exprimer dans l'espace extra-personnel éloigné (environ 3 mètres) et impliquer alors l'espace de projection et de déplacement.

De nombreuses observations de double dissociation entre négligence corporelle et extracorporelle ont été rapportées, ainsi qu'entre négligence extracorporelle pour l'espace proche et négligence pour l'espace éloigné (Rode & Pisella, 2011).

## **3. La négligence spatiale**

Cette négligence concerne les cadres de référence spatiale : ils peuvent être égocentriques ou allocentriques et être présents de manière associée ou dissociée (Rode et Pisella, 2011).

Le déficit égocentrique (ou centré sur le corps) se définit par rapport à la position du corps du patient. Son appréciation de l'environnement se fera par un codage spatial en fonction du milieu de son tronc ou celui de sa tête. Ce déficit peut intervenir dans les modalités visuelle et tactile et provoquer des perturbations dans les deux plans spatiaux : horizontal avec un biais comportemental dirigé vers le côté lésé et vertical amenant le patient à tenir anormalement tête, tronc et membres en position debout et de marche. C'est une perturbation des mécanismes impliqués dans l'élaboration des représentations égocentrées de l'espace qui induit ce déficit et gêne la coordination visuo-motrice lors de la saisie d'un objet (ou encore le pointage droit devant ou l'exercice du dessin).

Le déficit allocentrique (ou centré sur l'objet) se définit, quant à lui, par une omission complète ou partielle de la partie gauche de l'objet, sans que la position de cet objet dans l'espace n'ait une influence par rapport au milieu du corps du patient. Pour Milner (1998), ce phénomène, mis en évidence par le dessin en copie ou de mémoire, la lecture de mot, ou encore la bissection de lignes, provient d'une perception distordue ou compressée de l'hémi-espace controlésionnel par rapport à l'hémi-espace ipsilésionnel.

#### **4. La négligence motrice**

La négligence motrice correspond à une sous utilisation ou une non utilisation du membre supérieur dans des mouvements spontanés et exploratoires du côté controlésionnel, mais sur forte sollicitation, le patient retrouve une commande presque normale (Laplane et Degos, 1983).

Ce trouble de l'intentionnalité du geste peut aussi concerner les mouvements automatiques selon Gil (2010).

#### **5. La négligence sensorielle**

Il s'agit d'une incapacité pour le patient à réagir ou orienter son attention vers des stimuli sensoriels lorsqu'ils sont présentés dans l'hémi-espace controlatéral à la lésion cérébrale : elle s'observe dans les modalités visuelle, auditive, somesthésique, olfactive et de manière uni- ou plurimodale (Bartolomeo & Chokron, 2001).

#### **6. La négligence représentationnelle**

La négligence représentationnelle concerne l'espace imaginé ou représenté, indépendamment de la présence physique du stimulus.

Selon Bisiach et Luzzatti (1978), elle se caractérise par « une impossibilité de générer ou maintenir une représentation normale de la partie controlésionnelle d'une image mentale ». La particularité marquante de la négligence représentationnelle est que l'absence de génération ou d'exploration d'une image dans sa partie controlésionnelle disparaît lorsque l'on demande au patient d'effectuer une rotation mentale de l'image de 180 degrés : il est alors capable de citer les détails précédemment négligés. Par ailleurs, la négligence représentationnelle n'est pas influencée comme peut l'être la négligence visuelle, par la suppression de l'afférence motrice. Ce phénomène pourrait donc témoigner selon Rode, Revol, Rossetti, Boisson, & Bartolomeo (2007), d'un défaut d'orientation de l'attention endogène (automatique) plutôt qu'exogène (volontaire).

Ces différentes formes cliniques mettent en évidence toute la complexité du syndrome d'héminégligence, d'autant plus que des troubles divers peuvent s'y associer.

## **C. LES TROUBLES ASSOCIES A LA NSU**

### **1. L'anosognosie**

L'anosognosie est un trouble neurologique caractérisé par la méconnaissance, voire le déni, que le patient éprouve au sujet de son trouble cognitif ou de son déficit sensori-moteur après une lésion cérébrale. Son intensité peut aller d'une négation complète de la maladie où le patient héminégligent est résistant à toutes les démonstrations de l'examineur, jusqu'à une indifférence relative vis-à-vis du déficit, nommée alors anosodiaphorie. Au final, le patient ne peut pas réaliser une compensation consciente de son déficit. (Azouvi, 1997)

Ce trouble, énoncé initialement par Babinski en 1914 pour caractériser l'hémiplégie et l'hémianopsie, fait fréquemment partie du syndrome d'héminégligence, et d'après Vuillemer et Vocat (2011), il se rencontre également dans d'autres atteintes neurologiques.

Jusqu'à ce jour, un grand nombre de théories sur l'anosognosie ont été proposées sans qu'une explication soit unanimement acceptée. L'une d'elle tendrait à la considérer comme un système de défense contre la maladie ou contre tout aspect de la vie personnelle apparaissant comme douloureux ou défavorable (Weinstein & Kahn, 1955). Pour autant, la compréhension de l'anosognosie représente un intérêt tant dans les mécanismes globaux de la conscience de soi que dans l'impact qu'elle peut avoir sur les modalités de prises en charge thérapeutiques.

### **2. L'extinction**

L'extinction se caractérise par l'impossibilité de détecter un stimulus engendré sur une partie du corps ou de l'espace à partir du moment où un autre stimulus se présente symétriquement et simultanément sur l'hémicorps ou l'hémiespace opposé. Ainsi, le patient est capable de percevoir et/ou de localiser le stimulus réalisé du côté lésé mais, dans le cas où les deux

mêmes stimuli sont présentés de manière symétrique, il ne perçoit que celui du côté ipsilatéral à la lésion.

L'observation et la recherche de l'extinction s'opèrent dans toutes les modalités sensorielles : visuelle, auditive, tactile et même olfactive.

### 3. Les troubles du langage écrit

La **dyslexie de négligence**, décrite dès 1962 par Kinsbourne et Warrington, est considérée comme un trouble de la représentation spatiale ou un trouble de l'attention spatiale selon Chokron et Cavézian (2011). Avec ce trouble, le patient peut omettre la partie gauche d'un texte, ou le début de phrases et être en difficulté pour retourner à la ligne. Il peut également omettre ou substituer la première lettre d'un mot par une autre lettre, aboutissant à la lecture d'un mot ayant approximativement la même longueur que le mot cible (Ellis, Flude & Young, 1987). La négligence est plus marquée lors de la lecture de logatomes que pour des mots selon Siéroff, Pollastsek et Posner (1988). D'après Reinhart, Keller, et Kerkhoff (2010), ces paralexies peuvent se produire dans un cadre de référence égocentré (concernant le côté gauche de l'espace centré sur l'individu) et/ou allocentré (concernant le côté gauche de l'espace centré sur le mot et ce, quelle que soit la position du mot dans l'espace). Au final, cela peut aboutir à une lecture hachée et incohérente qui ne semble pas toujours gêner le patient.

Il existe également la **dysgraphie de négligence ou dysgraphie spatiale**, soulignée par Hecaen et Marcie (1974), qui se caractérise par l'utilisation d'une marge à gauche anormalement grande, la partie droite de la feuille étant surinvestie. Le patient peut écrire des paragraphes par omission, substitutions ou addition de lettres et/ou jambage, oublier les barres sur les 't' et les points sur les 'i', laisser des espaces anormalement larges entre les mots et avoir des difficultés à maintenir une écriture rectiligne.

Enfin, la NSU peut conduire à une **dyscalculie de négligence** par omission des nombres dans l'hémi-espace négligé (Roselli & Ardila, 1989). Ainsi, les erreurs se traduisent par des confusions dans les chiffres visuellement proches, des erreurs dans le placement de chiffres dans une séquence, des difficultés dans l'organisation et la manipulation spatiale des nombres,

et dans l'organisation des éléments d'un problème. Toujours selon ces auteurs, la compréhension des opérations et symboles mathématiques est pour autant conservée.

#### **4. L'allesthésie et l'allokinésie**

L'allesthésie est un trouble du toucher et des sensations tactiles. Elle correspond à la perception ipsilatérale d'un stimulus alors qu'il est émis du côté opposé à la lésion cérébrale. De même, l'allokinésie désigne l'attribution erronée des stimulations motrices sur l'hémicorps sain (Viader et de la Sayette, 1992, Azouvi, 1997).

#### **5. L'atteinte des fonctions exécutives**

Si la NSU est un trouble qui se révèle à la suite d'un accident vasculaire cérébral (particulièrement de l'hémisphère droit), il est légitime de penser que ce même accident vasculaire cérébral peut toucher des régions et des connexions cérébrales qui sont impliquées dans la mise en jeu des fonctions exécutives. Ainsi, un patient cérébrolésé qui présente une NSU est potentiellement susceptible d'exprimer un syndrome dysexécutif.

### **D. LES MODELES THEORIQUES DE LA NSU**

De nombreux modèles ont été proposés pour expliquer les mécanismes susceptibles d'être à l'origine de la NSU ; nous évoquerons les grandes lignes des théories selon que l'accent est mis sur les processus attentionnels, intentionnels ou représentationnels ce qui correspond aux trois principaux symptômes décrits chez les patients héminégligents.

#### **1. Théories attentionnelles**

Pour certains auteurs, la NSU est à considérer comme un trouble de l'attention. Pour Butter (1987), il est important « de distinguer l'attention 'réflexe' de l'attention 'volontaire'. L'attention 'réflexe', accompagnée fréquemment d'une réaction d'orientation, représente une

série de processus avant tout déterminés par la soudaineté, l'intensité, le contraste, le mouvement d'un stimulus, mais aussi sa nouveauté. Elle est susceptible d'habituation. Cette attention 'réflexe' est étroitement liée à l'état de vigilance et fait appel à des processus avant tout ascendants (ou bottom-up, correspondant à des mécanismes d'actions plus automatiques). L'attention 'volontaire' implique quant à elle l'activation centrale de représentations préalablement enregistrées et met en jeu à la fois des mécanismes ascendants et descendants (ou top-down, correspondant à l'intention et à la notion d'effort conscient). L'attention volontaire peut s'appliquer à un stimulus extérieur ou à une représentation mentale même en l'absence du stimulus qui lui a donné naissance ».

- Le modèle de Heilman, Watson, et Valenstein (1993) :

Il énonce l'hypothèse anatomo-clinique selon laquelle l'hémisphère droit serait dominant pour l'attention spatiale. Il aurait la capacité d'orienter indifféremment l'attention vers la droite ou vers la gauche, alors que l'hémisphère gauche ne générerait qu'une orientation de l'attention vers le côté controlatéral. Ainsi, lorsque l'hémisphère droit est lésé, l'hémisphère gauche ne peut pas compenser le défaut d'activation de l'attention vers le côté gauche.

- Le modèle de Posner et Petersen (1990) :

Il distingue trois étapes dans l'orientation de l'attention spatiale sélective, à savoir : l'engagement sur un stimulus (dépendant du pulvinar), le désengagement préalable à un nouveau déplacement (dépendant du cortex pariétal) et le déplacement de l'attention sur une autre localisation (dépendant du colliculus supérieur).

Suite à quoi, il développe l'idée que la perturbation de l'orientation de l'attention spatiale sélective se situe au niveau d'un déficit du désengagement de l'attention, en association avec les lésions pariétales.

- Le modèle de Mésulam (1981) :

Sur la base de données expérimentales chez le singe et de données en pathologie humaine, il propose un modèle reposant sur un réseau neuronal dont certaines aires corticales seraient impliquées dans l'attention sélective. Des localisations différentes de lésions dans le réseau expliqueraient les divers comportements de négligence. Le cortex pariétal postérieur serait au contrôle des processus perceptifs de l'attention spatiale, aboutissant ainsi à la construction d'une représentation interne de l'espace. Le cortex pré-moteur et pré-frontal serait

responsable des aspects exploratoires et moteurs de l'attention dirigée. Le gyrus cingulaire serait en charge des aspects motivationnels de l'attention spatiale. Enfin, les régions sous-corticales, et spécifiquement la formation réticulée mésencéphalique, permettraient de maintenir le niveau d'éveil et de vigilance.

- Le modèle vectoriel de Kinsbourne ( 1970) :

Il propose l'existence d'un « biais attentionnel » latéral résultant d'un déséquilibre de la balance inter-hémisphérique contrôlant l'orientation vers chaque côté de l'espace. Le vecteur directionnel dirigé vers la droite serait dominant et lorsqu'il est déshinibé, cela générerait une tendance à l'orientation plus marquée vers la droite que dans le cas inverse. Ce déséquilibre attentionnel peut se manifester à plusieurs niveaux : de la simple orientation immédiate dans l'espace à la manipulation des représentations mentales.

## **2. Théories représentationnelles**

- Le modèle de Bisiach et Luzzatti (1978) :

Il a observé que des patients atteints d'une négligence spatiale gauche dans les tâches perceptives avaient également un trouble de représentation mentale d'une image visuelle dans sa partie gauche (selon le test d'évocation mentale de la place de la cathédrale de Milan). Ce phénomène se reproduit quel que soit le changement de position du patient (à 180 degrés) demandé par l'examineur. Le déficit dépend donc du point de vue et non d'une partie considérée comme gauche ou droite. Ce trouble de la représentation est plus à considérer comme une distorsion de la partie controlatérale et une expansion du côté sain.

- Le modèle de Caramazza et Hillis (1990) :

Ils rapportent le cas d'une patiente présentant une négligence droite après lésion pariétale gauche et qui faisait des erreurs de lecture sur la partie finale des mots quel que soit le mode de présentation visuelle du mot (horizontale et verticale). Selon cette observation, ils considèrent que le déficit se situe au niveau de la reconstruction de la représentation du mot plutôt qu'un mauvais traitement attentionnel de l'espace au niveau rétinotopique. Ils distinguent alors trois niveaux d'abstraction croissante dans les mécanismes de reconnaissance d'un objet : le premier niveau est rétinotopique en fonction de la position de l'image dans le champ visuel, le deuxième niveau est centré sur le stimulus en fonction du

point de vue ou de l'orientation, le troisième niveau est centré sur l'objet tridimensionnel, sans influence de son orientation ou de sa position par rapport à l'individu. Une altération sur l'un de ces niveaux pourrait engendrer une négligence.

### **3. Théorie intentionnelle**

- Le modèle de Rizzolatti et Berti (1990) :

A partir des données de l'expérimentation animale, il émet la théorie « prémotrice » qui se situe à l'interface des conceptions représentationnelles et attentionnelles du comportement d'héminégligence. Il considère que l'attention et la préparation de l'action ne sont pas séparées mais étroitement interdépendantes. L'attention dirigée serait alors associée à l'intention d'agir et à l'exécution d'un programme moteur dans un secteur de l'espace (personnel, péri-personnel proche et extra-personnel).

Ce chapitre a permis de définir la NSU et de décrire la symptomatologie polymorphe qu'elle peut engendrer : ses aspects cliniques et les troubles associés sont nombreux et peuvent s'exprimer de manière associée ou dissociée.

Nous allons maintenant nous intéresser aux capacités cognitives que sont les fonctions exécutives car elles sont souvent atteintes dans un contexte d'accident vasculaire cérébral. Par ailleurs, nous pensons qu'elles correspondent à des compétences requises dans les tâches et la gestion administratives.



## **CHAPITRE II : LES FONCTIONS EXECUTIVES**

---

Le terme de « fonctions exécutives » est dérivé d'un terme anglo-saxon de management, « executive functions », qui désigne les services de direction et d'administration dans l'entreprise. Par analogie, en neuropsychologie, on désigne sous ce terme l'ensemble des fonctions cérébrales assumant les tâches d'« administration » des fonctions cognitives indispensables au contrôle et à la réalisation des comportements motivés.

Les fonctions exécutives sont fréquemment fragilisées à la suite d'une lésion cérébrale. De la sorte, elles constituent une des séquelles fortement présentes lors du traumatisme crânien sévère. Mais elles peuvent également survenir dans d'autres pathologies neurologiques, qu'elles soient vasculaires (accidents vasculaires cérébraux de l'artère communicante antérieure, de l'artère cérébrale moyenne, de l'artère cérébrale antérieure), tumorale (Tcherniack, Barielle, Kasprzak & Martinod, 2007), dégénératives, (Chevignard, Taillefer, Picq, Poncet & Pradat-Diehl, 2006) et infectieuses (Aubin & Allain, 2006).

D'ailleurs, Allain et Le Gall (2008) soulignent que l'appellation des fonctions exécutives a progressivement remplacé celle des fonctions frontales, de même le terme de syndrome frontal a été supplanté par celui de syndrome dysexécutif. Ce glissement terminologique s'appuie sur la description de perturbations des fonctions exécutives chez des patients souffrant de lésions débordant le lobe frontal vers d'autres régions cérébrales corticales ou sous-corticales. Il permet aussi d'insister sur la nature du dysfonctionnement plutôt que sur la localisation de la lésion.

Ces précisions sur l'atteinte des fonctions exécutives induisent que des patients cérébrolésés à la suite d'un accident vasculaire cérébral, peuvent également présenter des troubles dysexécutifs, se surajoutant ainsi à une négligence spatiale unilatérale.

### **A. DEFINITION DES FONCTIONS EXECUTIVES**

Il reste encore bien difficile de définir avec précision ce que sont les fonctions exécutives et de déterminer l'ensemble des situations dans lesquelles elles se trouvent recrutées (Meulemans, 2006). Il existe donc de nombreuses définitions dont certaines déterminent des

processus précis tels que l'inhibition, la flexibilité, la planification le rétrocontrôle et la mise à jour.

Cela étant dit, certaines définitions attirent plus particulièrement notre attention dans la correspondance que l'on peut y trouver avec les compétences requises en matière de gestion administrative et budgétaire.

Selon Chevignard et al (2006), « les fonctions exécutives peuvent être définies comme l'ensemble des fonctions cognitives élaborées intervenant dans le comportement intentionnel, organisé, volontaire et dirigé vers un but. Elles interviennent également dans la gestion de situations non routinières. Ces fonctions exécutives comprennent des capacités d'initiative, de formulation de buts, de planification, d'organisation, de raisonnement, de régulation, de vérification, de pensée abstraite, et de conscience de soi. Elles permettent de planifier et d'organiser les étapes d'un plan d'action; de mettre en oeuvre ce plan d'action, puis d'en évaluer les résultats. Elles permettent de résoudre des problèmes, de trouver des stratégies adaptées en cas de situation nouvelle, complexe ou de problème inattendu, de faire des choix ou de modifier le but à atteindre ou la stratégie employée si nécessaire. Elles interviennent aussi pour inhiber des comportements automatiques non adaptés à une situation donnée, et dans la régulation du comportement ».

Quant à Allain, Aubin et Le Gall (2006), ils considèrent que « la notion de fonctions exécutives renvoie à un ensemble d'opérations comprenant la motivation à faire, l'anticipation d'un but, la planification d'actions, la sélection des informations utiles et l'inhibition des réponses automatiques et/ou sur-apprises, l'application de stratégies de résolution de problème, l'organisation des procédures de traitement en mémoire de travail, le contrôle du déroulement des schémas retenus et l'évaluation de l'adéquation du résultat atteint en regard du but initial ».

## **B. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT EXECUTIF**

Nous retenons particulièrement les travaux de Rabbit (1997) dans la conception qu'il a des fonctions exécutives. Il nous éclaire en identifiant huit critères que l'on peut considérer comme générateurs de processus exécutifs lors de la réalisation d'une tâche :

- le critère de nouveauté : le contrôle exécutif est nécessaire pour la réalisation de tâches nouvelles non-routinières pour lesquelles le degré de familiarité ne se confond pas avec le degré de complexité. Les épreuves complexes mais routinières peuvent être exécutées sans contrôle attentionnel et exécutif.

- la recherche délibérée et planifiée d'informations en mémoire : il s'agit d'une recherche active et planifiée d'informations spécifiques par opposition à la récupération automatique d'informations en mémoire à long terme.

- l'initiation de nouveaux comportements et inhibition des réponses habituelles : cela renvoie à modifier l'allocation des ressources attentionnelles en fonction des priorités et des exigences d'une tâche ou de l'environnement, afin de passer d'une séquence de comportement à une autre.

- la suppression de réponses inappropriées dans un contexte particulier.

- la coordination de deux tâches simultanées tout en contrôlant les exigences spécifiques à chaque tâche.

- le monitoring de l'action, c'est-à-dire la détection et la correction des erreurs aboutissant au changement de plan et permettant l'adaptation à la modification de l'environnement.

- le maintien soutenu de l'attention sur de longues périodes, ce qui permet de contrôler de longues séquences de comportements.

- les conduites exécutives seraient accessibles à la conscience, contrairement aux comportements non exécutifs et aux automatismes.

En somme, les fonctions exécutives correspondent aux fonctions de haut niveau, opérant dans les situations non routinières, c'est-à-dire inhabituelles, conflictuelles ou complexes.

Elles sont indispensables à une vie autonome et indépendante car elles allient l'intégration des informations venant du monde extérieur et la création de plans d'action selon les besoins propres de l'individu.

Elles jouent un rôle important dans l'adaptation de l'individu face aux situations de la vie quotidienne, sur le plan cognitif et autres (comportement moteur et social).

### **C. LES MODELES DU FONCTIONNEMENT EXECUTIF**

Dans le domaine des fonctions exécutives, de nombreux travaux ont permis d'enrichir les connaissances en proposant diverses modélisations selon les courants neuroanatomique, cognitif ou alternatif. Nous nous intéresserons particulièrement aux conceptions théoriques de la neuropsychologie cognitive, avec les apports de Norman et Shallice qui décrivent la notion de contrôle attentionnel (Norman & Shallice, 1986) puis de Baddeley (1986, 2000) qui introduit le concept de calepin visuo-spatial. En effet, nous avons vu dans les théories explicatives de la NSU que les domaines attentionnels selon Heilman et al (1993), Posner et Petersen (1990), Mésulam (1981), Kinsbourne (1970) et représentationnels selon Bisiach et Luzzatti (1978), Caramazza et Hillis (1990) étaient mis en jeu dans l'expression des troubles de l'héminégligence. Cependant, à notre connaissance, la littérature ne nous fournit aucune information spécifique qui pourrait scientifiquement mettre en lien ces concepts entre fonctions exécutives et NSU.

#### **1. Le système de supervision attentionnelle de Norman et Shallice :**

C'est grâce aux travaux que Norman et Shallice effectuent sur les patients porteurs de lésions frontales qu'ils créent un modèle –le modèle dominant en neuropsychologie- en vue de rendre compte des différents niveaux de contrôle attentionnel. Selon ces auteurs, un grand nombre d'activités de la vie quotidienne sont réalisées sans requérir une attention particulière, de manière automatique, alors qu'un contrôle attentionnel volontaire est indispensable lorsqu'un comportement nécessite planification ou inhibition. Ce modèle (cf. figure1) comporte trois composantes : les schémas, le gestionnaire des conflits et le système de supervision attentionnelle ou SAS.

