

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
RÉGION GRAND EST  
INSTITUT DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**LA RÉÉDUCATION POST AVC NÉCESSITE-T-ELLE UN MATÉRIEL  
SPÉCIFIQUE ET DIVERSIFIÉ ? À PROPOS D'UN CAS CLINIQUE.**

Mémoire présenté par **Sarah CRUSSIÈRE**,  
étudiante en 3<sup>e</sup> année de Masso-kinésithérapie,  
en vue de l'obtention du Diplôme d'État  
de Masseur-Kinésithérapeute 2016-2017

## SOMMAIRE

	Page
<b>1. Introduction</b> .....	1
1.1. Stratégie de recherche documentaire .....	1
1.2. Présentation de la pathologie .....	1
1.3. Rappels anatomo-fonctionnels .....	2
<b>2. Bilan de départ</b> .....	4
2.1. Interrogatoire, dossier médical, anamnèse .....	4
2.2. Bilan de la douleur .....	5
2.3. Bilan du membre supérieur .....	5
2.3.1. <i>Membre supérieur controlatéral</i> .....	5
2.3.2. <i>Inspection, palpation</i> .....	6
2.3.3. <i>Sensibilité</i> .....	7
2.3.4. <i>Articulaire</i> .....	7
2.3.5. <i>Musculaire</i> .....	7
2.4. Bilan du membre inférieur .....	8
2.4.1. <i>Membre inférieur controlatéral</i> .....	8
2.4.2. <i>Inspection, palpation</i> .....	8
2.4.3. <i>Sensibilité</i> .....	9
2.4.4. <i>Articulaire</i> .....	9
2.4.5. <i>Musculaire</i> .....	9
2.5. Bilan du tronc .....	10
2.6. Equilibres et transferts .....	11
2.7. Bilan fonctionnel .....	11
2.8. Bilan psychologique .....	13
2.9. Bilan diagnostic kiné (BDK) .....	13
2.9.1. <i>Déficiences</i> .....	13
2.9.2. <i>Incapacités</i> .....	14
2.9.3. <i>Désavantages</i> .....	14
2.10. Plan de traitement .....	14
<b>3. Propositions Masso-Kinésithérapiques</b> .....	15
<b>4. Description de l'application des techniques</b> .....	16
4.1. A court terme .....	16

4.1.1. <i>Base de la prise en charge</i> .....	16
4.1.2. <i>Améliorer l'équilibre assis et debout</i> .....	16
4.1.3. <i>Déplacement en fauteuil roulant manuel</i> .....	17
4.1.4. <i>Améliorer l'autonomie dans les transferts</i> .....	17
4.1.5. <i>Améliorer le contrôle actif du genou hémiplégique</i> .....	18
4.1.6. <i>Améliorer la marche</i> .....	18
4.1.7. <i>Améliorer la fonctionnalité du membre supérieur</i> .....	18
4.2. A moyen terme : .....	19
4.2.1. <i>Améliorer l'équilibre statique et dynamique</i> .....	19
4.2.2. <i>Améliorer la locomotion en évoluant dans les aides techniques</i> .....	19
4.2.3. <i>Améliorer le contrôle moteur de la main et du membre supérieur</i> .....	20
4.2.4. <i>Améliorer le contrôle moteur des muscles releveurs dorsaux de cheville</i> .....	20
4.2.5. <i>Diminuer le flexum de coude</i> .....	20
4.2.6. <i>Stimuler les capacités cognitives</i> .....	21
<b>5. Bilan de fin de stage</b> .....	21
5.1. Interrogatoire .....	21
5.2. Bilan de la douleur .....	22
5.3. Bilan du membre supérieur .....	22
5.4. Bilan du membre inférieur .....	23
5.5. Bilan du tronc .....	23
5.6. Equilibre, transferts et marche .....	24
5.6.1. <i>Equilibre</i> .....	24
5.6.2. <i>Transferts</i> .....	24
5.6.3. <i>Marche</i> .....	24
5.7. Bilan fonctionnel .....	25
5.8. Bilan psychologique .....	26
5.9. BDK .....	26
<b>6. Discussion</b> .....	27
<b>7. Conclusion</b> .....	30

## 1. Introduction

Tous les termes et abréviations de ce document nécessitant une explication sont repérés d'un astérisque « \* » et sont définis dans le glossaire en [Annexe I]. Les références bibliographiques indiquées entre parenthèse () sont disponibles dans la partie BIBLIOGRAPHIE à la fin du document.

La neurologie est un domaine spécifique dans l'exercice de la kinésithérapie, de par la nature des lésions. Cependant, les pathologies neurologiques, dont l'accident vasculaire cérébral (AVC\*), sont fréquentes (1), et il n'est donc pas rare d'y être confronté dans notre exercice Masso-Kinésithérapique. Ces patients peuvent être vu en kinésithérapie à la suite de leur AVC ou à long terme, dans des structures spécialisées ou non (2). La rééducation post-AVC nécessite-t-elle donc un matériel spécifique et diversifié ? Après un rappel de la pathologie, nous étudierons la prise en charge d'un patient comprenant son bilan de départ, sa rééducation et son bilan final. Nous finirons ce mémoire par une discussion et une conclusion concernant la problématique.

### 1.1. Stratégie de recherche documentaire

La stratégie de recherche documentaire a été effectuée de façon manuelle (livres et articles disponibles à RééDOC\*) et informatique sur des sites internet (PubMed, EM-Consulte, HAS). Les principaux mots clés utilisés sont : en français « rééducation de l'AVC » « hémiplegie », et en anglais « stroke rehabilitation » « hemiplegic patient ». Les documents ont été sélectionnés selon leur pertinence et leur date d'écriture, majoritairement après 2005.

### 1.2. Présentation de la pathologie

L'AVC est une interruption brutale du flux sanguin cérébral. Il est le plus souvent ischémique\* (80%), la zone vasculaire est globalement bien définie ; ou hémorragique\* (20%) le tableau des déficits est plus varié et incertain(3)(4). L'AVC est un problème de santé publique : avec 150 000 morts par an, il est la 1<sup>ère</sup> cause de handicap acquis non traumatique, la 2<sup>ème</sup> cause de démence et la 3<sup>ème</sup> cause de mortalité en France(4)(1)

En cas d'infarctus cérébral dans la région d'une artère cérébrale, le cerveau ne reçoit plus l'apport constant en oxygène et en glucose nécessaire à son fonctionnement. Il en découle donc une zone « centrale » de nécrose\* immédiate et une zone de « pénombre » périphérique, pouvant être revascularisée si le débit sanguin est rétabli dans les premières heures de Prise en charge (PEC\*). Les unités de soins neuro-vasculaires (UNV\*) ont été créées dans le but d'optimiser la PEC immédiate de l'AVC en réagissant le plus vite possible afin de profiter de la meilleure fenêtre thérapeutique\* pour conserver le plus de territoires possibles ; et d'optimiser la PEC post-AVC avec une équipe pluridisciplinaire. (4)(5)(6)(7)(8)

### 1.3. Rappels anatomo-fonctionnels

Les déficits post-AVC sont souvent directement corrélés à la localisation de la lésion. Nous distinguons principalement trois territoires : l'artère cérébrale antérieure, l'artère cérébrale moyenne (dite Sylvienne) et l'artère cérébrale postérieure.(4) (fig. 1)

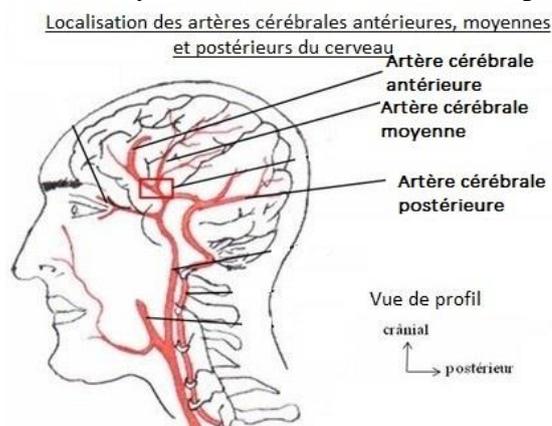


Figure 1 : Localisation des principales artères cérébrales.

Dans notre étude, nous nous intéressons principalement à l'artère cérébrale moyenne, dite Sylvienne (fig. 2). Elle vascularise la partie latérale de l'hémisphère frontal et pariétal par sa branche ascendante ; et la partie latérale du lobe occipital et temporal par sa branche descendante.

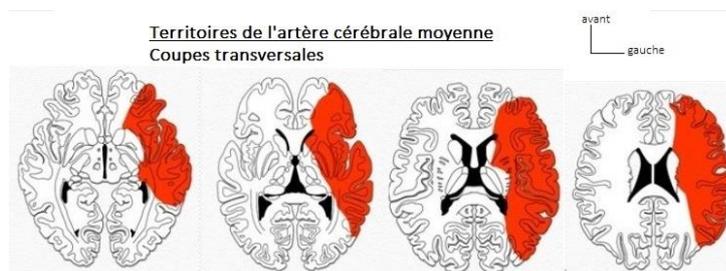


Figure 2 : Territoires de l'artère cérébrale moyenne de la coupe caudale à crâniale.

Les lésions associées peuvent être les suivantes : Hémiparésie\*, hypoesthésie\* brachio-faciale, Hémianopsie Latérale Homonyme (HLH\*) controlatérale à la lésion cérébrale. Une différence peut être apportée si l'AVC touche la totalité du territoire Sylvien : déviation de la tête et des yeux du côté de la lésion, troubles de la vigilance ; ou si l'AVC ne touche que la région Sylvienne profonde : lésion capsulothalamique gauche, hémiplégie\* motrice pure proportionnelle, aphasie\* sous corticale.(4)

Une autre caractéristique a une importance : la latéralité du patient et l'hémisphère touché par l'AVC. En effet, si l'hémisphère dominant est touché (hémisphère gauche pour les droitiers), il pourra être associé dans la plupart des cas une aphasie. Si l'hémisphère non dominant est touché (hémisphère droit pour les droitiers, notre cas ici), il pourra être associé dans la plupart des cas une hémignégligence\* car, pour un droitier, l'hémisphère gauche est principalement consacré au langage et l'hémisphère droit aux données visuospatiales.(9)

L'hémiplégie est la principale déficience motrice consécutive à un AVC. Dans le cas de l'AVC capsulaire, l'hémiplégie est proportionnelle, c'est-à-dire touchant dans les mêmes proportions le membre inférieur, le membre supérieur et l'hémiface, avec un déficit souvent complet, initialement flasque\*.(9)

Le cerveau a la capacité de s'adapter, de changer sa structure et ses connexions, et par conséquent sa fonction, au cours de l'apprentissage. Ce phénomène est appelé plasticité cérébrale(10). Il est très utilisé lors du développement de l'enfant, mais aussi par la suite, car le cerveau évolue tout au long de sa vie. En cas de lésion, certains réseaux sont capables de suppléer des fonctions déficitaires(11).

## 2. Bilan de départ

### 2.1. Interrogatoire, dossier médical, anamnèse

Ce mémoire se base sur la prise en charge de M. B.. M. B. est cheminot à la retraite. Il a 56 ans, vit avec sa femme, aidante, dans une maison à 2 étages avec des escaliers. Ils ont 5 enfants et petits-enfants. M. B. est droitier. Il conduisait avant son AVC. Il aime lire, regarder la TV, bricoler et se promener en famille.

Le diagnostic médical de la pathologie nous informe que M. B. est atteint d'un AVC ischémique capsulaire droit typique (AVC Sylvien), confirmé par IRM\* le 15 juillet 2016. Il en a découlé une hémiplégie gauche complète flasque d'apparition progressive sur 3 jours. Le traitement de M. B. est constitué de Kardégic® (anti agrégeant plaquettaire) , Héparine prophylactique (anticoagulant de prévention) ; et de Doliprane® (antalgique) sur demande. M. B. à séjourné au CHR\* Bel-Air à Thionville au service neurologie jusqu'au 27 juillet, puis est arrivé au CHR de Hayange au service rééducation polyvalente SSR\* le 8 août. La PEC à propos de ce mémoire a débuté le 5 septembre.

Ses antécédents sont : une HTA\*, des troubles des fonctions supérieures suite à une intoxication éthylique chronique et une amyotrophie\* hippocampique, une apnée du sommeil non appareillée, une dépression, une chute dans les escaliers (28/04/2015) et une fracture tibia-fibula à gauche. M. B. porte des lunettes pour la vue de près.

Conjointement avec l'ergothérapeute, des troubles des fonctions cognitives\* et des fonctions supérieures spécifiques à l'hémiplégie gauche ont été subjectivés en début de PEC puis objectivés à l'aide de tests [Annexe II ](12). M. B. ne montre pas de signe d'apraxie\*, d'agnosie\* (astéréognosie\*), d'héminégligence, de syndrome frontal ni de dysmétrie. Il présente, par contre, des signes d'anosognosie\*, des troubles de la mémoire à court terme et de rappel, des troubles de l'attention et une certaine aphasie avec des troubles de la fluidité des paroles. Nous pouvons remarquer que son discours n'est parfois pas cohérent concernant les évènements qu'il relate, et M. B. a tendance à l'anosodiaphorie\*, il utilise l'humour pour

masquer certaines déficiences. A ce moment de la PEC, l'agraphie, l'acalculie, la mémoire à long terme, la détérioration intellectuelle, la HLH n'ont pas été évaluées.

Dans les troubles associés à l'hémiplégie, M. B. présente des troubles de la déglutition qui ont nécessité la mise en place d'une GEP\* et d'un complément avec un repas mouliné. Il présente aussi une incontinence fécale et urinaire et possède pour ceci une protection mise jour et nuit, ainsi qu'un étui pénien mis la nuit.

M. B. nous a fait part lors de l'interrogatoire, d'une peur de tomber en avant. Ses projets sont d'améliorer la fonction de son membre supérieur gauche pour pouvoir s'en servir au quotidien, de pouvoir marcher à nouveau, se laver et s'habiller lui-même, recommencer le jardinage et le bricolage ainsi que de retrouver un contact social plus important (surtout ses enfants et petits-enfants). M. B. a tendance à minimiser ces déficits, dûs à l'anosognosie.

## 2.2. Bilan de la douleur

M. B. nous fait part d'une douleur à l'épaule et aux doigts :

- La douleur à l'épaule hémiplégique se situe au niveau de l'articulation gléno-humérale ; notée à 3/10 sur une ENA\* [Annexe III]; globale et profonde, de type mécanique lors de la mobilisation passive en abduction ou lors de mouvements actifs pendant la journée.

- La douleur aux doigts se situe précisément sur les bords latéraux des IPP\* et IPD\* des doigts de la main gauche ; la douleur est ressentie comme un tiraillement, de type mécanique, lors de la mobilisation passive ; elle est notée 5/10 à l'ENA.

M. B. demande rarement son traitement contre la douleur (Doliprane®).

## 2.3. Bilan du membre supérieur

### 2.3.1. Membre supérieur controlatéral

L'examen global nous montre des amplitudes normales au niveau articulaire et une force normale au niveau musculaire.

### 2.3.2. *Inspection, palpation*

L'attitude spontanée de M. B. dans son fauteuil présente, sans écharpe, une asymétrie des épaules, l'épaule hémiplegique est plus basse, mais sans sub-luxation gléno-humérale. Les avant-bras sont posés sur les cuisses et la main hémiplegique est ballante.

La main hémiplegique présente un œdème prenant le godet au niveau de la face dorsale de la main, des espaces inter-métacarpiens et des doigts (tab. I). M. B. ne présente pas d'hématome, ni de déformation des mains, mais présente une amyotrophie du galbe de l'épaule hémiplegique.

Tableau I : Centimétrie comparative de l'œdème du membre supérieur.

Localisation	Périmètre (en centimètre)	
	Droite (sain)	Gauche (hémiplegique)
Poignet (en dessous de la styloïde radiale)	17	<b>19</b>
Première phalange (P1) de l'index	7,5	<b>8</b>
Deuxième phalange (P2) de l'index	6	<b>6,5</b>
Troisième phalange (P3) de l'index	5,5	<b>6</b>

*Note : Les données en caractère gras sont les valeurs augmentées dues à l'œdème.*

Une écharpe de maintien [Annexe IV] du membre supérieur hémiplegique a été mise en place, au fauteuil et lors des verticalisations. Elle a pour but de faire diminuer l'œdème de la main et d'empêcher les doigts et le poignet de tomber en inclinaison ulnaire. Elle sert à mettre en sécurité et en position de moindre contrainte le membre supérieur afin d'éviter la subluxation d'épaule (tant que la motricité péri articulaire n'assure pas la stabilisation active) et d'éviter que sa main ne se prenne dans les roues du fauteuil roulant (FR) par inadvertance.

### 2.3.3. Sensibilité

La sensibilité superficielle et profonde du membre supérieur hémiparalysé a été testée [Annexe II]. La sensibilité superficielle globale est normale mais la sensibilité superficielle localisée est perturbée au niveau de la main, et particulièrement déficiente au niveau palmaire et dorsal des phalanges P2\* et P3\* en distal. Les sensibilités profondes stathésique et kinesthésique sont normales. Les tests nous montrent qu'il n'y a pas d'extinction sensitive\*.

### 2.3.4. Articulaire

Le bilan articulaire du membre supérieur hémiparalysé a été effectué en position assise, à l'aide d'un goniomètre\* (tab. II). L'extension du coude montre un flexum\* de 15° d'origine articulaire, non modifié entre la position épaule fléchie et position neutre.

Tableau II : Amplitudes articulaires du membre supérieur hémiparalysé

Epaule	Coude	Doigts longs
F*/E* : 90/0/ <b>20</b>	F/E : 130/ <b>15</b> /0	Extension : MP* 0°, IPP <b>-10°</b> , IPD* 0°
Abd*/Add* : 110/0/non testé $\diamond$	Pro*/Supi* : 90/0/ <b>20</b>	EPP* passif : 0cm ( <b>0.5 index</b> )
Abd/Add horizontal : 50/0/20	Poignet	Pouce
RM*/RL* : 110/ <b>20</b> /0	F/E : 70/0/50	MP : F/E 70/0/0
		IP* : F/E <b>40</b> /0/0
		Empan* passif : 19cm

Les informations notées en caractère gras indiquent les amplitudes déficitaires.

$\diamond$ Adduction d'après les aires de July\*: la main touche le bras opposé

### 2.3.5. Musculaire

Le tonus musculaire du membre supérieur hémiparalysé a été testé, suivant l'échelle d'Ashworth modifiée disponible en [Annexe III]. Ce bilan nous permet de conclure à une légère spasticité\* des muscles fléchisseurs et extenseurs de coude, tous deux cotés à 1+. Les autres muscles ne présentent pas de déficit du tonus musculaire.

Le contrôle moteur du membre supérieur hémiplégié (tab. III) a été testé selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny disponible en [Annexe III]. Les bilans d'extensibilité effectués dans différentes positions articulaires ont montré une hypo-extensibilité des muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts. Nous pouvons subjectiver un mouvement stéréotypé en triple flexion du membre supérieur hémiplégié et une syncinésie\* d'action. Ce schéma préférentiel peut être en partie contré par des mouvements volontaires.

Tableau III : Cotation du contrôle moteur du membre supérieur hémiplégié.

Epaule	Coude	Poignet	Main
Abd : <b>3</b>	Flexion : <b>2</b>	Extension : <b>2</b>	Flexion des doigts : <b>3</b>
Add horizontal <b>2</b>	Extension : <b>3</b>	Flexion : <b>2</b>	Extension des doigts : <b>1</b>
Flexion : <b>2</b>		Pronation : <b>1</b>	Extension du pouce : <b>1</b>
		Supination : <b>1</b>	Flexion du pouce : <b>2</b>
			Opposition Kapandji* <b>4</b>

## 2.4. Bilan du membre inférieur

### 2.4.1. Membre inférieur controlatéral

L'examen global nous montre des amplitudes normales au niveau articulaire et une force normale au niveau musculaire.

### 2.4.2. Inspection, palpation

M. B. est installé dans un fauteuil coquille confort [Annexe IV] avec une prédominance en rotation latérale du membre inférieur hémiplégié et le pied ballant. Le membre inférieur hémiplégié ne présente pas d'œdème, pas de signe de phlébite, pas d'hématome, ni de déformation des pieds. Nous remarquons que la peau au-dessus de la cheville est sèche. Le signe de Babinski\* est positif.

### 2.4.3. Sensibilité

La sensibilité superficielle et profonde du membre inférieur hémiparalysé a été testée [Annexe II]. Les conclusions de ces tests sont les suivantes : La sensibilité superficielle est normale. M. B. nous précise que, à certains moments de la journée, il présente des paresthésies dans le pied sain au repos. La sensibilité statosthésique est normale, la sensibilité kinesthésique est normale au niveau du genou mais perturbée au niveau du pied (Hallux) (13). Les tests ont montré qu'il n'y avait pas d'extinction sensitive.

### 2.4.4. Articulaire

Le bilan articulaire du membre inférieur hémiparalysé a été effectué en position assise, ou couchée pour la hanche, à l'aide d'un goniomètre (tab. IV).

Tableau IV : Amplitudes articulaires du membre inférieur hémiparalysé

Hanche	Genou	Pied
F/E : 110/0/5	F/E : 140/5/0	MP : F/E normales
Abd/Add : 30/0/10	Chevilles	
RL/RM : <b>20/0/50</b>	Genou fléchi FD/FP* : <b>0/0/20</b> Genou tendu FD/FP : 0/5/20	Pas de griffes des orteils Pas d'Hallux Valgus

*Les informations notées en caractère gras indiquent les amplitudes déficitaires*

### 2.4.5. Musculaire

Le tonus musculaire du membre inférieur hémiparalysé a été testé, suivant l'échelle d'Ashworth modifiée. Ce bilan nous permet de coter une légère spasticité des muscles fléchisseurs plantaires de cheville à 1+, associé à un clonus\* de cheville inférieur à 10 secondes, coté à 3 selon Held et Tardieux [Annexe III]. Les autres muscles ne présentent pas de déficit du tonus musculaire. Le contrôle moteur du membre inférieur hémiparalysé (tab. V) a été testé selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny

Tableau V : Cotation du contrôle moteur du membre inférieur hémiparétique.

