MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

RECHERCHE D'UNE REEDUCATION ELARGIE AUX TROUBLES DES FONCTIONS SUPERIEURES D'UNE PATIENTE HEMIPLEGIQUE DROITE

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Kabange ILUNGA**
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2003-2004.

PRESENTATION DU LIEU DE STAGE

Ce travail a été réalisé :

Du Septembre 2003 au Octobre 2002
au Centre de réadaptation fonctionnelle de LAY-SAINT-CHRISTOPHE
4, rue du Professeur montaut
54690 LAY-SAINT-CHRISTOPHE

A propos de l'établissement :

- Cet établissement fait partie de l'Union de Gestion des Caisses d'Assurance Maladie de Lorraine (UGECAM).

- Médecin chef : Docteur Beis.
- Cadre des Santé Masseur-Kinésithérapeute : Madame Chauvière.
- Nombre de lits : 60.
- Nombre de demi-pensionnaires : 30.
- Nombre d'externes : 30.

- *Pathologies rencontrées :*
  - Neurologie centrale : Hémiplégie (25%), Paraplégie et Tétraplégie (40%), Traumatisme crânien,…
  - Neurologie périphérique : Polynévrite,…
- *Composition du plateau technique :*
  - 10 kinésithérapeutes.
  - 8 ergothérapeutes.
  - 1 psychomotricienne.
  - 1 neuropsychologue.
  - 1 neuropsychiatre.
  - 2 orthophonistes.
  - 1 orthoptiste.
  - 2 professeurs d'éducation physique.
  - 1 technicien génie-biomédical.
  - Infirmiers, aides soignants.

Référent : Nom : Prénom :

Donne autorisation à :

Nom : prénom :

de présenter son travail écrit à la soutenance orale dans le cadre du diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute.

Date : Signature :

RESUME

1. INTRODUCTION 1

3. BILAN DE INITIAL A J+151 2

3.1. HISTOIRE DE LA MALADIE 2

3.2. PRÉSENTATION DE LA PATIENTE 3

3.3. INSPECTION CUTANÉ ET TROPHIQUE 3

3.4. BILAN NEURO-ORTHOPÉDIQUE 3

3.5. BILAN DE LA DOULEUR 5

3.6. BILAN DE LA TONICITÉ MUSCULAIRE 5

3.7. BILAN DE LA MOTRICITÉ VOLONTAIRE 6

3.8. BILAN DE LA SENSIBILITÉ 7

3.9. BILAN DES TROUBLES DES FONCTIONS SUPÉRIEURES 7

3.10. BILAN FONCTIONNEL 8

3.10.1. Equilibre assis et debout 8

3.10.2. Les changements de position 8

3.10.3. Analyse de la marche. 9

3.10.4. Les escaliers. 9

3.10.5. Utilisation des aides fonctionnelles. 9

3.11. BILANS DIVERS 10

4. CONCLUSIONS DE BILAN 10

5. DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE 11

6. OBJECTIFS DE REEDUCATION 12

7. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE. 13

7.1. PRISE EN CHARGE DES TROUBLES NEURO-ORTHOPÉDIQUES. 13

7.2. RÉÉDUCATION DU SYSTÈME DE PRODUCTION DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR 15

7.2.1. Principes : *15*

7.2.2. Objectifs : *15*

7.2.3. Matériel : *15*

7.2.4. Avant-propos : *16*

7.2.5. Modalités : *16*

7.2.6. Résultats : *16*

7.3. RÉÉDUCATION DE LA SÉLECTIVITÉ DE LA MOTRICITÉ VOLONTAIRE. 17

7.3.1. Rééducation en décharge. *17*

7.3.2. Rééducation en charge. *18*

8. BILAN DE FIN DE STAGE. **19**

8.1. BILAN DE LA DOULEUR. 20

8.2. BILAN NEURO-ORTHOPÉDIQUE.[RÉFÉRENCE DE DEBRUNER] 20

8.3. BILAN NEURO-MOTEUR. 20

8.4. BILAN DES TROUBLES DES FONCTIONS SUPÉRIEURES. 20

8.5. BILAN FONCTIONNEL. 21

9. DISCUSSION ET CONCLUSION **22**

ANNEXES

RESUME

Le tableau clinique de l'hémiplégie se caractérise par une association de multiples déficiences, secondaires d'une atteinte centrale. Les déficiences motrices sont les plus apparentes. Malgré cela, la rééducation de l'hémiplégique ne peut se limiter à un abord strictement biomécanique. En effet, notre objectif est d'orienter au mieux la réactivation de la commande motrice du patient. De ce fait, la prise en charge d'un patient hémiplégique doit tenir compte des déficiences consécutives à l'atteinte, mais aussi du potentiel préservé.

C'est dans cette optique que nous envisageons la prise en charge de madame B, arrivée au centre de Lay Saint Christophe à la suite d'un Accident Vasculaire Cérébral (A.V.C) datant du 18/04/2003.

Les bilans révèlent des troubles orthopédiques, neuromoteurs, fonctionnels, et des troubles des fonctions supérieures. A l'issue de ces bilans, nous mettons l'accent sur la discordance entre les examens orthopédique, articulaire, neurologique d'une part, et l'examen fonctionnel d'autre part. En effet, nous retrouvons une boiterie différente de celle que nous pouvions prévoir en lien avec les déficiences observées.

Dès lors, comment envisager la rééducation de madame B compte tenu des difficultés de communication et des autres troubles associés ? Vers quoi devons nous tendre ? Quels moyens accessibles et adaptés pouvons nous utiliser?