1/ *les schémas d'action* (ou routine): ils représentent l'unité de base du modèle. Ce sont des unités de connaissance qui contrôlent les séquences d'action ou de pensées sur-

appries, telles que préparer du café ou conduire une voiture. L'activation de ces schémas, qui requiert peu de contrôle attentionnel, est provoquée soit par les informations perceptives (externes et internes), soit par le résultat de l'activation d'autres schémas. Le déclenchement d'un schéma s'effectue automatiquement à partir d'un seuil d'activation lié aux processus d'excitation et d'inhibition dont il fait l'objet.

2/ *le gestionnaire des conflits* : il est responsable de la coordination des schémas les plus pertinents en fonction du but poursuivi. La compétition entre schémas est contrôlée par un mécanisme d'inhibition collatérale qui empêche deux schémas exigeant les mêmes ressources (cognitives et motrices). Il s'agit d'un processus rapide de déclenchement et de sélection qui concerne uniquement les situations familières.

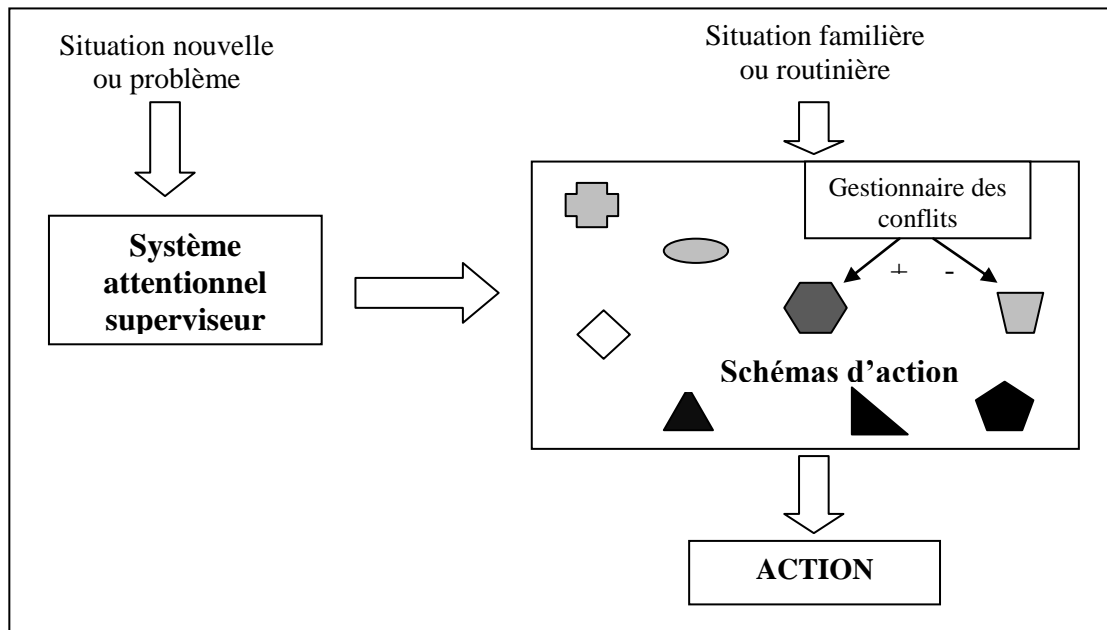
3/ *le système attentionnel superviseur (SAS)* : il intervient quand les procédures de déclenchement automatique des schémas d'action ne suffisent plus pour aboutir et ce, dans cinq types de situations bien distinctes :

- . les situations impliquant un processus de planification ou de prise de décision.
- . les situations impliquant la correction d'erreurs.
- . les situations nouvelles impliquant de nouveaux apprentissages.
- . les situations techniquement difficiles ou dangereuses.
- . les situations impliquant l'inhibition de réponse habituelle forte.

Ce superviseur attentionnel a aussi pour fonction de maintenir des buts à long terme, de contrôler l'efficacité d'une stratégie particulière et d'assurer, éventuellement, les changements de stratégie.

Si cette voie de contrôle est plus lente et plus délibérée que le gestionnaire de contrôle, elle est en revanche plus flexible. D'autre part, la motivation de l'individu n'est pas sans jouer un rôle fondamental dans la sélection des schémas mis en concurrence dans cette voie (Séron et al, 1999).

Figure 1 : Modèle du contrôle attentionnel de Norman et Shallice (1986)



Shallice suggère que le siège du SAS se situe au niveau du cortex préfrontal. En cas de lésion, le fonctionnement du SAS en serait perturbé et cela entraînerait un certain nombre de difficultés cognitives et comportementales caractéristiques du dysfonctionnement exécutif (persévération, distractibilité, trouble de l'inhibition,..)

## 2. L'approche de Baddeley :

Les travaux de Baddeley (1986, 2000) portent sur la modélisation de la mémoire de travail (cf. figure 2): elle représente un système cognitif général, à capacité limitée, de traitement et de stockage provisoire de l'information. Mais de manière plus globale, elle semble jouer un rôle important dans un large éventail de tâches complexes telles que, entre autres, la compréhension, la résolution de problèmes, le raisonnement et le calcul (Allain et al, 2008).

Baddeley perçoit quatre composantes au sein de la mémoire de travail :

. *L'administrateur central* : Il représente le système de gestion et assure le contrôle attentionnel de l'action. Il permet la coordination des informations provenant des autres systèmes cognitifs (les systèmes esclaves que sont le calepin visuo-spatial et la boucle articulatoire, ainsi que le buffer épisodique), en vue de sélectionner les stratégies à appliquer.

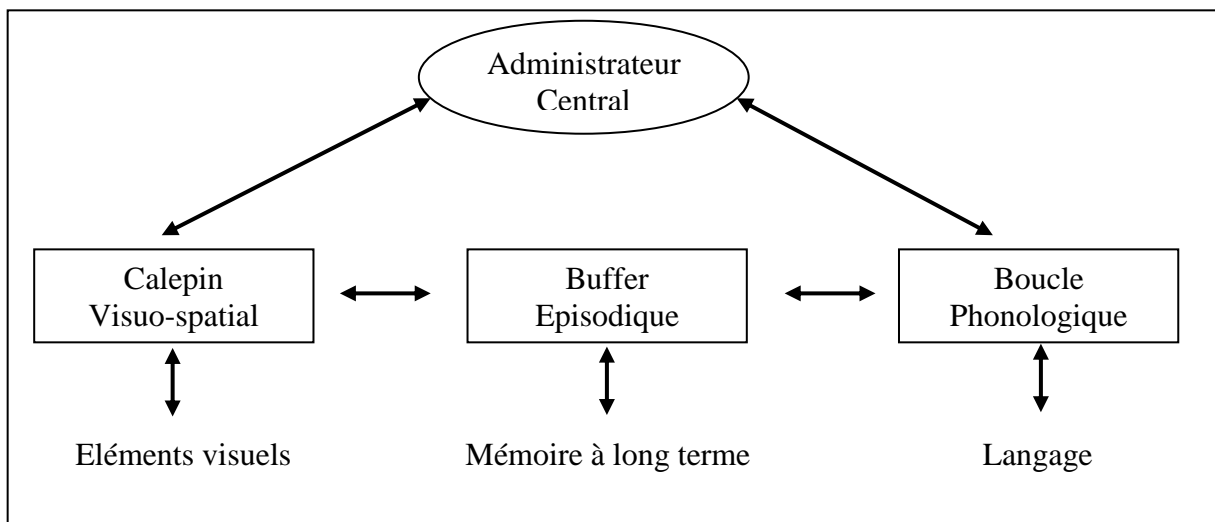
Pour Baddeley, cet administrateur central est en correspondance avec le système attentionnel de supervision de Norman et Shallice (Meulemans, 2006).

. *Le calepin visuo-spatial* : C'est l'espace dévolu au stockage et au maintien de l'information sous forme d'images mentales visuelles ou spatiales. La composante spatiale repère la source de l'espace et la composante visuelle traite toutes les autres caractéristiques (forme, couleur ...).

. *La boucle phonologique* : Elle permet la rétention à court terme de la structure de surface de l'énoncé.

. *Le buffer épisodique* : Il assure le stockage temporaire et l'intégration des informations multimodales provenant des systèmes esclaves et de la mémoire épisodique.

Figure 2 : Les composants de la mémoire de travail selon Baddeley (1986, 2000)



Pour Baddeley, la mémoire de travail est nécessaire dans la mise en jeu de processus exécutifs telles que la flexibilité, l'allocation de ressources en situation de double tâche, l'attention sélective, l'activation de la mémoire à long terme et la mise à jour des informations traitées (qu'elles soient internes ou externes). C'est ainsi qu'il considère qu'un dysfonctionnement de l'administrateur central induit le syndrome dysexécutif.

Ainsi, un trouble des fonctions exécutives se manifestera par des difficultés dans la vie quotidienne, en particulier lorsque la personne est confrontée à des tâches nouvelles et complexes. Il entraîne également une inadéquation entre l'objectif et les moyens d'y parvenir

ou encore la réalisation finale. Par ailleurs, la personne n'est pas en capacité de critiquer ses performances erronées.

Ces troubles exécutifs peuvent conduire à des difficultés d'adaptation sociale et professionnelle qui peuvent interroger sur le niveau d'autonomie de la personne au regard de sa nouvelle vie en tant que patient.

Ce chapitre nous a permis de rappeler les fondements théoriques des fonctions exécutives et de mesurer l'importance de ces capacités cognitives élaborées. Elles participent à l'adaptation du sujet dans les situations nouvelles ou complexes et donc à son adaptation dans sa vie au quotidien.

Dans le prochain chapitre, nous allons nous intéresser aux tâches administratives et budgétaires et à ce qu'elles représentent. Nous verrons ensuite quels sont les liens que nous pouvons envisager entre tâches administratives et budgétaires, NSU et fonctions exécutives.



### CHAPITRE III : LES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES

---

Même si, à notre connaissance, il n'existe pas de littérature concernant les tâches administratives et budgétaires, nous allons tenter de les cerner et de les décrire.

#### A. DESCRIPTION DES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES

Les tâches administratives et budgétaires font parties intégrantes de l'activité du quotidien. Elles apparaissent comme un élément incontournable dans la vie personnelle de tout un chacun. Leur utilité, voire leur caractère indispensable, semblent tout à fait acquis. Elles peuvent être considérées comme une perte de temps alors qu'elles peuvent ne nécessiter que peu de temps. Bien menées, elles peuvent procurer du confort et de la sérénité. Mal menées, elles peuvent conduire à la gabegie, voire au surendettement. Quoi qu'il en soit, une constante demeure : elles demandent une certaine charge mentale.

Nous avons distingué pour cette étude trois sortes de tâches afin de déterminer ce que constitue la gestion administrative et budgétaire.

- ♦ Tout d'abord, nous prenons en compte les **tâches documentaires** : elles sont relatives au classement et au rangement du courrier et des documents. Elles requièrent un certain sens de l'organisation, une mise en œuvre matérielle du rangement (par dossiers) et une continuité de l'action (classement au fur et à mesure).

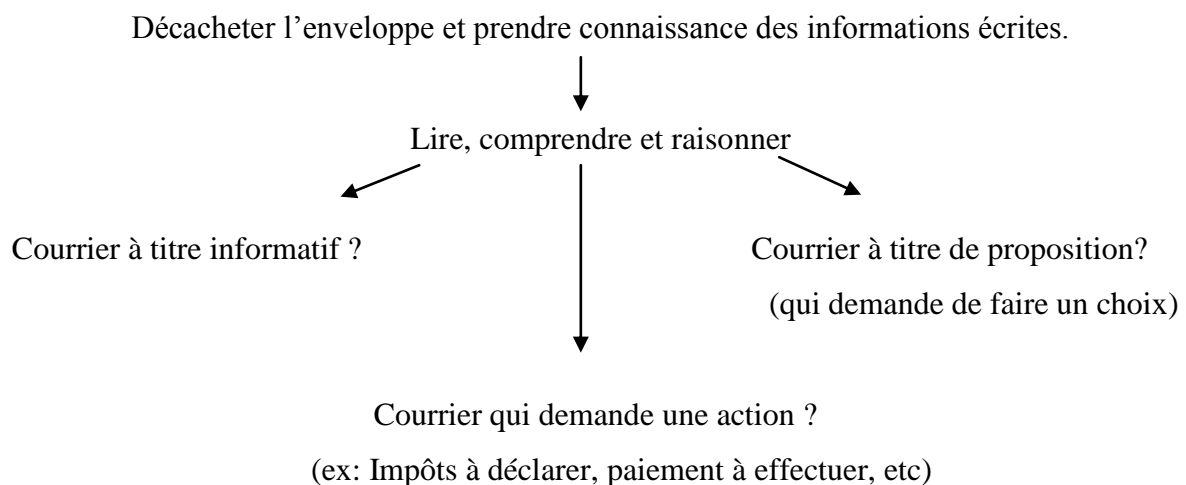
- ♦ Ensuite, nous considérons les **tâches administratives** : elles concernent les correspondances par courrier ou téléphone que l'on peut entretenir avec les administrations (exemple : Impôts, Sécurité Sociale, CAF,..) et les différents organismes (exemple : fournisseurs d'énergie, assurance, banque,..).

Il est à noter que généralement, les tâches documentaires et les tâches administratives sont amalgamées sous le même terme de « tâche administrative ».

- ♦ Enfin, nous tenons compte des **tâches financières et budgétaires** : elles sont liées au paiement financier (apport personnel économisé, crédit) et aux choix de règlement (espèce, chèque, carte bleue, prélèvement annuel/bimestriel/mensuel). Elles dépendent du choix budgétaire effectué par un individu ou un ménage, ainsi que de leurs capacités financières.

En ce qui concerne les documents administratifs, nous ne pouvons pas prétendre en faire une liste exhaustive mais nous citerons les plus courants et ceux qui concernent la majorité des personnes. Il s'agit des documents relatifs aux bulletins de paie, aux Impôts (déclaration et avis), aux relevés bancaires, aux crédits, aux loyers, aux factures d'énergie (électricité, gaz, eau, fioul,..), à la Sécurité Sociale, aux mutuelles, aux assurances, etc. Ces documents prennent encore de nos jours la forme « papier » mais ils sont et seront de plus en plus supplantés par la version « informatique ». Pour autant, ce nouveau support nécessite toujours d'être traité : cela implique de prendre connaissance du document, d'agir en conséquence et de le classer.

De manière plus précise, nous allons considérer les différentes actions demandées au moment d'effectuer une tâche administrative. Traiter le courrier induit de :



La gestion et la tenue d'un budget dépendent partiellement de la gestion administrative (on peut aisément envisager qu'une bonne gestion administrative conduit à une bonne gestion du budget). Elle s'inscrit davantage dans le temps et la durée afin de pouvoir organiser un budget prévisionnel (mensuel, annuel).

Face à la gestion administrative et budgétaire, nous avons tous des comportements différents selon des niveaux d'expertise (« du très bon au très mauvais gestionnaire ») et de motivation divers. Ces tâches sont généralement peu appréciées et souvent considérées comme fastidieuses. Pour certaines personnes, elles peuvent susciter aversion et contrainte et être

totale­ment délaissées, jusqu'à témoigner d'une incapacité à relever le courrier dans la boîte aux lettres.

Elles peuvent aussi faire l'objet de délégation délibérée, notamment dans un couple où l'un des conjoints sera prédisposé à s'occuper de ce domaine.

Pour d'autres, elles représentent une implication personnelle et une responsabilisation permettant de revendiquer un statut de citoyen et de consommateur autonome.

Mais, lorsqu'une personne n'est pas ou plus en capacité de gérer son budget et de veiller à ses propres intérêts, il existe des mesures judiciaires qui comportent, entre autres, une aide à la gestion du budget et du patrimoine. Cela concerne des personnes vulnérables ou devenues vulnérables, affaiblies par l'âge, touchées par la maladie, atteintes d'un handicap ou blessées suite à un accident de la vie. L'altération de leurs facultés corporelles ou mentales justifie alors la mise en place d'une mesure de protection aux majeurs. Elle sera sollicitée soit par la personne elle-même ou la personne avec qui elle vit en couple, soit par un membre de la famille ou une personne proche, soit par le Procureur de la République saisi à la demande d'un tiers (médecin, directeur d'établissement de santé, travailleurs sociaux). Le juge des tutelles, in fine, décidera de la mesure adéquate. Il en existe trois types en fonction de la vulnérabilité de la personne : la sauvegarde de justice (le dispositif le plus léger), la curatelle, et la tutelle.

Sous l'éclairage de ces dispositifs légaux, il est donc légitime de se poser la question d'une demande de mesure de protection aux majeurs pour des patients atteints de lésion cérébrale.

## **B. LIEN ENTRE NSU ET TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES**

Nous avons constaté que la NSU n'est pas un trouble unitaire de par son caractère particulièrement polymorphe. En effet, nous avons vu qu'elle pouvait se caractériser par des troubles de négligence personnelle, extra-personnelle, spatiale, motrice, sensorielle et représentationnelle et pouvait souvent être associée à des troubles, tels que l'anosognosie, l'extinction, l'allesthésie, l'allokinésie, les troubles du langage écrit et des troubles exécutifs.

Ainsi, bien qu'il n'existe pas à notre connaissance de données dans la littérature concernant le domaine administratif et budgétaire, nous pouvons raisonnablement penser que certains de ces déficits pourraient entraver les compétences du patient dans ce domaine.

Tout d'abord, nous pensons que la négligence spatiale et la négligence extracorporelle proche représenteraient une gêne manifeste. En effet, le cadre de référence spatiale et l'espace de préhension extracorporel sont alors dénaturés. Dans cette mesure, le patient serait en difficulté pour explorer et retrouver des informations pertinentes sur un document ou encore saisir des documents ou du matériel (stylo, calculatrice) placés devant lui. Donc, se mettre en situation de « s'occuper de ses papiers » en manipulant le matériel administratif pourrait être trop délicat dans un contexte visant à l'autonomie.

Ensuite, les troubles du langage écrit qui s'expriment dans la négligence spatiale, que ce soit la dyslexie spatiale, la dysgraphie de négligence ou la dyscalculie de négligence représenteraient également un obstacle à l'exécution d'une tâche administrative. En effet, la difficulté à lire, écrire et calculer, en plus de l'altération des capacités visuo-perceptives et visuo-graphiques, pourrait aussi empêcher la bonne compréhension d'un document ainsi que la mise en oeuvre adaptée d'une suite à donner.

Enfin, nous pensons que l'anosognosie, dans son extrême variété sémiologique, pourrait aussi représenter une entrave dans la prise de conscience de ses incapacités dans le domaine administratif. En effet, un patient, qui a l'habitude de s'occuper de ses tâches administratives, ne serait pas forcément à même d'objectiver l'altération de son savoir-faire. Quant au patient qui a peu l'habitude de cette tâche, il pourrait minimiser ou déplacer sa difficulté en s'appuyant sur son manque d'expérience en la matière.

Ces aspects de la NSU, qui nous apparaissent particulièrement invalidants en matière de gestion administrative et budgétaire, nous questionnent quant au niveau de compétences et d'autonomie que le patient peut détenir dans ce domaine.

## C. LIEN ENTRE FONCTIONS EXECUTIVES ET TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES

Nous pouvons raisonnablement penser que des difficultés exécutives ont des conséquences sur la gestion et/ou la réalisation des tâches administratives. En effet, nous avons vu que les fonctions exécutives étaient impliquées (selon Normann et Shallice, 1986) dans des tâches non routinières qui nécessitent la mise en œuvre de comportements contrôlés. Les tâches administratives, qui surviennent de manière irrégulière dans le temps et dont l'hétérogénéité induit des mises en action diverses, ne sont pas suffisamment fréquentes pour être automatiques et routinières; elles nécessitent donc la mise en jeu des fonctions exécutives.

Pour se livrer à ces activités de la vie quotidienne, et sans tenir compte de l'aspect intellectuel et motivationnel, certaines capacités cognitives sont recrutées telles que :

- l'attention visuelle et l'attention sélective afin de sélectionner les items cibles et d'inhiber les informations non pertinentes => *exemples* : prendre connaissance des flux d'argent sur un relevé bancaire, déterminer le montant dû sur une facture parmi toutes les écritures, ou encore, retrouver l'adresse où il faut envoyer le courrier.

- la mémorisation à court terme, dont la mémoire de travail, ce qui permet de traiter et stocker les informations sélectionnées pour donner une suite adaptée => *exemples* : pour régler une facture par chèque, il faut mémoriser et reporter à l'écrit, selon deux transcodages (en code arabe et en code verbal écrit), le montant demandé. Ou encore, sur une déclaration d'Impôts, il faut mémoriser et reporter à l'écrit un montant correspondant à la case ou l'espace adéquats.

- la mémorisation à long terme qui permet d'ajuster un budget sur du long terme. Elle permet également, dans la confrontation avec une information nouvelle, d'organiser une mise en action. => *exemple* : à la réception de l'avis d'échéance de l'assurance habitation, son montant a beaucoup augmenté par rapport à l'année dernière, est-ce supportable dans le budget ? faut-il changer et trouver une assurance moins chère ?

- la vérification et le contrôle de son action sont des capacités importantes pour prendre conscience d'erreurs éventuelles. => *exemple* : vérifier la complétion correcte d'un chèque ou d'un document.

- l'organisation, la planification, le raisonnement, la déduction et la prise d'initiative se situent pour leur part dans toutes les étapes de la gestion administrative et la gestion du budget.

→ Ces mêmes capacités cognitives sont définies comme étant les fonctions exécutives.

Nous pouvons donc envisager que les fonctions exécutives sont des compétences sollicitées, en plus des compétences intellectuelles, lorsqu'il s'agit de donner une réponse et une action adaptées:

- à l'ouverture d'un courrier administratif : quelle est l'information pertinente ?, quelle suite dois-je donner ?, comment faire pour donner suite ?, comment remplir ce document ?, comment organiser le rangement de ce document? => pour la suite à donner, il est nécessaire de générer un plan d'actions puis de le contrôler.

- pour la gestion de son budget : cela nécessite de planifier les dépenses en fonction des ressources, de contrôler le flux d'argent sur son compte avec ses relevés bancaires papier ou informatique.

- à l'achat de sa baguette ou de son journal : cela induit de s'organiser pour avoir assez d'argent sur soi en vue du règlement.

Le patient ayant des troubles exécutifs ne peut pas ou plus être en capacité cognitive de générer ces comportements, il pourrait alors présenter un manque d'autonomie en matière de gestion administrative et budgétaire.

Ce chapitre nous a permis d'établir les correspondances entre tâches administratives et budgétaires, NSU et fonctions exécutives. Cela suggère que ces déficits particuliers (NSU et trouble exécutif) pourraient engendrer une gêne, voire un manque d'autonomie dans le domaine administratif et budgétaire, mais encore faut-il l'évaluer.