Hanche	Flexion (F.) : <b>3</b>	Extension (E.) : <b>2</b>	Abd : <b>2</b>	Add : <b>2</b>	RL : <b>3</b>	RM : <b>1</b>
Genou	Flexion : <b>2</b>	Extension : <b>4</b>				
Cheville	F. dorsale : <b>0</b>	F. plantaire : <b>2</b>				
Pied	F. des orteils : <b>1</b>	E. des orteils : <b>0</b>				

Nous remarquons que la flexion de hanche se fait avec une prédominance en rotation externe de hanche, dû au déficit des muscles rotateurs médiaux ; le mouvement étant impossible autrement. Il est à noter que la flexion dorsale (FD) de cheville est cotée à 0 en position de référence sans facilitation. Avec des stimulations tendineuses en « battade » sur les tendons, la cotation est amenée à 1, tout comme avec une stimulation des corps musculaires des muscles fibulaires. Ces stimulations associées à une triple flexion du membre inférieur donnent une cotation à 2.

M. B. présente des mouvements stéréotypés en flexion de hanche et de genou. Il peut sortir de ces schémas préférentiels de façon volontaire, excepté au niveau distal où le déficit musculaire actif maintient la cheville en flexion plantaire (FP).

### 2.5. Bilan du tronc

L'attitude statique de M. B. est une chute du côté hémiparétique, partiellement réduite volontairement, de façon consciente face à un miroir, qui peut être maintenue plusieurs minutes. La palpation montre des contractures au niveau du muscle trapèze du côté hémiparétique et la tête est fléchie en avant.

Au niveau dynamique, M. B. arrive à chercher un objet avec sa main saine, en positionnant son tronc en rotation et inclinaison. Il a une difficulté pour se servir de son membre supérieur hémiparétique comme appui lors du transfert du poids du côté hémiparétique. M. B. arrive à faire la marche fessière en arrière pour se remettre dans son fauteuil, mais en avant, il s'aide de son dos contre son dossier pour faire glisser les 2 fesses en même temps. Les amplitudes du tronc nous semblent normales et n'ont pas été objectivées.

## 2.6. Equilibres et transferts

En position assise, le test d'EPA\* [Annexe II] a montré des difficultés à résister aux poussées extérieures, noté à 2. Le transfert entre le plan de Bobath et le fauteuil est effectué avec supervision si le fauteuil est du côté sain, sinon avec l'aide d'une personne. Le transfert assis-debout est effectué avec l'aide d'une personne ou d'un guidon de transfert [Annexe IV]. Le transfert debout-assis est possible avec une aide modérée (exemple : l'appui d'une barre).

L'équilibre debout est précaire. Le test d'EPD\* [Annexe II] est noté à 1. Sous surveillance rapprochée, avec une aide. M. B. vacille, présente une chute arrière de son tronc en position statique. L'équilibre bipodal pieds écartés sans aide est tenu 3 secondes. L'équilibre bipodal pieds joints, équilibre unipodal et le test Berg\* Balance Scale n'ont pas été testés, l'autonomie en position debout n'étant pas assez bonne.

Les transferts sont effectués avec 2 personnes en chambre et 1 personne ou un guidon de transfert en séance de kinésithérapie (dans un environnement adapté). Le pivot se fait plus aisément du côté sain, et il est impossible du côté hémiplégique. En position couchée, la translation sur un plan de Bobath\* [Annexe IV] est possible seul, en prenant du temps lors des étapes (appuis tête, dos, fessier). Le transfert couché-assis est effectué seul mais avec difficulté à ramener le pied hémiplégique hors du lit quand il se lève du côté sain. Le transfert assis-couché est effectué seul, mais souvent dans la précipitation (M. B. retient peu sa chute).

## 2.7. Bilan fonctionnel

La marche a été analysée entre les barres parallèles [Annexe IV], sans releveur de cheville. M. B. est en chute arrière (13).

- La phase oscillante du côté hémiplégique est plus longue, avec un steppage\*, et la direction lors de la pose du pas n'est pas précise. Le pied se pose ensuite sans attaque du talon ni déroulement du pas, il dépasse très peu le pied sain. Le genou hémiplégique se place en recurvatum\* pour préparer la phase d'appui unipodal.

- Cette phase d'appui est plus courte, accompagnée d'une flexion de hanche et d'un recurvatum de genou. Dès que l'appui est total, l'appui se fait sur la partie latérale du pied, qui part en inversion. Le bassin chute du côté hémiplégique, entraînant un déport du tronc vers le côté sain pour compenser. Le pied sain passe le pas, mais ne dépasse pas complètement le pied hémiplégique. L'appui est plus stable du côté sain, il n'y a pas de pas postérieur.

- Pendant le demi-tour, M. B. fait un quart de tour pour être dos à une barre parallèle et s'y appuyer, puis lâche une main pour changer de côté ; la manœuvre n'est pas faite en sécurité et nécessite de la supervision.

- M. B. marche 6 mètres puis ressent une fatigue. Il y a une asymétrie de longueur de pas et de temps d'appui.

M. B. se déplace dans un fauteuil coque [Annexe IV], et n'a pas de possibilité d'autonomisation du fait de la nature du fauteuil, qui est poussé par un tiers. La marche et la position debout sont déficitaires, évaluées par les échelles PASS (23/36) et STREAM (33/70), décrits en [Annexe II]. La marche dans les escaliers n'a pas été testée pour le moment. Des tests (10 mètres de marche et marche de 6 minutes) n'ont pas été effectués pour l'endurance, car M. B. ne possède pas encore la quantité ni la qualité de marche nécessaires pour ces tests.

Suite au bilan fonctionnel du membre supérieur hémiplégique, les zones fonctionnelles de M. B. sont main : bras opposé, poche opposée et bas du dos homolatéral. L'opposition du pouce n'est pas fonctionnelle et arrive passivement à l'opposition entre la pulpe du pouce et du 3<sup>ème</sup> doigt, dans le territoire 4 de l'indice de Kapandji [Annexe III]. Aucune prise d'objet n'est possible de la main hémiplégique, ceci est dû à une commande motrice déficitaire.

Concernant l'autonomie, M. B. est déficitaire dans les items suivants : marche et AVQ\* impossibles sans aide (14), escaliers, habillage, soins personnels incapable de s'occuper de lui-même sans assistance. L'échelle de Rankin\* modifiée (score de 4) (14), l'échelle de Barthel\* (score de 20/100) et la mesure de l'indépendance fonctionnelle MIF\* (score de 59/147), nous indiquent un handicap modérément sévère [Annexe II].

Au quotidien, M. B. nous signale que les déficits au niveau de sa main le gênent plus que ces déficits au niveau de son membre inférieur hémiparalysé. Sa dépendance est totale dans les déplacements et partielle pour les transferts, la toilette et les repas. Il dispose d'une GEP, mais une alimentation mixée est possible. L'évaluation MAS\* [Annexe II] nous indique les différents déficits moteurs de la main hémiparalysée (score de 21/54) .(15)(16)

## 2.8. Bilan psychologique

L'acceptation de la maladie est modifiée par l'anosognosie de M. B., qui ne se rend pas compte des déficits qu'il possède. M. B. trouve une grande motivation dans les visites de sa femme qui vient le voir tous les jours. Il peut être soit motivé et reconnaissant, soit défaitiste et refuser des propositions. L'hypothèse de la dépression a été écartée par le médecin, mais M. B. présente de l'anxiété.

## 2.9. Bilan diagnostic kiné (BDK)

### 2.9.1. Déficiences

M. B. présente une HTA, une déficience visuelle.

Depuis l'AVC, M. B. possède :

- Des lésions vasculaires,
- Des douleurs au niveau de l'épaule et des doigts côté hémiparalysé,
- Des troubles trophiques côté hémiparalysé avec une peau sèche au niveau de la cheville et un œdème au niveau de la main,
- Des déficiences au niveau de la mémoire, la cognition, l'orientation spatiale et l'attention,
- Des déficiences vésico-sphinctériennes et de la déglutition.

Du côté hémiparalysé, M. B. présente aussi :

- Des déficits de sensibilité superficielle du membre supérieur en distal, profonde kinesthésique du membre inférieur au niveau du pied,
- Des déficits articulaires avec un flexum de coude et de genou,

- Des déficits du tonus musculaire avec une spasticité modérée des muscles fléchisseurs et extenseurs de coude ainsi que des muscles fléchisseurs plantaires de cheville associé à un clonus. Il existe une hypo extensibilité des muscles fléchisseurs et extenseurs des doigts ainsi que des gastrocnémiens. On constate un déficit de contrôle moteur des muscles de l'extension des doigts, de l'opposition du pouce, de la prono-supination, des muscles fléchisseurs dorsaux de cheville et des muscles rotateurs médiaux de hanche, associé à un schéma de triple flexion des membres inférieur et supérieur, particulièrement lors de mouvements en distal.

### 2.9.2. Incapacités

Les incapacités qui en découlent sont les suivantes :

- Tenir en équilibre debout sans aide, à marcher sans aide (le périmètre de marche est limité), à marcher dans les escaliers,
- Risques de chute
- Préhension fonctionnelle uni-manuelle de la main hémiplegique,
- Exécuter les gestes bi-manuels.

### 2.9.3. Désavantages

Il suit certains désavantages, notamment une dépendance dans les AVQ, partiellement réduites grâce à l'aide disponible à l'hôpital. Au niveau familial, la situation est très prenante pour sa femme. M. B. voit certains amis mais très peu ses enfants et petits-enfants. Il est hospitalisé, son retour à domicile n'est pas encore envisageable. Il a parfois des propos incohérents à une conversation normale. La pratique de ses loisirs (bricolage, jardinage, promenades en famille) n'est plus possible pour le moment, tout comme la conduite.

## 2.10. Plan de traitement

Les principes de rééducation sont le respect de la non-douleur et de la fatigabilité.

Les objectifs de traitement à court terme sont :

- Sécuriser le patient,
- Travailler les déplacements en fauteuil roulant manuel,

- Améliorer : l'autonomie à l'hôpital, l'équilibre assis et debout, l'autonomie des transferts et la participation active, la marche (du point de vue quantitatif et qualitatif), le contrôle actif du genou, et la fonctionnalité du membre supérieur.

Les objectifs à moyen terme en vue d'un retour à domicile sont :

- Améliorer l'équilibre assis et debout, statique et dynamique et son maintien dans le temps et l'espace,
- Améliorer la locomotion en évoluant dans les aides techniques,
- Augmenter l'autonomie notamment en utilisant de plus en plus la main hémiparalysée dans les AVQ,
- Améliorer le contrôle moteur de la main et des muscles releveurs plantaire de cheville,
- Améliorer la sensibilité superficielle des doigts et la sensibilité profonde du pied, diminuer le flexum de coude.

A plus long terme, à domicile, il sera bénéfique de continuer la PEC en libéral. Les objectifs pourront être d'entretenir les compétences acquises, les amplitudes articulaires et les capacités musculaires, ainsi que d'augmenter et/ou de maintenir l'autonomie.

Les objectifs de M. B. évoqués lors de l'interrogatoire sont en accord avec le plan de traitement masso-kinésithérapique (MK\*) et semblent réalisables.

### **3. Propositions Masso-Kinésithérapiques**

Les techniques utilisées ont été adaptées à M. B. au moment de la rééducation. Cette prise en charge est effectuée dans les 3 premiers mois post-AVC, ce qui est un bon facteur pronostique pour la récupération de M. B. (17) (18) (19)

La rééducation a suivi les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) (19). La répétition de mouvements en tâches orientées et le travail régulier en endurance ont été utilisés pour le membre supérieur et inférieur hémiparalysé.

Nous nous sommes inspiré de la technique Perfetti pour améliorer le travail actif tout en contrôlant la spasticité au niveau de l'épaule (20). Cette technique demande au patient, lors d'un exercice, de résoudre un problème cognitif. Pour cela, le patient doit stabiliser et/ou mobiliser les articulations concernées, particulièrement en inhibant la spasticité de muscles.

La mobilisation passive permet d'éviter l'aggravation de flexum articulaire, utilisée ici contre le flexum de coude. Elle augmente aussi la proprioception et la représentation corticale(8).

#### **4. Description de l'application des techniques**

Voici la description des techniques MK qui ont été utilisées lors de la rééducation. Ils ne sont pas présentés ici dans l'ordre chronologique de réalisation. La chronologie de la prise en charge jour par jour est disponible en [Annexe V]. Un exercice par thème est décrit ci-dessous, les exercices supplémentaires sont disponibles en [Annexe V].

##### 4.1. A court terme

###### 4.1.1. Base de la prise en charge

Nous avons fait attention à la sécurité du membre supérieur hémiplégique dès que l'écharpe a été enlevée. Le membre inférieur hémiplégique est maintenu en sécurité grâce à un cale pied au niveau de son FRM\*. L'équipe stimule M. B. pour qu'il utilise de plus en plus son membre supérieur hémiplégique, dans les gestes quotidiens, en fonction de sa récupération motrice (exemple : mettre seul le frein de son fauteuil du côté hémiplégique)(8). Les exercices sont variés dans le temps et l'espace pour maintenir la motivation de M. B. (21)

###### 4.1.2. Améliorer l'équilibre assis et debout

L'équilibre assis a été travaillé dans un premier temps devant un miroir quadrillé, car M. B. se sent droit, alors qu'il est penché du côté sain. M. B. est assis sur le plan de Bobath, les pieds touchant le sol ; il se tient aussi droit que possible, le plus longtemps possible. Cet

exercice a pour but de travailler l'équilibre assis, le schéma corporel et le contrôle moteur des muscles du tronc. Comme résultat, M. B. garde la position assise corrigée au moins 1 minute en sécurité. Dans la progression, l'équilibre est travaillé avec des déséquilibres externes.

L'équilibre debout est travaillé entre les barres parallèles, pieds écartés, avec un appui du côté sain. M. B. lâche les barres parallèles et tient en équilibre le plus longtemps possible (chronométré). Cet exercice travaille l'équilibre debout, le transfert du poids du corps et la proprioception. L'équilibre debout sans aide est limité, de 3 secondes au début de la PEC jusqu'à 1 minute. Une progression est l'équilibre pieds serrés, puis uni-podal.

#### 4.1.3. Déplacement en fauteuil roulant manuel (FRM)

Un fauteuil roulant manuel à double main courante est mis à disposition. La double main courante est du côté sain, et un cale pied supporte le pied hémiplégique. M. B. dirige le fauteuil dans la salle de rééducation. Cependant, la double main courante a un décalage dans la rotation des roues, ne permettant pas à M. B. de suivre une trajectoire rectiligne. Il utilise donc une main courante et son pied sain pour se déplacer. Des parcours dans la salle de rééducation ont été mis en place. M. B. garde une trajectoire rectiligne, tourne à droite, à gauche et fait demi-tour, lui permettant une autonomie de déplacement dans l'hôpital. L'aisance de M. B. a permis d'utiliser rapidement un FRM sans double main courante.

#### 4.1.4. Améliorer l'autonomie dans les transferts

Le transfert entre le fauteuil roulant et le plan de Bobath a particulièrement été travaillé. Le FR est perpendiculaire au plan de Bobath, le côté sain du côté du plan. Le thérapeute se positionne devant M. B., encadre le genou hémiplégique et soutient le dos avec ses mains. M. B. se pousse à l'accoudoir avec sa main saine. Nous travaillons ici la coordination musculaire en triple extension des membres inférieurs, l'équilibre dynamique et l'autonomie. Le pivot présente des difficultés, l'appui unipodal sur le membre hémiplégique n'est pas tenu. M. B. a besoin du maintien du thérapeute ou d'un guidon de transfert.

#### 4.1.5. Améliorer le contrôle actif du genou hémiplégique

M. B. se positionne debout de profil à un espalier. Il se tient avec son membre supérieur sain, le thérapeute maintient le genou hémiplégique entre ses genoux. M. B. se met en position unipodale sur son membre inférieur hémiplégique, le genou légèrement fléchi. Cet exercice travaille le contrôle musculaire actif du genou hémiplégique, la proprioception et la coordination entre les muscles agonistes et antagonistes du membre inférieur. M. B. maintient cette position quelques secondes. La fatigue apparaît vers 20 répétitions.

#### 4.1.6. Améliorer la marche

La marche est travaillée entre les barres parallèles, M. B. se tient du côté sain (22). Il marche à son rythme jusqu'à la sensation de fatigue. Cet exercice travaille l'endurance, le contrôle moteur dans une situation fonctionnelle, automatise le schéma de marche, améliore l'équilibre dynamique et le transfert du poids du corps. Des difficultés ont été rencontrées lors des demi-tours, effectués de façon brutale, avec une chute arrière prononcée et un risque de chute, il est donc nécessaire d'avoir une surveillance rapprochée. M. B. marche de 1 à 8 aller-retours sans pause. Des essais de marche avec un releveur de cheville ont été effectués et elle se trouve légèrement plus aisée. M. B. n'a pas souhaité en porter, en accord avec l'équipe.

#### 4.1.7. Améliorer la fonctionnalité du membre supérieur

Le travail fonctionnel du membre supérieur hémiplégique est effectué en association avec l'ergothérapeute. Le contrôle de l'épaule a été effectué assis au fauteuil, inspiré de la méthode Perfetti. Le membre supérieur hémiplégique soutenu par le thérapeute face postérieure du bras et face antérieure de l'avant-bras en pronation, en position de flexion d'épaule. Le thérapeute soulage le poids du membre supérieur pour que M. B. se concentre sur le contrôle actif de son épaule hémiplégique. M. B. dessine globalement, pointant l'ensemble de sa main dans l'espace, des lettres et chiffres que lui énonce le thérapeute. M. B. réalise plus facilement les mouvements rectilignes que circulaires qui sont plus saccadés, moins fluides. Le contrôle de l'épaule est travaillé en progression sans l'aide du thérapeute, sur une table, en bimanuel et unimanuel.

## 4.2. A moyen terme :

### 4.2.1. Améliorer l'équilibre statique et dynamique.

L'équilibre assis a rapidement été amélioré.

L'équilibre debout a pu être travaillé avec plus de complexité : M. B. est debout dans un angle de la pièce, une canne tripode du côté sain. Il atteint la main du thérapeute positionnée dans différentes positions de l'espace, avec sa main hémiplegique, puis avec sa main saine en ne se tenant plus. Cet exercice permet de travailler l'équilibre dans un environnement sécurisé, avec une double tâche ainsi que le travail du contrôle moteur global du membre supérieur hémiplegique. L'amplitude active du membre supérieur hémiplegique est encore limitée, M. B. ne peut donc pas encore atteindre toutes les zones indiquées. Il toutes les directions avec sa main saine, avec participation du tronc lors des mouvements extrêmes, s'arrêtant avant de perdre l'équilibre grâce à ses réactions parachutes(23).

L'équilibre dynamique a été travaillé lors du relevé de chaise. M. B. est assis dans son fauteuil roulant. Il se lève et s'y rassoit le plus possible jusqu'à ce qu'il soit fatigué. Cet exercice travaille l'équilibre dynamique assis et debout, le contrôle musculaire actif du genou hémiplegique, la commande motrice des muscles des membres inférieurs et du tronc et le transfert du poids du corps. M. B. se lève 10 fois de suite en position spontanée (pieds à la même hauteur), et 10 fois avec le pied hémiplegique en arrière du pied sain pour favoriser l'appui sur celui-ci (24). En progression sans accoudoirs, puis sur une chaise plus basse que son fauteuil, reflétant la hauteur de ses toilettes à domicile, aidé de l'appui d'une canne.

### 4.2.2. Améliorer la locomotion en évoluant dans les aides techniques

L'équilibre debout de M. B. permet maintenant un déplacement hors des barres parallèles, grâce à une canne quadripode [Annexe IV] du côté sain et au thérapeute du côté hémiplegique soutenant le coude pour plus de sécurité. M. B. marche jusqu'à la sensation de fatigue. Cet exercice travaille l'équilibre debout dynamique, l'endurance, le contrôle et la coordination des muscles des membres inférieurs. M. B. marche de 18 à 60 mètres. La marche

sur une largeur réduite pour positionner la canne permet de refléter les conditions de largeur de couloir de son domicile. Il a ensuite eu à disposition une canne tripode avec aide du thérapeute au départ, puis simple surveillance par la suite. La marche dans les escaliers thérapeutiques a aussi été travaillée en fin de rééducation.

#### 4.2.3. Améliorer le contrôle moteur de la main et du membre supérieur

Ce travail a été réalisé en complément des exercices effectués en séance d'ergothérapie. L'amélioration du contrôle moteur du membre supérieur hémiplégique nous permet de travailler les préhensions (25). M. B. est assis devant une table où est disposée une barre verticale et des anneaux de 5 cm de diamètre. M. B. prend un anneau avec une prise pouce-index pulpaire, et l'enfile à travers la barre. Cet exercice travaille le contrôle moteur du membre supérieur hémiplégique dans l'espace, la limitation des syncinésies d'action et le travail des prises digitales. La prise de l'anneau est difficile mais maintenue. L'exercice est bien effectué tant que la hauteur de la barre ne dépasse pas la hauteur de l'épaule.

#### 4.2.4. Améliorer le contrôle moteur des muscles releveurs dorsaux de cheville

Ce travail est effectué assis, les pieds ne touchent pas le sol. Sans stimulation, M. B. n'arrive pas à contracter les muscles releveurs dorsaux de cheville du côté hémiplégique. Des battades\* sont effectuées par le thérapeute, face dorsale du pied, au niveau des tendons. Il en résulte une contraction de ces muscles et un léger mouvement de FD de cheville. Une FD controlatérale ainsi qu'une syncinésie d'action en triple flexion homolatérale y sont associées.