Nous allons maintenant nous intéresser à l'évaluation de manière globale puis de manière écologique et nous verrons quelles sont les évaluations possibles de la NSU et des fonctions exécutives.

## CHAPITRE IV : L'EVALUATION

---

L'évaluation permet de mesurer et d'apprécier les capacités existantes et restantes d'un patient. Elle est toujours guidée par le souci d'objectiver le déficit, d'apprécier le retentissement fonctionnel dans la vie quotidienne et d'adapter au mieux le projet thérapeutique.

### A. RAPPEL PREALABLE CONCERNANT L'EVALUATION ET LES TESTS

Depuis son origine, le test est « une épreuve, standardisée dans son administration et sa cotation, permettant d'évaluer les aptitudes (intellectuelles, verbales, sensorimotrices, etc.) d'une personne ou d'explorer sa personnalité en la situant, grâce à l'étalonnage, par rapport aux autres membres du groupe social dont elle fait partie » (Brin et al, 2004). Mais, en fonction des différents domaines qui l'utilisent (la médecine, les statistiques ou la psychologie), le terme de test change de sens selon les critères qu'on lui attribue.

Dans tous les cas, un test doit avoir les qualités fondamentales d'un instrument de mesure :

- la fidélité (ou la reproductibilité) : elle considère la constance des résultats obtenus au même test et par le même patient. La reproductibilité doit à la fois être intra-observateur et inter-observateurs.

- la sensibilité : il s'agit de la finesse discriminative qui permet de repérer un trouble et/ou un changement.

- la validité : c'est la qualité d'un instrument qui mesure bien ce qu'il est censé mesurer.

La situation de test n'en demeure pas moins une situation particulière dans la dimension psychoaffective qu'elle suscite auprès du patient, mais également pour le thérapeute qui se situe alors dans une position de « juge ». Ce contexte particulier peut entraîner des changements de comportement et affecter la qualité des performances pour le patient qui est évalué. C'est pourquoi, bien qu'une évaluation puisse se qualifier d'écologique, elle ne l'est jamais complètement de par cet aspect contextuel. Enfin, le patient se doit d'être pris en compte dans sa globalité en considérant les facteurs non spécifiques tels que sa motivation, son état de fatigue et son état émotionnel.

L'évaluation, de manière générale, est donc à considérer avec précaution car elle dépend du contexte, du patient, de l'observateur ; elle peut conduire à des résultats qui varient selon ces différents éléments.

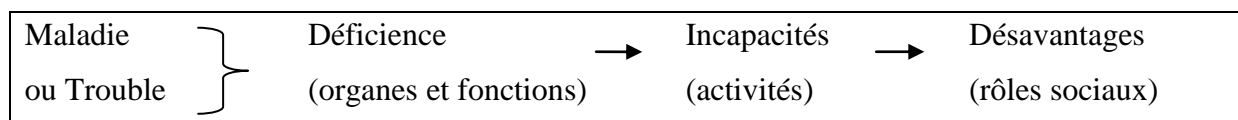
## B. LE CADRE CONCEPTUEL DU HANDICAP

L'approche conceptuelle du handicap apporte un regard éclairé sur les conséquences des maladies et des traumatismes ; les troubles neuropsychologiques et leur expression dans la vie quotidienne y sont notamment envisagés.

Ainsi, les classifications successives du handicap représentent des outils conceptuels essentiels pour aborder l'évaluation en vie quotidienne et pour illustrer la réalité complexe et mouvante de la personne au cours de sa réadaptation.

En 1980, l'Organisation Mondiale de la Santé adopte la Classification Internationale Des Handicaps (CIDH) considérant ainsi trois concepts pour définir le handicap (cf. figure 3).

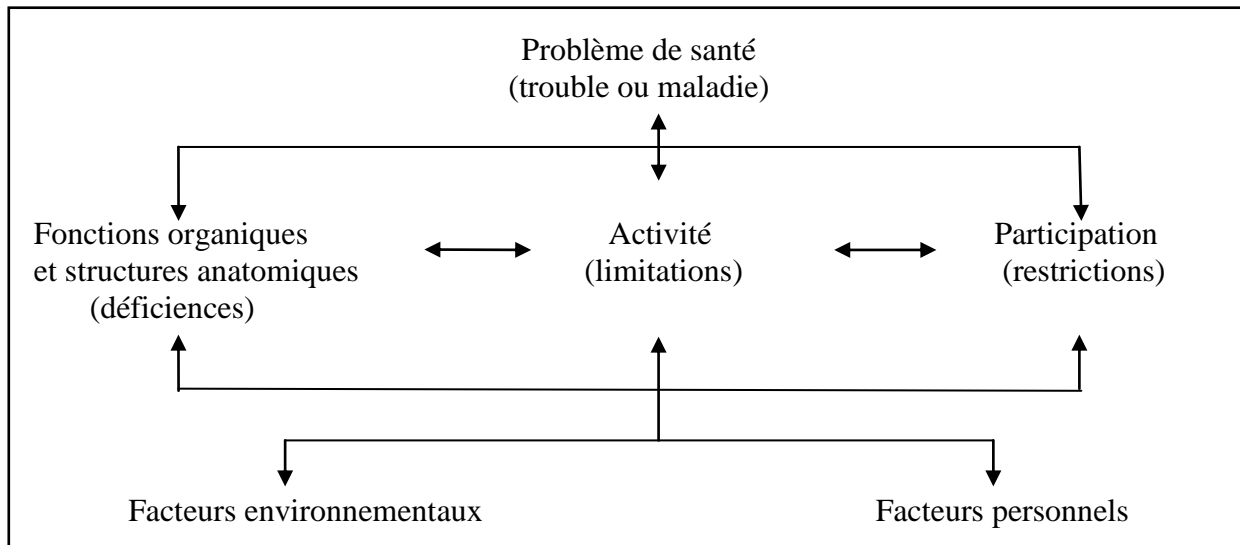
Figure 3 : Handicap selon le CIDH



Considérée comme « trop médicale », elle est remplacée en 2001 par la Classification Internationale des Fonctionnement de la santé et du handicap (CIF), aussi appelée CIH-2, qui se présente davantage comme un concept interactif (cf. figure 4). Ici, le terme « fonctionnement » renvoie à l'ensemble des fonctions de la personne humaine, c'est-à-dire les fonctions organiques, les fonctions liées aux activités de la personne et les fonctions qui permettent sa participation au sein de la société. Dès lors, le handicap n'est plus considéré selon des caractéristiques individuelles mais davantage selon des obstacles s'opposant à la participation sociale de l'individu. L'évolution de ces idées, portées notamment par des associations de personnes handicapées, a contribué à l'élaboration de la loi du 11 Février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ».



Figure 4 : Représentation du modèle du handicap de la CIF



Ainsi, dans l'étude qui nous concerne, on peut envisager une lésion cérébrale qui engendre un **trouble** se traduisant par une perte des compétences en cognition spatiale et/ou des fonctions exécutives. Si cette **déficience** altère les performances en matière de gestion administrative et budgétaire, alors cela constitue une **limite d'activité**. Par ailleurs, il faut prendre en compte les **facteurs environnementaux** (la famille, l'entourage) ainsi que les **facteurs personnels** (statut professionnel, ressources financières) pour envisager un mode d'intervention de la part des professionnels qui entourent le patient.

## C. L'APPROCHE ECOLOGIQUE DE L'EVALUATION

### 1. Définition

Au sens littéral du terme, l'écologie désigne « l'étude des milieux où vivent les êtres vivants ainsi que des rapports de ces êtres entre eux et avec le milieu » (Rey-Debove & Rey, 2008).

Plus précisément, l'approche écologique dans le monde médical, paramédical et de la neuropsychologie désigne « une approche thérapeutique visant à percevoir le patient dans son ensemble, et à relativiser les objectifs de la rééducation et de la réadaptation en fonction de son milieu naturel, de son environnement familial et de ses désirs exprimés » (Brin, F.,

Courrier, C., Lederlé. E. et Masy, V., 2004). Cette conception, de plus en plus présente durant ces dernières décennies, se propose donc de s'intéresser à la vie quotidienne du patient.

La notion de « validité écologique » a été introduite par Brunswick en 1955, (cité par Crépeau, 1997) pour « orienter les recherches vers une compréhension des individus dans leur environnement naturel, et par conséquent, d'élaborer des stratégies de recherche compatibles avec cet objectif ».

Dans le concept de validité écologique, qui tranche avec la neuropsychologie traditionnelle, le critère important n'est plus le site lésionnel, l'étiologie ou le syndrome mais le rendement ou le statut à l'égard d'une activité de la vie quotidienne (Crépeau, 1997).

La validité écologique s'applique à plusieurs domaines :

- la recherche : elle s'intéresse au fonctionnement de la personne dans son milieu et tente de mettre en évidence des mesures qui reflètent les activités du quotidien.

- l'évaluation : grâce à la modélisation théorique et à l'utilisation de test, cela permet de prédire ou d'expliquer le fonctionnement cognitif du sujet dans sa vie quotidienne.

- la prise en charge : les programmes d'intervention en réadaptation ont pour but de réentraîner des activités de la vie quotidienne et de diminuer l'impact des incapacités cognitives de la personne sur sa vie au quotidien.

## **2. L'intérêt de l'écologie**

Les tests neuropsychologiques classiques et analytiques et les technologies d'imagerie cérébrale permettent le diagnostic des troubles et la localisation des sites lésionnels. Mais l'approche écologique a l'avantage d'indiquer le fonctionnement du patient cérébrolésé dans ses activités quotidiennes et dans son environnement naturel (Crépeau, 1997). C'est dans le contexte de la réadaptation que ce nouvel angle de vue du patient et de la pathologie a pris son essor.

Ainsi, l'évaluation écologique envisage la réadaptation du patient dans son environnement en considérant notamment que les correspondances entre les tests neuropsychologiques classiques et les activités de la vie quotidienne sont soit méconnues selon Crépeau (1997), soit dissociées notamment dans le cadre de la négligence ou des fonctions exécutives selon Pradat-Diehl P., Peskine, A., et Chevignard, M., (2006). Les patients cérébrolésés peuvent avoir des performances normales aux évaluations analytiques classiques alors que les membres de la

famille, les proches et les thérapeutes rapportent plusieurs exemples témoignant de conduites désorganisées.

Ainsi, Pradat-Diehl et al (2006) affirment l'intérêt de l'approche écologique. Il est certes nécessaire d'évaluer et de quantifier les troubles cognitifs par un bilan neuropsychologique mais aussi d'envisager leur retentissement sur les activités de la vie quotidienne, cela souligne leurs effets complémentaires. L'évaluation écologique est essentielle pour fixer des objectifs de rééducation (notamment pragmatique) et de réadaptation, dans la pratique clinique comme dans les études expérimentales. Enfin, ces auteurs considèrent que le rôle essentiel des évaluations écologiques est de mesurer les capacités et les incapacités consécutives aux troubles cognitifs, pour ensuite prévoir l'autonomie et les possibilités de maintien ou de retour à domicile, d'insertion sociale, voire professionnelle des patients.

### **3. Comment évaluer de manière écologique ?**

Dans l'étude écologique en situation de recherche et d'évaluation, on peut envisager trois approches différentes qui intègrent le contexte environnemental (Lacroix, Joanette & Bois, 1994).

> L'environnement est introduit dans le laboratoire :

En mettant l'accent sur les outils de mesure, cette approche tente de simuler en laboratoire et sur papier des activités de la vie réelle. Par exemple, nous retrouvons dans cette optique la Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADS) que nous évoquerons par la suite.

Van Der Linden (1989) souligne que, dans cette approche, les tests réalisés ne requièrent pas les mêmes exigences cognitives que l'activité exécutée en milieu naturel.

> Le laboratoire est porté dans l'environnement :

Ce type d'approche s'intéresse au caractère naturaliste de l'expérimentation. C'est ainsi que des épreuves en laboratoire sont adaptées à des situations naturelles. Nous y retrouvons par exemple le test des errances multiples de Shallice et Burgess (1991 a).

> La combinaison des deux approches :

Ce type d'approche consiste à mettre en relation les tests exécutés en laboratoire et un critère général du fonctionnement de la personne dans sa vie quotidienne. Cette démarche est sujette à critique pour certains auteurs estimant que l'examen du lien entre la performance aux tests et les exigences cognitives requises pour une activité (réussie ou échouée) serait plus pertinent.

Pour Pradat-Diehl et al (2006), il existe différentes méthodes d'évaluation en vie quotidienne possibles :

- ♦ L'interrogatoire libre et dirigé du patient, de la famille et de l'équipe soignante constitue une source d'informations indispensable mais il demeure non quantifiable.

- ♦ Les questionnaires permettent une certaine quantification des déficits mais ils restent soumis aux problèmes de l'anosognosie du patient (caractéristique de plusieurs troubles cognitifs) et de l'entourage qui parfois, ne veut pas ou ne peut pas voir les difficultés de son conjoint ou dans d'autres cas, les exagère, ce qui n'est pas sans altérer le caractère objectif de la réponse.

- ♦ Les simulations de la vie quotidienne semblent plus faciles à mettre en place. Il peut s'agir de simulations par des épreuves 'papier-crayon', intégrées au bilan neuropsychologique classique ou des simulations par réalité virtuelle. Cette dernière permet une approche plus moderne de la vie quotidienne et pourrait constituer à l'avenir – si l'aspect pécuniaire ne rentrait pas en jeu-, la méthode de choix des générations qui intronisent l'ordinateur en tant que nécessité journalière. Il peut enfin s'agir de simulations de la vie quotidienne dans le cadre de services hospitaliers ou de centres de rééducation telles que le test des errances multiples, la recherche d'itinéraires, les tests de courses ou de cuisine. Même si ces épreuves sont riches en information, elles ont pour inconvénient d'être des tâches induites par l'examineur et elles sous-estiment les troubles de l'initiative du patient.

- ♦ Les observations en vie quotidienne peuvent aussi s'envisager, que ce soit par le biais des visites à domicile, des évaluations en situation particulière (école, travail, conduite automobile) et d'échelles d'observation telles que l'échelle de Catherine Bergego (Bergego, Azouvi et Samuel, 1995).

Pour conclure, durant ces dernières années, nous avons vu que l'approche écologique a pris de l'importance dans le domaine de la neuropsychologie, notamment grâce à la recherche et à la création de tests ayant une validité écologique.

## **D. L'ÉVALUATION DE LA NSU**

### **1. De la difficulté d'évaluer la NSU**

L'évaluation de la NSU est rendue complexe de par le polymorphisme clinique qui la compose. C'est un trouble variable qui n'obéit pas à une règle du « tout ou rien » : les manifestations cliniques peuvent varier d'un instant à l'autre en fonction du type de stimulus, de l'état attentionnel, de la fatigue ou de l'état émotionnel du patient et même selon le test utilisé, sa nature et sa complexité. C'est pourquoi, il apparaît préférable de ne pas se limiter à un seul test mais au contraire, de proposer une batterie avec plusieurs épreuves qu'elles soient analytiques mais aussi écologiques. En effet, des études ont montré que les patients pouvaient réussir certains tests analytiques tout en présentant des manifestations d'héminégligence au quotidien. Pour Eustache, Lambert et Viader (1997), les patients ayant bénéficié de rééducation, ont acquis la capacité de compenser volontairement leur NSU lorsqu'on leur demande de réaliser des tests 'papier-crayon'. Mais, en dehors du cadre de l'évaluation ou de la rééducation, ils continuent à présenter un comportement de négligence et d'après Bartolomeo et Chokron (2002), l'origine de cette dissociation serait probablement liée à « une atteinte sélective de l'orientation automatique de l'attention, contrastant avec une préservation relative de l'orientation volontaire (endogène) ».

### **2. L'évaluation analytique de la NSU:**

Elle concerne les épreuves classiques 'papier-crayon' et les épreuves informatisées. Selon Azouvi (2006), ces épreuves 'papier-crayon' qui concernent les aspects visuo-perceptifs et visuo-graphiques évaluent exclusivement la composante péri-personnelle de la négligence.

> Epreuves visuo-perceptives :

Elles explorent l'aspect attentionnel de la négligence (Azouvi, 2006) et plus précisément la répartition spatiale de l'attention visuelle.

On propose habituellement aux patients des tâches d'identification de figures enchevêtrées ou de lecture, ces deux épreuves sont incluses dans la batterie d'évaluation de la négligence (BEN, Groupe d'Etudes sur la Rééducation et l'Evaluation de la Négligence Unilatérale, 2000). Quant au test de Wundt-Jastrow, qui demande de comparer deux fanions à l'incurvation similaire contrairement à ce que l'illusion d'optique laisse à penser, il est peu approprié à la pratique clinique car très théorique et de passation délicate (Potet, Pradat-Diehl, Weill-Chounlamountry et Picq, 2011).

> Epreuves visuo-graphiques :

Elles explorent à la fois les aspects attentionnel et intentionnel de la négligence (Azouvi, 2006). Elles se composent de tâches de barrage de cibles (telles que les cloches de Gauthier, les traits d'Albert, les étoiles de Wilson), de reproduction de dessins ou de figures, de bissection de lignes et de production écrite.

Dans la BEN, nous retrouvons également ce type d'épreuves visuo-graphiques.

> Epreuves représentationnelles :

Elles explorent le fonctionnement de la représentation spatiale. Il peut s'agir d'une épreuve de description de lieu connu telle qu'on la retrouve dans les travaux de Bisiach et al (1978) : les auteurs ont demandé à des patients milanais de décrire, de mémoire, la place de la cathédrale de Milan à partir d'un point donné. Il existe aussi le test de la carte de France d'après les travaux de Rode, Perenin, et Boisson (1995) où l'on demande au patient d'évoquer le plus grand nombre de villes qu'il peut « visualiser ». Enfin, on peut proposer au patient de réaliser des dessins spontanés et de mémoire.

> Epreuves informatisées :

Les épreuves informatisées présentent l'intérêt de déceler des déficits discrets de la négligence qui se traduiraient par une asymétrie des temps de réaction.

Il existe tout d'abord la Batterie Attention William Lennox (BAWL) de Leclercq et Peters (2007). Elle se compose de quatre épreuves (le Temps de Réaction latéralisé, le Temps de Réaction latéralisé avec fixation centrale, la Puce carré et la Puce astérisque) visant

l'évaluation d'un déficit de traitement de l'information dans l'espace extra-personnel du patient.

Il existe également une épreuve spécifique à la négligence dans le Test d'Evaluation de l'Attention de Zimmermann et Fimm (1992) qui explore le temps de réaction visuel latéralisé et comptabilise les omissions de détection de cible.

### **3. L'évaluation écologique de la NSU**

Certains tests écologiques peuvent être proposés de manière isolée :

- le test du plat à four (« baking tray test ») de Tham et Tegner (1996) :

Il consiste à répartir 16 cubes sur un plateau de façon régulière, comme s'il s'agissait « de petits pains à disposer sur un plat à gâteau avant de le mettre au four ». Selon Azouvi, Samuel et Louis-Dreyfus (2000), cette épreuve a l'avantage d'être simple et rapide mais son intérêt par rapport aux autres outils, et surtout son adéquation écologique, restent à être précisés.

- le parcours d'obstacle en fauteuil roulant :

Plusieurs auteurs ont envisagé l'intérêt de tester la conduite d'un fauteuil roulant face aux difficultés répétées des patients négligents et de leur tendance à heurter les obstacles situés à gauche. Ainsi, les patients doivent manœuvrer leur fauteuil selon des obstacles à éviter ou des cibles à rechercher. Cette évaluation reste difficilement reproductible d'un centre hospitalier à un autre.

- le questionnaire (« Subjective Neglect Questionnaire ») de Towle et Lincoln (1991) :

Les 19 questions sont administrées au patient lui-même et à ses proches afin de définir les difficultés éprouvées dans certaines situations de la vie quotidienne. Le score était significativement corrélé à la performance au test du barrage des étoiles. Par ailleurs, Towle et Lincoln ont démontré une différence entre le score des patients (qui ne rapportent pas plus de problèmes que des patients non hémiparétiques) et celui de l'entourage familial. Cette dissemblance permet de souligner l'anosognosie dont le patient peut faire preuve sur la perception de ses difficultés.

- un ensemble de deux échelles semi-structurées imaginées par une équipe italienne Zoccolotti et Judica (1991), Zoccolotti, Antonucci et Judica (1992) :

Elles sont basées sur des simulations de situation de la vie quotidienne, avec des objets réels. Une échelle correspond à l'exploration de la négligence extra-personnelle (servir du thé, distribuer des cartes à quatre personnes assises autour d'une table carrée, décrire trois images complexes et décrire une pièce) et l'autre à celle de la négligence personnelle (par utilisation d'objets courants tels que rasoir ou poudrier, peigne, lunettes). Seuls les subtests extra-personnels apparaissaient significativement corrélés avec les tests 'papier-crayon'. Par la suite, une version modifiée de l'échelle personnelle a été proposée ce qui pourrait permettre d'améliorer la sensibilité de l'épreuve.

D'autres tests écologiques sont inclus dans des batteries d'évaluation plus complètes :

- le Behavioural Inattention Test (BIT) de Wilson, Cockburn et Halligan (1987) :

Il est divisé en deux parties qui comportent des subtests 'papier-crayon' (barrage de lignes, barrage de lettres, barrage d'étoiles, copie de dessin et forme, bisections de trois lignes et trois dessins représentatifs de mémoire) et neuf subtests comportementaux visant à simuler des activités de la vie quotidienne, effectuées devant l'examineur (décrire trois photographies de grande taille représentant des scènes familiales, composer un numéro de téléphone, lire un menu, lire un article de journal, lire l'heure sur un cadran de montre, mettre à l'heure une pendule, désigner des pièces de monnaies parmi dix-huit pièces de six catégories, copier une adresse et une phrase, suivre une route sur une carte, désigner des cartes parmi un arrangement de seize cartes). Ce test a l'avantage de proposer des versions parallèles afin de minimiser l'effet d'apprentissage et de permettre le suivi des patients. Il détermine un score global (score agrégé) calculable par l'addition des scores obtenus aux différents subtests. Lorsque ce score agrégé est inférieur au score agrégé seuil, cela définit la NSU du patient.

Selon Azouvi et al (2000), cette batterie a montré une bonne fidélité test-retest et inter-examineurs, cependant, les subtests comportementaux n'étaient pas plus sensibles que les tests conventionnels.

- la Batterie d'Evaluation de la Négligence (BEN) :

La BEN, outre ses épreuves visuo-perceptives et visuo-graphiques, comprend un subtest écologique qui prend le nom de l'Echelle Catherine Bergego (ECB). Etablie par l'équipe



Bergego, Azouvi, Samuel et al (1995), elle propose une évaluation fonctionnelle du comportement de négligence dans dix situations de la vie quotidienne (utilisation d'objets usuels, orientation, déplacement, attention auditive, conscience de l'hémicorps, exploration du regard, essuyage de la bouche, alimentation, habillage, toilette).

Pour chaque item, le score varie de 0 (aucune négligence) à 3 (négligence sévère), après quoi un score global de 0 à 30 peut être calculé.

Trois conditions d'évaluation sont utilisées. La première est basée sur l'observation directe du patient par le thérapeute. La deuxième est une auto-évaluation des difficultés par le patient lui-même. La troisième est une évaluation par un proche : ce questionnaire peut alors apporter des informations intéressantes mais sa validité n'a pas pu être établie. Un score d'anosognosie peut être établi par la confrontation de l'auto-questionnaire avec l'hétéro-questionnaire.

Les trois items qui se détachent le plus au niveau de la sensibilité sont la conscience de l'hémicorps gauche, l'habillage et les déplacements. Globalement, cette échelle est plus sensible que chacun des tests 'papier-crayon' et le score d'anosognosie apparaît fortement corrélé à la gravité de l'héminégligence.

## **E. L'ÉVALUATION DES FONCTIONS EXECUTIVES**

### **1. L'évaluation analytique des fonctions exécutives**

L'évaluation des fonctions exécutives bénéficie d'un arsenal d'outils mais il existe une grande variabilité dans leur spécificité.

#### ➤ Évaluation des processus inhibiteurs :

Les processus inhibiteurs concernent l'ensemble des mécanismes qui permettent d'une part, d'empêcher que des informations non pertinentes n'entrent en mémoire de travail (et donc ne perturbent la tâche en cours) et, d'autre part, de supprimer des informations précédemment pertinentes mais devenues inutiles (Zacks et Hasher, 1997). L'inhibition peut être considérée comme une des fonctions de contrôle remplies par le système attentionnel superviseur (Norman et Shallice, 1986) ou par l'administrateur central de mémoire de travail (Baddeley, 1986).

→ le test de Stroop (Perret, 1974), le test de type Go/no-go (Test d'Evaluation de l'Attention, Zimmermann et Fimm, 1994) et de réponses alternées-contrariées (Luria, 1973), le test de Hayling (Burgess et Shallice, 1996).

➤ Evaluation de la flexibilité attentionnelle :

La flexibilité attentionnelle renvoie conjointement à la capacité d'alterner d'une classe de stimuli à un autre (flexibilité réactive) et à la capacité à produire un flux d'idées ou de réponses suite à une question relativement simple (flexibilité spontanée).

→ le Trail Making Test (Reitan, 1958), les tâches de fluence verbale (Cardebat, Doyon, Puel, Goulet, Joannette, 1990).

➤ Evaluation de la planification :

La planification consiste en l'analyse des données d'un problème puis l'établissement et l'exécution contrôlée d'un programme de résolution.

→ La tour de Londres (Shallice, 1982), la tâche d'estimation cognitive (Shallice et Evans, 1978).

➤ Evaluation de la déduction de règles :

Elle consiste à montrer au patient une succession de figures dont une composante change selon une règle logique à déduire.

→ Le test de Brixton (Burgess et Shallice, 1996).

➤ Evaluation de l'élaboration conceptuelle :

Cela concerne l'examen de l'apprentissage permettant de regrouper les stimuli en classe.

→ Le Wisconsin Card Sorting Test (Grant et Berg, 1981).

➤ Evaluation des capacités d'attention soutenue :

Le contrôle exécutif jouerait aussi un rôle dans le maintien de l'attention de façon soutenue, ce qui permettrait notamment de contrôler la réalisation de longues séquences de comportement.

→ le Test de l'Evaluation de l'Attention (Zimmermann et Fimm, 1994).

Pour affiner cette démarche évaluative, le Groupe de Réflexion pour l'Evaluation des Fonctions exécutives, GREFEX a réalisé un travail de recherche et de sélection de tests et questionnaires cognitifs et comportementaux liés aux fonctions exécutives. C'est ainsi que la « Batterie Grefex » prend forme en considérant l'importance d'outils sensibles, standardisés, validés et normalisés.

La Batterie GREFEX (Godefroy et le GREFEX, 2008) est donc constituée d'un questionnaire (Inventaire du Syndrome Dysexécutif Comportemental - ISDC) et des sept épreuves cognitives : le test de Stroop, le test modifié des six éléments (que nous avons utilisé pour notre étude), le Trail Making Test, la version adaptée du test de Brixton, la double tâche de Baddeley, les fluences verbales et le Modified Card Sorting Test.

Quoi qu'il en soit, ces évaluations spécifiques visent une étude analytique des différents processus engagés dans le fonctionnement exécutif ce qui n'est pas sans poser problème. En effet, la littérature fait état de dissociation entre une performance normalisée dans les tests exécutifs spécifiques et un manque d'autonomie au quotidien (Allain et al, 2006). Plusieurs auteurs (Garnier, Enot-Joyeux, Jokic, Le Thiec, Desgranges et Eustache, 1998) mettent même en doute la capacité de ces tests à prévoir les difficultés de la vie quotidienne des patients. Ils estiment tout d'abord que ces épreuves déterminent des buts et des procédures à suivre de manière trop structurée et explicite. Ensuite, ces tests n'incluent pas le rôle éventuel des stimulations interférentes présentes dans les situations de la vie courante. Et enfin, ces tâches ne considèrent pas la dimension temporelle car il n'est jamais demandé au patient de s'organiser sur une longue période ou d'établir des priorités entre des alternatives possibles dans le temps. Pourtant, la plupart des activités quotidiennes requièrent ces compétences. Cela amène à penser que les situations de tests classiques font probablement intervenir les fonctions exécutives à moindre échelle que dans les situations naturelles complexes.

## **2. L'évaluation écologique des fonctions exécutives**

### **- Le test des six éléments (Shallice et Burgess, 1991 b) :**

Il s'agit d'un test 'papier-crayon' destiné à évaluer les capacités de planification du patient dans une situation au caractère ouvert et peu structuré, telle qu'on la retrouve dans la vie quotidienne. Le test demande de réaliser six tâches simples de dénomination d'images, de calcul, et de dictée de trajet (soit trois tâches divisées en deux parties équivalentes A et B) : le

patient doit s'autogérer sur une durée de quinze minutes tout en respectant certaines règles. Il n'est pas jugé sur la performance à chaque tâche individuellement mais seulement sur la manière dont il organise son activité et l'enchaînement des tâches.

Shallice et Burgess ont montré que les patients dysexécutifs avec lésion frontale restaient trop longtemps sur une même tâche et qu'ils commettaient plus de ruptures de règles par rapport aux sujets contrôles. Ces patients avaient un bilan neuropsychologique normalisé, ce qui est en faveur d'une plus grande sensibilité de cette épreuve par rapport aux tests classiques (Chevignard et al, 2006).

- La batterie Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome, BADS (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, & Evans, 1996) :

Pour Allain et al (2006), cela constitue « l'outil d'investigation le plus achevé dans le domaine de l'évaluation écologique des fonctions exécutives en laboratoire »...« même s'il ne constitue pas pour autant le remède aux difficultés liées à l'évaluation des fonctions exécutives avec des épreuves spécifiques ». Il s'agit d'un outil composite réunissant six tests permettant d'évaluer diverses composantes exécutives : la planification, la flexibilité cognitive, la résolution de problème, l'évaluation temporelle, le maintien d'une règle, le changement de règle, la prise d'initiative et la gestion du temps.

. Le *test de changement de règles* est une mesure de la flexibilité cognitive. Il se compose d'un jeu de cartes que l'on présente une à une au patient. Celui-ci doit tout d'abord répondre « oui » si la carte est rouge et « non » si elle est noire. Dans un second temps, il doit répondre « oui » si la carte est de la même couleur que la précédente.

. Le *test de programmation d'action* évalue la planification, la régulation et le contrôle comportemental. Le patient doit résoudre un problème concret qui est de sortir un bouchon de liège d'un tube à essai en cinq étapes successives.

. Le *test de recherche de clés* apprécie aussi la planification, la régulation et le contrôle comportemental en observant la stratégie utilisée. On présente au patient une feuille sur laquelle est dessiné un grand carré et un point noir. Le patient doit imaginer que le carré est un champ dans lequel des clés ont été perdues. Il doit tracer un circuit en partant du point noir pour matérialiser le parcours jusqu'aux clés.

. Le *test des jugements temporels* examine l'estimation de durée en utilisant quatre questions simples (ex : « Combien de temps vivent les chiens ? »).

. Le *test du plan du zoo* est un test de planification, de contrôle et de régulation comportementale. On présente au patient la carte d'un zoo dont il doit planifier la visite selon des instructions précises sur les endroits à visiter et les règles à respecter.

. Le *test modifié des six éléments* est une adaptation simplifiée de l'épreuve originale de Shallice et Burgess (1991 b). Il évalue également la planification, le contrôle et la régulation comportementale. Il fait intervenir plusieurs processus exécutifs (notamment la flexibilité, la coordination de double tâche) et il requiert une organisation et une prise d'initiative dans un temps donné, tel qu'on le retrouve dans la vie quotidienne. C'est pourquoi nous l'avons précisément choisi pour notre étude compte tenu de l'approche écologique que nous envisageons. Ce test présente également l'avantage de ne pas reposer que sur des processus visuo-spatiaux. Il paraissait donc tout indiqué pour des patients présentant une NSU.

. Un *questionnaire dysexécutif (DEX)* comprenant 20 questions balayant quatre domaines de changements susceptibles d'apparaître dans le quotidien des patients : changements émotionnels, motivationnels, comportementaux et cognitifs. Ce questionnaire comporte deux versions avec auto- et hétéro-évaluations, permettant d'apprécier la conscience des troubles dysexécutifs.

- La tâche d'organisation d'une soirée, « the party task » (Chalmers et Lawrence, 1993) :

Il s'agit d'une tâche de planification d'une soirée d'après un certain nombre de contraintes mais ce test ne bénéficie pas de version normalisée en langue française.

- Le test des errances multiples (Shallice et Burgess, 1991 a) :

Dans ce test, le patient doit effectuer des activités pouvant être considérées comme routinières, mais qui sont rendues complexes par les consignes de l'exercice. Le test se déroule dans un quartier commerçant inconnu du patient où il doit effectuer des courses, recueillir des informations et se rendre à un rendez-vous précis avec l'examineur. Cette évaluation est très intéressante dans les informations qu'elle fournit sur les troubles exécutifs des patients dans la vie quotidienne mais elle reste très difficile à mettre en œuvre.

- La tâche de la photocopieuse (Crépeau, Scherzer, Belleville & Desmarais, 1997) :  
Cette tâche s'apparente à une activité de la vie quotidienne et professionnelle réelle. Elle est

organisée de manière à ce qu'elle fasse intervenir différentes composantes exécutives : résolution de problèmes, planification d'étapes préparatoires, alternances entre opération et vérification du produit final. Cela permet de proposer une situation contrôlée mais néanmoins proche des situations vécues au quotidien.

- La tâche d'une activité de cuisine (Chevignard et al, 2006) :

Selon ces auteurs, cette épreuve de cuisine est très sensible à un trouble dysexécutif car elle teste l'élaboration d'un plan d'actions et sa mise en oeuvre dans un environnement ouvert. Cette tâche consiste à réaliser un gâteau au chocolat et une omelette. L'analyse des actions et des comportements est réalisée en fonction d'une liste de cinq types d'erreurs, selon un niveau descriptif: erreurs d'omission, d'addition, de commentaire-question, de substitution-inversion et d'estimation. Les erreurs sont ensuite classées à un niveau neuropsychologique en six types d'erreurs : erreurs de vérification, absence de prise en compte du contexte, adhérence à l'environnement, errance-perplexité, demande d'aide et trouble du comportement.

Les résultats montrent que, si les sujets contrôles font des erreurs de tous types, les patients dysexécutifs en font significativement plus, en particulier par absence de prise en compte du contexte et par adhérence à l'environnement. Par ailleurs, ils mettent significativement plus de temps que les sujets contrôles et le but (faire un gâteau et une omelette) est significativement moins souvent atteint.

## **F. L'EVALUATION CONCERNANT LES TACHES ADMINISTRATIVES ET BUDGETAIRES**

Nous finirons notre revue de littérature en citant deux échelles et un questionnaire qui abordent quelque peu les thèmes de l'administratif et du budget.

Il s'agit tout d'abord du questionnaire nommé Inventaire du Syndrome Dysexécutif Comportemental (ISDC) développé par le GREFEX (Godefroy et le GREFEX, 2008). Il évalue les axes comportementaux spécifiques au syndrome dysexécutif comportemental en s'adressant aux proches du patient. Dans la sous-échelle sur les troubles de « l'anticipation-organisation-initiation », nous notons la présence d'une seule question sur le budget.

Ensuite, nous avons l'échelle Instrumental Activities of Daily Living (IADL) de Lawton et Brody (1969) qui évalue le niveau de dépendance d'un patient à travers l'appréciation des activités de la vie quotidienne. Elle comprend notamment un item « gérer son budget » qui comportent trois questions sur le sujet.

Et enfin, l'Echelle de Communication Verbale de Bordeaux (ECVB) de Darrigrand et Mazaux (2000) destinée à évaluer l'efficacité de la communication des personnes aphasiques dans les situations de la vie quotidienne, comporte des rubriques sur les achats, la lecture et l'écriture comprenant quelques questions sur la gestion administrative et budgétaire.

## **G. CONCLUSION**

En conclusion, cette revue de littérature nous montre :

- qu'il n'existe, à notre connaissance, aucune épreuve spécifique – hormis les quelques items des questionnaires cités précédemment- relative à une recherche des aptitudes dans le domaine des tâches administratives et budgétaires, auprès de patients présentant une NSU et un éventuel trouble exécutif.

- qu'il existe très peu de matériel s'intéressant au domaine administratif et budgétaire de manière générale. En effet, si de plus en plus de matériels écologiques sont développés et utilisés, ceux-ci se basent sur des tâches de cuisine, de courses et autres mais pas sur la réalisation de tâches administratives.

Et pourtant, le domaine des tâches administratives et budgétaires fait partie intégrante de la vie quotidienne.

<p>Dans ce chapitre, nous nous sommes intéressées à l'évaluation en mettant l'accent sur l'intérêt de l'approche écologique. Nous avons également pu établir qu'il n'existe aucune épreuve existante qui permettrait d'évaluer les aptitudes aux tâches administratives et budgétaires pour des patients héminégligents.</p>
--

## CHAPITRE V : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

---

Le questionnement initial de cette étude est né dans le cadre hospitalier où le retour à domicile du patient est à envisager. Ce questionnement part du constat que les patients héminégligents ont des troubles plus discrets que d'autres patients ayant des troubles du langage massifs, pour lesquels une mesure de protection aux majeurs est sollicitée de manière évidente.

Ainsi, la question se pose de manière problématique pour les patients héminégligents : sont-ils en capacité d'assurer leurs gestions administrative et budgétaire en vue de leur retour au domicile ?

Notre revue de littérature montre :

- que les symptômes et troubles associés de la NSU sont invalidants dans une activité administrative et budgétaire qui nécessite de lire, écrire, calculer, comptabiliser et d'avoir conscience de ses capacités.

- que le déficit des fonctions exécutives peut être présent dans un contexte d'accident vasculaire et par là même concerner les patients héminégligents.

- que les fonctions exécutives semblent représenter des compétences nécessaires dans la gestion administrative et budgétaire puisqu'elles permettent, entre autres, de planifier, de s'organiser, de raisonner, de réguler et de vérifier ses activités.

Nous avons également vu dans la revue de littérature qu'il n'existe aucun matériel écologique détaillé concernant les patients atteints de NSU (ou les autres) pour mesurer et évaluer leurs compétences en matière administrative et budgétaire.

Nous avons alors envisagé que la création d'outils écologiques dans les domaines administratif et budgétaire permettrait de répondre à ce vide. Le but de ce travail était de mettre au point des outils d'évaluation écologique destinés aux patient NSU. Etant donné la place des tâches administratives dans la vie au quotidien et l'implication des processus visuo-spatiaux et exécutifs dans la réalisation de ces tâches, il nous a semblé intéressant de mettre au point une mise en situation basée sur la réalisation de tâches administratives et de questionnaires.



Nous dégageons ensuite l'**hypothèse** selon laquelle une batterie d'outils écologiques à base de documents administratifs et budgétaires et de questionnaires permettrait :

- d'apprécier l'expression de la NSU et des troubles exécutifs dans la réalisation des tâches proposées.

- de mesurer le positionnement, le sentiment, la disposition du patient héminégligent face à ce domaine administratif et budgétaire.

- et de manière plus globale, d'évaluer les aptitudes du patient héminégligent dans le domaine administratif et budgétaire.

## MATERIEL ET METHODES

### I. LES PARTICIPANTS

---

#### A. GENERALITES

Les patients que nous avons rencontrés ont tous été hospitalisés au Centre de Médecine Physique et de Réadaptation de la Tour de Gassies. C'est ainsi que les orthophonistes et neuropsychologue de cette structure ont pu nous les adresser

Même si nos critères de recrutement étaient relativement peu nombreux, ils ont néanmoins limité notre population d'étude.

Nos critères d'inclusion étaient que les patients devaient avoir fait l'objet d'un diagnostic de négligence spatiale unilatérale gauche (selon la BEN), à la suite d'un accident vasculaire cérébral droit.

Nous ne nous sommes pas préoccupées de recruter des patients étant peu accoutumés aux tâches administratives et budgétaires ou au contraire, des patients rompus à cet exercice, ce qui nous permettait d'expérimenter plus largement notre protocole d'évaluation écologique.

Parmi les patients qui ont bien voulu participer à notre étude, deux étaient en cours d'hospitalisation et trois étaient de retour à domicile depuis en moyenne neuf mois.

Nous les avons rencontrés à la Tour de Gassies et/ou à leur domicile dans la période de mai à juin 2012.

Les personnes contrôles ont, quant à elles, été recrutées via des connaissances personnelles.

Nous avons donc étudié les compétences en matière de gestion administrative et budgétaire chez cinq patients héminégligents droit (âge = 50,2 ans,  $\pm$  14,38 ET) (cf Tableau 1) et nous les avons comparés à un groupe de cinq témoins (âge = 50,6 ans,  $\pm$  14,33 ET) appariés en âge, sexe et niveau d'étude.

Tableau 1 : Les patients selon leur sexe, âge, niveau scolaire et la distance depuis l'AVC

<b>Patients</b>	<b>Sexe</b>	<b>Age</b>	<b>Niveau scolaire</b>	<b>Distance depuis l'AVC</b>
<b>A</b>	M	63 ans	Bac + 2	7 mois
<b>B</b>	M	58 ans	Bac + 1	1an 1 mois
<b>C</b>	F	46 ans	Bac + 5	1 an 5 mois
<b>D</b>	F	27 ans	Bac professionnel	4 ans
<b>E</b>	M	57 ans	CAP	8 mois

## **B. PRESENTATION DES PATIENTS**

### **♦ Le patient A :**

Le patient A est âgé de 63 ans. Il est marié et il travaillait auparavant en tant que comptable chez Edf ; il est à présent à la retraite. Il reste très actif dans sa vie au quotidien et est passionné de courses automobiles.

Il a été hospitalisé le 27 octobre 2011 suite à un accident vasculaire cérébral hémorragique dans la zone pariéto-occipitale droite. Il a ensuite été transféré au CMPR de la Tour de Gassies à compter du 7 novembre 2011 puis a intégré l'hôpital de jour au 5 décembre 2011 jusqu'à sa sortie le 17 janvier 2012.

Lors de son hospitalisation, il présente une NSU de degré modéré ainsi que des troubles exécutifs, attentionnels, mnésiques et une anosognosie marquée.

Nous le rencontrons à deux reprises à son domicile et sa femme est présente lors des entretiens.

Nous notons tout au long des différents tests proposés qu'il fait preuve d'impulsivité dans l'exécution des tâches et d'absence de rétrocontrôle.

### **♦ Le patient B :**

Le patient B est âgé de 58 ans. Il est marié et il occupait jusqu'alors un poste de directeur commercial.

Le 28 avril 2011, il a été victime d'un AVC ischémique sylvien droit total et est resté plusieurs semaines dans le coma. Il a intégré le CMPR de la Tour de Gassies le 8 août 2011, puis l'hôpital de jour le 4 mars 2012 et enfin son domicile début juin 2012.

Au début de sa prise en charge au CMPR, il présentait une hémiplégié gauche, une NSU de degré sévère ainsi qu'un syndrome dysexécutif et une anosognosie très présente.

Nous l'avons rencontré à trois reprises compte tenu de sa lenteur et de sa fatigabilité : à deux reprises au CMPR, puis une dernière fois à son domicile en présence de son épouse.

#### ♦ La patiente C

La patiente C est âgée de 46 ans. Elle est mariée et elle exerçait la profession de professeur de mathématiques dans un collège.

Le 11 janvier 2011, elle est victime d'un AVC ischémique droit à la suite d'une intervention sur un méningiome puis à compter d'avril 2011, elle est prise en charge au CMPR de la Tour de Gassies. Lorsque nous la rencontrons pour notre étude, elle est toujours hospitalisée au CMPR et elle rentre les week-ends auprès de sa famille.

Elle présente une hémiplégié gauche, une Hémianopsie Latérale Homonyme gauche ainsi qu'une NSU de degré modéré, majorée par un syndrome dysexécutif.

Nous l'avons rencontrée à deux reprises.

#### ♦ La patiente D :

La patiente D est âgée de 27 ans, elle est célibataire. Elle a été scolarisée jusqu'à l'obtention d'un bac professionnel dans la vente ; elle a tenté par la suite une école en BTS vente mais elle a arrêté en cours.

Le 14 juin 2008, elle fait une chute de cheval à la suite de quoi elle est sujette à un AVC ischémique sylvien superficiel et profond droit. A compter du 23 août 2008, elle est prise en charge par la CMPR de la Tour de Gassies puis en hôpital de jour de mai à septembre 2009. Elle subit alors une intervention chirurgicale puis elle est à nouveau à temps complet au CMPR. Elle en sort définitivement en juillet 2010 puis habitera chez ses parents jusqu'en septembre 2011, date depuis laquelle elle vit de manière autonome dans son propre appartement, avec l'aide d'une auxiliaire de vie sociale au quotidien.

Lors de son hospitalisation, elle présente une hémiplégié gauche et une NSU de degré léger.

Nous rencontrons cette jeune femme à deux reprises à son domicile. Il est à noter qu'elle est très dynamique et qu'elle a beaucoup d'activités de loisirs et autres occupations, elle prenait notamment des cours de conduite adaptée juste avant nos rencontres. Nous prenons donc en compte le fait que sa fatigue puisse influencer sa motivation à exécuter les différentes tâches.

♦ **Le patient E :**

Le patient E est âgé de 57 ans et est marié. Il est titulaire d'un CAP cuisine et jusqu'alors, il travaillait en tant que gérant de restaurant.

Il a subi un AVC hémorragique droit de l'artère sylvienne le 26 septembre 2011, après quoi il a été hospitalisé au CMPR de la Tour de Gassies à compter du 17 octobre 2011, pour en sortir le 23 mars 2012.