#### 4.2.5. Diminuer le flexum de coude

La mobilisation passive du coude hémiplégique a été effectuée assis au fauteuil, sans accouder. Le thérapeute positionne une main face postérieure du bras et l'autre face postérieure de l'avant-bras. La prono-supination est intermédiaire car la pronation est douloureuse. L'épaule est légèrement fléchie pour ne pas étirer le biceps brachial. Le thérapeute amène le coude hémiplégique en extension maximale non douloureuse, reste en position plusieurs secondes, relâche la tension, puis continue la mobilisation plusieurs fois

avant de revenir en position de repos. L'étirement du muscle biceps brachial a aussi été effectué en complément de la mobilisation.

#### 4.2.6. Stimuler les capacités cognitives.

La mémoire à court et moyen terme a été travaillée tout au long de la PEC (26). La marche entre les barres parallèles étant un exercice quotidien en rééducation, à chaque pause, le thérapeute demande à M. B. combien d'aller-retour il a effectué. Cet exercice permet de travailler l'attention et la mémoire. Les premières réponses sont souvent fausses, en tant que thérapeute, nous lui demandons une attention particulière aux prochains aller-retours car nous lui reposons la question. Aux questions suivantes, M. B. répond correctement, et à la fin de la séance, donne le nombre correct d'allers-retours total effectués. L'exactitude des réponses a été pérennisée au bout de plusieurs semaines de PEC.

D'autres questions de la vie quotidienne, comme le repas du jour, sont posées régulièrement, et vérifiées car M. B. invente parfois ses réponses lorsqu'il ne se souvient plus. Les exercices de rééducation changent à chaque séance, ce qui permet de stimuler les capacités d'adaptations de M. B.

## 5. Bilan de fin de stage

Dans ce bilan final, nous indiquons les changements observés par rapport au bilan initial, ainsi que les données identiques ayant une incidence sur l'évolution future de M. B.. Ce bilan est réalisé à la fin de la prise en charge coïncidant avec la fin du stage. M. B. est rentré à son domicile la semaine qui a suivi ce bilan.

### 5.1. Interrogatoire

Les tests ont montré l'absence d'héminégligence et d'apraxie [Annexe II]. L'écriture a été évaluée sans agraphie. M. B. ne présente plus de problème à effectuer plusieurs calculs, vus en cours de PEC. L'HLH n'a pas été mise en évidence dans la vie quotidienne (27) .

Nous avons remarqué un certain nombre de changements :

- L'orthophoniste ne trouve plus de troubles de la déglutition à M. B., les repas sont normaux et l'alimentation par GEP n'est plus utilisée.
- M. B. est maintenant conscient de ses incapacités dues à sa pathologie et ne présente plus de signe d'anosognosie. Il montre encore certains troubles de l'attention (28).
- M. B. n'a plus d'incontinence urinaire et fécale, il va maintenant aux toilettes avec une surveillance lors du déplacement.

### 5.2. Bilan de la douleur

M. B. présente les mêmes caractéristiques de douleur, ressenties lors de mobilisation passive en position extrême ou lors d'efforts soutenus répétés. Les douleurs sont cotées sur l'ENA à 3 pour l'épaule et 5 pour les doigts.

### 5.3. Bilan du membre supérieur

M. B. présente un œdème résiduel au niveau de la main hémiplégique, les traits de la main sont plus visibles. Les périmètres ont diminué ou sont restés équivalents [Annexe II]. M. B. ne porte plus d'écharpe à son membre supérieur hémiplégique. Il ne présente plus d'amyotrophie du moignon de l'épaule. Les épaules sont symétriques, avec une attitude en légère flexion de coude due au flexum.

Il n'y a pas d'évolution par rapport au bilan initial pour la sensibilité superficielle localisée. Elle reste perturbée au niveau de la main, particulièrement en distal. [Annexe II]

Nous pouvons noter une augmentation dans l'amplitude articulaire d'extension de l'épaule (30°), mais nous notons par ailleurs une non-récupération de la rotation latérale d'épaule et une aggravation du flexum de coude (-20°), avec l'augmentation de la spasticité des muscles fléchisseurs de coude cotés à 2 sur l'échelle d'Ashworth modifiée [Annexe III].

Nous notons une amélioration de la motricité volontaire du membre supérieur hémiplégique, sauf en ce qui concerne la flexion d'épaule et l'extension du pouce [Annexe II]. Il n'y a plus de mouvements stéréotypés.

#### 5.4. Bilan du membre inférieur

M. B. est maintenant assis dans un fauteuil roulant manuel [Annexe IV], son membre inférieur hémiplégique se positionne en rotation latérale de hanche et la cheville en flexion plantaire, corrigée grâce à un cale pied.

Il n'y a pas d'évolution de la sensibilité, la sensibilité profonde kinesthésique au niveau de l'Hallux reste perturbée du côté hémiplégique [Annexe II].

Nous notons une augmentation de l'amplitude articulaire de rotation médiale de hanche ainsi qu'une diminution du flexum de genou en rectitude [Annexe II]. Il n'y a pas de changement concernant les autres amplitudes, ni concernant la spasticité. Il reste une hypoextensibilité des muscles gastrocnémiens limitant la FD de cheville genou tendu.

Une augmentation globale de la motricité est notée, cependant la rotation médiale de hanche reste limitée à 1, la flexion de hanche s'effectue donc toujours associée avec une rotation latérale [Annexe II]. M. B. n'a plus de schéma en triple flexion, la cheville peut être contrôlée volontairement en flexion dorsale.

#### 5.5. Bilan du tronc

M. B. ne présente plus de chute frontale, il se tient maintenant droit même sans miroir. Les poussées déséquilibrantes sont tenues dans toutes les directions. M. B. a moins de difficultés à se servir de son membre supérieur comme appui, mais l'appui est plus fragile du côté hémiplégique. La marche fessière est maintenant acquise en avant et en arrière.

## 5.6. Equilibres, transferts et marche

### 5.6.1. *Equilibres*

L'équilibre assis est acquis, avec une échelle EPA notée à 4/4 [Annexe II]

L'équilibre debout s'est nettement amélioré, avec un score de 4/5 à l'EPD [Annexe II]. M. B. tient en équilibre sans aide, lors de déséquilibres internes (mouvements) et externes (thérapeute), avec une surveillance. L'équilibre bipodal les pieds écartés est tenu plusieurs minutes, la position pieds joints et en tandem\* sont tenues chacune 15 secondes. L'équilibre unipodal lui est tenu 10 secondes du côté sain et 3 secondes avec difficultés du côté hémiplégique.

L'équilibre statique et dynamique a été objectivé grâce au test de Berg Balance Scale [Annexe II], concluant à un risque de chute avec un score de 36/56. Le score est bas en particulier à cause de l'utilisation d'une aide technique. M. B. est capable de garder l'équilibre dans la plupart des situations des AVQ en étant surveillé. Les items principalement déficitaires sont les stations debout pieds joints, en tandem et monter sur un marche-pied(29).

### 5.6.2. *Transferts*

M. B. effectue la translation dans le lit seul de façon fluide. Le transfert couché-assis est effectué seul, et M. B. vérifie que son pied hémiplégique suit le mouvement. Il arrive à passer du plan de Bobath à son fauteuil avec l'aide de l'accoudoir du fauteuil, quel que soit le côté du pivot. M. B. s'assoit sans aide ni appui dans son fauteuil, par contre, pour se relever, il montre plus de difficultés sans les accoudoirs, mais y arrive.

### 5.6.3. *Marche*

M. B. marche sans releveur avec une canne tripode du côté sain, en trois temps\*. Il ne présente plus de chute arrière. Il reste un steppage occasionnel lors de la phase oscillante du membre hémiplégique, et il manque de précision lors du positionnement du pied dans

l'espace. M. B. présente une légère attaque du talon et un déroulement du pas sans propulsion. Dans la phase d'appui, le genou se place en récurvatum lorsque M. B. est fatigué, sinon, le verrouillage actif du genou est maîtrisé. La hanche est en rectitude, le bassin est stable et il n'y a plus de chute du corps. Le demi-tour est maintenant effectué lentement en sécurité, en pas alternés. La marche sur une ligne droite est possible avec supervision sur 3 mètres.

### 5.7. Bilan fonctionnel

Les transferts simples sont acquis. Il est encore difficile à M. B. de ramasser un objet, de faire des mouvements de bonne qualité avec son membre supérieur hémiparétique, de maintenir l'appui uni-podal et de marcher dans les escaliers. Les améliorations sont objectivées grâce à l'échelle PASS (score de 31/36), l'échelle STREAM (score 48/70) et l'échelle MAS (score 31/54) améliorées [Annexe II].

M. B. se déplace maintenant grâce à une canne tripode de la main saine, et avec un fauteuil roulant manuel lors des trajets plus longs [Annexe IV]. Le test Get-up and go chronométré à 24 secondes conclut à un risque de chute et une marche sous surveillance [Annexe II]. M. B. marche 110 mètres au test de marche de 6 minutes (30) (31)[Annexe II].

Dans les escaliers thérapeutiques, M. B. se tient à la rampe avec sa main saine. Il marche en pas alternés lors de la montée, avec plus de difficultés lors de la propulsion du côté hémiparétique. La descente se fait marche par marche, avec plus d'aisance lorsque le pied hémiparétique descend en premier.

Au niveau du membre supérieur hémiparétique, les zones fonctionnelles de l'épaule sont identiques, objectivées avec un Bilan Fonctionnel de l'Epaule (BFE)[Annexe II]. Les préhensions ont pu être évaluées : les prises simples sont possibles et tenues, ainsi que la prise digitale sub-terminale [Annexe II]. Le pouce permet maintenant une opposition de D1 à D4, coté à 5 dans l'opposition de Kapandji [Annexe III]. M. B. utilise de plus en plus sa main hémiparétique pour tenir des objets (exemple yaourt) ou pour s'appuyer.

L'autonomie de M. B. s'est améliorée. Il présente encore des difficultés à réaliser entièrement seul ses soins personnels, et une surveillance est continuée lors des transferts, des déplacements en canne et de la toilette. En revanche, il est autonome dans son organisation et vient seul en séance de rééducation. Cette autonomie s'est améliorée en comparaison au bilan initial, objectivée par l'échelle de Barthel (score 70/100), la MIF (score 118/147) et l'échelle de Rankin modifiée (notée à 3) [Annexe II].

### 5.8. Bilan psychologique

M. B. ne présente plus d'anosognosie, il est conscient de l'évolution de sa rééducation et des déficits persistants. Il considère son état de santé comme bon [Annexe VI]. Ses permissions à domicile le motivent. Il est enjoué.

### 5.9. BDK

#### 5.9.1. Déficiences restantes

M. B. présente encore des déficiences au niveau de l'attention. Il existe du côté hémiplégique : des douleurs (*épaule et doigts*), un œdème résiduel au niveau de la main, des déficits de sensibilité (*superficielle du membre supérieur, profonde du membre inférieur*), un flexum de coude, une spasticité modérée (*muscles extenseurs de coude, fléchisseurs plantaires de cheville*) et augmenté (*muscles fléchisseurs de coude*), hypo extensibilité (*gastrocnémiens*), un déficit de contrôle moteur (*muscles extenseurs des doigts, du pouce, prono-supinateurs, fléchisseur d'épaule, fléchisseurs dorsaux de cheville et des rotateurs médiaux de hanche.*)

#### 5.9.2. Incapacités

Les incapacités qui en découlent sont : exécuter sans aide les AVQ et marcher en autonomie sur des longues distances.

### 5.9.3. Désavantages

Il persiste certains désavantages : M. B. est encore dépendant dans certaines AVQ (manger, se laver et aller aux toilettes seul), il ne peut pas reprendre ses loisirs (bricolage, jardinage, promenades en famille) ni la conduite.

## 6. Discussion

La pratique et les recherches effectuées lors de ce mémoire nous ont permis de relever cette problématique : **La rééducation post AVC, nécessite-t-elle un matériel spécifique et diversifié ?** Dans une première partie nous exposerons les arguments pour l'utilisation de ces matériaux spécifiques, puis nous confronterons leur possible non utilisation, pour enfin terminer par citer l'apport de ce mémoire.

Un patient ayant subi un AVC sera, autant que possible, amené dans une unité neuro vasculaire (UNV), à défaut dans une structure non spécialisée (2)(33)(34) . La rééducation multi intervenants quotidienne réalisée par des équipes expérimentées pour cette pathologie est prépondérante, que la PEC se réalise en UNV ou dans une autre structure (2) (35) .

Notre PEC a débuté par l'élaboration des bilans de départ. Ceux-ci ont été complétés par un approfondissement des bilans spécifiques à la neurologie. Sur cette base et avec des exercices s'appuyant sur certains bilans, j'ai organisé la rééducation de M. B. Par la suite, le travail a porté sur des exercices capitalisant sur les progrès obtenus ainsi que sur le ressenti du patient. Au fil des séances, l'équipe de rééducation a adapté les exercices pour correspondre au mieux aux besoins de la rééducation. Une relation de confiance s'est rapidement installée entre M. B. et l'équipe.

La diversité des exercices proposés, la stimulation et la répétition de mouvements ont augmenté l'adhésion de M. B. à la rééducation. L'amélioration relativement constante de M.B. a demandé des adaptations à chaque séance. Une partie de cette amélioration provient de l'évolution spontanée de M. B., à laquelle s'y sont ajoutés les effets positifs des différentes PEC. « La kinésithérapie (et plus généralement la rééducation) ne fait pas récupérer les

patients mais aide ceux-ci à coordonner leur « nouvelle motricité » » (3). Nous y avons intégré des exercices ciblant l'indépendance fonctionnelle. Environ 60% des patients post-AVC récupèrent une indépendance fonctionnelle leur permettant d'acquérir une autonomie dans leurs AVQ (36).

Mon expérience dans le secteur de la neurologie s'est développée à l'occasion de cette PEC. La principale difficulté a été de savoir identifier ou distinguer les conséquences cognitives de l'AVC des autres causes. En effet, certaines causes sont apparues comme des possibles séquelles d'éthylisme, modifiant alors mon raisonnement sur les atteintes initiales de M. B.. Le comportement habituel de M. B. est à prendre en compte car, d'après ses proches, il a naturellement tendance à être optimiste et à minimiser certains aspects pour ne pas inquiéter son entourage. L'anosognosie en début de PEC est bien mise en évidence, au fur et à mesure de son rétablissement, l'optimisme naturel de M. B. pouvait masquer éventuellement des troubles résiduels.

Certains objectifs initiaux n'ont pas été atteints. Il était prévu de solliciter les sensibilités superficielle et profonde du côté hémiparétique, ainsi que de diminuer le flexum de coude. Le suivi de la rééducation montre que ces 3 aspects n'ont pas été améliorés, voire dégradé concernant le flexum de coude. L'équipe de rééducation a décidé de donner la priorité à l'approfondissement des activités locomotrices, qui ont montré leurs améliorations rapides et un gain en autonomie (22). M.B. était très demandeur et motivé, la marche était donc une base de chaque séance, appuyé par les recommandations de la HAS.

Nous avons respecté le choix de M. B. de ne pas porter un releveur de cheville. Les essais avec releveur n'ont été utiles que pour diminuer le coût énergétique de la marche. L'équipe n'a maintenu en aide technique que la canne quadripode puis tripode. Lors de la fin de cette PEC, le travail avec M. B. a porté sur l'autonomisation à la marche avec diminution du besoin de l'aide technique. M. B. est rentré à son domicile et nous savons actuellement qu'il n'utilise plus sa canne lors des petits déplacements.

L'équipe a été attentive au ressenti de l'épouse de M. B.. Elle a été une personne ressource pour nous donner des informations concernant son mari. Mme B. a tenu un journal

quotidien dès le début de l'AVC, y consignant les constats, problèmes cognitifs et comportementaux de son mari ainsi que les améliorations perçues lors de ses visites. Elle m'a autorisé à le lire, ce qui m'a permis d'accéder à des éléments antérieurs à ma PEC ainsi qu'à sa perception des progrès réalisés au cours de celle-ci.

Le travail spécifiquement effectué lors de ce mémoire m'a permis d'approfondir des connaissances et méthodes de travail. Il m'a aussi permis d'exercer avec une équipe pluridisciplinaire (médecin, infirmières, aides-soignants, kinésithérapeutes, ergothérapeute et orthophoniste) au sein de l'hôpital. La rééducation menée, ainsi que d'autres facteurs tels la précocité de la prise en charge et l'âge relativement jeune (56 ans) de M. B., ont permis une évolution favorable dans les 3 mois post-AVC, et un retour à domicile au cours du 4<sup>ème</sup> mois. M. B. a actuellement des soins infirmiers à domicile et une aide au ménage pour soulager le quotidien de son épouse. La kinésithérapie a été effectuée à domicile, puis, récemment, en cabinet libéral. M. B. nous a indiqué qu'il avait repris le loisir de se promener en famille.

D'autres thérapies peuvent correspondre à la rééducation de M. B.. Il a été proposé d'utiliser la thérapie miroir dans le cadre de la récupération fonctionnelle du membre supérieur hémiplégique. La thérapie du membre contraint n'a pas été retenue ici car nous avons fait le choix de prioriser l'indépendance fonctionnelle. M. B. étant droitier, la thérapie contrainte aurait augmenté temporairement sa dépendance. La marche sur tapis roulant peut être une bonne solution pour augmenter l'endurance.

Des technologies ont vu le jour afin d'optimiser cette PEC (32).

- La stimulation électrique fonctionnelle (SEF) est décrite principalement au niveau de la motricité du membre supérieur, permettant d'exécuter des gestes avec une motricité propre.

- Nous trouvons aussi l'utilisation de « robotique », qu'elle soit sous forme d'exosquelette motorisée ou de dispositifs permettant de mobiliser un membre. Certains instruments permettent de faire exécuter des mouvements à un patient sans avoir comme contrainte son poids (exemple « Gait trainer »). D'autres permettent un renforcement musculaire grâce au principe du dynamomètre isocinétique.

- La réalité virtuelle est de plus en plus répandue, grâce aux avancées technologiques mais aussi grâce à son attractivité. Des logiciels voient le jour dans le cadre de l'hémiplégie. Elle est principalement utilisée dans la rééducation des membres supérieurs et de la posture.

- Les techniques utilisant un feedback sont assez répandues. Nous pouvons décrire en premier la thérapie miroir faisant appel au mécanisme des neurones miroirs améliorant l'activation de zones cérébrales. Ensuite, la rééducation par neurofeedback permet d'analyser les zones d'activation cérébrale au cours de la réalisation d'une tâche motrice ou cognitive, le patient ayant comme retour ces données, il peut alors se corriger.

- La stimulation cérébrale est l'utilisation d'un champ magnétique local ou d'un courant galvanique pour stimuler ou inhiber certaines zones du cerveau en vue de favoriser l'émergence d'une motricité fonctionnelle.

Dans le cadre de cette prise en charge, il n'y a pas eu nécessairement de matériel neurologique spécifique, mais le matériel disponible fréquemment dans une salle de rééducation. Cet aspect de la rééducation m'a conduit à retenir des exercices alternatifs. En effet, le matériel standard en rééducation à la particularité de pouvoir être utilisé de différentes façons, dans des buts d'exercices différents, et ainsi de répondre au besoin d'adaptation face à l'évolution de notre patient.

## **7. Conclusion**

La rééducation post AVC connaît des techniques répertoriées, certaines nécessitant peu de matériel. La qualité de la PEC ne dépendrait donc pas de la quantité de matériel à disposition. Les nouvelles technologies et matériaux spécifiques sont des méthodes de facilitation, complétant d'autres techniques de rééducation mises en place.

Lors d'un AVC, il est important qu'un patient reçoive des soins et une rééducation précoce et adaptée pour augmenter au maximum les chances de récupérations fonctionnelles, qu'il soit admis dans une structure spécialisée ou non. La PEC globale peut être améliorée par le travail pluri disciplinaire, la régularité des séances, la relation de confiance et le soutien familial.

Le kinésithérapeute, au sein de l'équipe soignante, a la possibilité d'adapter sa prise en charge au patient, ce qui lui laisse une liberté de choix de traitement non négligeable en tant que thérapeute(6).

## BIBLIOGRAPHIE

1. France AVC. Informations Prévenir les Accidents Vasculaires Cérébraux. [Internet]. [cité 6 déc 2016]. Disponible sur: [http://www.franceavc.com/?rep=avc\\_infos&rub=prevenir&comp=7](http://www.franceavc.com/?rep=avc_infos&rub=prevenir&comp=7)
2. Yelnik A-P, Schnitzler A, Pradat Diehl P. Physical and rehabilitation medicine (PRM) care pathways: « Stroke patients ». *EM-Consulte*. 2011;54(8):506-18.
3. VINCENT S, PRADAT-DIEHL P. Bilan et rééducation en kinésithérapie de patients hémiplésiques gauches avec une négligence spatiale unilatérale associée. *Kinésithérapie Sci*. 2009;(501):5-18.
4. Collège des enseignants en neurologie. Accidents vasculaires cérébraux [Internet]. [cité 5 déc 2016]. Disponible sur: <http://www.cen-neurologie.fr/2eme-cycle/Items%20inscrits%20dans%20les%20modules%20transversaux/Accidents%20vasculaires%20cérébraux/article.phtml?id=307>
5. HAS. Programme AVC 2009-2014 [Internet]. [cité 5 déc 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-06/avc\\_brochure\\_etape\\_2\\_vf.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-06/avc_brochure_etape_2_vf.pdf)
6. Remondière R, Durafourg MP. Les plans nationaux: éclairage sur les implications en kinésithérapie. *Kinesither la revue*. 2016;16(178):35-8.
7. Livre des plans de santé publique. Prévention et sécurité sanitaire. Ministère du travail, de l'emploi et de la santé 3ème édition. 2011. 90 p.
8. Bleton J-P. Les nouvelles voies de rééducation des hémiplésies vasculaires. *KS*. 2008;(492):25-30.
9. Rode G, Jacquin-Courtois S, Yelnik A. Rééducation des accidents vasculaires cérébraux. Coefmer;
10. Popa T. Plasticité cérébrale chez le cérébrolésé : rôle de l'exercice physique, régulation et limites. *Annals of physical an rehabilitation medecine*. 2012;55(51):144.
11. Marque P, Gasq D, Castel-Lacanal E. Post stroke hemiplegia rehabilitation: Evolution of the concepts. *EM-Consulte*. 2014;57(8):520-9.
12. de Olivera Cardoso C, Dimiani Branco L. Correlational analysis of performance in executive function task after stroke. *Psychologie & Neurosciences*. 2015;8(1):56-65.
13. Youngdong K, Kyoungbo L. Immediate effects of the activation of the affected lowerlimb on the balance and trunk mobility for the hemiplegic stroke patient. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(5):1555-7.
14. Bleton J-P. Les principales échelles d'évaluation des AVC. 2008;(492):99.
15. Geir A. Dimensionality and scalability of the Motor Assessment Scale. *Disability and Rehabilitation*. 2005;28:1007-17.