Il présente une NSU de degré modéré ainsi qu'une paralysie faciale centrale gauche.

Nous avons rencontré le patient E une seule fois et à son domicile. En effet, cette unique rencontre suffisait à la passation des épreuves car nous ne lui avons pas fait passer la BEN. Nous avons utilisé les résultats du bilan effectué par son orthophoniste de secteur, cette évaluation de la NSU ayant été réalisée le mois précédent notre rencontre. Ceci permettait d'éviter l'effet test et retest sur le patient.

## **II. LE PROTOCOLE**

---

Le protocole d'évaluation comprend :

- l'évaluation des aptitudes à réaliser des tâches administratives grâce à des épreuves écologiques créées dans le cadre de ce travail : elles consistent en la réalisation de tâches administratives et budgétaires et en des questionnaires destinés au patient et à la famille concernant ce domaine (ces tâches sont décrites dans la partie 'Présentation des épreuves écologiques créées').

- l'évaluation du degré d'héminégligence au moment de l'étude grâce la Batterie d'Evaluation de la Négligence (BEN).

- l'évaluation des fonctions exécutives avec le test modifié des six éléments de la Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome (BADS).

- l'évaluation des capacités de calcul grâce à certains items du Test Lillois de Calcul II (TLC2). En effet, seules certaines épreuves ont été présentées, à savoir l'utilisation écologique

du nombre, la résolution de problèmes, les transcodages, les calculs et de la compréhension de grandeur.

Toutes ces épreuves ont été proposées en une, deux ou trois séances (d'environ une heure, une heure trente chacune) selon le niveau de fatigabilité des patients.

## **A. PRESENTATION DES EPREUVES ECOLOGIQUES CREEES**

Afin de mieux rendre compte des compétences du patient face à la gestion administrative et budgétaire, nous avons mis au point deux types d'outils :

- une épreuve de mise en situation écologique sur des tâches administratives et budgétaires.

- un questionnaire explorant l'intérêt, les habitudes pré-morbides et la conscience des capacités du patient (en auto et hétéro-questionnaire).

### **1. L'épreuve de mise en situation**

Cette épreuve est constituée de huit tâches :

- La comparaison entre deux factures (cf. annexe 1): cette tâche consiste en 4 questions; elle est notée sur 4 points et sur le temps de réaction pour les 4 réponses demandées.

- La complétion d'un chèque, en lien avec une facture vue précédemment (cf. annexe 2) : cette tâche consiste à réaliser 5 actions visuo-perceptives et visuo-graphiques ; elle est notée sur 5 points et sur le temps d'exécution pour les 5 actions attendues.

- L'adressage postal, en lien avec la facture et le chèque vus précédemment (cf. annexe 3) : cette tâche consiste à réaliser 3 actions visuo-perceptives et visuo-graphiques ; elle est notée sur 3 points et sur le temps d'exécution pour les 3 actions demandées.

→ La complétion d'une feuille de soins selon certaines consignes (cf. annexe 4) : cette tâche consiste en 1 question et en 3 demandes d'actions ; elle est notée sur 4 points et sur le temps d'exécution pour 1 réponse et les 3 actions attendues.

→ L'analyse d'un relevé de compte bancaire au solde positif avec recherches d'achats-cibles (cf. annexe 5) : cette tâche consiste en 4 questions ; elle est notée sur 4 points et sur le temps de réaction pour les 4 réponses demandées.

→ L'analyse d'un relevé de compte bancaire au solde négatif et appréciation d'un règlement (cf. annexe 6) : cette tâche consiste en 1 question ; elle est notée sur 1 point et sur le temps de réaction pour la réponse demandée.

→ L'analyse d'une facture d'électricité en crédit (cf. annexe 7) : cette tâche consiste en 1 question ; elle est notée sur 1 point par rapport à la réponse attendue et sans calcul de temps de réaction.

→ L'analyse d'une facture d'électricité mensualisée (cf. annexe 8) : cette tâche consiste en 1 question ; elle est notée sur 1 point par rapport à la réponse attendue et sans calcul de temps de réaction.

## **2. Les questionnaires (auto et hétéro) sur la gestion administrative et budgétaire (cf. annexes 9 et 10)**

Il nous semblait important de cerner le positionnement du patient face à la gestion administrative et budgétaire, au-delà de ce qu'il pourrait répondre aux questions « Avez-vous l'habitude de vous occuper des papiers et du budget à la maison ? » ou encore « Avez-vous des difficultés à gérer votre budget ? ».

Pour cela, nous avons envisagé d'établir un questionnaire qui permettrait de mettre en évidence :

- l'**intérêt** du patient pour ce domaine : il peut s'agir d'un bon indicateur pour une adaptation des objectifs de rééducation

- les **habitudes** pré-morbides du patient face à ces tâches : nous pensons que l'expérience permet un certain niveau d'expertise qui faciliterait la réalisation des tâches.

- la **conscience des capacités** du patient concernant la lecture et le repérage spatial sur document afin de confronter son sentiment, celui de son entourage et la réalité observée dans les épreuves.

Nous avons aussi envisagé de proposer ce questionnaire au conjoint(e) ou entourage lorsque cela était possible. Cet hétéro-questionnaire, avec toutes les précautions à prendre sur le degré d'objectivité des réponses, peut apporter une certaine dimension informative sur l'anosognosie du patient.

Pour élaborer ce questionnaire, nous nous sommes appuyées sur des entretiens semi-dirigés auprès de huit patients héminégligents. Nous avons ensuite mis en forme leur propos au travers de questions qui prennent en compte les gestions documentaire, administrative et budgétaire (avant de répondre à ces questions, nous leur donnons des précisions sur ce que nous entendons par tâche documentaire, tâche administrative et tâche budgétaire afin d'avoir le même référentiel lexical).

Pour la forme de ce questionnaire, nous nous sommes basées sur celui de Catherine Bergego (Bergego et al, 1995) qui est une évaluation écologique de l'héminégligence et nous avons déterminé **dix questions** (cf. annexes 9 et 10).

La cotation s'effectue selon des scores allant de 0 = jamais / 1= parfois / 2= souvent / 3= (presque) toujours / NV= non valide (lorsqu'il ne peut pas y avoir de réponse valide dans le cadre de ces questions).

Le score total est sur 30 points et est obtenu par le calcul des scores sur le nombre d'items valides, qui est ensuite multiplié par dix. Plus le score serait proche de 30 points et plus l'intérêt/ l'habitude/ la conscience des capacités détermineraient un certain niveau d'autonomie.

Par ailleurs, nous avons également envisagé de poser **trois questions complémentaires** à l'unique destination des patients (cf. annexe 9). Ce sont des questions qui les renvoient à leur disposition, positionnement et sentiment face à ces différentes tâches en cet instant et pour



leur avenir. Cela permettrait aussi de considérer leurs envies et de les mettre en adéquation avec une éventuelle rééducation dans ce domaine écologique.

### **3. Méthode d'analyse des résultats aux épreuves écologiques créées**

📁 L'épreuve de mise en situation:

Les huit tâches administratives et budgétaires (cf. annexes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) font l'objet d'une cotation en fonction des réponses et actions correctes et en fonction du temps de réaction et d'exécution. Nous comparons ensuite les scores entre patients et sujets contrôles.

📁 Les questionnaires (auto et hétéro) sur la gestion administrative et budgétaire (cf. annexes 9 et 10) :

Les questionnaires sont proposés au patient ainsi qu'à son entourage (lorsque cela est envisageable). Les résultats sont analysés de façon qualitative en comparant les patients et les sujets contrôles et au cas par cas chez les patients.

Nous envisageons tout de même des seuils comme point de référence :

- pour ce qui est des questions relatives à l'intérêt pour la gestion administrative et budgétaire, nous avons considéré un seuil de 5/9 : en dessous duquel la personne est peu ou pas intéressée et au-dessus duquel elle est intéressée, voire très intéressée.

- pour ce qui est des questions relatives aux habitudes dans la gestion administrative et budgétaire, nous avons considéré un seuil de 6/12 : en dessous duquel la personne a peu ou pas l'habitude de cette gestion et en dessus duquel elle est habituée à très habituée.

- pour ce qui est de la conscience des capacités en matière de lecture et d'exploration de documents, nous avons considéré un seuil de 5/9 : en dessous duquel la personne considère que cela lui est difficile et en dessus duquel, cela lui semble facile. La différence des scores entre l'auto et l'hétéro-questionnaire permet aussi de déterminer un score d'anosognosie.

En ce qui concerne les trois questions complémentaires relatives à la disposition du patient face à la gestion administrative et budgétaire, elles ne sont pas cotées car ce sont des questions ouvertes. Elles sont donc informatives (sur les dispositions du patient post-AVC) et donnent lieu à une analyse qualitative.

## **B. LES TESTS ORTHOPHONIQUES ET NEUROPSYCHOLOGIQUES**

Pour compléter notre protocole d'évaluation, nous avons proposé :

**1. La BEN** (Batterie d'Evaluation de la Négligence, Groupe d'Etude sur la Rééducation et l'Evaluation de la Négligence unilatérale, 2000).

Cette batterie nous permettra d'évaluer le degré d'héminégligence. Il est à noter que la BEN ne permet pas de produire une cotation avec un score global, déterminant ainsi le degré de négligence du patient (Potet et al, 2011). Aussi, nous avons considéré le nombre d'épreuves visuo-motrices et visuo-perceptives échouées, ainsi que le score à l'échelle écologique Bergego (et notamment les scores d'anosognosie) pour typer la NSU et le temps passé à réaliser ces tâches :

- à un degré discret : avec l'échec à une tâche visuo-motrice ou une tâche visuo-perceptive et avec un score indicateur de NSU à l'échelle Bergego.

- à un degré modéré : avec au moins l'échec à 2 tâches visuo-motrices et éventuellement l'échec à au moins 1 tâche visuo-perceptive et avec un score indicateur de NSU à l'échelle Bergego.

- à un degré sévère : avec au moins l'échec de 3 tâches visuo-motrices et éventuellement l'échec à au moins 1 tâche visuo-perceptive, avec un score indicateur de NSU à l'échelle Bergego et éventuellement un temps pathologique.

**2. Le Test modifié des six éléments de la BADS.** (Wilson et al, 1996).

Il donnera une indication sur l'atteinte des fonctions exécutives dans une logique écologique.

**3. Le TLC2** (Test Lillois de Calcul 2, Bout-Forestier, Depoorter et al, 2008)

Ce test mettra en évidence les aptitudes en calcul et traitement numérique.

Nous avons sélectionné **cinq items** du TLC2, à savoir :

① *L'utilisation écologique du nombre* :

Cela teste la manipulation des nombres dans la vie quotidienne. Nous avons sélectionné les situations où il fallait retrouver une date précise sur un calendrier fourni, manipuler de l'argent (en lui donnant 13€80) et enfin manipuler la calculatrice en effectuant une opération présentée à l'écrit.

### ② *La résolution de problèmes :*

La résolution de problèmes se fait par étapes successives. Cette épreuve fait à la fois intervenir la compréhension de l'énoncé, l'accès à la représentation des quantités, le calcul, la production de réponse mais aussi les fonctions exécutives avec l'identification et la formulation de but, la planification, l'exécution de programme et la vérification.

On propose au patient trois problèmes (intitulés les crêpes, le mariage, le carrelage) de difficulté croissante, présentés sur une planche cartonnée. Nous avons préféré lire les consignes des problèmes à haute voix, en même temps que le patient en prenait connaissance.

### ③ *Le transcodage :*

Le transcodage est l'activité qui permet le passage d'un numéral dans un code donné à un autre numéral dans un autre code, tous deux représentant la même numérosité. Dans les différents transcodages existants, nous avons choisi ceux qui nous semblaient les plus pertinents pour notre étude, à savoir :

. Le transcodage en entrée visuelle de chiffres arabes et avec sortie en lettres en transcription : il teste le transcodage depuis le code arabe vers le code verbal écrit, tel qu'on le retrouve dans la réalisation d'un chèque pour régler une facture.

. Le transcodage en entrée visuelle de chiffres arabes et avec une sortie orale en lecture : il teste le transcodage depuis le code arabe vers le code verbal oral par transcription visuo-phonatoire (exemple : lecture de 70), tel qu'on le retrouve à la lecture d'une facture à payer.

### ④ *Le calcul :*

Le calcul est bien évidemment une composante essentielle dans la gestion budgétaire.

Cet item se compose de deux subtests : le calcul mental et les opérations à résoudre.

### ⑤ *La compréhension de grandeur :*

La compréhension de grandeur apparaît nécessaire lorsqu'on doit comparer des sommes à payer. Cet item évalue l'accès à la représentation d'une quantité et sa compréhension

Il se compose de deux subtests : la comparaison deux à deux et la comparaison de douze nombres ensemble.

## RESULTATS

Les résultats de notre étude seront analysés en deux parties.

Nous nous intéresserons tout d'abord aux épreuves écologiques en commençant par la mise en situation : nous rappelons que cette épreuve requiert la mise en place d'un certain nombre d'actions et de réponses et que celles-ci sont chronométrées. Nous proposons donc une comparaison inter groupe (patients vs témoins) du taux de bonnes réponses et actions, puis du temps de réponse et de réalisation et nous poursuivons par une comparaison intra groupe (chez les patients) du taux de bonnes réponses vs bonnes actions. Puis, nous nous intéresserons aux questionnaires concernant la gestion administrative et budgétaire par une comparaison inter-groupes : patients – entourage vs contrôles.

Dans un second temps, nous nous intéresserons aux résultats que les patients ont obtenus aux tests orthophoniques et neuropsychologiques.

### I. LES EPREUVES ECOLOGIQUES

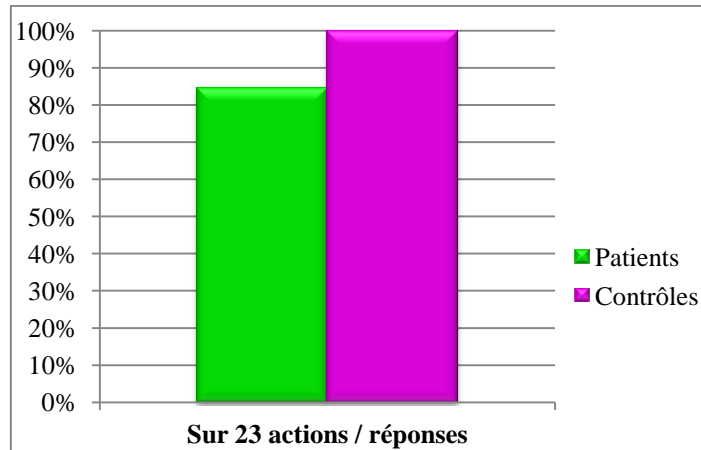
#### A. L'EPREUVE DE MISE EN SITUATION

Tableau 2 : Rappel des huit tâches écologiques

<b>Tâche n°1</b>	Comparaison entre deux factures
<b>Tâche n°2</b>	Complétion d'un chèque en lien avec une facture vue précédemment
<b>Tâche n°3</b>	Adressage postal en lien avec la facture et le chèque vus précédemment
<b>Tâche n°4</b>	Complétion d'une feuille de soins selon consignes
<b>Tâche n°5</b>	Analyse d'un relevé de compte au solde positif avec recherche d'achats cibles
<b>Tâche n°6</b>	Analyse d'un relevé de compte au solde négatif et appréciation d'un règlement
<b>Tâche n°7</b>	Analyse d'une facture d'électricité en crédit
<b>Tâche n°8</b>	Analyse d'une facture d'électricité mensualisée

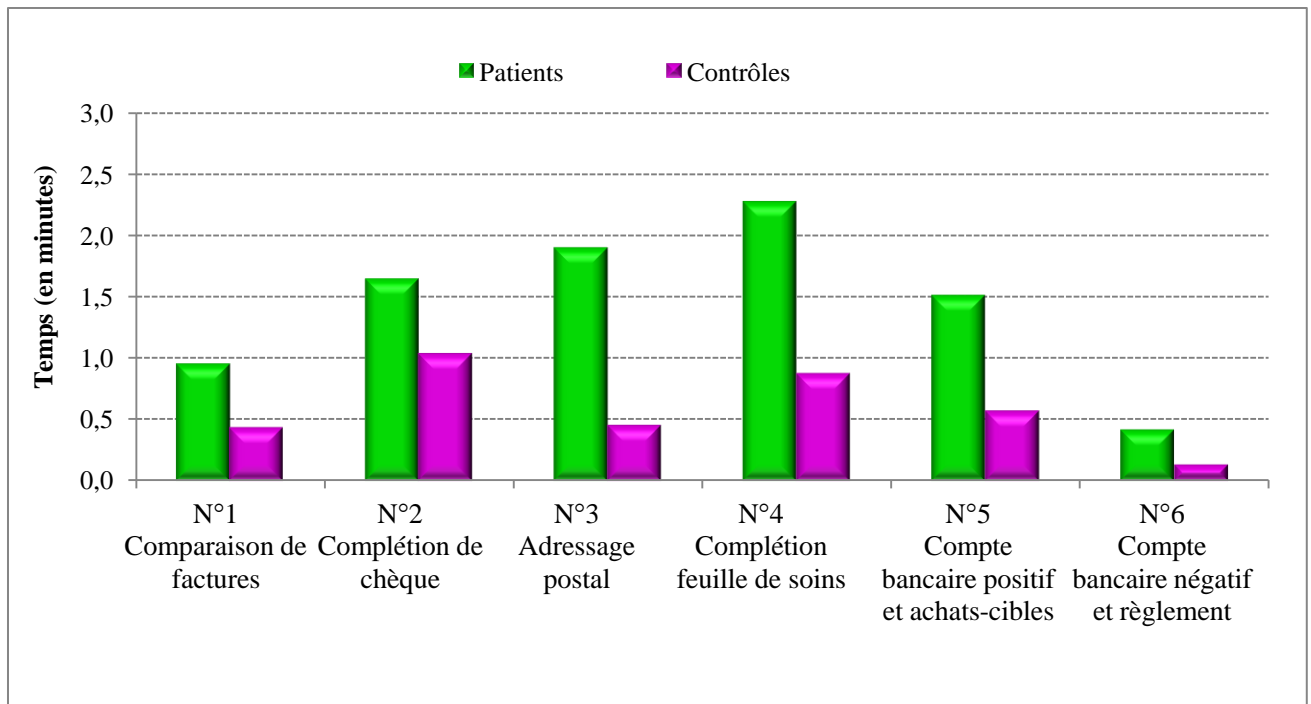
## 1. Comparaison inter-groupes

Graphique 1 : Pourcentage des actions et des réponses correctes aux tâches écologiques chez les patients et les sujets contrôles



Le graphique 1 montre que sur la totalité des actions et réponses demandées, les sujets contrôles ont 100% de réussite. En revanche, les patients ont de moins bons résultats (84% de réussite).

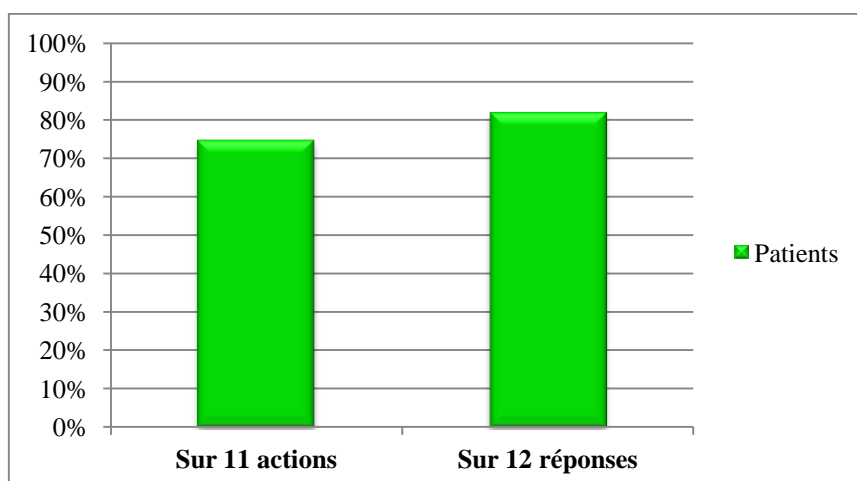
Graphique 2 : Comparaison des temps moyens par tâches écologiques entre les patients et les contrôles.



Sur les 6 tâches écologiques chronométrées, les patients s'avèrent être plus lents que les sujets contrôles de manière générale. L'écart des temps moyens est surtout marqué avec les tâches n°3 (Adressage postal en lien avec la facture vue précédemment, cf. annexe 3), n° 4 (Complétion de la feuille de soins, cf. annexe 4) et n° 5 (Compte bancaire positif et recherche d'achats-cibles, cf. annexe 5).

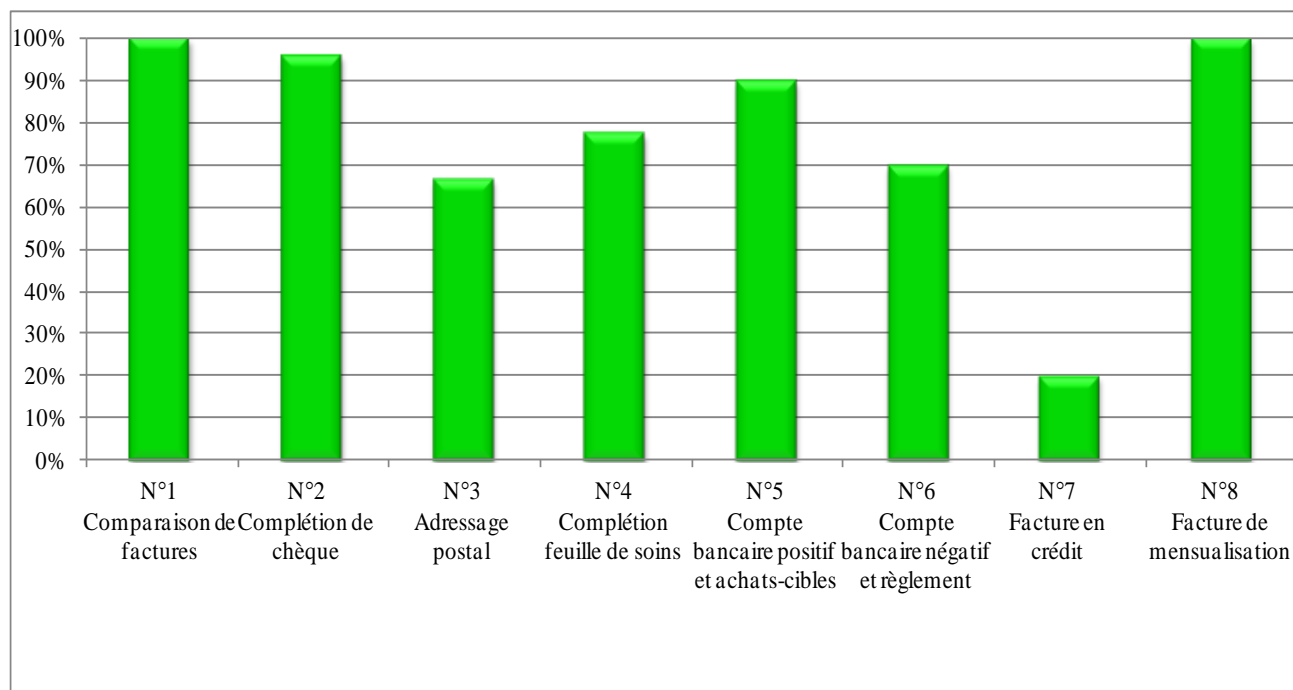
## 2. Comparaison intra-groupe

Graphique 3 : Distinction entre les actions et les réponses correctes aux tâches écologiques de l'ensemble des patients



Le graphique 3 montre que chez les patients, le taux d'actions correctes est inférieur aux taux de réponses correctes. En d'autres termes, pour les patients, les actions à exécuter sont plus sujettes à erreur que les réponses à donner.

**Graphique 4** : Pourcentage des actions et des réponses correctes aux tâches écologiques chez les patients



Le graphique 4 montre que le taux d'actions et de réponses correctes varie chez les patients. Leur taux de réussite est de 100% (et donc égale à celui des sujets contrôles) aux tâches n°1 (Comparaison entre factures, cf. annexes 1) et n°8 (Analyse d'une facture de mensualisation, cf. annexe 8) mais sont inférieures dans les autres tâches. Les patients sont légèrement moins performants aux tâches n°2 (Complétion de chèque, cf. annexe 2) et n°5 (Compte bancaire positif et recherche d'achats-cibles, cf. annexe 5) et ils le sont nettement moins aux tâches n°4 (Complétion de la feuille de soins, cf. annexe 4), n°6 (Compte bancaire négatif et appréciation d'un règlement, cf. annexe 6), n°3 (Adressage postal, cf. annexe 3) et n°7 (Analyse d'une facture en crédit, cf. annexe 7).

## **B. LE QUESTIONNAIRE SUR LA GESTION ADMINISTRATIVE ET BUDGETAIRE**

Nous rappelons que ce questionnaire évalue l'intérêt porté à la réalisation des tâches administratives et budgétaires, les habitudes de gestion (antérieures à la survenue de l'AVC)

face à ces tâches, ainsi que la conscience des capacités face à un document (concernant la lecture et le repérage sur document).

Nous analyserons les résultats de ce questionnaire au cas par cas en considérant chacun des trois scores (intérêt/habitude/conscience des capacités) pour l'auto et l'hétéro questionnaire. Plus la note est élevée dans chacun des scores et plus l'intérêt et l'habitude sont marqués et la conscience des capacités ajustée à la réalité.

Nous analyserons également au cas par cas les réponses aux questions supplémentaires qui ne concernent que les patients et non les sujets contrôles. Ce sont des questions ouvertes qui ne sont analysables que de manière qualitative et qui donnent des informations sur le positionnement et sentiment actuels du patient vis-à-vis de la gestion administrative et budgétaire.

### 1. Résultats des patients au questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire

Tableau 3 : Auto et hétéro-questionnaires sur la gestion administrative et budgétaire. (\* = score inférieur au seuil déterminé)

	<b>Intérêt</b> (score /9)	<b>Habitude</b> (score /12)	<b>Conscience des capacités</b> (score /9)	<b>Total</b> (score /30)
<b>Patient A</b>	7	10	9	26
<b>Son épouse</b>	8	10	4 *	22
<b>Patient B</b>	3 *	10	7	20
<b>Son épouse</b>	3 *	3 *	9	15
<b>Patiente C</b>	7	12	3 *	22
<b>Son époux</b>	3 *	12	1/3 (car 2 items NV)	15
<b>Patiente D</b>	2 *	0 *	9	11
<b>Patient E</b>	6	2 *	9	17
<b>Son épouse</b>	0 *	0 *	8	8

NB : Pour la patiente D, nous n'avons pas proposé notre questionnaire à son entourage, qui aurait été composé de ses parents. En effet, cette jeune femme ayant emménagé dans un logement indépendant et donc dans une démarche de prise d'autonomie, il ne nous semblait pas opportun de s'en remettre à eux. Elle en était d'ailleurs tout à fait d'accord.



Nous rappelons que les seuils déterminés pour ces items sont de 5/9 pour l'intérêt, de 6/12 pour l'habitude et de 5/9 pour la conscience des capacités.

Le tableau 3 nous montre que :

- l'intérêt (pour la gestion administrative et budgétaire) des patients A, C et E est avéré (même si pour les deux derniers patients, l'entourage le considère à la baisse). En revanche, les patients B et D apparaissent tout à fait désintéressés par ce domaine.

- les habitudes (de gestion administrative et budgétaire) des patients sont présentes pour les patients A, C et B (pour ce dernier, son épouse minore le score). Les autres patients signifient leur manque d'expérience : soit par absence d'autonomie dans le domaine (patiente D), soit pour des raisons de partage de tâche dans le couple (patient E).

- la conscience des capacités (concernant la lecture et le repérage sur document) se caractérise par la notion de facilité pour les patients A, B, D et E et la notion de difficulté pour la patiente C.

Par ailleurs, nous notons un score d'anosognosie de 5 pour le patient A et de 1 pour le patient E. Pour le patient B, le score attribué par son épouse est plus élevé, donc elle considère son époux plus performant qu'il ne se voit lui-même.

Tableau 4 : Réponses des patients aux questions complémentaires

<b>QUESTIONS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>Actuellement, est-ce que vous souhaiteriez vous occuper des tâches documentaires et administratives ?</b>	<b>Actuellement, est-ce que vous souhaiteriez vous occuper des tâches budgétaires ?</b>	<b>Est-ce que cela représente une prise d'autonomie pour vous ?</b>
<b>Patient A</b>	<i>« Je le fais déjà »</i>	<i>« C'est important de s'en occuper pour éviter le risque de surendettement »</i>	<i>« Oui »</i>
<b>Patient B</b>	<i>« Non »</i>	<i>« Non »</i>	<i>« Si j'avais à le faire oui mais il n'y a pas d'intérêt puisque ma femme le fait très bien »</i>
<b>Patiente C</b>	<i>«Oui»</i>	<i>«Oui»</i>	<i>«Oui»</i>
<b>Patiente D</b>	<i>«Pas forcément»</i>	<i>«Non plus»</i>	<i>«Non, c'est pas possible, c'est trop...pénible!!»</i>
<b>Patient E</b>	<i>«Non car je ne m'en occupais pas auparavant à mon domicile, c'est ma femme qui s'en charge»</i>	<i>«Non»</i>	<i>«Non»</i>

Le tableau 4 montre les sentiments actuels des patients face à la gestion administrative et budgétaire. Nous pouvons en dégager deux tendances :

- les patients qui soulignent l'importance de ce domaine : le patient A est déjà actif dans la réalisation de ces tâches (nous rappelons ici qu'il est de retour à son domicile depuis 4 mois). La patiente C, quant à elle, répond par l'affirmative aux trois questions : elle souhaiterait donc s'en occuper à nouveau et cela représente une prise d'autonomie pour elle.

- les patients qui précisent leur totale indifférence pour ce domaine (les patients B, D, E).

## 2. Résultats des témoins au questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire

Tableau 5 : Résultats des sujets contrôles au questionnaire sur les tâches administratives et budgétaires. (\* = score inférieur au seuil déterminé)

	<b>Intérêt</b> (score / 9)	<b>Habitudes</b> (score / 12)	<b>Conscience des capacités</b> (score / 9)	<b>Total</b> (score / 30)
<b>Contrôle A'</b>	9	12	9	30
<b>Contrôle B'</b>	8	10	9	27
<b>Contrôle C'</b>	4 *	10	9	23
<b>Contrôle D'</b>	7	10	9	26
<b>Contrôle E'</b>	2 *	5 *	9	16

Chez les contrôles, les intérêts et les habitudes face aux tâches administratives sont fluctuants (les contrôles C' et E' font preuve de peu d'intérêt et à nouveau le contrôle E' se distingue par son peu d'habitude dans le domaine administratif), à la différence des scores sur la conscience des capacités de lecture et de repérage sur document, qui eux sont au maximum.

## II. RESULTATS DES PATIENTS AUX TESTS ORTHOPHONIQUES ET NEUROPSYCHOLOGIQUES

### A. La BEN

Tableau n° 6 : Scores des patients à la BEN. ( \* = score pathologique)

	Patient A	Patient B	Patiente C	Patiente D	Patient E
<b>Anosognosie</b>	Moteur :0/3 Visuel :0/3	Moteur :1/3* Visuel :3/3*	Moteur :1/3* Visuel :1/3*	Moteur :0/3 Visuel :0/3	Moteur :0/3 Visuel :1/3*
<b>Déviaton tête /yeux</b>	0/3	0/3	1/3*	0/3	2/3*
<b>Extinction</b>	Non	Non	Visuelle* Tactile*	Non	Auditive*
<b>Cloches</b>	0 omission Début 2 <sup>e</sup> col. 440 sec. *	18 omissions* Début 7 <sup>e</sup> col* 239 sec.*	2 omissions Début 1 <sup>e</sup> col. 181 sec.	0 omission Début 1 <sup>e</sup> col. 288 sec.*	7 omissions* Début 5 <sup>e</sup> col. 139 sec.
<b>Scène d'Ogden</b>	0/4 64 sec.	2/4 * 192 sec.*	1/4* 53 sec.	0/4 60 sec.	1/4* 38 sec.
<b>Horloge</b>	64 sec.	1/2 * 102 sec.*	0/2 81 sec.*	0/2 29 sec.	0/2 10 sec.
<b>Bissection de lignes</b> Sur 20 et 5cm	- 6,5 mm - 2 mm	+ 40 mm * + 2 mm	0 mm - 4, 5 mm *	+ 6 mm - 1,5 mm	+ 2 mm 0 mm
<b>Lecture</b> Nb omission	0	51 dont 43 à gauche *	1 à droite *	0	0
<b>Echelle CB</b>	Patient: 2 * Entourage:4*	Patient: 7 * Entourage:7*	Patient: 2 * Entourage:23	Patient: 3 *	Patient: 3 * Entourage:13*

**NB :** Toujours dans l'idée que la patiente D est dans une démarche de prise d'autonomie en vivant seule dans son appartement, nous n'avons pas proposé le questionnaire Bergego à ses

parents Nous obtenons uniquement un score à l'auto-questionnaire qui est de 3/30 (le score de 0 témoignant d'une absence de négligence).

Le tableau 6 met en évidence les scores pathologiques des patients à un certain nombre d'items résultant de la BEN.

Les items de négligence hémicorporelle, de figures enchevêtrées et d'écriture n'ont, quant à eux, fait l'objet d'aucun score pathologique.

Nous déterminerons dans le chapitre suivant les différents degrés de NSU que nous avons considérés avec ces résultats.

### **B. Le Test modifié des 6 éléments (BADS)**

Tableau n° 7 : Scores des patients au Test modifié des six éléments ( \* = score pathologique)

<b>Patient A</b>	<b>Patient B</b>	<b>Patient C</b>	<b>Patiente D</b>	<b>Patient E</b>
- 2,4 ET *	- 6,48 ET *	- 4,75 ET *	+ 0,4 ET	- 2,4 ET *

Le tableau 7 montre qu'au Test des six éléments, quatre patients (A, B, C et E) obtiennent une note inférieure à - 2 E.T, soit un score considéré comme pathologique. Seule la patiente D obtient un score normalisé.

## C. Le TLC2

Tableau n° 8 : Résultats des patients au TLC2 ( \* = score pathologique)

	Patient A	Patient B	Patiente C	Patiente D	Patient E
<b>Transcodage: transcription code arabe en code verbal</b>	12/12 92 sec.	9 /12 * 168 sec.*	12/12 150 sec.	12/12 147 sec.	9/12 * 121 sec.
<b>Transcodage : lecture de nombres en code arabe</b>	12/12 12 sec.	9 /12 * 40 sec. *	12/12 23 sec. *	12/12 14 sec.	12/12 17 sec.
<b>Calcul mental</b>	6/12 * 105 sec.	9/12 * 327 sec. *	10,5/12 161 sec	6/12 * 167 sec.	9/12 440 sec. *
<b>Opérations à résoudre</b>	4/12 * 105 sec.	3/12 * 375 sec. *	4/12 * 504 sec. *	6/12 * 209 sec.	10/12 189 sec.
<b>Résolution de problèmes</b>	6/12 * 190 sec.	6/12 * 730 sec. *	7/12 * 353 sec.*	8/12 250 sec.	7/12 211 sec.
<b>Utilisation écologique du nombre</b>	efficente	Manipulation de chiffres à virgule *	efficente	efficente	efficente

Le tableau 8 met en évidence des difficultés de calcul et de traitement numérique chez tous les patients à divers degrés et pour différentes raisons.

Seuls les items de comparaison de nombres (deux à deux) et de comparaison de 12 nombres ensemble n'ont pas été échoués.

## DISCUSSION

### A. RAPPEL DES OBJECTIFS

Le but de ce travail était de mettre au point une batterie d'évaluation écologique afin d'apprécier les retentissements de la NSU et des troubles exécutifs dans la réalisation de tâches administratives et budgétaires.

Nous avons donc créé un matériel original constitué d'une part, d'une épreuve de mise en situation et d'autre part, d'un questionnaire visant à évaluer le positionnement des personnes (intérêt, habitude prémorbide, conscience des capacités) vis-à-vis de ce type de tâches. Nous avons proposé ce matériel à cinq patients héminégligents et à cinq sujets contrôles afin de comparer leurs performances sur ces tâches écologiques. Nous avons également proposé une évaluation cognitive aux patients afin de considérer leur degré d'héminégligence, leurs atteintes exécutives en situation écologique et leurs aptitudes au calcul et au traitement numérique.

### B. DISCUSSION AUTOUR DES RESULTATS

L'étude des répartitions de scores entre patients et sujets contrôles a pu mettre en évidence la disparité de résultats entre les deux groupes : les patients héminégligents étaient globalement moins performants et plus lents que les sujets contrôles sur les tâches de mise en situation.

Nous pouvons donc en conclure qu'il existe des répercussions de la NSU et des troubles associés (dont exécutifs) dans la réalisation des tâches de gestion administrative et budgétaire.

Par ailleurs, les résultats montrent que toutes les tâches de mise en situation n'étaient pas échouées de manière équivalente chez les patients. Il semblerait que les tâches les plus échouées correspondent à celles qui sollicitent fortement les capacités d'exploration visuelle du document et les capacités exécutives (vérification, autocontrôle, déduction, inhibition d'information non pertinente, attention, flexibilité et mémoire de travail). Par exemple, la tâche n°7 sur l'analyse d'une facture d'électricité en crédit (tâche la plus échouée par les patients) nécessite davantage l'exploration visuelle et la mise en jeu des fonctions exécutives que la tâche n° 1 sur la comparaison des deux factures. En effet, cette tâche n°7 demande de

lire correctement (avec notamment le signe opératoire ‘-‘ devant le nombre annoncé) et de localiser les croix sur le TIP (en bas) indiquant qu’il n’y a rien à régler. Elle nécessite aussi l’inhibition d’informations non pertinentes, la vérification sur le verso en vue de repérer l’indication « remboursement des estimations », ce qui permet au final de déduire l’aspect crédeur de cette facture.

Les tâches de mise en situation nécessitaient de réaliser certaines actions (par exemple : compléter une feuille de soins ou remplir un chèque) et de répondre à certaines questions (par exemple : « Quel est ce type de document ? »). Les résultats montrent que les patients étaient davantage en difficultés dans la réalisation des actions que dans les réponses à donner. Cela peut être lié au fait que ces actions induisaient des capacités de transposition visuo-graphique nécessitant l’exploration et l’attention visuelles (démarche attentionnelle et intentionnelle) mais aussi la mise en jeu de la mémoire de travail et des fonctions exécutives (inhibition des informations non pertinentes, rétrocontrôle, vérification), or ces capacités sont déficitaires chez les patients. Par exemple, la tâche n° 4 sur la complétion de la feuille de soins a fait l’objet de nombreuses erreurs au niveau de la localisation de l’espace dévolu, de la mémorisation des consignes et d’un manque de vérification. D’autre part, une partie des réponses à donner nécessitait l’identification des documents (les factures, la feuille de soins, le relevé de compte bancaire) pour lesquels les patients ont pu procéder soit par lecture des logos, soit par récupération de l’information sémantique. Ces capacités de lecture et de reconnaissance semblent davantage efficaces pour les patients héminégligents.

Ainsi, il semblerait que les tâches de mise en situation soient sensibles aux troubles de la NSU et au dysfonctionnement exécutif.

Les résultats aux questionnaires sur la gestion administrative et budgétaire montrent que l’intérêt et les habitudes des patients, ainsi que des sujets contrôles pour ce domaine variaient en fonction des individus. En effet, les scores obtenus sont variables d’un individu à l’autre et ce, dans les deux groupes de sujets. Il apparaît que l’intérêt porté à ce domaine ne constitue pas un gage d’autonomie en matière de gestion et que les habitudes face à ces tâches dépendent aussi de la situation familiale et du fonctionnement intrafamilial.

Ce questionnaire pourrait être utilisé au cas par cas pour relativiser les performances obtenues par les individus. En effet, nous pouvons raisonnablement penser qu’une personne ne montrant pas d’intérêt, ni d’habitude vis-à-vis des tâches de gestion administrative mettra



davantage de temps ou réalisera davantage d'erreurs sur certaines des tâches proposées dans la batterie.

Au travers des dix questions relatives à l'intérêt/ l'habitude/ la conscience des capacités (au niveau de la lecture et du repérage sur document) du patient dans le domaine administratif et budgétaire, nous pouvons davantage quantifier le positionnement du patient dans ce domaine et le confronter avec ses productions (lors de la mise en situation) et avec l'idée que son entourage s'en fait.

Cela dit, nous pensions au départ qu'en additionnant les scores aux trois thèmes (intérêt/ habitude/ conscience des capacités), cela permettrait d'obtenir un score (sur un total de 30 points) suffisamment indicateur pour révéler le niveau d'autonomie dans le domaine administratif et budgétaire. Cependant, les réponses des sujets contrôles montrent qu'ils peuvent éprouver du désintérêt et/ou qu'ils n'ont pas l'habitude de ces tâches et pour autant, leur autonomie n'est pas contestée. Donc, avec cet éclairage nouveau, nous pensons que chaque thème du questionnaire se doit d'être traité de manière individuelle pour ne considérer que l'information qu'il porte.

Au travers des trois questions complémentaires sur la disposition actuelle du patient face à l'exécution de ces tâches administratives et budgétaires, nous pouvons davantage identifier ses préoccupations et son désir de prise d'autonomie dans ce domaine. Ainsi, cela permettrait de considérer ses envies dans ce domaine et de les mettre en adéquation avec des pistes de travail dans la prise en charge rééducative.

Les résultats aux tests orthophoniques et neuropsychologiques qui ont complétés notre protocole confirment la présence de la NSU, des troubles exécutifs en situation écologique et des difficultés de calcul et de traitement du nombre chez les patients.

Plus précisément, les résultats à la BEN établissent un **NSU** à un degré discret pour la patiente D, à un degré modéré pour les patients A et E et à un degré sévère pour les patients B et C.

Les résultats obtenus avec le Test modifié des six éléments nous permettent de dire que les patients A, B, C et E présentent des **troubles exécutifs en situation écologique**. Avec des scores pathologiques divers selon les patients, cette épreuve témoigne chez eux de déficits en matière de planification (dans les tâches et dans le temps), de contrôle et de régulation comportementale. De la sorte, les patients de notre étude prouvent que la lésion cérébrale qu'ils ont subie par AVC a bien fragilisé leurs compétences dans le domaine des fonctions exécutives. Cependant, il s'avère que la patiente D obtient quant à elle un score tout à fait

normalisé à ce test. Pour l'expliquer, nous émettons l'hypothèse que la durée écoulée depuis son AVC (4 ans) et les différentes prises en charge rééducatives tout au long de ces années lui ont permis de recouvrer ses capacités dans le domaine des fonctions exécutives.

Les résultats des items choisis dans le TLC2 permettent de mettre en évidence différents déficits en fonction des patients. Nous retrouvons tout d'abord l'expression de **troubles dysexécutifs** dans l'épreuve de résolution de problèmes (patients A et B) et dans l'absence de vérification de leur production (patients A, B et E) et nous observons également des manifestations de **dyslexie-dyscalculie de négligence** dans les épreuves de transcodage et des opérations à résoudre (patients B et C).

Ainsi, nous pouvons établir des correspondances entre les tests cognitifs et les tests écologiques créés. De la même manière, les patients étaient gênés par les retentissements de la NSU au niveau de la négligence spatiale (déficits d'exploration et d'attention visuelles) et des troubles du langage écrit (manifestations de dyslexie-dyscalculie de négligence). Nous avons également remarqué la manifestation des troubles exécutifs dont les patients ont pu faire preuve par manque de rétrocontrôle, de vérification, d'attention sélective, d'inhibition des informations non pertinentes, de déduction et de raisonnement. Nous pouvons donc supposer que l'atteinte des fonctions exécutives (associées ou non à un certain niveau d'expertise pré-morbide dans ces tâches administratives) est en partie responsable des difficultés dans la réalisation des tâches administratives et budgétaires.

Notre hypothèse s'avère confirmée partiellement : une batterie d'outils écologiques à base de documents administratifs et budgétaires et de questionnaires permet d'apprécier l'expression de la NSU et des troubles exécutifs dans la réalisation de ces tâches et de mesurer le positionnement, le sentiment, la disposition du patient héminégligent vis-à-vis de ce domaine. Nous ne pouvons cependant pas évaluer les aptitudes des patients héminégligents dans le domaine administratif et budgétaire de manière globale car nous ne sommes pas en mesure d'envisager la sévérité des déficits (il faudrait pour cela étalonner les épreuves écologiques créées sur un plus grand nombre de patients) et le transfert des capacités et incapacités dans la vie quotidienne.

## C. LES LIMITES

Notre étude comporte des limites inhérentes à la population, aux conditions de passation ainsi qu'aux épreuves créées. En ce qui concerne la population, les critères d'inclusion et d'exclusion des patients étaient relativement peu nombreux (les patients devaient avoir fait l'objet d'un diagnostic de NSU suite à un AVC), pour autant, seuls cinq patients ont pu faire partie de notre population d'étude. Ce nombre restreint doit donc nous faire considérer les résultats obtenus avec précaution. Pour les patients que nous avons rencontrés à leur domicile, cette procédure a pu interférer sur la qualité de la passation de par les distractions présentes : intervention du conjoint, coup de téléphone, arrivée d'un membre de la famille, autant d'évènements que nous ne pouvions pas maîtriser. Par ailleurs, lorsque nous avons sollicité les conjoints pour répondre à notre questionnaire (sur les tâches administratives et budgétaires) et aux items de l'échelle de Bergego, cela s'est déroulé en la présence du patient et sous son regard. Nous pouvons donc penser que leurs réponses n'étaient pas totalement objectives.