16. Pool, Whitney. Motor assessment scale for stroke patients concurrent validity and interrater reliability. *Arch Phys Med Rehab.* 1988;69:195-7.
17. Ichun C. Effects of balance training on hemiplegic stroke patient. *Chang Gung Med.* 2002;25(9):583-9.
18. Wade D, Wood V. Recovery from cognitive dysfunction after stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiat.* 1988;51:10-3.
19. HAS. AVC : Methodes de reeducation de la fonction motrice chez l'adulte [Internet]. 2012 [cité 15 mars 2017]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01\\_synt\\_avc\\_methodes\\_de\\_reeducation.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01_synt_avc_methodes_de_reeducation.pdf)
20. Louchet JM. Les méthodes cognitives et de facilitation neuromusculaires dans les atteintes neurologiques : méthode de Bobath, Perfetti et Kabat. *Kinesither la revue.* 2012;12(128-129):56-60.
21. Gerber M. Syndrome de déconditionnement physique et biopsychosocial après AVC. Modèle « PBDS » et programme de rééducation. *KS.* 2007;(479):21-30.
22. Marsal C. AVC et réentraînement à l'effort par la marche. *Kinesither la revue.* 2013;13(134):16.
23. Won Seob S. Effect of combined exercise training on balance of hemiplegic stroke patient. *J Phys Ther Sci.* 2011;23(4):639-43.
24. Meng L. Effects of modified sit-to-stand training on balance control in hemiplegic stroke patient. A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation.* 2015;1-10.
25. Person M. La rééducation de la préhension après un AVC : l'apport de nouvelles techniques. *KS.* 2009;(505):33-8.
26. Nikichouliara. Qualitative exploration of the benefits of groupe based memory rehabilitation for people with neurological disabilities. *BMJ.* 2016;(6):1-11.
27. Perez C. Hémianopsie latérale homonyme : amputation visuelle, perception implicite et hallucinations visuelles. *Neuropsychologie.* 2014;6(4).
28. Thomas Anterion, Garnier. Les troubles de la mémoire. Dossier patient. Complications tardives de l'AVC. *Correspondances en neurologie vasculaire.* 2005;5(1):16-7.
29. Noriaki M. Discriminant analysis for predictor of falls in stroke patient by using the Berg Balance Scale. *Singapore Med J.* 2005;56(5):280-3.
30. Bacquaert A. Test de marche des six minutes (6 MWT) : protocole, valeurs et calcul [Internet]. [cité 17 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.irbms.com/test-de-marche-de-six-minutes-6mwt>
31. Jumel R. Réentraînement à l'effort chez un sujet hémiplégique vasculaire. Intérêt du travail intermittent [Internet] [Mémoire]. IFMK Rennes; 2010 [cité 17 avr 2017]. Disponible sur: [http://ifpek.centredoc.org/opac/doc\\_num.php?explnum\\_id=51](http://ifpek.centredoc.org/opac/doc_num.php?explnum_id=51)
32. Laffont I, Bakhti K, Loroian F. Innovative technologies applied to sensorimotor rehabilitation after stroke. *EM-Consulte.* 2014;57(8):543-51.

33. Pitou J, Klein I, Sabri D. Organisation des différentes équipes dans la prise en charge d'un patient ayant fait un AVC. EM-Consulte. 2008;89(10):1227.
34. HAS. Accident vasculaire cérébral prise en charge précoce - Recommandations [Internet]. 2009 [cité 4 avr 2017]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc\\_prise\\_en\\_charge\\_precoce\\_-\\_recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/avc_prise_en_charge_precoce_-_recommandations.pdf)
35. Marque P. Rééducation des hémipariques vasculaires : que reste-t-il du XXème siècle? 2012;55(51):144.
36. Institut du Cerveau et de la Moelle épinière. Chiffres-clés [Internet]. Institut du Cerveau et de la Moelle Epinière. [cité 4 avr 2017]. Disponible sur: <http://icm-institute.org/fr/chiffres-cles/>

Figure 1 : <http://lifeiskillingme.free.fr/Site/cerveau.html>

Figure 2 : <http://slideplayer.fr/slide/518166/>

<b>ANNEXES</b>
----------------

**Plan des annexes :**

**ANNEXE I :** Glossaire

**ANNEXE II :** Bilans

**ANNEXE III :** Référence des tests de bilan

**ANNEXE IV :** Matériel utilisé en rééducation

**ANNEXE V :** Prise en charge, rééducation

**ANNEXE VI :** Autre

- Consentement M. B.
- Questionnaire « comment percevez-vous votre état de santé ? »

## ANNEXE I : Glossaire

**Abd/Add** = Abduction/Adduction : amplitudes articulaires

**Agnosie** : Déficit de reconnaissance visuel, auditif ou tactile (voir astéréognosie).

**Amyotrophie** : Diminution du volume musculaire.

**Anosodiaphorie** : Indifférence d'un individu par rapport à sa propre maladie

**Anosognosie** : Trouble neuro-psychologique. La personne n'a pas conscience de la perte de ses facultés.

**Aphasie** : Perte de la capacité de parler ou de comprendre un message écrit ou parlé, sans dysfonction des organes de la phonation, de vue ni de l'ouïe.

**Apraxie** : Désorganisation de la réalisation mentale des gestes à effectuer.

**Astéréognosie** : Impossibilité de reconnaître par le toucher, la forme et le volume d'un objet placé dans sa main.

**AVC** : Accident Vasculaire Cérébral.

**AVQ** : Activité de la Vie Quotidienne.

**Babinski** (signe de B.) : test effectué dans le cas de pathologie en neurologie centrale. Ce test est positif si lors d'une stimulation spécifique de la plante du pied, le gros orteil se lève lentement. Cela montre un trouble neurologique.

**Barthel** (échelle de B.) : (test) Cette échelle nous indique le niveau d'autonomie d'une personne, selon certains items de la vie quotidienne. Un score est donné pour pouvoir prendre connaissance de l'évolution dans le temps.

**Battades** : Stimulations rapides et superficielles sur la peau (exemple ici : frottement du dos du pied au niveau des tendons, avec la main du thérapeute)

**Berg Balance Scale** : (test) Test l'équilibre dans des situations assises, debout et en mouvement.

**Bobath** (plan de B.) : Table de rééducation, avec la particularité d'avoir de grandes dimensions. Initialement prévue pour la rééducation par les principes de Bobath dans des pathologies touchant le système nerveux central.

**CHR** : Centre Hospitalier Régional

**Clonus** : Série de contraction rapides et réflexes apparaissant à la suite de la mise en étirement brutale de certains muscles ; lors de certains troubles comme l'AVC.

**Empan** : (distance en centimètres) Largeur de la main ouverte : entre la pulpe du pouce et la pulpe de l'auriculaire.

**ENA** : Echelle Numérique Analogique. Permet de coter la douleur sur une échelle de 0 à 10. 10 étant la douleur la plus importante que l'on puisse imaginer.

**EPA** : (test) Equilibre Postural Assis. Indique le niveau d'équilibre assis d'une personne selon plusieurs critères. Echelle de 0 à 4, 4 étant le maximum.

**EPD** : (test) Equilibre Postural Debout. Indique le niveau d'équilibre debout d'une personne selon plusieurs critères. Echelle de 0 à 5, 5 étant le maximum.

**EPP** : (distance en centimètre) Ecart Pulpe Pli palmaire

**Extinction sensitive** : Perte de la sensation sensitive lors du touché simultané d'une zone à droite et à gauche ; alors que touchées individuellement, ces zones sont ressenties.

**F/E** = Flexion/Extension : amplitudes articulaires

**FD/FP** = Flexion dorsale/Flexion plantaire : amplitudes articulaires.

**Fenêtre thérapeutique** : zone thérapeutique optimale. Se dit d'un traitement, qui a une efficacité optimale à un moment précis, au moment de cette « fenêtre ».

**Flasque** (hémiplégie) : Adjectif donné à l'hémiplégie, qui indique une phase initiale, où le tonus musculaire est nul ; à opposer à la phase spastique où le tonus musculaire est augmenté, avec de la spasticité.

**Flexum** : Position permanente en flexion d'une articulation, ne pouvant plus revenir à la position de rectitude. Souvent dû à un enraidissement capsulo-ligamentaire.

**Fonctions cognitives** : Les fonctions cognitives regroupent la mémoire, l'attention, la phasie, la praxie, la gnosie et les fonctions exécutives.

**GEP** : Gastrotomie Endoscopique Percutanée. Sonde abouchée au niveau de la paroi abdominale, relié directement à l'estomac. Cette sonde permet une alimentation artificielle, lors de problèmes de fausses route dans notre cas.

**Goniomètre** : Outil de mesure des amplitudes articulaires. Dispose de deux branches amovibles et d'une lecture de l'amplitude obtenue en degré articulaire.

**Hallux** : Gros orteil

**Héminégligence** : Le patient néglige une partie de son champ visuel. Dans le cas d'un AVC droit, le patient néglige la partie gauche en dehors de tout déficit visuel.

**Hémiparésie** : Déficit partiel de la force musculaire de tout un côté du corps.

**Hémiplégie** : Paralysie affectant la moitié droite ou gauche du corps

**Hémorragique** : écoulement du sang en dehors de son circuit naturel, en dehors des artères cérébrales ici.

**HLH** : Hémianopsie Latérale Homonyme : Perte du champ visuel du côté opposé à la lésion l'ayant entraînée. Si la lésion est à droite, le patient ne verra plus dans son champs visuel gauche : partie gauche de l'œil gauche et droit.

**HTA** : Hyper Tension Artérielle

**Hypoesthésie** : Diminution de la sensibilité face à un stimuli normal.

**IP** : (articulation) Inter Phalangienne. Ici, uniquement pour le pouce.

**IPD** : (articulation) Inter Phalangienne Distale

**IPP** : (articulation) Inter Phalangienne Proximale

**Ischémie** : Diminution de l'apport sanguin à un organe, ce qui va perturber, voir arrêter, sa fonction. Ici l'organe est le cerveau.

**IRM** : Imagerie par Résonance Magnétique. Mode d'examen médical. Consiste à recréer une image du corps humain grâce aux atomes d'hydrogène qu'il contient.

**July** (aire de J.) : Zones fonctionnelles du bras dans l'espace antérieur (medial et lateral) et postérieur du corps.

**Marche en trois temps** : Type de marche décrite lors de l'utilisation d'une canne, du côté sain. Le premier temps consiste à avancer la canne. Puis le patient avance le pied pathologique au même niveau que la canne dans le deuxième temps. Le troisième temps consiste à avancer le pied sain d'une longueur de pas.

**MAS** : (test) Motor Assessment Scale. Test general, spécifique aux patients post-AVC, permettant de bilanter l'équilibre, la marche et l'utilisation du member supérieur.

**MIF** : (test) Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle. Echelle notée sur les principales activités de la vie quotidienne.

**MOCA** : (test) Montreal Cognitive Assessment. Test de façon globale les fonctions cognitives telles que la mémoire, les fonctions exécutives, le langage, l'abstraction.

**MP** : (articulation) Métacarpo Phalangienne

**MRCO** : (test) Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel. Evaluation et auto-évaluation du patient sur ses activités et l'importance qu'elles prennent dans la vie quotidienne.

**MK** = Masseur-Kinésithérapeute ou Masso-Kinésithérapeute

**Nécrose** : Mort prématurée et non programmée des cellules dans un tissu vivant

**Opposition de Kapandji** : Outil de mesure fonctionnelle de l'opposition du pouce. Voir Indice de Kapandji en [Annexe III]

**PASS**: (test) Postural Assessment Scale for Stroke patients. Test le maintien postural dans différentes positions.

**Prono/Supi** =Pronation/Supination : amplitudes articulaires

**P2** : Désigne la phalange intermédiaire du doigt.

**P3** : Désigne la phalange la plus distale du doigt.

**Rankin (échelle de R.)** : (test) Echelle des différents degrés de handicaps

**RééDOC** : Ressources documentaires et bases de données bibliographiques en médecine physique et de réadaptation. Situé 75 Boulevard Lobau 57042 Nancy

**Recurvatum** (genou) : Position du genou en hyper-extension passive, au-delà de 0° d'extension.

**RM/RL** = Rotation médiale/ Rotation latérale : amplitudes articulaires

**Spasticité** : Hypertonie musculaire retrouvée lors de lésion du système pyramidal au niveau du cerveau

**SSR** : Soins de Suite et de Réadaptation

**Steppage** : Anomalie de la marche dû à une atteinte nerveuse. La pointe du pied est abaissée, le patient doit donc lever plus haut le genou pour passer le pas

**STREAM** : (test) STroke REhabilitation Assessment of Movement. Test spécifique pour les patients post-AVC. Permet de décrire en détail certaines possibilités motrices des membres supérieurs, inférieurs et du tronc de façon quantitative et qualitative.

**Syncinésie** : Mouvement parasite. Contraction involontaire d'un groupe de muscle apparaissant lors ce qu'un mouvement volontaire ou réflexe est effectué.

**Tandem** (marche ou position en t.) : Consiste à mettre un pied devant l'autre, le talon du pied en avant touche la pointe du pied en arrière.

**Temps** (marche en trois temps): voire dans "marche"

## **ANNEXE II : Bilans**

Les bilans sont présentés dans leur ordre d'apparition dans le mémoire.

Les bilans suivants ont été utilisés dans cette rééducation et suivent les recommandations de la HAS « RÉFÉRENTIEL D'AUTO-ÉVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES EN MASSOKINÉSITHÉRAPIE - Évaluation fonctionnelle de l'AVC – Janvier 2006 » :

- MAS : Motor Assessment Scale
- STREAM : STroke REhabilitation Assessment of Movement
- PASS : Postural Assessment Scale for Stroke patients
- Indice de Barthel
- MIF : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle
- Echelle de de Rankin modifiée
- Berg Balance Scale
- EPA : Equilibre Postural Assis
- EPD : Equilibre Postural Debout
- Test de marche de 6 minutes
- Timed up and go
- Echelle d'Ashworth modifiée
- Echelle de Held et Pierrot-Deseilligny

# 1) MOCA : Montreal Cognitive Assessment

**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)**  
Version 7.1 **FRANÇAIS**

NOM : P. J.      Date de naissance : 01/06  
 Scolarité :      Sexe : M      DATE : 21/03/16

VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF		Copier le cube		Dessiner HORLOGE (11 h 10 min) (3 points)		POINTS																					
				[0]	[0]	[1]	4/5																				
				Contour	Chiffres	Aiguilles																					
DÉNOMINATION																											
			[N]	[M]	[Y]	3/3																					
MÉMOIRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>VISAGE</th> <th>VELOURS</th> <th>ÉGLISE</th> <th>MARGUERITE</th> <th>ROUGE</th> <th>Pas de point</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1<sup>er</sup> essai</td> <td>✓ (2)</td> <td>X</td> <td>✓ (1)</td> <td>✓ (3)</td> <td>✓ (4)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2<sup>ème</sup> essai</td> <td>✓ (3)</td> <td>écrite</td> <td>✓ (1)</td> <td>✓ (2)</td> <td>✓ (4)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Pas de point	1 <sup>er</sup> essai	✓ (2)	X	✓ (1)	✓ (3)	✓ (4)		2 <sup>ème</sup> essai	✓ (3)	écrite	✓ (1)	✓ (2)	✓ (4)		Lire la liste de mots, le patient doit répéter. Faire 2 essais même si le 1 <sup>er</sup> essai est réussi. Faire un rappel 5 min après.			
	VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Pas de point																					
1 <sup>er</sup> essai	✓ (2)	X	✓ (1)	✓ (3)	✓ (4)																						
2 <sup>ème</sup> essai	✓ (3)	écrite	✓ (1)	✓ (2)	✓ (4)																						
ATTENTION		Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.). Le patient doit la répéter. [✓] 2 1 8 5 4 Le patient doit la répéter à l'envers. [✓] 7 4 2					2/2																				
Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si 2 erreurs		[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAB					1/1																				
Soustraire série de 7 à partir de 100. Attention à zéro		[N] 93	[M] 86	[M] 79	[M] 72	[X] 65	2/3																				
LANGAGE		Répéter : Le colibri a déposé ses œufs sur le sable. [✓] L'argument de l'avocat les a convaincus. [✓]					2/2																				
Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre «F» en 1 min		[ ] 6 (N≥11 mots)					0/1																				
ABSTRACTION		Similitude entre ex : banane - orange = fruit [✓] train - bicyclette [✓] montre - règle ✓					2/2																				
RAPPEL		Doit se souvenir des mots SANS INDICES [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Points pour rappel SANS INDICES seulement					1/5																				
Optionnel		Indice de catégorie ✓ ✓ X X Indice choix multiples																									
ORIENTATION		[✓] Date	[✓] Mois	[✓] Année	[✓] Jour	[✓] Endroit	[X] Ville	5/6																			
© Z.Nasreddine MD      www.mocatest.org      Normal ≥ 26 / 30		TOTAL 19/30					Ajouter 1 point si scolarité ≤ 12 ans																				

Effectué par l'ergothérapeute en présence du kinésithérapeute  
 Le test MOCA nous éclaire sur les troubles suivants : Troubles spatiaux et troubles exécutifs, troubles de la fluidité du langage, trouble de l'attention et trouble de la mémoire

## 2) MRCO Mesure Canadienne du Rendement Occupationnel

Effectué par l'ergothérapeute sous l'observation du kinésithérapeute.

Nom : M. B.

Evaluation initiale : 21/09/2016

Il est demandé à M. B. de noter l'importance qu'il apporte à certaines actions du quotidien entre 0 et 10, 10 étant très important. Puis pour les 5 activités les plus importantes, de donner une note dans les mêmes conditions entre 0 et 10, correspondant le « rendement » (comment le patient accomplit la tâche actuellement) et la « satisfaction » (comment le patient est-il satisfait de cette exécution actuellement)

		Importance	Rendement	Satisfaction
Les soins personnels	Hygiène personnelle	10	<b>8</b>	<b>5</b>
	Habillage	9	<b>7</b>	<b>5</b>
	Se déplacer	10	<b>5</b>	<b>5</b>
	Manger	9		
La productivité	Gestion du foyer	9		
	Jardiner-Bricoler	10	<b>3</b>	<b>2</b>
Les loisirs	Télévision	7		
	Lecture	7		
	Promenade en famille	10	<b>8</b>	<b>2</b>

Ces questionnements nous montrent entre-autre que M. B. n'a pas conscience de certaines incapacités, notamment concernant les soins personnels car M. B. se trouve assez capable d'effectuer son hygiène personnelle comme se laver, alors qu'il n'est capable que de se laver le visage seul, le reste de son hygiène est effectué par les aides-soignantes.