Au niveau des épreuves écologiques créées, les tâches de mise en situation se veulent être le plus proche de la réalité par des situations de la vie courante mais elles n'en restent pas moins artificielles. De plus, les questions que nous avons posées et les consignes émises ont certainement orientées et guidées le patient dans la réalisation des tâches mais sans cela, nous n'aurions pas pu évaluer leurs productions. Une autre limite de ces épreuves de mise en situation réside dans le fait qu'elles ne représentent pas à elles-seules tout l'éventail de la gestion administrative et budgétaire que l'on retrouve dans la vie quotidienne. Même si au final, il s'agit de remplir des documents ou d'effectuer des règlements, la mise en œuvre de ce type de gestion est tributaire de la finalité attendue, des obligations et contraintes, des capacités financières, etc, ce qui multiplie la teneur des tâches. D'autre part, nos épreuves ne prennent pas en compte la gestion administrative et budgétaire dans sa dimension organisationnelle et de planification dans le temps. Donc, nous ne pouvons que considérer la performance des patients dans ces tâches écologiques proposées.

Nous émettons une critique plus spécifique, en ce qui concerne la tâche n°6 sur l'analyse du relevé de compte bancaire au solde négatif avec appréciation d'un règlement. En effet, nous avons posé la question : « *Votre voiture est tombée en panne et les frais de réparation s'élèvent à 620 €, que pouvez faire ?* ». Nous pouvons considérer qu'il n'est pas vraiment

judicieux d'avoir choisi des frais de voiture pour les amener à réfléchir, étant donné qu'ils ne conduisent pas. Cela dit, aucun patient ne nous en a fait la réflexion. Pour autant, il serait préférable de changer la nature de ces frais qui se doivent d'être imprévus dans ce contexte de relevé bancaire négatif.

Enfin, les résultats sur la tâche n°4 comportent un biais qui nous incombe directement. En effet, les patients ne connaissaient que les trois, cinq ou sept premiers chiffres de leur numéro de Sécurité sociale et nous ne leur avons pas stipulé de se référer à leur carte vitale pour compléter les autres chiffres. Nous ne sommes donc pas en mesure de déterminer leurs productions et leurs capacités à effectuer cette transposition visuo-graphique relative à cette tâche. Nous ne les avons pas pénalisés pour cet item au niveau des scores : nous ne leur avons donc pas ôté les 0,5 point (soit 12,5 %) inhérents à l'éventuel échec à cette transposition visuo-graphique.

Quant au questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire, nous l'avons conçu à l'instar de l'échelle Bergego pour obtenir une même logique écologique. De fait, nous n'avons envisagé que dix questions au total, en fonction des trois items qui nous intéressaient (intérêt / habitude / conscience des capacités). Nous pensions ensuite que le score total donnerait une idée sur le niveau d'autonomie. Nous avons vu qu'il n'en était rien car les résultats des témoins démontrent, qu'en cas de désintérêt ou de peu d'habitude, leur niveau d'autonomie n'était, pour autant, pas discutable. Aussi, nous pensons que ce questionnaire pourrait s'étoffer en ajoutant d'autres questions, toujours en lien avec ces trois items. Cela permettrait de donner davantage de précisions sur l'implication du patient dans ce domaine (notamment au niveau de l'item sur la conscience des capacités).

Il reste un élément qui n'est pas abordé dans notre étude : il s'agit du rapport que tout un chacun entretient avec l'argent. Il est probable que cela affecte aussi notre gestion administrative et budgétaire. En effet, notre relation à l'argent (qui vient de notre histoire personnelle) va conditionner notre positionnement budgétaire selon un sentiment d'autonomie, de pouvoir, de sécurité ou au contraire de dépendance et d'angoisse. Ces aspects psycho-affectifs vont donc nous amener à faire des choix budgétaires, qui ne font pourtant pas intervenir les fonctions cérébrales cognitives. C'est pourquoi, dans le cadre du domaine de la

gestion administrative et budgétaire, nous nous devons de rester très prudents sur le pronostic que nous pouvons engager en matière d'autonomie du patient.

#### **D. LES PERSPECTIVES**

Les éclairages apportés par cette étude nous permettent d'envisager diverses perspectives. Nous pourrions envisager d'étoffer cette batterie d'outils écologiques, en rajoutant des tâches à réaliser dans la mise en situation. Nous pensons par exemple :

- à l'utilisation d'une facture de régularisation de consommation (électricité, gaz) qui est plus riche en informations à explorer, à déduire et à calculer que la facture mensualisée (« Quel a été le montant déjà réglé ? », « Comment peut-on déduire le montant de la mensualisation ? », « Quel est le montant restant à régler ? »). On peut même envisager de demander des calculs sur le coût de la consommation (qui est distinct de celui de l'abonnement) pour faire intervenir les capacités du traitement du nombre.

- à solliciter davantage l'exploration visuelle des documents avec des informations plus éparées et moins essentielles. Par exemple, sur une facture d'électricité: « Quel est le numéro de client (qui est situé sur le recto, en haut à gauche) ? », « Quel est le prix de l'abonnement ? » et « Quels sont les index relatif aux compteurs ? » qui sont des informations situées sur le verso obligeant ainsi à retourner le document).

- à la complétion d'autres documents administratifs comme un dossier auprès de la Caf, aux impôts, etc. S'il est à nouveau question de compléter l'état civil ou les coordonnées postales (ou autre en fonction de la spécificité du document), la disposition des éléments sur le document sera différente et demandera une exploration et une vérification idoines.

- à l'organisation de documents selon un classement matériel (dans des pochettes) et en fonction de thème. Cela concerne directement la tâche documentaire et met en jeu l'exploration visuelle, la classification, la réalisation et la mise en œuvre d'une organisation matérielle.

La poursuite de cette étude pourrait ensuite être généralisée sur un plus grand nombre de patients afin d'envisager son étalonnage. Ceci permettrait d'évaluer les conséquences des déficits visuo-spatiaux et exécutifs dans ces situations écologiques.

Cette batterie d'outils écologiques met aussi à jour des perspectives à visée rééducative, qui sont plus en lien avec la vie quotidienne du patient et ses préoccupations. En effet, ces outils créés permettent, dans une certaine mesure, de préciser ses attentes vis-à-vis du domaine administratif et budgétaire, ils peuvent également être un révélateur de ses difficultés jusqu'alors niées. Des pistes de travail rééducatives concernant la NSU et les troubles exécutifs peuvent alors s'envisager en utilisant ce domaine écologique. Des tâches restent à être créées, en plus des exercices proposés notamment par Tcherniack et al(2007) dans son ouvrage « Travailler les fonctions exécutives : exercices écologiques ».

## CONCLUSION

Les patients touchés par une NSU présentent un trouble de la cognition spatiale et d'éventuels troubles des fonctions exécutives qui interrogent sur leurs compétences et leur autonomie en matière de gestion administrative et budgétaire, élément incontournable de la vie quotidienne.

Nous avons donc élaboré une batterie d'outils écologiques concernant la gestion administrative et budgétaire afin d'évaluer les aptitudes des patients dans ce domaine et d'apprécier les retentissements de la NSU et des troubles exécutifs dans la réalisation de ces tâches spécifiques. Pour ce faire, notre batterie se composait d'une mise en situation (incluant huit tâches administratives et budgétaires) et d'un questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire.

Nous les avons proposés à une population de patients héminégligents ainsi qu'à des sujets contrôles. Nous avons également soumis les patients à des tests orthophoniques et neuropsychologiques afin de considérer leur degré d'héminégligence, leurs atteintes exécutives en situation écologique et leurs aptitudes au calcul et au traitement numérique.

Les résultats témoignent tout d'abord d'une correspondance entre les bilans orthophoniques et neuropsychologiques et les épreuves écologiques de mise en situation. En effet, la réalisation des tâches administratives et budgétaires par les patients a révélé les retentissements de la NSU et/ou des troubles exécutifs, sans que nous puissions toutefois en mesurer la sévérité. Par ailleurs, le questionnaire que nous avons soumis aux patients (et aux conjoints dans certains cas) nous renseignent sur le positionnement (prémorbide et actuel) dont ils font preuve face à la gestion administrative et budgétaire. Ainsi, ces informations peuvent représenter des pistes rééducatives de travail qui répondraient aux besoins et aux attentes des patients dans le domaine administratif et budgétaire.

Cette batterie d'outils écologiques mériterait toutefois d'être étoffée au niveau des épreuves de mise en situation et du questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire puis d'être proposée à un plus grand nombre de patients en vue d'être étalonnée.

Malgré tout, ce protocole avec cette création d'outils écologiques permet, dans une certaine mesure, d'approfondir le domaine administratif et budgétaire, jusqu'alors peu exploré.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Allain, P., Aubin, G., & Le Gall, D. (2006). L'évaluation des fonctions exécutives : intérêts et limites des tests « papier-crayon ». Dans P. Pradat-Diehl, P. Azouvi et V. Brun. *Fonctions exécutives et rééducation*. Paris : Masson.
2. Allain, P., & Le Gall, D. (2008). Approche théorique des fonctions exécutives. Dans *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques*. Paris : Solal.
3. Aubin, G., & Allain, P. (2006). Rééducation des syndromes frontaux. Dans *Fonctions exécutives et rééducation*. Paris : Masson.
4. Azouvi, P. (1997). Les syndromes d'héminégligence : Evaluation et rééducation. Dans F. Eustache, J. Lambert et F. Viader. *Rééducations neuropsychologiques : Historique, développement actuels et évaluation*. Bruxelles : De Boeck.
5. Azouvi, P., Samuel, C., & Louis-Dreyfus, A. (2000). L'évaluation de la négligence unilatérale. Dans X. Séron et M. Van der Linden. *Traité de neuropsychologie clinique Tome I. Neuropsychologie*. Paris : Solal.
6. Azouvi, P. (2006). Evaluation de la négligence spatiale en vie quotidienne. Dans P. Pradat-Diehl et A. Peskine. *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne*. Paris : Springer.
7. Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford : Clarendon Press.
8. Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer : a new component of working memory ? *Trends in Cognitive Sciences*, 11 (4).
9. Bartolomeo, P., & Chokron, S. (2001). Levels of impairment in unilateral neglect. In *Handbook of Neuropsychology* (2<sup>nd</sup> ed. vol.4, pp.67-98) Amsterdam : Elsevier Science Publisher.



10. Bartolomeo, P., & Chokron, S. (2002). Orienting of attention in left unilateral neglect. *Neuroscience and Biobehavioral Review* 26 (2), 217-234.
11. Bergego, C., Azouvi, P., & Samuel, C. (1995). Validation d'une échelle fonctionnelle de l'héminégligence dans la vie quotidienne : l'échelle CB. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 38, 183-9.
12. Bisiach, E., & Luzzatti, C. (1978). Unilateral neglect of representational space. *Cortex*, 14, 129-133.
13. Bout-Forestier, N., Depoorter, H., Pavy, M.L., San Filippo, V., Lefeuvre, M., & Rousseaux, M. (2008). *Test Lillois de Calcul 2*. Ortho Edition.
14. Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. Ortho Edition.
15. Burgess, P.W. & Shallice, T. (1996). Response suppression, initiation and strategy use following frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 34, 264-273.
16. Butter, C.M. (1987). Variety of attention and disturbances of attention : a neuropsychological analysis. In *Neurophysiological and Neuropsychological aspects of spatial neglect*. Amsterdam: Elsevier.
17. Caramazza, A. & Hiilis, A.E. (1990). Levels of representation, coordinate frames and unilateral neglect. *Cognitive Neuropsychology*, 7, 391-445.
18. Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M., Goulet, P. & Joanette, Y. (1990). Evocation lexicale formelle sémantique chez des sujets normaux : Performances et dynamiques de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'études. *Acta Neurologica Belgica*, 90, 207-217.
19. Chalmers, D., & Lawrence, J.A. (1993). Investigating the effects of planning aids on adults' and adolescents' organisation of a complex task. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 191-214.

20. Chevignard, M., Taillefer, C., Picq, C., Poncet, F., & Pradat-Diehl, P. (2006). Evaluation du syndrome dysexécutif en vie quotidienne. Dans P. Pradat-Diehl et A. Peskine. *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne*. Paris : Springer.
21. Chokron, S., Bartolomeo, P., & Siéroff, E. (2008). La négligence spatiale unilatérale : trente ans de recherches, de découvertes, d'espoirs et (surtout) de questions. *Revue Neurologique*. 164 : S134-S142. Elsevier Masson.
22. Chokron, S., & Cavezian, C. (2011). De la négligence spatiale unilatérale aux « Dys ». Dans P. Azouvi, Y. Martin et G. Rode. De la négligence aux négligences. *Collection Neuropsychologie*. Marseille : Solal.
23. Crépeau, F. (1997). De la validité écologique en neuropsychologie. Dans C.M.J Braun. *Evaluation neuropsychologique*. Québec : Décarie.
24. Crépeau, F., Scherzer, B.P., Belleville, S., & Desmarais, A. (1997). A qualitative analysis of a central executive disorders in a real-life work situation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 7, 147-165.
25. Darrigrand, B., & Mazaux, J.M. (2000). *Echelle de Communication Verbale de Bordeaux*. OrthoEdition.
26. Ellis, A.W., Flude, B.M., & Young, A.W. (1987). "Neglect dyslexia" and the early visual processing of letters in words and non-words. *Cognitive Neuropsychology*, 4, 439-464.
27. Eustache, F., Lambert J., & Viader, F. (1997). *Rééducations neuropsychologiques : historique, développements actuels et évaluation*. Bruxelles : Deboeck Université.
28. Garnier, C., Enot-Joyeux, F., Jokic, C., Le Thiec, F., Desgranges, B., & Eustache, F. (1998). Une évaluation des fonctions exécutives chez les traumatisés crâniens : L'adaptation du test des 6 éléments. *Revue de Neuropsychologie*, 8, p. 385-414.
29. Gil, R. (2010) *Neuropsychologie*. Paris : Masson.

30. Godefroy, O., et le GREFEX, (2008). *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques*. Paris : Solal.
31. Grant, A. & Berg, E. A. (1981). Wisconsin Card Sorting Test.
32. Groupe d'Etude sur la Rééducation et l'Evaluation de la Négligence unilatérale, (2000). *Batterie d'Evaluation de la Négligence unilatérale*. Ortho Edition.
33. Halligan, P.W., Marshall, J.C., & Wade, T.D. (1990). Do visual field deficits exacerbate visuo-spatial neglect ? *Journal of Neurology, Neurosurgery and psychiatry*, 53, P. 487-491.
34. Hecaen, H., & Marcie, P. (1974). Disorder of written language following right hemisphere lesion : Spatial dysgraphia. In S.J Dimond & J.G Beaumont, *Hemisphere function in the human brain* (pp.345-366). London : Elek Science.
35. Heilman, K., & Valenstein, E. (1979). Mecanism underlying hemispatial neglect. *Annals of Neurology*, 5, 166-170.
36. Heilman, K.M., Watson, R.T, & Valenstein, E. (1993). Neglect and related disorders. In K.M. Heilman et E. Valenstein, *Clinical neuropsychology* (pp.279-336). New-York : Oxford University Press.
37. Kinsbourne, M., & Warrington, E.,K. (1962). A variety of reading disorder associated with right hemisphere lesions. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 25, 339-344.
38. Kinsbourne, M. (1970). The cerebral basis of lateral asymetries inattention. *Acta Psychologica*, 33, 193-201.
39. Lacroix, J., Joannette, Y., & Bois, M. (1994). Un nouveau regard sur la notion de validité écologique : apport du cadre conceptuel de la CIDIH. *Revue de neuropsychologie*. Vol 4, n°2, p.115-141.

40. Laplane, D., & Degos, J.D. (1983). Motor Neglect. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 46, 152-158.
41. Lawton, M.P., & Brody, E.M. (1969). Assessment of older people : self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9, 179-186.
42. Leclercq, M., & Peters, J.P. (2007). *Batterie Attention William Lennox 4.0*.
43. Luria, A.R. (1973). *The working brain: An introduction to neuropsychology*. New York: Penguin Books.
44. Mésulam, M.M. (1981). A cortical network for directed attention and unilateral neglect. *Annals of Neurology*, 10, 309-325.
45. Meulemans, T. (2006). Les fonctions exécutives : approche théorique. Dans P. Pradat-Diehl, P. Azouvi et V. Brun. *Fonctions exécutives et rééducation*. Paris : Masson.
46. Milner, A.D (1998). Neuropsychological studies of perception and visuomotor control. *Phil. Trans. Royal Soc. London B*, 353, 1375-1384.
47. Norman, D.A., & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In *Consciousness and self regulation. Advances in research and theory*. New York : Plenum Press. p.1-18.
48. Perret, E. (1974). The left frontal lobe of man and the suppression of habitual responses in verbal categorical behavior. *Neuropsychologia*, 12, 323-340.
49. Posner, M.I., & Petersen, P. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
50. Potet, A., Pradat-Diehl, P., Weill-Chounlamountry, A., & Picq, C. (2011). Evaluation papier-crayon et informatisée de la négligence spatiale unilatérale. Dans P. Azouvi, Y. Martin et G. Rode. *De la négligence aux négligences. Collection Neuropsychologie*. Marseille : Solal.

51. Pradat-Diehl, P., Peskine, A., & Chevignard, M. (2006). Pourquoi évaluer les troubles neuropsychologiques en vie quotidienne. Dans Pradat-Diehl et Peskine. *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne*. Paris : Springer.
52. Rabbit, P. (1997) Introduction : Methodologies and models in the study of executive function. Dans P. Rabbit, *Methodology of frontal and executive function*. Psychology Press, Hove, p.1-38.
53. Reinhart, S., Keller, I., & Kerkhoff, G. (2010). Effects of head rotation on space and work-based reading errors in spatial neglect. *Neuropsychologia*, 48(13), 3706-3714.
54. Reitan, R., M. (1958). The validity of the Trail Making test of an indicator of organic brain damage. *Perceptual and Motor Skills*. 8, 271-276.
55. Rey-Debove, J., & Rey, A. (2008). *Le nouveau petit Robert*. Paris : Le Robert.
56. Rizzolatti, G. & Berti, A. (1990). Neglect as neural representation deficit. *Revue Neurologique*, 146, 626-635.
57. Rode, G., Perenin, M.T., & Boisson, D. (1995). Négligence de l'espace représenté : mise en évidence par l'évocation mentale de la carte de France. *Rev Neurol*, 151, 161-164.
58. Rode, G., & Pisella, L. (2011). De la négligence aux négligences : sémiologie-dissociations. Dans P. Azouvi, Y. Martin, et G. Rode. *De la négligence aux négligences*. Marseille : Solal.
59. Rode, G., Revol, P., Rossetti, Y., Boisson, D., & Bartolomeo, P. (2007). Looking while imaging. The influence of visual input on representational neglect. *Neurology*, 68, 432-437.
60. Roselli, M., & Ardila, A. (1989). Calculation deficits in patients with right and left hemisphere damage. *Neuropsychologia*, 27(5), 607-617.

61. Seron, X., Van der Linden, M., & Andrés, P. (1999). Le lobe frontal : à la recherche de ses spécificités fonctionnelles. Dans M. Van der Linden, X. Seron, D. Le Gall, et P. Andrés. *Neuropsychologie des lobes frontaux*. Marseille : Solal.
62. Shallice, T. & Evans, M.E (1978). The involvement of the frontal lobes in cognitive estimation. *Cortex*, 14, 294-303.
63. Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B. 298, 199-209.
64. Shallice, T., & Burgess, P.W. (1991 a). Deficit in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114 (2): 727-41.
65. Shallice, T., & Burgess, P.W. (1991 b). Higher-order cognitive impairments and frontal lobe lesions. In H.S. Levin, H. M. Eisenberg, & A.L. Benton (Eds), *Frontal lobe function and dysfunction* (pp.171-187). New York: Oxford University Press.
66. Siéroff, E. (2009). *La neuropsychologie : Approche cognitive des syndromes cliniques*. Paris : Armand Colin.
67. Siéroff, E., Pollastsek, A., & Posner, M.I. (1988). Recognition of visual letter strings following injury to the posterior visual spatial attention system. *Cognitive Neuropsychologie*, 5, 427-449.
68. Taillandier, F. (1999). *Anielka*. Stock.
69. Tcherniack, V., Barielle, B., Kasprzak, S., & Martinod, R. (2007). *Travailler les fonctions exécutives : exercices écologiques*. Paris : Solal.
70. Tham, K., & Tegner, R. (1996). The baking tray task: A test of spatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation* 6: 19-25.

71. Towle, D., & Lincoln, N.B. (1991). Development of a questionnaire for detecting every problems in stroke patients with unilateral visual neglect. *Clinical Rehabilitation* 5, 135-140.
72. Urbanski, M., Angeli, V., Bourlon, C., Cristinzio, C., Ponticorvo, M., Rastelli, F., Thiebaut de Schotten, M., & Bartolomeo, P. (2007). Négligence spatiale unilatérale : une conséquence dramatique mais souvent négligée des lésions de l'hémisphère droit. *Rev. Neurol* ; 163 : 3 , p. 305-322. Paris : Elsevier Masson.
73. Van Der Linden (1989). Les troubles de la mémoire. *Collection Psychologie et Sciences humaines*. Bruxelles : Edition Mardaga.
74. Viader, F. (2011). Historique du syndrome de négligence spatiale unilatérale. In P. Azouvi, Y. Martin et G. Rode. De la négligence aux négligences. *Collection Neuropsychologie*. Marseille : Solal.
75. Viader, F., & de la Sayette, V. (1992). Les syndromes de négligence spatiale. Tome II. *Rapport de neurologie*. Paris : Masson.
76. Vuillemer, P., & Vocat, P. (2011). Anosognosie de l'hémiplégie après lésions de l'hémisphère droit : aspects cognitifs, affectifs et neuro-anatomiques. In P. Azouvi, Y. Martin et G. Rode. De la négligence aux négligences. *Collection Neuropsychologie*. Marseille : Solal.
77. Weinstein, E.A., & Kahn, R.L. (1955). Denial of illness, Springfield, III. Thomas Books Publisher.
78. Wilson, B.A., Cockburn, J. & Halligan, P. (1987). Development of a behavioral test of visuospatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil*, 68 (2), 98-102.
79. Wilson, B.A., Alderman, N., Burgess, P.W., Emslie, H., & Evans, J.J. (1996). Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome. *Reading*. England : Thames Valley Company.