### 3) Etapes de bilan de la sensibilité et de la gnose

Membre inférieur		
Sensibilité superficielle	Sensibilité profonde	
<p><b>8/9</b> <u>Date</u></p> <p><u>Test</u> : 1) Le thérapeute fait glisser ses mains de façon coordonnée sur les différentes parties des membres. Le thérapeute demande « Sentez-vous une sensation différente à droite ? à gauche ? Des sensations inhabituelles ? »</p> <p>2) Le thérapeute demande au patient de fermer les yeux. Il place un objet fin (doigt, stylo) sur une partie du membre et on demande au patient de localiser verbalement l'endroit où il pense qu'on le touche.</p> <p><u>Résultat</u> : Le patient ne ressent pas de sensations différentes de façon globale.</p>	<p><b>8/9</b> <u>Date</u></p> <p><u>Test</u> : 1) Les yeux ouverts, le patient, passif, regarde avec le thérapeute. Le thérapeute porte le membre inférieur du patient et définit plusieurs secteurs angulaires de flexion de genou (ici 2 : de l'extension maximale à 45° de flexion ; de 45° de flexion à 90°).</p> <p>2) Les yeux fermés. Le thérapeute change de position le genou et s'arrête dans une position, puis demande au patient de citer dans quel secteur il pense que son coude est.</p> <p><u>Résultat</u> : Le patient a répondu juste à chaque test</p>	<p><b>9/9</b> <u>Date</u></p> <p><u>Test</u> : Le patient est assis. Le thérapeute englobe le pied à tester avec ses deux mains afin de ne pas donner d'indication sur la direction qu'il va effectuer. Le patient ferme les yeux. La consigne est « Dites-moi dès que vous sentez votre genou bouger, et s'il bouge, dites-moi s'il se tend ou s'il se plie »).</p> <p><u>Résultat</u> : Le patient a répondu correctement à tous les tests au niveau du pied, mais quand la vitesse d'exécution est lente, le patient ne verbalise le mouvement du gros orteil que dans les amplitudes extrêmes.</p>
<p><b>15/9</b> <u>Date</u></p> <p><u>Test</u> : 1) « Quand vous sentez une pression, indiquez-moi où ». Le thérapeute fait un essai de sensation les yeux ouverts sur le côté sain, et sur le côté hémipariétal, et vérifie que les réponses sont précises. M. B. est assis.</p> <p>2) Les yeux cachés par un bandeau, le thérapeute tient d'une main la cheville du patient, surélevée du sol. Le thérapeute stimule aléatoirement des zones du pied et les note [annexe].</p> <p>3) Puis le thérapeute explique qu'il va soit stimuler soit le pied droit, soit le pied gauche, soit les deux. Il est demandé au patient d'ajouter le qualificatif « à droite », « à gauche » ou « les deux » avant de décrire la localisation précise du stimulus.</p> <p><u>Résultat</u> : 7/7. La stimulation simultanée a donné un résultat correct, il n'y a pas d'extinction sensitive</p>		

## Membre supérieur :

Sensibilité superficielle		Sensibilité profonde		Kinesthésique		Reconnaissance d'objets / gnose	
<b>Date</b> 8/9	<p><b>Test :</b> 1) Le thérapeute fait glisser ses mains de façon coordonnées sur les différentes parties des membres. Le thérapeute demande « Sentez-vous une sensation différente à droite ? à gauche ? Des sensations inhabituelles ? »</p> <p>2) Le thérapeute demande au patient de fermer les yeux. Il place un objet fin (doigt, stylo) sur une partie du membre et on demande au patient de localiser verbalement l'endroit où il pense qu'on le touche.</p> <p><b>Résultat :</b> Le patient ne ressent pas de sensations différentes de façon globale.</p>	<b>Date</b> 8/9	<p><b>Test :</b> 1) Les yeux ouverts, le patient, passif, regarde avec le thérapeute. Le thérapeute porte le membre supérieur du patient et définit plusieurs secteurs angulaires de flexion de coude (ici 2 : de l'extension maximale à 45° de flexion ; de 45° de flexion à la flexion complète).</p> <p>2) Les yeux fermés. Le thérapeute change de position le coude et s'arrête dans une position, puis demande au patient de citer dans quel secteur il pense que son coude est.</p> <p><b>Résultat :</b> Le patient a répondu juste à chaque test</p>	<b>Date</b> 9/9	<p><b>Test :</b> 1) Les yeux ouverts, le thérapeute montre les mouvements du coude. « Quand je fléchis le coude, la main se rapproche de vous et quand je tends le coude, la main s'éloigne de vous »</p> <p>2) Les yeux fermés, le thérapeute porte le membre supérieur hémiplégique dans une position (prises face dorsale du bras et de l'avant-bras, englobantes). Le thérapeute explique « Dès que vous sentez que votre coude bouge, dites-le, et dites-moi dans quelle direction : la main se rapproche-t-elle ou s'éloigne-t-elle de vous ? » Le thérapeute déplace l'avant-bras dans une direction et attend une réponse verbale du patient</p> <p><b>Résultat :</b> Le patient a répondu juste à chaque test</p>	<b>Date</b> 13/9	<p><b>Test :</b> 1) Les yeux ouverts, le patient prend connaissance des objets proposés : ici : une bille en bois, un bouchon de bouteille en plastique, une boule molle et un stylo.</p> <p>2) Les yeux ouverts, le patient prend chaque objet avec sa main droite non hémiplégique, pour ressentir leur forme et leur texture.</p> <p>3) On cache la main gauche hémiplégique. Le patient ferme les yeux. D'une main le thérapeute porte le bras du patient, face dorsale, de l'autre main, le thérapeute place l'objet dans la main du patient. Le thérapeute demande « Quel objet est dans votre main ? » Soit la réponse est instantanée, soit le patient prend du temps à trouver. Si le patient prend du temps à trouver, le thérapeute aide le patient à faire migrer l'objet dans sa main, à exercer une plus grande fermeture de la main. Chaque objet est présenté 3 fois au patient, dans un ordre au hasard. A la fin, le thérapeute a présenté son ponce, indiquant que ceci était un nouvel objet.</p> <p><b>Résultat :</b> Le stylo, le bouchon et la boule ont toujours été retrouvés. La bille en bois a été : 1 fois retrouvé facilement, 1 fois avec une aide du thérapeute, 1 fois non trouvée. Le ponce du thérapeute n'a pas été trouvé.</p>
<b>15/9</b>	<p><b>Test :</b> 1) « Quand vous sentez une pression, indiquez-moi où, le plus précisément possible ». Le thérapeute fait un essai de sensation les yeux ouverts sur le côté sain, et sur le côté hémiplégique et vérifie que les réponses sont précises.</p> <p>2) Les yeux cachés avec un bandeau, le thérapeute tient le poignet du patient et le positionne en prono-supination intermédiaire. Le thérapeute stimule aléatoirement des zones de la main et les notes [annexel].</p> <p>3) Les yeux fermés, le thérapeute explique qu'il va soit stimuler la main droite, soit la main gauche, soit les deux. Il est demandé au patient d'ajouter le qualificatif « à droite », « à gauche » ou « les deux » avant de décrire le stimulus.</p> <p><b>Résultat :</b> 5/8. Les 3 erreurs se situent au niveau des doigts en distal. La stimulation simultanée a donné un résultat correct, il n'y a pas d'extinction sensitive</p>	<b>8/9</b>	<p><b>Test :</b> Le patient a les yeux fermés. Le thérapeute positionne le bras à tester dans une position (après avoir fait des mouvements pour ne pas laisser le patient avec un ressenti de sa position de départ). Le thérapeute arrête le bras dans une position puis demande au patient de venir attraper son ponce avec sa main valide.</p> <p><b>Résultat :</b> 2 essais sur 4 réussis. Pour les deux essais « non réussit », le patient se dirigeait dans la bonne direction de sa main, mais indiquait qu'il avait son ponce, alors qu'il tenait en fait le ponce ou l'index du thérapeute.</p>	<b>13/9</b>	<p><b>Test :</b> 1) Les yeux ouverts, le thérapeute mobiliser le ponce gauche du patient et nomme les mouvements associés : « le ponce se tend » pour l'extension et « le ponce se plie » pour la flexion.</p> <p>2) La main hémiplégique est cachée à la vue du patient.</p> <p>3) Le thérapeute mobilise passivement le ponce hémiplégique. « Dans quel sens votre ponce bouge-t-il ? »</p> <p>4) Le patient doit reproduire le mouvement induit de la main gauche, avec la main droite</p> <p><b>Résultat :</b> Chaque mouvement a été accompagnée d'une réponse verbale instantanée correcte.</p>		

#### 4) Sensibilité superficielle de la main hémiplegique

Patient : M. B.

##### Bilan de la sensibilité superficielle de la main Main gauche

<b>Bilan initial</b> Date : 15/09/2016	<b>Bilan final</b> Date : 20/10/2016
<p>Face antérieure</p> <p>Face postérieure</p>	<p>Face antérieure</p> <p>Face postérieure</p>
<p><b>Résultats :</b> 5 réponses justes , 3 erreurs , pas d'extinction sensitive</p>	<p><b>Résultats :</b> 6 réponses justes , 2 erreurs , pas d'extinction sensitive</p>

##### Légendes

- Stimulation juste.
- Stimulations non ressenties, ou non ressenties à cet endroit .
- Localisation ressentie par le patient au lieu de la localisation stimulée par le thérapeute.
- Stimulations simultanées à droite et à gauche justes
- Territoire sensitif du nerf radial
- Territoire sensitif du nerf médian
- Territoire sensitif du nerf ulnaire

#### 5) Sensibilité superficielle du pied hémiplegique

Patient : M. B.

##### Bilan de la sensibilité superficielle Pied gauche

<b>Bilan initial</b> Date : 15/09/2016	<b>Bilan final</b> Date : 20/10/2016
<p><b>Résultats:</b> 7 bonnes réponses sur 7. Pas d'extinction sensitive.</p>	<p><b>Résultats:</b> 7 bonnes réponses sur 7. Pas d'extinction sensitive.</p>

##### Légendes

- Stimulation juste
- Stimulation simultanée à droite et à gauche justes
- Nerf plantaire médial
- Nerf plantaire latéral
- Rameau calcanéen

## 6) EPA

### (11) Indice d'équilibre postural assis (EPA) (Brun V.)

Patient : M. B.

Réf : Brun V, Dhoms G, Henrion G. L'équilibre postural de l'hémiplégique : proposition d'indices d'évaluation. Actual Rééduc Réadaptat 1991 ; 16 : 412-7.

Classe	Description	Dates	
		Initial 9-09-16	Final 7-10-16
0	Aucun équilibre en position assise (effondrement du tronc). Nécessité d'un appui postérieur et d'un soutien latéral.	2	
1	Position assise possible avec appui postérieur.		
2	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibre lors d'une poussée quelle qu'en soit la direction.		
3	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, et lors d'une poussée déséquilibrante quelle qu'en soit la direction.		
4	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête du tronc et des membres supérieurs. Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul.		4

## 7) EPD

### (12) Indice d'équilibre postural debout (EPD)

M. B.

Réf : Brun V, Dhoms G, Henrion G. L'équilibre postural de l'hémiplégique : proposition d'indices d'évaluation. Actual Rééduc Réadaptat 1991 ; 16 : 412-7.

Classe	Description	Dates	
		Interm. 23-09-16	Final 12-10-16
0	Aucune possibilité de maintien postural debout.	1	
1	Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique très insuffisants. Nécessité d'un soutien.		
2	Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique encore incomplets. Pas de soutien.		
3	Transferts d'appui corrects en position debout.		
4	Équilibre postural debout maintenu lors des mouvements de tête, du tronc et des membres supérieurs.		4
5	Appui unipodal possible (15 secondes).		

## 8) PASS

### Postural Assessment Scale for Stroke patients

Patient : M. B.

(PASS)

		Dates	
		14-09-2016	17-10-2016
Couché	Se tourne vers le côté sain	2	3
	Se tourne vers le côté hémiparétique	2	3
	S'assoit	3	3

0 = impossible/1 = aide importante/2 = aide modérée/3 = sans aide

Assis	Maintien	3	3
	Se couche	3	3
	Se met debout	1	2

0 = impossible/1 = avec support/2 = 10 secondes sans aide/3 = 5 minutes sans aide

Debout	Avec aide	0 = impossible 1 = 2 pers.	2 = 1 pers. 3 = 1 main	3	3
	Sans aide	0 = impossible 1 = 10 secondes	2 = une minute 3 = exécute des mouvements	0	3
	S'assoit	0 = impossible 1 = aide importante	2 = aide modérée 3 = sans aide	2	3
	Ramasse un objet au sol	0 = impossible 1 = aide importante	2 = aide modérée 3 = sans aide	0 (fatigue)	1
	Appui monopodal côté sain	0 = impossible 1 = quelques secondes	2 = 5 secondes 3 = 10 secondes	3	3
	Appui monopodal côté hémiparétique	0 = impossible 1 = quelques secondes	2 = 5 secondes 3 = 10 secondes	1	1
Total/36 =				<b>23</b>	<b>31</b>

## 9) STREAM

### (23) Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) (traduction libre)

Réf : Daley K, Mayo NE, Wood-Dauphinée SL. Verification of the Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM). *Physiothe Can* 1997 ; 49 : 269-78.

Ahmed S, Mayo NE, Higgins J, Salbach NM, Finch L, Wood-Dauphinee SL. The Stroke Rehabilitation Assessment of Movement (STREAM) : a comparison with other measures used to evaluate effects of stroke and rehabilitation. *Phys Ther* 2003 ; 83 (7) : 617-30.

Nom :		Côté de la lésion : <b>GD</b>		
Prénom : <b>M. B.</b>		Côté de l'hémiplégie : <b>GD</b>		
Âge : <b>56ans</b>		Troubles associés : temporel, spacial, mémoire,		
Date de l'AVC : <b>13-07-2016</b>		déglutition, sphinctérien.		
Type d'aide utilisé : Barres parallèle, disque de transfert				
Commentaires généraux :				
		Date :	14-09-17-10 2016 2016	
Couché	1. « En étendant votre main vers le plafond, levez votre épaule du lit ». Note : Le thérapeute stabilise le bras avec l'épaule à 90° de flexion et le coude en extension.	/2	2	2
	2. « Levez votre main vers le plafond en étendant votre coude le plus possible ». Note : Le thérapeute stabilise le bras avec l'épaule à 90° de flexion ; un mouvement important d'extension d'épaule et/ou abduction = déviation marquée (score 1a ou 1c).	/2	2	2
	3. « Pliez votre hanche et votre genou afin que votre pied repose à plat sur le lit »	/2	2	2
	4. « Roulez sur votre côté » (départ couché). Note : peut rouler de n'importe quel côté ; tirage avec les bras pour tourner = aide (score 2).	/3	2	3
	5. « Levez votre bassin le plus haut possible. » Note : Le thérapeute doit stabiliser le pied, mais si le genou pousse fortement vers l'extension lors de la réalisation du pont = déviation marquée (score 1a ou 1c) ; si une aide (externe ou du thérapeute) est nécessaire pour maintenir les genoux alignés = aide (score 2).	/3	2	3
	6. « Asseyez-vous et placez vos pieds sur le plancher. » Note : peut s'asseoir de n'importe quel côté avec n'importe quelle méthode sûre ; si plus de 20 secondes = déviation marquée (score 1a ou 1c) ; tirage avec le bord ou les barreaux du lit = aide (score 2).	/3	2	3

Assis pieds posés et mains sur un oreiller sur les genoux pour les items 7-14	7. « Haussez vos épaules le plus haut possible. » Note : les 2 épaules sont haussées simultanément.	/2	1b	1b	
	8. « Élevez votre main pour aller toucher le haut de votre tête. »	/2	0	0	
	9. « Placez votre main derrière votre dos en étendant la main le plus loin possible vers l'autre côté. »	/2	1a	1a	
	10. « Élevez votre main le plus haut possible vers le plafond. »	/2	0	1a	
	11. « Gardez votre coude plié et proche de votre côté. Tournez votre avant-bras pour que votre paume fasse face au plafond et ensuite vers le plancher. » Note : mouvement dans une seule direction seulement = mouvement partiel (score 1a ou 1b).	/2	1a	1b	
	12. « Formez un poing avec votre main en gardant votre pouce à l'extérieur. » Note : doit étendre légèrement le poignet pour obtenir tous les points ; le poing serré sans extension du poignet = mouvement partiel (score 1a ou 1b).	/2	1a	1b	
	13. « Maintenant ouvrez votre main. »	/2	1a	1a	
	14. « Formez un cercle avec votre pouce et index en touchant bout à bout. »	/2	0	1a	
	15. « Levez votre genou le plus haut possible. »	/2	1a	1a	
	16. « Étendez votre genou en levant votre pied. »	/2	2	2	
	17. « Glissez votre pied sous votre chaise le plus loin possible. » Note : commencer avec le pied atteint en avant (talon à hauteur des orteils de l'autre pied).	/2	1a	1a	
	18. « Levez votre avant-pied vers le plafond tout en gardant votre talon sur le plancher. » Note : le pied atteint est placé légèrement en avant (talon à hauteur des orteils de l'autre pied).	/2	0	1b	
	19. « Levez votre talon tout en gardant vos orteils sur le plancher. »	/2	1b	1b	
	20. « Étendez votre genou et ramenez vos orteils vers vous. » Note : l'extension du genou sans la dorsiflexion de la cheville = mouvement partiel (score 1a ou 1b).	/2	0	1a	
	21. « Levez-vous debout en essayant de distribuer votre poids sur les deux jambes. » Note : se pousser vers le haut avec les mains = aide (score 2) ; l'asymétrie comme l'inclinaison du tronc, la position Trendelenbourg, flexion de hanche, ou une flexion ou extension excessive du genou atteint = déviation marquée (score 1a ou 1c).	/3	1c	2	
	22. « Tenez-vous debout pendant que je compte jusqu'à 20. »	/3	3	3	
	Debout				

Debout en se tenant à un appui stable pour maintenir l'équilibre pour les items 23-25	23. « En gardant votre genou droit et vos hanches horizontales (à niveau) levez votre jambe vers le côté. »	/2		1a
	24. « En gardant votre hanche droite, pliez votre genou afin de rapprocher votre talon vers vos fesses. »	/2		1b
	25. « Levez votre avant-pied vers le plafond en gardant votre talon sur le plancher. » Note : le pied atteint est placé légèrement en avant comme pour un petit pas (talon à hauteur des orteils de l'autre pied).	/2	0	1b
Debout et déambulation	26. « Levez votre pied et placez-le sur la marche (le tabouret) devant vous. » Note : le retour du pied sur le sol n'est pas coté ; l'utilisation de la rampe = aide (score 2).	/3	2	2
	27. « Reculez de 3 pas en plaçant un pied derrière l'autre. »	/3	3	3
	28. « Faites 3 pas de côté vers votre côté faible. »	/3	2	2
	29. « Marchez en ligne droite vers... » (précisez l'endroit à 10 mètres). Note : orthèse = aide (score 2) ; plus de 20 secondes = déviation marquée (score 1a ou 1c).	/3		3
	30. « Descendez 3 marches en essayant de placer seulement un pied à la fois sur chaque marche. » Note : rampe = aide (score 2) ; pied non alterné = déviation marquée (score 1a ou 1c).	/3		1a

**F = fatigue**

**TOTAL**

**33/70**

**48/70**

#### Mouvement volontaire des membres

0 = Incapable de réaliser le mouvement test sur une amplitude notable (inclus les légers et petits mouvements).

1a = Capable de réaliser une partie du mouvement test, et avec une déviation marquée par rapport au mouvement normal.

1b = Capable de réaliser une partie du mouvement test, de manière comparable avec le côté non affecté.

1c = Capable de réaliser le mouvement test complètement, mais avec une déviation marquée par rapport au mouvement normal.

2 = Capable de réaliser le mouvement test complètement, de manière comparable avec le côté non affecté.

X = Activité non testée (spécifiée pourquoi : amp art (pour amplitude articulaire), douleur, Autre (préciser la raison)).

#### Mobilité de base

0 = Incapable de réaliser l'activité test sur une amplitude notable (c'est-à-dire participation active minimale).

1a = Capable de réaliser seulement une partie de l'activité indépendamment (besoin d'une assistance partielle ou de stabilisation), avec ou sans aide, et avec une déviation marquée par rapport au mouvement normal.

1b = Capable de réaliser seulement une partie de l'activité indépendamment (besoin d'une assistance partielle ou de stabilisation), avec ou sans aide, et avec un mouvement grossièrement normal.

1c = Capable de réaliser complètement l'activité indépendamment, avec ou sans aide, et avec une déviation marquée par rapport au mouvement normal.

2 = Capable de réaliser complètement l'activité indépendamment, avec un mouvement grossièrement normal, mais besoin d'une aide.

3 = Capable de réaliser complètement l'activité indépendamment, avec un mouvement grossièrement normal, sans aide.

X = Activité non testée (spécifiée pourquoi : amplitude art (pour amplitude articulaire), douleur, Autre (préciser la raison)).

## 10) Rankin modifiée

### (17 bis) Échelle de Rankin modifiée (traduction libre)

Réf : Bonita R, Beaglehole R. Modification of Rankin Scale : Recovery of motor function after stroke. Stroke 1988 ; 19 (12) : 1497-1500.

		DATES	
		16/09/16	20/10
0	Asymptomatique, aucun handicap		
1	Symptômes minimes, handicap très peu important • activités usuelles possibles		
2	Handicap minime • restriction de certaines activités antérieures • mais activités de la vie quotidienne non limitées ou très peu		
3	Handicap modéré • activités antérieures notablement limitées • marche, transferts et toilette sans aide : aide partielle nécessaire pour d'autres activités (habillage, bain, alimentation, etc.)		3
4	Handicap modérément sévère • marche et activités de la vie quotidienne impossible sans aide • incapable de s'occuper soi-même sans assistance	4	
5	Handicap sévère • patient grabataire ou incapable de sortir du fauteuil • nécessité d'une supervision permanente		
6	Inconscient ou état comateux		
X	Handicap dû à d'autres facteurs • évaluation impossible		

## 11) Echelle de Barthel

Patient : M. B.

Tableau 1.5. Échelle de Barthel.

Item	Description	Score	Dates	
			09/09	18/10
1. Alimentation	Autonome. Capable de se servir des instruments nécessaires. Prend se repas en un temps raisonnable. A besoin d'aide, par exemple pour couper	10		
		5	0	5
2. Bain	Possible sans aide	5	0	0
3. Continence rectale	Aucun accident Accidents occasionnels	10		10
		5	5	
4. Continence urinaire	Aucun accident Accidents occasionnels	10		10
		5	5	
5. Déplacements	N'a pas besoin de fauteuil roulant. Autonome sur une distance de 50 m, éventuellement avec des cannes. Peu faire 50 mètres avec aide. Autonome dans un fauteuil roulant, si incapable de marcher.	15		
		10		10
		5	0	
6. Escaliers	Autonome. Peut se servir de cannes. A besoin d'aide et de surveillance.	10		
		5	0	5
7. Habillement	Autonome. Attache ses chaussures. Attache ses boutons. Met ses bretelles. A besoin d'aide, mais fait au moins la moitié de la tâche dans un temps raisonnable.	10		
		5		5
			0	
8. Soins personnels	Se lave le visage, se coiffe, se brosse les dents, se rase. Peut brancher un rasoir électrique.	5		5
			0	
9. Usage des WC	Autonome. Se sert seul du papier hygiénique, de la chasse d'eau. A besoin d'aide pour l'équilibre, pour ajuster ses vêtements et se servir du papier hygiénique.	10		
		5	5	5
10. Transfert du lit au fauteuil	Autonome, y compris pour faire fonctionner un fauteuil roulant. Surveillance ou aide minime. Capable de s'asseoir, mais a besoin d'une aide maximum pour le transfert.	15		15
		10		
		5	5	

Collin C, Wade OT, Davis S et al. The Barthel AOL Index : a reliability study  
Int Disabil Studies 1988;10:61-63

Score : \_\_\_\_\_ 20/100 **70/100**

12)MIF

DATE :

7 - Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)  
 6 - Indépendance modifiée

Dependance modifiée  
 5 - Surveillance  
 4 - Aide minimale (autonomie = 75 %++)  
 3 - Aide moyenne (autonomie = 50 %++)

Dependance complète  
 2 - Aide maximale (autonomie = 25 %++)  
 1 - Aide totale (autonomie = 0 %++)

SANS AIDE  
 AVEC AIDE

Soins personnels  
 A - Alimentation  
 B - Soins de l'apparence  
 C - Toilette  
 D - Habillage - partie supérieure  
 E - Habillage - partie inférieure  
 F - Contrôle des sphincters

Soins personnels  
 G - Vessie  
 H - Intestins  
 I - Liti, chaise, fauteuil roulant  
 J - W.C.  
 K - Baignoire, douche  
 L - Locomotion  
 M - Escaliers  
 N - Compréhension\*\*

Mobilité Transferts :  
 O - Expression\*\*\*\*

Conscience du monde  
 P - Interaction sociale  
 Q - Résolution des problèmes  
 R - Mémoire

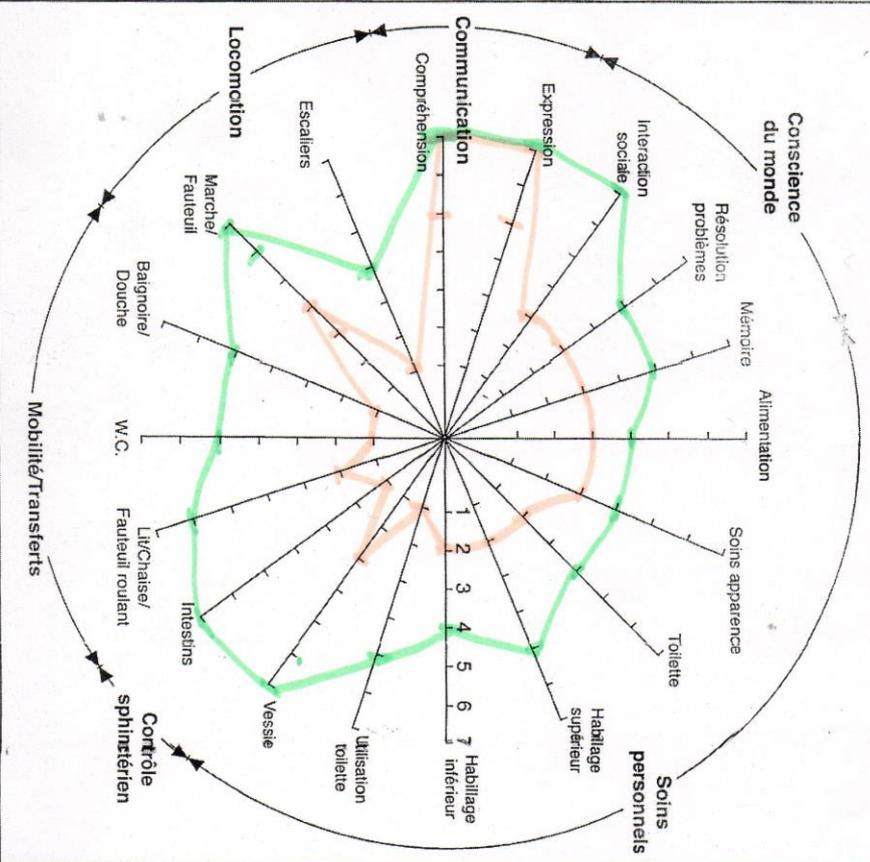
M = marche  
 F = fauteuil  
 Remarque : si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1

CA 169  
 SMRRE  
 2416  
 SMRRE

A - Alimentation	3	4	
B - Soins de l'apparence	3	4	
C - Toilette	2	4	
D - Habillage - partie supérieure	2	5	
E - Habillage - partie inférieure	2	4	
F - Contrôle des sphincters	2	5	
G - Vessie	3	7	
H - Intestins	4	7	
I - Liti, chaise, fauteuil roulant	2	6	
J - W.C.	2	5	
K - Baignoire, douche	2	5	
L - Locomotion	3	6	
M - Escaliers	1	4	
N - Compréhension**	4	4	
O - Expression****	5	7	
P - Interaction sociale	3	7	
Q - Résolution des problèmes	3	5	
R - Mémoire	3	5	
TOTAL	59	118	

Nom, prénom :  
 (ou étiquette)  
 M. B.

Représentation polaire de la MIF



## 13)MAS

### Motor Assessment Scale (MAS) (Traduction libre) Patient : M. B.

Réf: Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. Phys Ther 1985 ; 65 (2) : 175-80.

#### Score de 0 à 6 de 9 items

#### Transfert allongé sur le dos à sur le côté sain

- 1 : se tire lui-même sur le côté (position de départ doit être allongé sur le dos, les genoux non fléchis. Le patient se tire lui-même avec le bras sain, déplace la jambe atteinte avec la jambe saine).
- 2 : déplace les jambes activement et la moitié inférieure du corps suit (même position de départ que dessus. Le bras est laissé en arrière).
- 3 : le bras est levé au-dessus du corps avec l'autre bras. Les jambes sont mobilisées activement et le corps suit en bloc (position de départ comme au-dessus).
- 4 : déplace les bras activement à travers le corps et le reste du corps suit en bloc (position de départ comme au-dessus).
- 5 : déplace les bras et les jambes et roule sur le côté mais va au-delà (position de départ comme au-dessus. Les épaules enroulées vers l'avant et les bras fléchis vers l'avant).
- 6 : roule sur le côté en 3 secondes (position de départ comme au-dessus. Ne doit pas utiliser les mains).

#### Transfert allongé/assis sur le côté du lit

- 1 : allongé sur le côté, soulève la tête sur le côté mais ne peut pas s'asseoir (patient assisté pour se mettre sur le côté).
- 2 : transfert allongé sur le côté/assis sur le côté du lit (le thérapeute assiste le patient pour les mouvements. Patient contrôle la position de la tête pendant les mouvements).
- 3 : Transfert allongé sur le côté/assis sur le côté du lit (le thérapeute aide pour se maintenir (voir annexe suivant) en aidant le déplacement des jambes sur le côté du lit).
- 4 : Transfert allongé sur le côté/assis sur le côté du lit (sans maintien).
- 5 : Transfert allongé/assis sur le côté du lit (sans maintien).
- 6 : Transfert allongé/assis sur le côté du lit en moins de 10 secondes (sans maintien).

#### Équilibre assis

- 1 : s'assoit uniquement avec un dossier (le thérapeute doit aider le patient à s'asseoir).
- 2 : s'assoit sans appui pendant 10 secondes (sans se tenir, genoux et pieds joints, pied éventuellement en appui sur le sol).
- 3 : s'assoit sans appui avec le poids bien équilibré vers l'avant et bien réparti (le poids doit être en avant des hanches, tête et rachis thoracique en extension, poids bien réparti sur les 2 côtés).
- 4 : s'assoit sans appui, tourne la tête et le tronc pour regarder derrière (pieds joints et en appui. Ne pas laisser partir les jambes en abduction ou les pieds bouger. Laisser les mains sur les cuisses, ne pas laisser les mains saisir les accoudoirs).
- 5 : s'assoit sans appui, se penche vers l'avant pour toucher le sol, et revient dans la position de départ (pieds en appui sur le sol. Ne pas permettre au patient de se tenir. Ne pas permettre aux jambes et aux pieds de bouger, soutenir le bras atteint si nécessaire. Les mains doivent toucher le sol à au moins 10 cm en avant des pieds).
- 6 : s'assoit sur un tabouret sans appui, arrive à toucher de chaque côté le sol, et revient dans la position de départ (pieds en appui sur le sol. Ne pas permettre au patient de se tenir. Ne pas permettre aux jambes et aux pieds de bouger, soutenir le bras atteint si nécessaire. Le patient doit atteindre chaque côté pas vers l'avant).

#### Transfert assis/debout

- 1 : arrive à se lever avec l'aide du thérapeute (n'importe quelle méthode).
- 2 : arrive à se lever avec une aide pour maintenir la position debout (poids mal réparti, utilise les mains sur les appuis).
- 3 : arrive à se lever (ne pas permettre une mauvaise distribution du poids ou une aide des mains)
- 4 : arrive à se lever et reste debout pendant 5 secondes avec les hanches et les genoux tendus (ne pas permettre une mauvaise distribution du poids).
- 5 : arrive à se lever sans aide et à tenir la station debout (ne pas permettre une mauvaise distribution du poids. Extension complète des hanches et des genoux).
- 6 : arrive à se lever sans aide et à tenir la station debout 3 fois de suite en 10 secondes (ne pas permettre une mauvaise distribution du poids).

#### Marche

- 1 : reste debout sur la jambe atteinte et fait un pas vers l'avant avec l'autre jambe (la hanche supportant l'appui doit être tendue. Le thérapeute peut aider pour se maintenir).
- 2 : marche avec une aide humaine.
- 3 : marche 3 mètres seul ou avec une aide technique mais sans aide humaine.
- 4 : marche 5 mètres sans aide en 15 secondes.
- 5 : marche 10 mètres sans aide, fait demi-tour, ramasse un petit sac de sable sur le sol, et revient en 25 secondes (peut utiliser n'importe quelle main).
- 6 : monte et descend 4 marches avec ou sans aide technique mais sans tenir la rampe plus de 3 fois en 35 secondes.

	Date	
	21/9/16	17/10
2		5
6		6
3		5
2		3
2		3

### Fonction du membre supérieur

- 1 : couché, enroule la ceinture scapulaire le bras en élévation (le thérapeute place le bras en position et maintien le coude en extension).
- 2 : couché, maintient le bras en élévation pendant 2 secondes (le kinésithérapeute doit placer le bras en position et le patient doit maintenir la position avec une légère rotation externe. Le coude doit être maintenu entre 20° et l'extension complète).
- 3 : flexion et extension du coude pour amener la paume sur le devant de la tête, bras en position 2 (le thérapeute peut aider pour la supination de l'avant-bras).
- 4 : assis, maintient le coude en extension lors de la flexion antérieure de 90° pendant 2 secondes (le thérapeute peut placer le bras dans la position et le patient doit maintenir la position avec un peu de rotation externe et le coude en extension. Ne pas permettre une élévation excessive de l'épaule).
- 5 : assis, le patient lève le bras dans la position ci-dessus, le maintien 10 secondes, et le redescend (le patient doit maintenir la position avec un peu de rotation externe. Ne pas permettre la pronation).
- 6 : debout, main contre un mur. Maintenir la position du bras pendant que le corps tourne vers le mur (le bras en abduction à 90° avec la paume à plat contre le mur).

### Mouvements de la main

- 1 : assis, extension du poignet (le thérapeute doit avoir le patient assis à côté d'une table avec l'avant-bras posé dessus. Le thérapeute place des objets cylindriques dans la paume du patient. Il est demandé au patient de lever les objets au-dessus de la table en réalisant une extension du poignet. Ne pas permettre d'extension du coude).
- 2 : assis, inclinaison latérale du poignet (le thérapeute doit placer l'avant-bras en semi-pronation, c'est-à-dire l'ulna sur la table et le pouce dans le prolongement de l'avant-bras et le poignet en extension, les doigts autour d'un objet cylindrique. Il est demandé au patient de lever la main de la table. Ne pas permettre la flexion du coude ou la pronation).
- 3 : assis, coude au corps. Pronation et supination (coude sans appui et à angle droit. Trois quarts de l'amplitude accepté).
- 4 : atteindre vers l'avant, attraper une balle large de 14 cm de diamètre avec les 2 mains et la poser par terre (la balle est posée sur une table devant le patient à une distance telle qu'il doit tendre complètement le bras pour l'atteindre. Les épaules doivent être enroulées vers l'avant, les coudes en extension, le poignet en position neutre ou en extension. Les paumes doivent garder le contact avec la balle).
- 5 : ramasser un verre en polystyrène d'une table et le poser sur la table de l'autre côté latéralement au corps.
- 6 : réaliser des oppositions du pouce avec les doigts de la main de manière continue plus de 14 fois en 10 secondes (chaque doigt à tour de rôle touche le pouce, commencer par l'index. Ne pas laisser le pouce glisser d'un doigt à l'autre, ou revenir en arrière).

### Activités avancées de la main

- 1 : retirer le capuchon d'un stylo et le remettre (le patient étire les bras devant, retire le capuchon, et le relâche sur la table proche de lui).
- 2 : retirer une dragée d'une tasse à thé et la placer dans une autre tasse (une tasse à thé contient 8 dragées. Les deux coupes doivent être à longueur de bras. La main gauche prend les dragées de la tasse de droite pour l'amener à gauche).
- 3 : dessiner une ligne horizontale et s'arrêter à une ligne verticale, 10 fois en 20 secondes (au moins 5 lignes doivent s'arrêter et toucher la ligne verticale).
- 4 : tenir un crayon, écrire rapidement des points consécutifs sur une feuille de papier (le patient doit réaliser 2 points à la seconde pendant 5 secondes. Le patient prend le crayon sans assistance. Le patient doit tenir le crayon comme pour écrire. Le patient doit réaliser un point pas un trait).
- 5 : amener une cuillère à dessert de liquide à la bouche (ne pas permettre à la tête de se pencher vers la cuillère. Le liquide ne doit pas couler).
6. tenir un peigne et se peigner les cheveux à l'arrière de la tête.

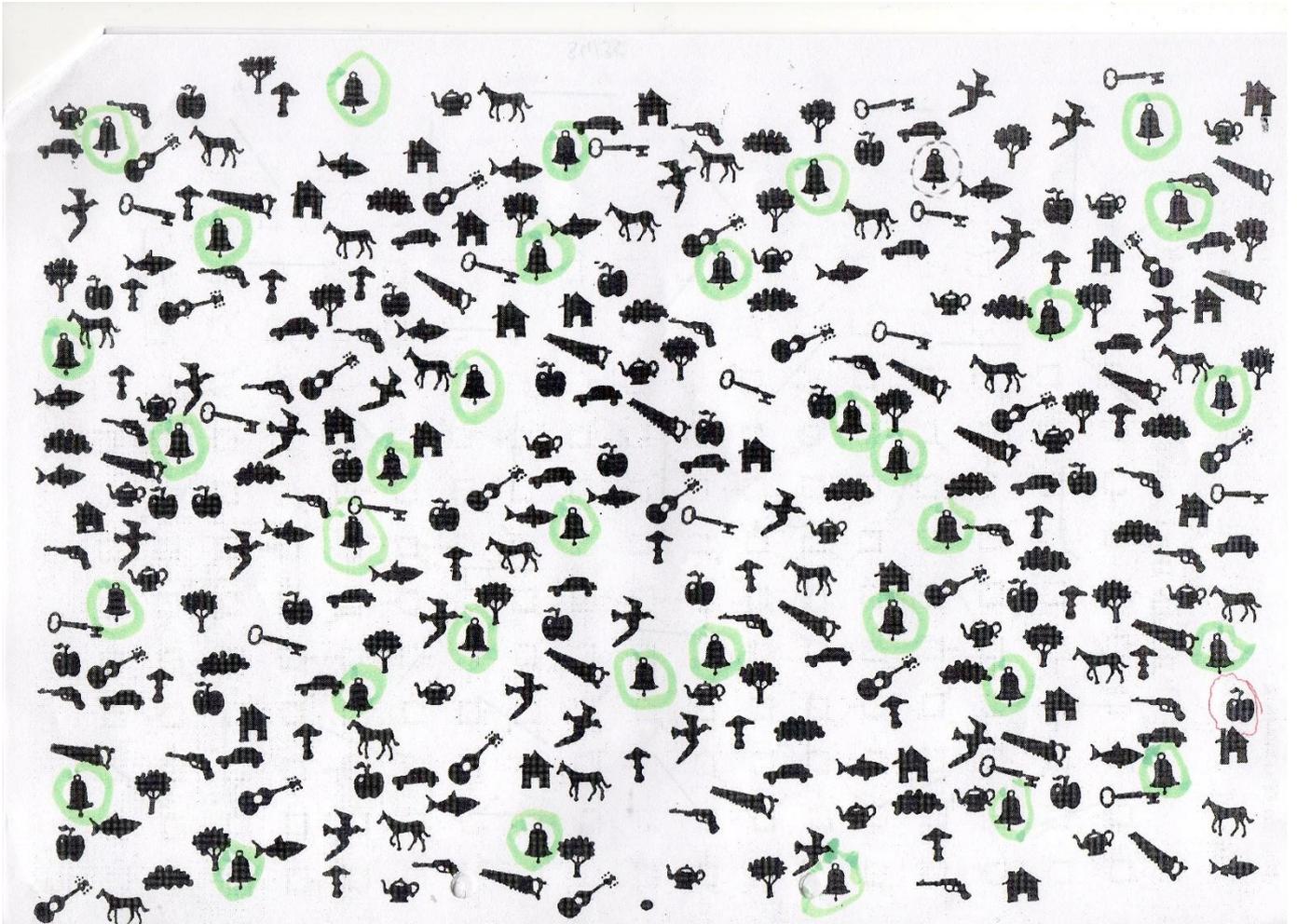
### Tonus général

- 1 : flasque, mou, pas de résistance quand des parties du corps sont mobilisées.
- 2 : quelques réponses sont senties quand des parties du corps sont mobilisées.
- 3 : variable, parfois flasque, parfois bon tonus, parfois hypertonique.
- 4 : réponse uniformément normale.
- 5 : hypertonique cinquante pour cent du temps.
- 6 : hypertonique tout le temps.

		Date	
		21/9/16	17/10
	1		2
	1		2
	1	1	
	3		4

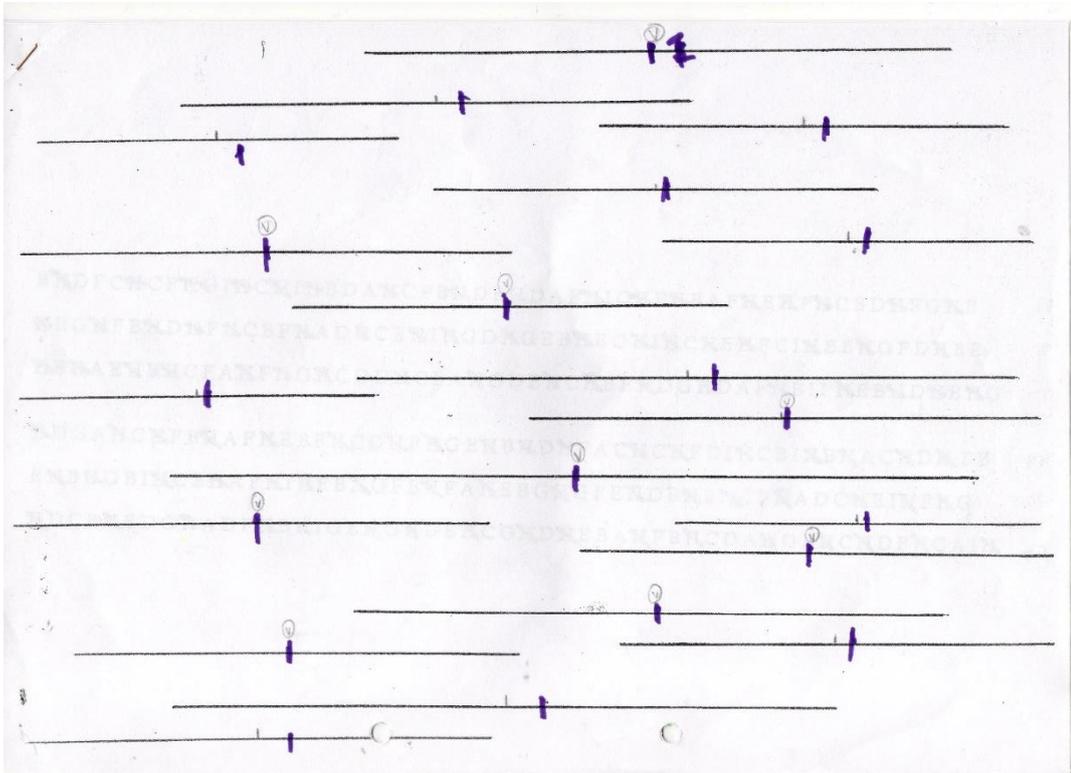
TOTAL	21/54	31/54
-------	-------	-------

14) Test de l'héminégligence  
11.1. Test des cloches



1 oubli à droite

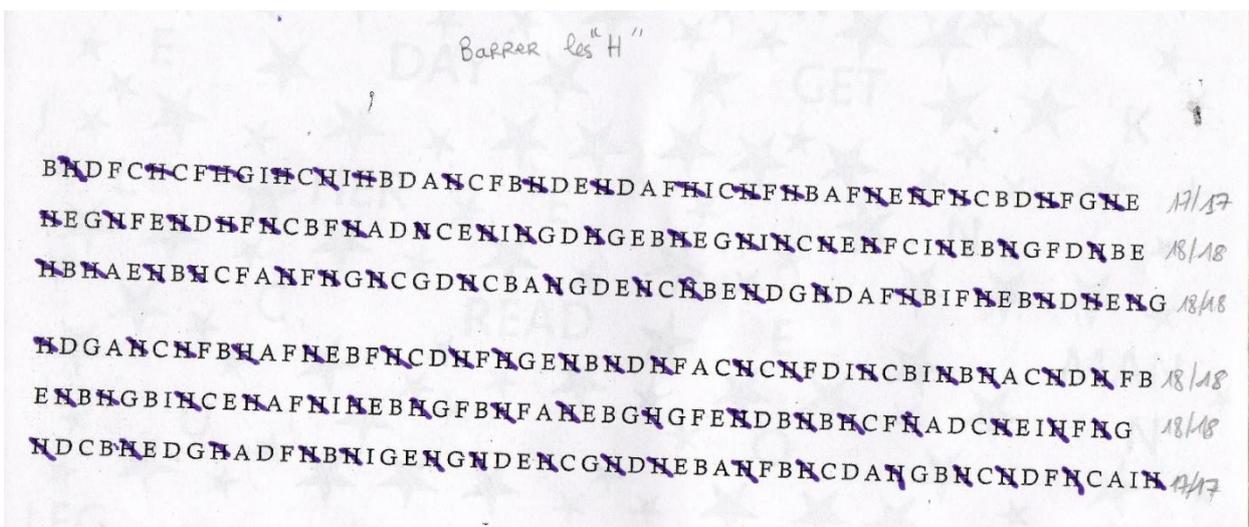
## 11.2. Test des bissectrices



Légère **dévi**ation à droite.