80. Zacks, R.T., & Hasher, L. (1997). Directed ignoring. Inhibitory regulation of working memory. In D. Dagenbash & T.H. Carr (Eds), *Inhibitory processes in attention, memory and language*. San Diego, CA: Academic Press.
81. Zimmermann, P., & Fimm, B. (1992). Batterie de tests neuropsychologiques pour l'évaluation des troubles de l'attention. Freiburg : Vera Fimm, Psychologische Testsysteme.
82. Zimmermann, P., & Fimm, B. (1994). Test d'évaluation de l'attention. Würselen : Psytest.
83. Zoccolotti, P., & Judica, A. (1991). Functional evaluation of hemineglect by means of a semi-structured scale: Personal extrapersonal differentiation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 33-44.
84. Zoccolotti, P., Antonucci, G., & Judica, A. (1992). Psychometric characteristics of two semi-structured scales for the functional evaluation of hemi-inattention in extrapersonal and personal space. *Neuropsychological rehabilitation*, 2, 179-191.



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Modèle du contrôle attentionnel de Norman et Shallice	p.22
<u>Figure 2</u> : Les composants de la mémoire de travail (Baddeley, 1986, 2000)	p.23
<u>Figure 3</u> : Handicap selon le CIDH	p.32
<u>Figure 4</u> : Représentation du modèle du handicap de la CIF	p.33

### TABLE DES GRAPHIQUES

<u>Graphique 1</u> : Pourcentage des actions et réponses correctes aux tâches écologiques chez les patients et les sujets contrôles	p.61
<u>Graphique 2</u> : Comparaison des temps moyens par tâches écologiques entre les patients et les contrôles	p.61
<u>Graphique 3</u> : Distinction entre les actions et les réponses correctes aux tâches écologiques de l'ensemble des patients	p.62
<u>Graphique 4</u> : Pourcentage des actions et des réponses correctes aux tâches écologiques chez les patients	p.63

### TABLE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Les patients selon leur sexe, âge, niveau scolaire et la distance depuis l'AVC	p.51
<u>Tableau 2</u> : Rappel des huit tâches écologiques	p.60
<u>Tableau 3</u> : Auto et hétéro-questionnaires sur la gestion administrative et budgétaire	p.64
<u>Tableau 4</u> : Réponses des patients aux questions complémentaires	p.66
<u>Tableau 5</u> : Résultats des sujets contrôles au questionnaire sur les tâches administratives et budgétaires	p.67
<u>Tableau 6</u> : Scores des patients à la BEN	p.68
<u>Tableau 7</u> : Scores des patients au Test modifié des 6 éléments	p.69
<u>Tableau 8</u> : Résultats des patients au TLC2	p.70

## ANNEXES

### **ANNEXES 1 : Tâche écologique n°1 Comparaison entre deux factures**

Nous présentons deux factures d'énergie et il faut déterminer celle qui doit être réglée la première.

Cela implique d'explorer visuellement les deux documents, de les lire et d'en prendre correctement connaissance pour considérer la facture la plus urgente.

La première facture (recto-verso) provient d'Edf pour un montant de 98,36 € et doit être payée avant le 18/07/2012.

L'autre facture (recto-verso) provient du Gaz de Bordeaux pour un montant de 413,23 € et doit être payée avant le 14/09/2012.

Dans les faits, nous soumettons les deux factures en posant quatre questions :

♦ **1<sup>e</sup> question** - « *Quels sont ces types de documents ?* » => la réponse attendue est le terme « facture ». Nous cherchons à savoir si le patient reconnaît le document en tant que facture, un préalable pour s'assurer que cette identification n'est pas problématique.

Cotation pour l'identification des documents en tant que factures.../1 point:

réponse correcte	1 point
réponse incorrecte	0 point

♦ **2<sup>e</sup> question** - « *Ces factures viennent de quels organismes ?* » => Les réponses attendues sont : « Edf ou électricité et Gaz ou Gaz de Bordeaux ». Nous cherchons à savoir si le patient reconnaît les fournisseurs d'énergie, même s'il n'est pas forcément concerné par ce type de fournisseurs dans son habitat.

Cotation pour l'identification des deux fournisseurs d'énergie.../1 point:

réponse correcte	0,5 point par facture, soit 1 point pour les deux factures
réponse incorrecte	0 point

♦ 3<sup>e</sup> question - « *Quels sont les montants de ces factures ?* » => Les réponses attendues sont « 98,36 € pour l'Edf et 413,23 € pour le Gaz ». Nous cherchons à savoir si le patient localise les montants à régler sur les deux factures, d'autant plus que les emplacements-cibles diffèrent selon les documents.

Cotation pour l'identification des montants des factures:

réponse correcte	0,5 point par facture, soit 1 point pour les deux factures
réponse incorrecte	0 point

♦ 4<sup>e</sup> question - « *Quelle est la facture qu'il faut régler en premier ?* » => la réponse attendue est « Edf ». Nous cherchons à savoir si le patient localise les dates butoirs de paiement sur les deux factures pour ensuite déterminer que la facture Edf doit être réglée la première. Une fois la réponse donnée, nous lui demandons quelle est l'information permettant de répondre, ceci afin de nous assurer que la justification n'est pas hasardeuse.

Cotation pour l'identification de la facture à régler en urgence:

réponse correcte	1 point
réponse incorrecte	0 point

☞ *Au total : La tâche n°1 est notée sur 4 points et sur le temps de réaction pour les 4 réponses demandées.*

**ANNEXE 2 : Tâche écologique n°2 Chèque à compléter (en lien avec une facture vue précédemment)**

Une fois la facture Edf ciblée, nous demandons au patient d’imaginer qu’il doit la payer par chèque tout en positionnant un chèque-spécimen devant lui.

Cet item sollicite des capacités visuo-perceptives et visuo-graphiques afin de compléter, de positionner et de transcoder correctement le montant en code arabe, le montant en code verbal écrit, le destinataire, l’écriture du lieu et de la date et enfin la signature sur le chèque, soit cinq actions individualisées.

Cotation sur les cinq actions demandées:

- pour la transcription en code arabe ...../ 1 point:

réussite totale	emplacement correct et transcription correcte	1 point
réussite partielle	emplacement correct mais transcription incorrecte ou transcription correcte mais emplacement incorrect	0,5 point
échec	emplacement et transcription incorrects	0 point

- pour la transcription en code verbal écrit ...../ 1 point:

réussite totale	emplacement correct et transcription correcte	1 point
réussite partielle	emplacement correct mais transcription incorrecte ou transcription correcte mais emplacement incorrect	0,5 point
échec	emplacement et transcription incorrects	0 point

- pour la transcription du destinataire du chèque...../ 1 point:

réussite totale	emplacement correct et transcription correcte	1 point
réussite partielle	emplacement correct mais transcription incorrecte ou transcription correcte mais emplacement incorrect	0,5 point
échec	emplacement et transcription incorrects	0 point

- pour l’écriture du lieu et de la date.../ 1 point :

réussite	emplacement correct du lieu et de la date	1 point
échec	emplacement incorrect	0 point

Dans cette tâche visuo-graphique, nous attendons uniquement que l'emplacement soit correctement localisé car les éléments « date et localisation » apparaissent trop sujets à controverse dans cette situation de simulation.

- pour la signature du chèque...../ 1 point:

réussite	emplacement correct	1 point
échec	emplacement incorrect	0 point

↳ *Au total : la tâche n°2 est notée sur 5 points et sur le temps d'exécution pour les 5 actions demandées.*

**ANNEXE 3 : Tâche écologique n°3 Adressage postal (en lien avec la facture et le chèque  
vus précédemment)**

Nous lui proposons ensuite d'imaginer qu'il doit adresser ce chèque par enveloppe à l'attention du fournisseur d'énergie concerné.

Cela nécessite de retrouver l'adresse sur la facture (soit parce qu'il se rappelle où l'adresse se situe sur la facture, soit parce qu'il vérifie sur le document où la trouver en prenant connaissance des informations au verso) puis de la retranscrire sur l'enveloppe et enfin de positionner le timbre postal, soit trois actions demandées.

Cotation sur les trois actions demandées:

- La localisation de l'adresse du fournisseur d'énergie pour le règlement de la facture.../1 point :

réussite	localisation correcte	1 point
échec	localisation incorrecte	0 point

- La transcription visuo-graphique de l'adresse du fournisseur d'énergie.../1 point :

réussite	transcription visuo-graphique correcte	1 point
échec	transcription visuo-graphique incorrecte	0 point

- Le positionnement du timbre sur l'enveloppe.../1 point :

réussite	positionnement correct	1 point
échec	positionnement incorrect	0 point

↳ *Au total : la tâche n°3 est notée sur 3 points et sur le temps d'exécution pour les 3 actions demandées.*

#### ANNEXE 4 : Tâche écologique n°4 Feuille de soins à compléter selon consignes

Nous présentons une feuille de soins vierge face au patient. Nous lui posons une question et lui demandons d'exécuter trois consignes.

♦ Une question : « *Quel est ce type de document ?* ». => la réponse attendue est le terme « feuille de soins ». Là encore, il s'agit de s'assurer que l'identification du document n'est pas problématique.

Cotation pour l'identification du document en tant que feuille de soins.../1 point:

réponse correcte	1 point
réponse incorrecte	0 point

♦ Trois consignes : « *Complétez cette feuille de soins avec votre nom et prénom, votre numéro d'immatriculation de la Sécurité sociale et votre signature* », soit trois actions individualisées et nous ajoutons : « *vous me prévenez quand vous avez fini* ».

Cette tâche nécessite de mémoriser les consignes, d'explorer le document, de localiser les différents emplacements vierges correspondants et de les mettre en correspondance avec la consigne (exemple : le nom et prénom étaient attendus à la case « bénéficiaire des soins » et non pas à la case « assuré, à remplir si le bénéficiaire des soins n'est pas l'assuré ») et enfin d'écrire l'information demandée (tâche visuo-graphémique).

Cotation sur les trois actions demandées :

- écriture du nom et prénom .../1 point :

réussite totale	emplacement et écriture corrects	1 point
réussite partielle	emplacement correct mais écriture incorrecte ou écriture correcte mais emplacement incorrect	0,5 point
échec	écriture et emplacement incorrects ou emplacement non trouvé	0 point

- transcription du numéro d'immatriculation de la Sécurité sociale.../1 point :

réussite totale	emplacement et transcription corrects	1 point
réussite partielle	emplacement correct mais transcription incorrecte ou transcription correcte mais emplacement incorrect	0,5 point
échec	transcription et emplacement incorrects ou emplacement non trouvé	0 point

- signature.../1 point :

réussite	emplacement correct	1 point
échec	emplacement incorrect	0 point

☞ *Au total : la tâche n°4 est notée sur 4 points et sur le temps d'exécution pour 1 réponse et les 3 actions demandées.*



**ANNEXE 5 : Tâche écologique n°5 Analyse d'un relevé de compte bancaire au solde positif avec recherches d'achats-cibles**

Nous soumettons un relevé de compte qui se compose de deux feuillets avec des indications sur le recto seulement. Nous les positionnons face au patient et nous lui demandons s'il reconnaît le document. Pour cet item, cette question est d'autant plus importante que les configurations des relevés de compte diffèrent selon les banques. Il fallait donc que le type de document soit reconnu dans l'entité bancaire qu'il représente.

Puis nous demandons dans un premier temps de retrouver et d'énoncer le solde de ce compte et dans un second temps, de retrouver le montant de deux achats-cibles (le premier achat-cible se situe sur le premier feuillet et le deuxième sur le deuxième feuillet).

Cette épreuve mobilise des capacités d'exploration spatiale et d'attention visuelle sur un document qui comporte des écritures organisées et linéaires. Il faut donc localiser le solde et les achats et lire correctement les montants et les indices (exemples : '+', '-', '€', 'F').

Cette épreuve se déroule avec l'appui de quatre questions :

♦ **1<sup>e</sup> question** - « *Reconnaissez vous ce document ?* » => la réponse attendue est « un relevé de compte ou relevé bancaire ».

Cotation pour la reconnaissance du document en tant que relevé de compte.../1 point :

réponse correcte	1 point
réponse incorrecte	0 point

♦ **2<sup>e</sup> question** - « *Quel est le solde sur ce compte au 06/04/2012 ?* » => la réponse attendue est « un solde créditeur ou un solde positif de + 549, 54 € ».

Cotation pour l'identification du solde positif.../1 point:

réussite totale	localisation et lecture correctes	1 point
réussite partielle	localisation ou lecture incorrectes	0,5 point
échec	localisation et lecture incorrectes	0 point

♦ 3<sup>e</sup> question - « A combien se monte l'achat réalisé au centre Leclerc ? » => la réponse attendue est « 20,12 € ».

Cotation pour l'identification du 1<sup>e</sup> achat-cible.../1 point :

réussite totale	localisation et lecture correctes	1 point
réussite partielle	localisation ou lecture incorrectes	0,5 point
échec	localisation et lecture incorrectes	0 point

♦ 4<sup>e</sup> question - « A combien se monte l'achat réalisé au relais Gradignan? » => la réponse attendue est « 8,01 € ».

Cotation pour l'identification du 2<sup>e</sup> achat-cible.../1 point :

réussite totale	localisation et lecture correctes	1 point
réussite partielle	localisation ou lecture incorrectes	0,5 point
échec	localisation et lecture incorrectes	0 point

↪ Au total : la tâche n°5 est notée sur 4 points et sur le temps de réaction pour les 4 réponses demandées.

## **ANNEXE 6 : Tâche écologique n°6 Analyse d'un relevé de compte bancaire au solde négatif et appréciation d'un règlement**

Nous présentons un nouveau relevé de compte (avec une configuration identique au précédent) qui a la particularité d'avoir un solde négatif. Il s'agit ici de bien considérer l'aspect déficitaire de ce compte, matérialisé sur le relevé par le signe opératoire '-'. Par ailleurs, nous nous intéressons à l'appréciation et au positionnement du patient face à un éventuel paiement à envisager avec ce compte déficitaire.

De la même manière que l'item précédent, cette épreuve mobilise des capacités d'exploration spatiale et d'attention visuelle sur la première question, et sur la deuxième, des capacités de raisonnement, en lien avec le positionnement budgétaire idiosyncrasique.

Cette épreuve se déroule avec l'appui de deux questions : la première est cotée mais la deuxième question est ouverte et donne lieu à une analyse qualitative.

♦ **1<sup>e</sup> question** - « *Quel est le solde sur ce compte au 5/11/2011 ?* » => la réponse attendue est « solde négatif ou solde débiteur de - 393,26 € ».

Cotation pour l'identification du solde négatif.../1 point:

réussite totale	localisation et lecture correctes	1 point
réussite partielle	localisation ou lecture incorrectes	0,5 point
échec	localisation et lecture incorrectes	0 point

♦ **2<sup>e</sup> question** - « *Votre voiture est tombée en panne et les frais de réparation s'élèvent à 620 €, que pouvez faire ?* » => la réponse attendue correspond à la mise en correspondance entre le compte déficitaire et le paiement à envisager pour en conclure que le règlement est inenvisageable en l'état. Cela permet de mettre en lumière la manière dont le patient peut envisager cette dépense. Les propos du patient sont retranscrits par l'examineur et ne font pas l'objet d'une cotation.

☞ *Au total : la tâche n°6 est notée sur 1 point et sur le temps de réaction pour la réponse demandée.*

## **ANNEXE 7 : Tâche écologique n°7 Analyse d'une facture d'électricité en crédit**

Nous présentons une facture Edf (recto-verso) qui a la particularité de présenter un crédit de 41,37€. Cela se matérialise par le signe opératoire '- ' devant le montant en € et par la présence de croix dans l'emplacement 'montant à régler'. Au verso, il est également indiqué que la consommation est calculée sur un index réel et que cela donne lieu à un remboursement par rapport à des estimations précédentes. Edf est donc redevable envers le client et effectuera une régularisation sur la prochaine facture. Le patient a pu, ou non, être confronté à ce genre de situation ; il peut donc soit faire appel à une expérience passée soit s'appuyer sur sa capacité de déduction.

Cette tâche requiert de l'exploration visuelle et de l'attention visuelle pour localiser l'information, lire correctement le document et en déduire l'aspect créditeur.

Nous posons la question « *Que pouvez-vous dire de cette facture ?* ». Nous préférons poser une question large d'après laquelle le patient doit trouver ses propres indices pour l'analyse du document. La réponse attendue ne s'attache pas à des termes précis mais doit admettre que le fournisseur d'énergie est redevable d'une certaine somme, voire de la somme précise de 41,37€. Aussi, nous ne considérons pas le temps nécessaire pour répondre à cette question car cela dépend des capacités langagières du patient. L'examineur note les propos et les apprécie aussi selon une analyse qualitative.

Cotation pour l'identification du crédit de consommation en électricité.../1 point:

réussite totale	repérage du montant et analyse corrects	1 point
réussite partielle	repérage du montant correct et analyse incorrecte	0,5 point
échec	repérage du montant et analyse incorrects	0 point

☞ *Au total : la tâche n°7 est notée sur 1 point par rapport à la réponse attendue.*

### **ANNEXE 8 : Tâche écologique n°8 Analyse d'une facture d'électricité mensualisée**

Nous présentons une facture Edf (recto), nommée 'échancier', représentant une mensualisation de la consommation sur dix mois (de septembre à juin), pour un montant de 20€ mensuel.

Pour cette tâche, il s'agit de visualiser les informations et de percevoir la mensualisation de la consommation indiquée sur ce document, que le patient ait ou non opté pour ce mode de paiement dans son habitat.

Nous lui posons la question « *Que pouvez-vous dire de cette facture ?* ». A nouveau, la question est large pour ne pas indiquer le patient sur ce qu'il doit percevoir du document. La réponse attendue doit admettre qu'il s'agit d'un échancier ou d'une mensualisation de sa consommation d'Edf. De la même manière que la tâche précédente, nous ne mesurons pas le temps que le patient met pour répondre à cette question. L'examineur note les propos et les apprécie aussi selon une analyse qualitative.

Cotation pour l'identification de la mensualisation Edf.../1 point:

réussite	identification correcte	1 point
échec	identification incorrecte	0 point

☞ *Au total : la tâche n°8 est notée sur 1 point par rapport à la réponse attendue.*

## **ANNEXE 9 : Auto-questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire**

### **QUESTIONNAIRE SUR LA GESTION ADMINISTRATIVE ET BUDGETAIRE**

#### ***AUTO-EVALUATION.***

**Date** :                      / **Nom** :

Nous allons vous poser plusieurs questions pour connaître votre avis et vos habitudes concernant **les tâches documentaires, administratives et budgétaires.**

- ☞ *gestion documentaire* : relatif au classement et au rangement du courrier et des documents
- ☞ *gestion administrative* : relatif aux correspondances par courrier ou téléphone avec les administrations (ex : Impôts, Sécurité Sociale, ) et les organismes (ex : fournisseurs d'énergie, assurance, banque,..)
- ☞ *gestion budgétaire* : relatif au paiement, au choix de règlement (ex : espèce, chèque, prélèvement, mensualisation, crédit,...)

Cotation : 0= jamais / 1= parfois / 2= souvent / 3= (presque) toujours / NV= non valide

**1- Avez-vous de l'intérêt pour les tâches documentaires et administratives ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**2- Avez-vous de l'intérêt pour les tâches budgétaires ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**3- Avant l'accident, aviez-vous mis en place une organisation pour le classement de vos documents ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**4- Avant l'accident, aviez-vous l'habitude de vous occuper de la gestion documentaire ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**5- Avant l'accident, aviez-vous l'habitude de vous occuper de la gestion administrative ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**6- Avant l'accident, aviez-vous l'habitude de vous occuper de la gestion budgétaire ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**7- Avant l'accident, aviez-vous l'habitude de traiter le courrier immédiatement ?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

**8- Actuellement, vous est-il facile de lire des documents et des lettres?**

0                      1                      2                      3                      NV

Commentaires :

9- Actuellement, vous est-il facile de repérer le montant à régler sur une facture ?

0                    1                    2                    3                    NV  
Commentaires :

10- Actuellement, vous est-il facile de repérer la date limite de paiement sur une facture?

0                    1                    2                    3                    NV  
Commentaires :

**TOTAL = ( score total / nombre d'items valides) x 10 =  / 30**

→ Item **INTERET** (questions n°1-2-3) =...../9

→ Item **HABITUDE PREMORBIDE** (questions n°4-5-6-7) =...../12

→ Item **CONSCIENCE DES CAPACITES** (questions n°8-9-10) =...../9

**QUESTIONS COMPLEMENTAIRES :**

- Actuellement, est-ce que vous souhaiteriez vous occuper des tâches documentaires et administratives ?

- Actuellement, est-ce que vous souhaiteriez vous occuper des tâches budgétaires ?

- Est-ce que cela représente une prise d'autonomie pour vous ?

**ANNEXE 10 : Hétéro-questionnaire sur la gestion administrative et budgétaire réalisé auprès de l'entourage**

**QUESTIONNAIRE SUR LA GESTION ADMINISTRATIVE ET BUDGETAIRE REALISE PAR L'INTERROGATOIRE D'UN PROCHE, DE LA FAMILLE OU DE L'ENTOURAGE.**

**Date :** / **Nom :**

Nous allons vous poser 10 questions pour connaître le positionnement de votre conjoint(e) concernant les tâches documentaires, administratives et budgétaires.

- ☞ *gestion documentaire* : relatif au classement et au rangement du courrier et des documents
- ☞ *gestion administrative* : relatif aux correspondances par courrier ou téléphone avec les administrations (ex : Impôts, Sécurité Sociale...) et les organismes (ex : fournisseurs d'énergie, assurance, banque..)
- ☞ *gestion budgétaire* : relatif au paiement, au choix de règlement (ex : espèce, chèque, prélèvement, mensualisation, crédit,...)

**Cotation :** 0= jamais / 1= parfois / 2= souvent / 3= (presque) toujours / NV= non valide

1. **A-t-il/elle de l'intérêt pour les tâches documentaires et administratives ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
2. **A-t-il/elle de l'intérêt pour les tâches budgétaires ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
3. **Avant l'accident, avait-il/elle mis en place une organisation pour le classement des documents ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
4. **Avant l'accident, avait-il/elle l'habitude de s'occuper de la gestion documentaire ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
5. **Avant l'accident, avait-il/elle l'habitude de s'occuper de la gestion administrative ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
6. **Avant l'accident, avait-il/elle l'habitude de s'occuper de la gestion budgétaire ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
7. **Avant l'accident, avait-il/elle l'habitude de traiter le courrier immédiatement ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
8. **Actuellement, est-il facile pour lui/elle de lire des documents et des lettres?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
9. **Actuellement, est-il facile pour lui/elle de repérer le montant à régler sur une facture ?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :
10. **Actuellement, est-il facile pour lui/elle de trouver la date limite de paiement sur une facture?**  
0                      1                      2                      3                      NV  
Commentaires :

**TOTAL = ( score total / nombre d'items valides) x 10 =**  **/ 30**

→ Item **INTERET** (questions n°1-2-3) =...../9

→ Item **HABITUDE PREMORBIDE** (questions n°4-5-6-7) =...../12

→ Item **CONSCIENCE DES CAPACITES** (questions n°8-9-10) =...../9