M. B. a effectué le test au feutre. Le trait fin correspond à la bissectrice, rajouté à la fin du test pour comparaison.

## 11.3. Epreuve « barrer les H »



Aucune erreur et aucun oubli

### 15) Test pratique :

Le thérapeute a présenté 3 objets devant M. B. :

- un crayon de papier
- un taille crayon
- une boîte d'allumettes.

1) Dites-moi le nom des objets qui se situent devant vous »

M. B. a bien répondu aux 3

2) « Deux objets peuvent être associés entre eux, dites-moi lesquelles »

M. B. a dit le crayon de papier et le taille crayon

3) « Je vais tenir le taille crayon et vous le crayon. Montrez-moi comment vous utilisez ces deux objets »

M. B. a rentré le crayon dans le taille crayon et a tourné pour le tailler.

4) « Voici la boîte d'allumette et voici une allumette. Je vais tenir la boîte et vous l'allumette. Montrez-moi comment vous utilisez ces deux objets »

M. B. a fait le bon geste de frotter l'allumette sur le côté de la boîte (avec le doigt du thérapeute au niveau de la partie pour gratter l'allumette, pour ne pas allumer l'allumette)

-> **M. B. n'a pas de troubles majeurs de la praxie**

#### Imitation :

Le thérapeute effectue des positions de gestes avec ses mains. Il est demandé à M. B. de reproduire ces gestes par mimétisme, principalement avec sa main saine.

- Former un cercle avec le pouce et l'index
- Faire un « V de la victoire »
- Former un triangle avec ses deux mains (aide du thérapeute pour la main hémiparétique)

-> **Les 3 gestes demandés ont été bien exécutés :**

Puis, le thérapeute demande à M. B. d'effectuer un geste connu, le salut militaire, mais sans que le thérapeute ne lui montre au préalable. Il est ici testé la capacité d'intérioriser ce geste, sans aide externe du thérapeute, et de l'exécuter correctement.

-> **M. B. réussit sans difficulté ce geste**

#### Evaluation de la dysmétrie :

Le patient a la main saine à plat sur sa cuisse. Le thérapeute montre le test en premier « Vous devez aller toucher le plus vite possible votre nez avec votre index droit (sain), puis revenir à votre cuisse ». M. B. n'a pas compensé en baissant la tête et a exécuté les gestes très rapidement, en touchant la pointe de son nez à chaque fois.

-> **M. B. ne présente pas de dysmétrie**

L'Adiadicité est **non vérifiable**, la motricité du membre supérieur hémiparétique trop faible



## 20) Berg Balance Scale (BBS)

### (3) Échelle d'équilibre de Berg (Berg balance scale) (traduction libre)

Réf : Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Gayton D : *Measuring balance in the elderly. Preliminary development of an instrument. Physiother Can* 1989 ; 41 : 304-11.

Échelle d'équilibre de Berg. Kinésithérapie, la revue 2004 (32-33) : 50-3 :

Nom : M. B. Prénom : J. Endroit de réalisation des tâches : Salle de rééducation		Médecin prescripteur : Dr F. Diagnostic : AVC droit Kinésithérapeute :		Dates	
Instructions, items et cotation				17-10	
				-2016	
<b>1. Transfert assis-débout.</b> <i>Levez-vous. Essayez de ne pas utiliser vos mains pour vous lever</i>	4 : capable de se lever sans les mains et se stabilise indépendamment				
	3 : capable de se lever indépendamment avec les mains			3	
	2 : capable de se lever avec les mains après plusieurs essais				
	1 : a besoin d'un minimum d'aide pour se lever ou se stabiliser				
	0 : a besoin d'une assistance modérée ou maximale pour se lever				
<b>2. Station debout sans appui.</b> <i>Restez debout sans vous tenir</i>	4 : capable de rester debout en sécurité 2 minutes				
	3 : capable de rester debout 2 minutes avec une supervision			3	
	2 : capable de rester debout 30 secondes sans se tenir				
	1 : a besoin de plusieurs essais pour rester debout 30 secondes sans se tenir				
	0 : incapable de rester debout 30 secondes sans assistance				
<b>Si le sujet peut rester debout 2 minutes sans se tenir, attribuer le score maximum à l'item 3 et passer à l'item 4.</b>					
<b>3. Assis sans dossier mais les pieds en appui au sol ou sur un repose-pieds.</b> <i>Restez assis les bras croisés pendant 2 minutes</i>	4 : capable de rester assis en sûreté et sécurité pendant 2 minutes			4	
	3 : capable de rester assis en sûreté et sécurité pendant 2 minutes avec une supervision				
	2 : capable de rester assis 30 secondes				
	1 : capable de rester assis 10 secondes				
	0 : incapable de rester assis sans appuis 10 secondes				
<b>4. Transfert debout-assis.</b> <i>Asseyez-vous</i>	4 : S'assoit en sécurité avec une aide minimale des mains			4	
	3 : Contrôle la descente en utilisant les mains				
	2 : Utilise l'arrière des jambes contre le fauteuil pour contrôler la descente				
	1 : S'assoit indépendamment mais a une descente incontrôlée				
	0 : a besoin d'une assistance pour s'asseoir				
<b>5. Transfert d'un siège à un autre</b>	4 : Se transfert en sécurité avec une aide minimale des mains				
	3 : Se transfert en sécurité mais a absolument besoin des mains			3	
	2 : Se transfert mais avec des directives verbales et/ou une supervision				
	1 : a besoin d'une personne pour aider				
	0 : a besoin de 2 personnes pour assister ou superviser				
<b>6. Station debout yeux fermés.</b> <i>Fermez les yeux et restez debout yeux fermés 10 secondes</i>	4 : capable de rester debout 10 secondes en sécurité				
	3 : capable de rester debout 10 secondes avec une supervision			3	
	2 : capable de rester debout 3 secondes				
	1 : incapable de garder les yeux fermés 3 secondes mais resté stable				
	0 : a besoin d'aide pour éviter les chutes				

<b>7. Station debout avec les pieds joints. Serrez vos pieds et restez debout sans bouger</b>	4 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et reste debout 1 minute en sécurité		
	3 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et reste debout 1 minute avec une supervision		
	2 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et de tenir 30 secondes		
	1 : a besoin d'aide pour atteindre la position mais est capable de rester debout ainsi 15 secondes	1	
	0 : a besoin d'aide pour atteindre la position et est incapable de rester debout ainsi 15 secondes		
<b>8. Station debout, atteindre vers l'avant, bras tendus. Levez les bras à 90°. Étendez les doigts vers l'avant aussi loin que vous pouvez</b>	4 : peut aller vers l'avant en toute confiance > 25 cm		
	3 : peut aller vers l'avant > 12,5 cm en sécurité	3	
	2 : peut aller vers l'avant > 5 cm en sécurité		
	1 : peut aller vers l'avant mais avec une supervision		
	0 : perd l'équilibre quand essaye le mouvement ou a besoin d'un appui extérieur		
<b>9. Ramassage d'un objet au sol. Ramassez le chausson qui est placé devant vos pieds</b>	4 : capable de ramasser le chausson en sécurité et facilement		
	3 : capable de ramasser le chausson avec une supervision		
	2 : incapable de ramasser le chausson mais l'approche à 2-5 cm et garde un équilibre indépendant	2	
	1 : incapable de ramasser et a besoin de supervision lors de l'essai		
	0 : incapable d'essayer ou a besoin d'assistance pour éviter les pertes d'équilibre ou les chutes		
<b>10. Debout, se tourner en regardant par-dessus son épaule droite et gauche. Regardez derrière vous par-dessus l'épaule gauche. Répétez à droite</b>	4 : regarde derrière des 2 côtés et déplace bien son poids	4	
	3 : regarde bien d'un côté et déplace moins bien son poids de l'autre		
	2 : tourne latéralement seulement mais garde l'équilibre		
	1 : a besoin de supervision lors de la rotation		
	0 : a besoin d'assistance pour éviter les pertes d'équilibre ou les chutes		
<b>11. Tour complet (360°). Faites un tour complet. De même dans l'autre direction</b>	4 : capable de tourner de 360° en sécurité en 4 secondes ou moins		
	3 : capable de tourner de 360° d'un côté seulement en 4 secondes ou moins		
	2 : capable de tourner de 360° en sécurité mais lentement	2	
	1 : a besoin d'une supervision rapprochée ou de directives verbales		
	0 : a besoin d'une assistance lors de la rotation		
<b>12. Debout, placer alternativement un pied sur une marche du ou sur un marchepied. Placez alternativement chacun de vos pieds sur la marche de ou sur le marchepied. Continuez jusqu'à ce que chaque pied ait réalisé cela 4 fois</b>	4 : capable de rester debout indépendamment et en sécurité et complète les 8 marches en 20 secondes		
	3 : capable de rester debout indépendamment et complète les 8 marches en > 20 secondes		
	2 : capable de compléter 4 marches sans aide et avec une supervision		
	1 : capable de compléter > 2 marches avec une assistance minimale	1	
	0 : a besoin d'assistance pour éviter les chutes/incapable d'essayer		
<b>13. Debout un pied devant l'autre. Montrez au sujet. Placez un pied directement devant l'autre. Si vous sentez que vous ne pouvez pas le faire, essayez de placer votre talon plus loin que les orteils du pied opposé</b>	4 : capable de placer son pied directement devant l'autre (tandem) indépendamment et de tenir 30 secondes		
	3 : capable de placer son pied devant l'autre indépendamment et de tenir 30 secondes		
	2 : capable de réaliser un petit pas indépendamment et de tenir 30 secondes		
	1 : a besoin d'aide pour avancer le pied mais peut le maintenir 15 secondes	1	
	0 : perd l'équilibre lors de l'avancée du pas ou de la position debout		
<b>14. Station unipodale. Restez sur un pied aussi longtemps que vous pouvez tenir</b>	4 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir > 10 secondes		
	3 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir entre 5 et 10 secondes		
	2 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir au moins 3 secondes	2	
	1 : essaye de lever le pied, incapable de tenir 3 secondes mais reste debout indépendamment		
	0 : incapable d'essayer ou a besoin d'assistance pour éviter les chutes		
Score total : maximum 56 points		36/56	

## 21) Get up and go test :

Test : Un siège est placé à 3 mètres d'un mur. Le patient doit se lever, marcher les 3 mètres, faire demi-tour, revenir et s'asseoir. Le parcours est chronométré. Une durée d'exécution supérieure à 20 secondes traduit un risque de chute notable.

Déroulement : M. B. est sur une chaise avec accoudoirs. La marche se fait avec une canne tripode. Les 3 mètres sont matérialisés grâce à des plots de couleur. Nous pouvons noter un temps de stabilisation sur le pied droit avant de commencer la marche.

Essai 0 : non chronométré pour se familiariser au parcours

Essai 1 : 30 secondes, trébuché

Essai 2 : 31 secondes

Essai 3 : 24 secondes

## 22) Test de marche 6 minutes (TM6M)



### Test de marche de 6 minutes

Nom du patient / numéro d'identification du cas (FID) / code-barre:	
M.B.	
Moment du relevé:	Date du relevé:
<input type="checkbox"/> Entrée <input checked="" type="checkbox"/> Sortie	20-10-2016

Distance parcourue: 110 mètres  
Temps de marche: 6 minutes \_\_\_\_\_ secondes  
Vitesse : 1.1 km/h

Utilisation d'un auxiliaire de marche: Canne tripode  
Oui  Non

Administration d'oxygène: Oui  Non

M. B. a été questionné à la fin du test, et nous a fait part d'un léger essoufflement. La norme pour un homme entre 50 et 59 ans est de 535m pour une faible mobilité (30)

### **23) Bilan fonctionnel d'épaule (BFE)**

Nom : M. B.

Date : 06-10-2016

Geste	Membre supérieur sain		Membre supérieur hémiplegique	
	Possible	Avec force	Possible	Avec force
Main- dessus de la tête	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non Coude écarté	Non
Main - front	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non	Non
Main - Bouche	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non
Main - Nuque	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non tempe	Non
Main – Epaule oppausée	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non au niveau du biceps	Non
Main – Epaule homolatérale	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non	Non
Main -Hanche homolatérale	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Partiellement
Main – Genou homolatéral	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
Main – Pied homolatéral	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	Non cheville	Non

### **24) Bilan des préhensions BP**

Testé du côté hémiplegique gauche

Nom : M. B.

Date : 18/10/16

Prises	Possible	Résisté	Observations
Sphérique gros	Partiellement	<b>OUI</b>	<b>OUI</b> une fois positionné
Sphérique petit	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	
Cylindrique	Non	<b>OUI</b>	<b>OUI</b> une fois positionné
En crochet	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	
Terminale/unguéale	Non	Non	
Subterminale/pulpaire	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	
Subtermino-latérale	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>	
Tridigitale	Non	Non	
Centrée directionnelle	Non	Non	
Pince I-II , I-III, I-IV	<b>OUI</b>	Non testé	
Pince I-V	Non	Non testé	

Prises et situations non testées : De soutiens, de poussée, latéro-latérale, écartement des doigts, ouverture/fermeture de la main, dissociation des doigts.

## ANNEXE III : Référence des tests de bilan

### 1) Echelle d'Ashworth modifié

#### (2) Échelle d'Ashworth modifiée (2 échelles modifiées existent)

Réf : Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987 ; 67 (2) : 206-7.

Échelle clinique ordinale la plus utilisée aussi bien dans la pratique clinique que dans les publications scientifiques.

0 : pas d'augmentation du tonus musculaire

1 : une augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'un relâchement ou par une résistance minime à la fin du mouvement

1+ : une augmentation discrète du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minime perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire

2 : une augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire, l'articulation pouvant être mobilisée facilement

3 : une augmentation importante du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile

4 : l'articulation concernée est fixée en flexion ou en extension (abduction ou adduction)

### 2) Cotation de Held et Pierrot-Desseilligny

#### (7) Cotation de Held et Pierrot-Desseilligny

Réf : Lacote M, Chevalier AM, Miranda A, Bleton JP. *Évaluation Clinique de la fonction musculaire*. 3<sup>e</sup> édition. Paris : Maloine ; 1996.

ÉVALUATION DE LA COMMANDE DE L'HÉMIPLÉGIQUE Held et Pierrot-Desseilligny

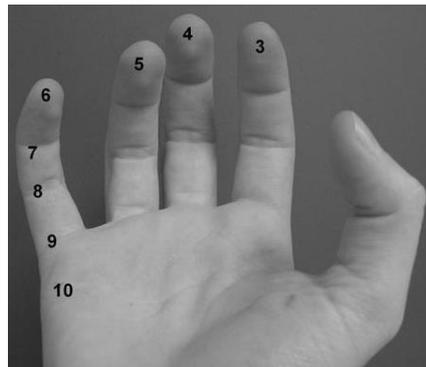
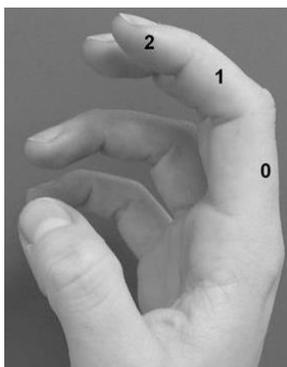
La force est appréciée selon une cotation de 0 à 5

- |   |  |
|---|--|
| 0 | Absence de contraction   |
| 1 | Contraction perceptible sans déplacement du segment                  |
| 2 | Contraction entraînant un déplacement quel que soit l'angle parcouru |
| 3 | Le déplacement peut s'effectuer contre une légère résistance         |
| 4 | Le déplacement s'effectue contre une résistance plus importante      |
| 5 | Le mouvement est d'une force identique au côté sain                  |

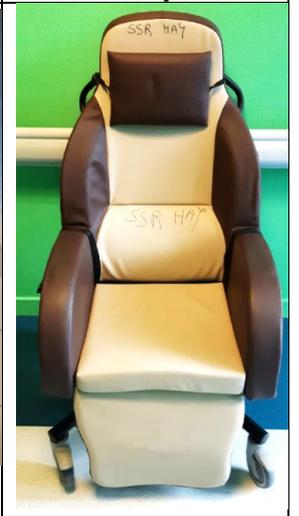
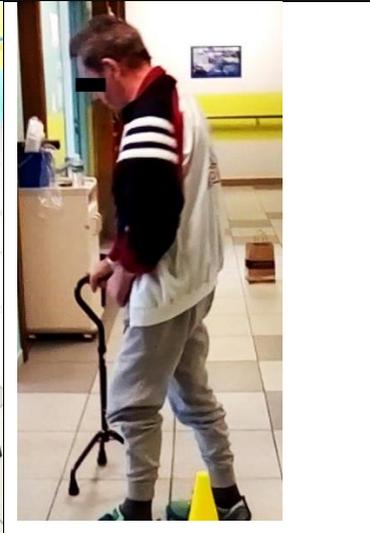
Préciser la position du patient et le cas échéant, la position de facilitation

Préciser si le mouvement est sélectif ou s'il y a apparition de syncinésies

### 3) Indice de Kapandji



**Annexe IV : matériel utilisé en rééducation**

<p><b>1) Plan de Bobath</b></p>	<p><b>2) Guidon de transfert</b></p>	<p><b>3) Barres parallèles</b></p>	<p><b>4) Fauteuil roulant coque</b></p>
			
<p><b>5) Canne quadripode</b></p>	<p><b>6) Fauteuil roulant manuel</b></p>	<p><b>7) Canne tripode</b></p>	
			

## ANNEXE V : Prise en charge rééducation

### 1) Suivi de rééducation lors de la prise en charge en stage

#### Lexique :

AR = Allez-retour. (*Note :* Les barres parallèles mesurent 3 mètres de longueur.)

B// = barres parallèles

C quadri = Canne quadripode

C tripode = Canne tripode

Ergo = ergothérapeute

FR = Fauteuil roulant

m = mètre

p. = personne

Relev = Reveleur

TM6M = Test de marche 6 minutes

Thérap = thérapeute

#### Tableau de prise en charge de M. B.

Jour	Périmètre de marche	Autres exercices	Evolution	Commentaire
<b>Semaine 1</b>				
05-09-16				
06-09		Premier contact avec M. B.		
07-09		Bilans		
08-09		Equilibre, Transferts		
09-09				<i>Non venu</i>
<b>Semaine 2</b>				
12-09			<i>Transfert à 2 p. en chambre</i>	<i>Non venu</i>
13-09	2 AR dans les B //+ Relev	Transferts. Facilitation motrice des releveurs.	Peniflow enlevé la nuit Essais de repas non mixés	
14-09	2 AR dans les B //	Travail bimanuel d'élévation des épaules + maintien après mis en position. Evaluation des transferts. Equilibre debout seul, pieds écartés : 3 sec Transfert du poids du corps debout. Travail de contrôle du genou lors de la phase unipodale	Met sa main gauche sur les B//. Fait des exercices d'automobilisation de la main + épaule hémiplegique.	Une longueur de B// en marche arrière
15-09	3 AR dans les B//	Travail de contrôle actif du genou. Bilan de sensibilité et d'autonomie		1 longueur de B// en marche sur le côté
16-09				<i>Non venu</i>
<b>Semaine 3</b>				
19-09	1 AR dans les B//	Travail de la stabilisation de l'épaule hémiplegique. Travail des transferts		

<b>20-09</b>	<b>6</b> AR dans les B//	Travail de contrôle actif du genou. Travail musculaire des membres inférieurs, debout. Travail du transfert du poids du corps assis. Evaluation fonctionnelle du membre supérieur.	Amélioration qualitative de l'équilibre assis.	Pause tous les 2 AR
<b>21-09</b>	<b>0</b>	Evaluations cognitives en ergothérapie	Repas normaux validés par l'orthophoniste.	Séance dédiée aux bilans ergo.
<b>22-09</b>	<b>8</b> AR entre les B//	Essais d'un FR manuel à double main courante. Travail et évaluations cognitives. Travail du transfert du poids du corps debout. Evaluations de l'autonomie.	Se déplace maintenant en FR de façon autonome	
<b>23-09</b>	<b>5</b> AR entre les B//	Equilibre debout pieds écartés : 1 minute ;pieds joints : 4 secondes	Nette amélioration du temps d'équilibre debout.	2 AR marche de part et d'autre d'une ligne centrale
<b>Semaine 4</b>				
<b>26-09</b>	<b>8</b> AR entre les B//	Travail du schéma de marche décomposé. Travail du transfert du poids du corps assis	M. B. n'a plus peur de tomber en avant.	6 AR flexion dorsale de la cheville hémiplegique
<b>27-09</b>	<b>4</b> AR entre les B// <b>1</b> AR canne quadrip+B// <b>1</b> AR C quadri + thérap	Travail fonctionnel du membre supérieur gauche : Exercices de préhension et de transport d'objets.	Utilisation de sa main hémiplegique pour mettre le frein à gauche du fauteuil roulant.	Marche avec 1 canne quadripode à droite et le thérapeute en soutien à gauche.
<b>28-09</b>	<b>5</b> AR entre les B// <b>1</b> AR C quadri + thérap	Travail de l'équilibre postural debout	Se rend compte quand il se trompe dans des conversations et se reprend.	
<b>29-09</b>	<b>2</b> AR entre les B// <b>3</b> longueurs C quadri + thérap	Travail des transferts sur plan de Bobath ; Positions couché, retournement, à quatre pattes, sur les genoux.	M. B. n'est plus en chute arrière lors de la marche	Transfert assis-plan de Bobath avec thérapeute. Incapacité à se mettre sur le ventre
<b>30-09</b>	<b>18m</b> C quadri + thérap		Permission à domicile d'une journée	
<b>Semaine 5</b>				
<b>03-10</b>		Explication de la visite à domicile par l'ergo, mise en situation de certaines situations. Travail des préhensions et du déplacement du membre supérieur dans l'espace.		Pas de séance de kinésithérapie, séance d'ergothérapie doublée

<b>04-10</b>	<b>40m</b> C quadri + thérap	Travail de l'équilibre debout, du transfert d'appui ; avec déséquilibre extérieure. Etirement du biceps brachial et mobilisation passive du coude hémiplegique		
<b>05-10</b>	<b>25m</b> C quadri + thérap	Etirement du biceps brachial et mobilisation passive du coude hémiplegique	Fatigue. Augmentation de la spasticité des muscles fléchisseurs de coude.	
<b>06-10</b>	<b>6</b> AR entre les B// <b>60m</b> C quadri + thérap	Travail des membres supérieurs.	Se lève avec plus de sécurité de son fauteuil.	Avec la fatigue, le genou hémiplegique se positionne en recurvatum.
<b>07-10</b>	<b>3</b> AR entre les B// <b>20m</b> C quadri + thérap	Travail du relevé de fauteuil en séries Travail dans les escaliers thérapeutiques. Travail de l'équilibre assis.		Monte les escaliers avec aide des barres
<b>Semaine 6</b>				
<b>10-10</b>	<b>30m</b> C quadri + thérap	Etirement du biceps brachial. Mobilisation passive en abduction de l'épaule hémiplegique. Travail actif du poignet.	M. B. s'habille presque seul (sauf chaussette et chaussures). Il arrive à se laver plus de la moitié du corps seul	
<b>11-10</b>	<b>4</b> AR entre les B// <b>40m</b> C quadri + thérap	Marche en situation reproduite de sa maison. Travail assis sur chaise sans accoudoirs.		Essai de marche avec Mme B. sous surveillance du thérapeute.
<b>12-10</b>	<b>40m</b> C quadri + thérap	Travail des relevés de chaise en série sur chaise plus basse. Travail de l'équilibre debout. Equilibre unipodal. Tests cognitifs.	Unipodal : 4 sec pied sain, non tenu à gauche.	Parcours de slalom.
<b>13-10</b>	<b>80m</b> C tripode + thérap	Travail de l'extension active du poignet.	Canne tripode. Amélioration du contrôle moteur des releveurs de cheville	Marche en situation du domicile
<b>14-10</b>	<b>90m</b> C tripode + thérap			Permission à domicile pendant le week-end
<b>Semaine 7</b>				
<b>17-10</b>	<b>80m</b> C tripode + thérap <b>10m</b> autre	Travail de l'équilibre debout. Travail fonctionnel du membre supérieur hémiplegique		Marche en arrière et sur les côtés

<b>18-10</b>	<b>40m</b> C tripode + thérap	Travail actif des membres supérieurs Travail des transferts Travail des préhensions	Marche de plus en plus aisée	
<b>19-10</b>		Travail de l'équilibre dynamique debout		
<b>20-10</b>	<b>30m</b> C tripode TM6M : <b>110m</b>	Divers tests et bilans	Marche sans thérapeute. M. B. prend sa douche debout avec une aide.	
<b>21-10</b>	<b>30m</b> C tripode	Parcours avec plusieurs étapes		

**27-10** : M. B. rentre à domicile.

### Commentaires généraux :

Si rien n'est ajouté en commentaire concernant la marche, cela indique que toutes les longueurs ont été effectuées en marche avant.

Tout le long de la rééducation, un travail sur le plan cognitif est effectué, en collaboration avec l'ergothérapeute (voir programme de rééducation)

Lors de la marche en canne quadripode, le thérapeute aide en tenant la main gauche, la main du thérapeute est en supination pour servir d'appui au patient.

Les distances de marche effectuées par M. B. comprennent des temps de pause et de repos. Seule la distance du test de marche 6 minute de fin de prise en charge a été effectuée en continu.

## **2) Exercices supplémentaires de rééducation, dans l'ordre de la prise en charge**

### **- Equilibre assis déséquilibrant**

Positionnement : M. B. est assis au fauteuil, le dos ne touchant pas le dossier, les coudes ne touchant pas les accoudoirs et les pieds positionnés sur les cale-pieds.

Action : M. B. résiste aux déséquilibres du thérapeute dans les 3 plans de l'espace. Le thérapeute déstabilise au niveau du tronc et des épaules.

But : Travail de l'équilibre assis. Travail du contrôle moteur des muscles du tronc.

Résultat : M. B. garde la position sauf lors de poussées de gauche à droite.

→ Variante : M. B. a les bras tendus en avant et le thérapeute déstabilise à partir des mains.

Résultat : M. B. garde la position sauf lors de poussées de gauche à droite.

### **- Equilibre debout uni-podal**

Positionnement : M. B. est debout entre les barres parallèles, les pieds écartés. M. B. se tiens aux barres parallèles pour la position initiale

Action : M. B. doit se mettre en position uni-podale (côté sain puis côté hémiparalysé) puis lâcher la barre parallèle de sa main saine.

But : Travail du transfert du poids du corps côté hémiparalysé. Travail de l'équilibre debout. Travail de la co-contraction musculaire et de la commande motrice au niveau des membres inférieurs. Travail de la proprioception.

Résultat :

Unipodal sain : verrouillage actif du genou possible, mais équilibre non maintenu.

Unipodal hémiparalysé : Genou en récurvatum, et équilibre non maintenu.

- **Transfert Couché-retournement**

Positionnement : M. B. est couché sur le dos, sur le plan de Bobath

Action : M. B. se couche sur le côté (sain, et hémiparalysique dans un second temps), puis sur le ventre

But : Travail du transfert du poids du corps. Travail de la mobilisation des membres supérieurs et inférieurs hémiparalysiques dans l'espace.

Résultat : M. B. peut se mettre sur le côté sain et hémiparalysique, mais il ne peut pas finir le retournement du côté sain. Il ne maîtrise pas l'orientation de sa main hémiparalysique dans l'espace (dextérité, précision et force) et donc ne peut pas poser complètement sa main sur le plan de Bobath ni s'en servir comme d'un appui pour retenir et aider au retournement.

- **Marche en reculant et sur le côté**

Positionnement : M. B. est debout entre les barres parallèles

Action : M. B. marche en reculant puis du côté hémiparalysique.

But : Travail de l'équilibre debout dynamique. Travail du contrôle moteur des muscles stabilisateurs de hanche. Travail de nouveaux schémas moteurs.

Résultat :

Arrière : M. B. arrive à décoller et à déplacer son membre inférieur sain, mais avec un déséquilibre en fin de pas. Le membre inférieur hémiparalysique n'est pas levé suffisamment et frotte contre le sol.

Côté : M. B. prend son temps et montre des déséquilibres importants à certains pas et risque de tomber en arrière.

- **Travail uni-manuel de propulsion de l'épaule, exploration de l'espace fonctionnel**

Positionnement : M. B. est assis devant une table, le membre supérieur hémiparalysique sur la table. La main est entourée d'un jersey pour faciliter le glissement. Le membre supérieur sain n'intervient pas et le tronc est maintenu au dossier pour éviter sa participation. Des cubes sont positionnés sur les côtés de la table.

Action : M. B. fait glisser sa main sur le plan de la table et écarte les cubes le plus loin possible.

But : Travail aidé des muscles de l'épaule hémiparalysique. Mobilisation active des amplitudes d'épaule en flexion et de coude en extension

Difficultés rencontrées : Difficulté à orienter la main hémiparalysique dans l'espace.

Résultat : M. B. arrive à faire tomber les cubes hors de la table du côté hémiparalysique, mais ne fait que toucher certains cubes du côté controlatéral.

- **Travail bi-manuel de flexion antérieure de l'épaule .**

Positionnement : M. B. est assis au fauteuil et tient une barre en plastique de ses deux mains. Pour la main hémiparalysique, le thérapeute augmente le diamètre de la barre avec du scotch, pour améliorer la prise. Le thérapeute doit mettre la main gauche du patient en position sur la barre.

Action : M. B. doit tendre la barre devant lui, les coudes tendus le plus possible, et tenir la position.

But : Travail aidé des muscles stabilisateurs de l'épaule, élévateur de l'épaule, extenseur de coude, fermeture de la main ; du côté hémiparalysique, aidé par le membre controlatéral (la tenue de la barre à droite porte une partie du poids du membre supérieur gauche).

Difficultés rencontrées : M. B. a des difficultés à maintenir l'épaule gauche en position. Il effectue un mouvement de compensation du tronc en inclinaison controlatérale. Le thérapeute porte donc l'épaule hémiplegique pour que M. B. se concentre exclusivement sur l'extension de coude et le maintien de la fermeture de la main hémiplegique. M. B. possède un flexum au niveau de son coude hémiplegique ne lui permettant pas de tendre complètement le bras

Résultat : M. B. tend le plus loin possible ses deux mains, la main hémiplegique n'arrive pas à rester en position de rectitude de poignet.

→ Variante : Le thérapeute positionne le membre supérieur hémiplegique dans la position finale, puis il est demandé à M. B. de garder la position.

Résultat : M. B. arrive légèrement à freiner la chute de son membre supérieur hémiplegique.

#### - **Transfert du poids du corps assis**

Positionnement : M. B. est assis sur le plan de Bobath. Il y a un objet de chaque côté, à égale distance.

Action : M. B. doit toucher l'objet à droite avec la main droite, et l'objet gauche avec la main gauche.

But : Travail du transfert du poids du corps du côté hémiplegique. Travail de la réaction parachute et de rééquilibration automatique et volontaire. Travail du tonus du tronc. Travail de la préhension.

Résultat : M. B. touche les objets des deux côtés, avec plus de lenteur et moins de précision du côté hémiplegique.

→ Variante : M. B. garde sa main hémiplegique à plat sur le plan de Bobath et son coude hémiplegique tendu pour s'en servir comme support. M. B. doit avec sa main saine chercher l'objet du côté hémiplegique et le ramener du côté sain.

But : Utilisation du membre supérieur hémiplegique comme soutien.

Résultat : M. B. arrive à maintenir son équilibre grâce au soutien de son membre supérieur hémiplegique, malgré les mouvements du membre supérieur sain.

#### - **Transfert du poids du corps debout**

Positionnement : M. B. est debout entre les barres parallèles, les pieds écartés d'une largeur de bassin. M. B. se tient aux barres parallèles.

Action : M. B. transfère son poids du corps à droite puis à gauche.

But : Travail du transfert du poids du corps du côté hémiplegique.

Résultat : Lors de la phase de transfert sur le côté hémiplegique, il y a un affaissement du côté hémiplegique. A force des répétitions, l'affaissement est plus contrôlé, diminué.

→ Variante : Un poids attaché à un fil est placé au niveau d'une hanche de M. B.. Pour travailler le transfert du poids du corps, M. B. doit déplacer le poids soit à gauche de son pied, soit à droite.

Résultat : M. B. a quelques difficultés à déplacer le poids dans l'amplitude complète du côté du membre hémiplegique. Il s'appuie beaucoup sur les barres parallèles pour soulager le côté hémiplegique.

#### - **Equilibre debout avec déséquilibre**

Positionnement : M. B. est debout entre les barres parallèles

Action : Déséquilibre intrinsèque : M. B. effectue des mouvements de bras en avant.

Résultat : M. B. est déséquilibré après quelques mouvements.

Action : Déséquilibration extrinsèque : le thérapeute exerce des poussées au niveau des épaules et du buste de M. B. ; les poussées sont vers l'avant, l'arrière, la droite, la gauche puis combinées. Les poussées sont lentes et le thérapeute prévient M. B. du sens de la poussée au départ ; puis ne prévient plus et accélère.

Résultat : M. B. montre une déséquilibration marquée quand les poussées sont vers l'arrière.

→ Variante : Les poussées déséquilibrantes s'effectuent au niveau des mains, les bras étant tendus vers l'avant.

Résultat : Idem

#### - **Equilibre debout avec une action**

Positionnement : M. B. est debout sans aide.

Action : M. B. doit lancer des balles dans un panier avec sa main saine en gardant son équilibre.

But : Travail de l'équilibre statique avec déséquilibration.

Résultat : M. B. arrive à garder son équilibre quand il lance près, à environ 2 mètres devant lui. Il est plus déséquilibré lors de grands mouvements de bras.

#### - **Equilibre à genoux**

Positionnement : M. B. est en position à genoux dressé sur le plan de Bobath.

Action : M. B. reste le plus droit possible et tient la position. Genoux écartés puis genoux serrés.

Difficultés rencontrées : M. B. a du mal à se mettre en position car l'appui total au niveau de son membre supérieur hémiplégique n'est pas possible. Le thérapeute aide donc la mise en position.

Résultat : M. B. reste en position, mais penche à droite.

→ Variante : Déséquilibration en avant, arrière, à droite et à gauche.

Résultat : M. B. résiste aux déséquilibrations, avec plus de difficultés vers côté gauche.

→ Variante : marche en avant et en arrière à genoux dressés.

Résultat : Arrive à faire quelques petites avancées en avant ; plus de difficultés en arrière.

#### - **Ramasser un objet**

Positionnement : M. B. est debout, une canne tripode à sa main droite. Devant lui se trouve une chaise sur laquelle un cône est posé

Action : M. B. doit prendre le cône avec sa main libre hémiplégique

But : Travail de l'équilibre debout avec perturbation intrinsèque. Travail du transfert du poids du corps. Travail de la commande motrice du membre supérieur.

Difficultés rencontrées : La motricité du membre supérieur hémiplégique de M. B. est encore précaire, surtout au niveau distal et des préhensions. Mais la main saine doit encore être utilisée comme appui pour la canne et ne peut donc pas servir à attraper l'objet.

Résultat : M. B. a fait tomber le cône à terre en voulant l'attraper. Il est impossible de prendre l'objet au sol. Il est possible de prendre l'objet après plusieurs essais et de la concentration, s'il est à la hauteur d'une chaise.

- **Marche canne tripode**

Positionnement : M. B. est debout, une canne tripode à sa main saine (droite), et le thérapeute est à sa gauche lui tenant légèrement l'avant-bras.

Résultat : M. B. marche de 30m à 90m

- **Escaliers thérapeutiques**

Positionnement : M. B. est debout devant les rampes de l'escalier et se tient à la rampe du côté sain.

Action : M. B. monte et descend les escaliers.

But : Travail de l'équilibre dynamique debout. Travail du contrôle moteur et de la coordination des muscles des membres inférieurs.

Difficultés rencontrées : Le pied hémiparétique a tendance à buter contre la marche avant de s'y poser.

Résultat : M. B. monte les escaliers en pas alternés et les descend marche par marche. 1 étage thérapeutique (5 marches) monté et descendu.

- **Travail actif aidé du membre supérieur**

Positionnement : M. B. est assis dans son fauteuil devant une table, les avant-bras posés et les doigts entrecroisés. Des cônes sont disposés sur la table

Action : M. B. prend un cône après l'autre en bimanuel, et les superpose de plus en plus haut.

But : Travail actif aidé global du membre supérieur, travail de la stabilisation de l'épaule hémiparétique, travail du contrôle et de l'orientation du membre supérieur dans l'espace

Difficultés rencontrées : M. B. compense le mouvement de flexion avec le tronc. Le tronc a donc été maintenu pour l'exercice avec une écharpe, accrochée au dossier.

Résultat : M. B. arrive à empiler les cônes jusqu'à 20cm de hauteur au-dessus du plan de la table

- **Travail actif du poignet**

Positionnement : M. B. est assis devant une table d'ergothérapie, les avant-bras sur la table, paume vers le bas, le poignet hémiparétique sur un coussin pour le rehausser. M. B. a une balle en mousse dans la main hémiparétique

Action : M. B. tend son poignet hémiparétique en gardant la balle dans la main

But : Travail du contrôle moteur des muscles extenseurs de poignet. Travail de la préhension globale.

Difficultés rencontrées : M. B. a tendance à lever l'épaule et à fléchir le coude, l'avant-bras a été immobilisé.

Résultat : M. B. arrive en rectitude de poignet, et parfois arrive à amener son poignet en légère extension.

- **Étirement du biceps brachial hémiparétique**

Positionnement : M. B. est assis au fauteuil, accoudoir enlevé. Le biceps brachial est spastique donc le thérapeute positionne ses mains en dehors de la zone de la face antérieure du bras. L'avant-bras est en prono-supination intermédiaire car la position de pronation associée à l'étirement est douloureuse.

Action : Le thérapeute effectue un étirement du biceps du côté hémiparétique en commençant par une extension d'épaule puis une extension de coude. La position est maintenue et l'étirement est effectué par paliers. Étirement progressif sur le temps expiratoire.

Résultat : Le biceps brachial est plus détendu et l'activité qui succède à l'étirement semble plus facile à M. B.

**ANNEXE VI : Autre**

**1) Consentement M. B.**

Je sous-signé :

NOM : B

Prénom : Jc

Profession : Retraite

Adresse :

Autorise Sarah CRUSSIÈRE, étudiante en 3<sup>ème</sup> année à l'IFMK de Nancy, stagiaire au CHR Metz-Thionville de Hayange, à utiliser mes données médicales et de rééducation, ainsi que des photos ou support vidéo pouvant appuyer la rééducation, afin de mener un mémoire de fin d'études 2016-2017, en vue de l'obtention du diplôme d'état de Masso-Kinésithérapie, sous réserve de l'accord du Dr de l'établissement me prenant en charge.

Les données seront anonymes.

Patient :

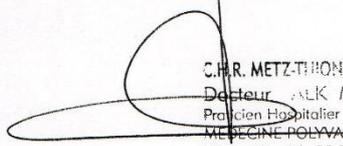
Fait à :

Le :

Signature :

Dr. Falk :

Signature

B  
Hayange  
3/10/2016  


C.H.R. METZ-THONVILLE / Hôpital d'HAYANGE  
Docteur FALK Marie  
Praticien Hospitalier  
MÉDECINE POLYVALENTE  
53 Rue Wendel - BP 50525  
57701 HAYANGE CEDEX



Fait à : Hayange

le : 5/10/2016

Signature :



## 2) Questionnaire « comment percevez-vous votre état de santé ? »

M.B. 19/10/2016

Évaluer vos possibilités

### Comment percevez-vous votre état de santé ?

La perception que vous avez de votre propre état de santé peut influencer votre façon de vivre avec votre hémiparésie et fournir des renseignements précieux à l'équipe soignante pour vous accompagner.

Ce test\* se propose de vous aider à faire le point sur la façon dont vous percevez votre situation avec une hémiparésie.

Date du test : 19/10/2016

1. En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente  Très bonne  Bonne  Satisfaisante  Mauvaise

2. Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an

Un peu meilleure qu'il y a un an

A peu près comme il y a un an

Un peu moins bonne qu'il y a un an

Pire qu'il y a un an

3. Vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

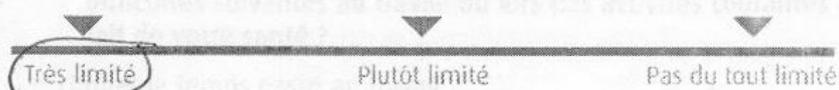
a - Activités intenses (courir, soulever des objets lourds, faire du sport...)

Très limité      Plutôt limité      Pas du tout limité

\*Test SF36

110

b - Activités modérées (déplacer une table, passer l'aspirateur...)



c - Soulever et transporter les achats d'alimentation



d - Monter plusieurs étages à la suite



e - Monter un seul étage



f - Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas



g - Marcher plus d'un kilomètre et demi



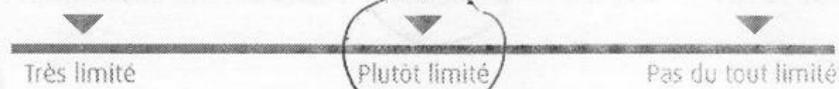
h - Marcher plus de 500 mètres



i - Marcher seulement 100 mètres



j - Prendre un bain, une douche ou vous habiller





9. Ces 9 questions concernent ce qui s'est passé au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, donnez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous avez ressenti.

Comment vous sentiez-vous au cours de ces 4 semaines :

a - Vous sentiez-vous très enthousiaste ?

Jamais    Peu souvent    Parfois    **Très souvent**    Tout le temps

b - Étiez-vous très nerveux ?

Jamais    Peu souvent    **Parfois**    Très souvent    Tout le temps

c - Étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

Jamais    Peu souvent    **Parfois**    Très souvent    Tout le temps

d - Vous sentiez-vous au calme, en paix ?

Jamais    Peu souvent    **Parfois**    Très souvent    Tout le temps

e - Aviez-vous beaucoup d'énergie ?

Jamais    Peu souvent    Parfois    **Très souvent**    Tout le temps

f - Étiez-vous triste et maussade

Jamais    **Peu souvent**    Parfois    Très souvent    Tout le temps

g - Aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

Jamais    Peu souvent    **Parfois**    Très souvent    Tout le temps

h - Étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

Jamais    Peu souvent    Parfois    **Très souvent**    Tout le temps

i - Vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

Jamais    Peu souvent    Parfois    **Très souvent**    Tout le temps

10. Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites amis, à la famille, etc ?

Tout le temps     Très souvent     Parfois     Peu souvent     Jamais

11. Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a - Il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

Tout à fait vrai     Assez vrai     Ne sais pas     Plutôt faux     Faux

b - Ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.

Tout à fait vrai     Assez vrai     Ne sais pas     Plutôt faux     Faux

c - Je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

Tout à fait vrai     Assez vrai     Ne sais pas     Plutôt faux     Faux

d - Mon état de santé est excellent.

Tout à fait vrai     Assez vrai     Ne sais pas     Plutôt faux     Faux