Ainsi c'est dans le souci de spécifier et de rendre accessible la prise en charge kinésithérapique du patient cérébro-lésé gauche que nous avons réalisé ce mémoire.

1. INTRODUCTION

Chaque patient hémiplégique présente une combinaison de déficiences qui lui est propre, aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif. L'examen kinésithérapique doit permettre d'évaluer les secteurs perturbés, mais aussi le potentiel préservé dans un but de suppléance des fonctions déficitaires.

Au travers de la prise en charge de madame B, nous développerons les points classiques du bilan masso-kinésithérapique, nous nous attacherons à considérer l'ensemble des perturbations, leurs interactions, ainsi que leur hiérarchisation, enfin nous présenterons quelques exercices proposés dans la cadre de la rééducation de madame B, avant d'achever cette étude par une discussion et une conclusion.

1.1. Approche des fonctions supérieures [1]

Séve-Ferrieu définit cinq traitements cognitifs de base : **linguistique**, de **programmation**, **corporel**, **visuel** et **mnésique**. Chacun de ces traitements peut être altéré, et générer des troubles des fonctions supérieures. Cela se traduit par « **le symptôme** », c'est-à-dire la manifestation clinique d'une combinaison de **troubles de base**. Le même auteur prend l'exemple de l'apraxie de l'habillage, il constate que dans cette forme d'apraxie, la manifestation clinique est identique, aussi bien lors d'une atteinte du « savoir-faire » (planification et programmation du geste) que dans une atteinte du « pouvoir-faire » (utilisation du corps comme outil). Ainsi, l'évaluation des troubles de base permet au thérapeute de définir et de hiérarchiser ses objectifs thérapeutiques. Par ailleurs, dans le cadre d'une hémiplégie droite ce sont principalement les traitements visuel, corporel et de programmation qui sont atteints.

2.2. Le geste [2, 7, 8]

Le geste est la synthèse de multiples opérations des centres supérieurs, et son élaboration fait intervenir la **planification**, la **programmation** et **l'exécution**. Le sujet se fixe d'abord un objectif. Il planifie ensuite l'aspect global de la tâche. Il sélectionne l'un des programmes moteurs généralisés (**P.M.G.**), stocké dans une mémoire dite « centrale », après **évocation** et **analyse** de plusieurs stratagèmes. Le P.M.G. est la structure globale d'un geste. Au cours de la **programmation**, les paramètres du P.M.G. sélectionné sont adaptés à l'objectif initial et au contexte environnemental. La dernière étape correspond à l'**exécution du programme moteur**. Chacune de ces étapes est soumise à un **contrôle** rigoureux. C'est principalement le rôle de l'hémisphère gauche (aires pariétale et frontale). Enfin, si l'une de ces phases est atteinte, cela entraîne une apraxie c'est-à-dire un trouble de l'exécution du geste en l'absence de déficits sensitivo-moteurs primitifs. L'inverse n'est pas toujours vrai, c'est le cas de l'apraxie de l'habillage.

3. BILAN DE INITIAL A J+151

3.1. Histoire de la maladie

Madame B est admise au service des urgences neuro-vasculaires le 18 Avril 2003. Elle présente une hémiplégie droite complète, suite à un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) ischémique sylvien superficiel et profond gauche. Un obstacle est retrouvé à l'origine de l'artère cérébrale moyenne gauche, compatible avec une étiologie probablement athéromateuse. Rappelons que l'artère cérébrale moyenne gauche, vascularise les lobes temporal et pariétal gauches [3]. La clinique se traduit par une paralysie centrale droite, une anesthésie de l'hémicorps droit, une Hémianopsie Latérale Homonyme droite (HLH droite),

une aphasie non fluente et des troubles gnosiques associés (alexie, acalculie, agraphie).

3.2. Présentation de la patiente

Madame B est âgée de 45 ans et est droitière. Elle ne présente pas d'antécédents médico-chirurgicaux. Parmi ses habitus, nous notons un tabagisme s'élevant à 25 paquets par année. Madame B est sans profession et ne dispose que du certificat d'étude. C'est une personne qui aime les promenades en forêt, et qui souhaiterait reprendre cette activité. Enfin, elle vit avec son mari (qui est employé à la SNCF), et son fils de 17 ans. Ils demeurent dans une maison à un étage dans une commune à proximité de Nancy.

3.3. Inspection cutané et trophique

L'examen se réalise en décubitus sur une patiente déshabillée. Son attitude spontanée est caractérisée par :

- Une orientation de la tête et du regard vers le bas et à droite, résultat d'une compensation de l'HLH droite.
- Un soutien du membre supérieur droit par le membre sain.
- La statique du tronc ne révèle aucune perturbation évidente.

Par ailleurs, concernant le versant trophique nous notons :

- Une amyotrophie globale des membres supérieur et inférieur droits.
- Un œdème résiduel des extrémités des membres supérieur et inférieur droits.
- L'absence de port de bas de contention au niveau du membre inférieur droit. La recherche de signes de phlébite négative.

3.4. Bilan neuro-orthopédique

- La palpation de l'épaule droite révèle un vide sous-acromial, ce qui suggère une subluxation antéro-inférieure de la gléno-humérale. Nous ne pouvons objectiver sa valeur, car aucune radiographie de l'épaule n'a été faite.

Lors de la mobilisation passive lente et infradouloureuse du membre supérieur droit, l'épaule est limitée dans les trois plans de l'espace. Les autres articulations ne présentent pas de restrictions d'amplitudes (annexe 6).

Les mesures goniométriques de l'épaule (réalisées en position assise) sont rassemblées dans le tableau I.

Tableau I : Mesures goniométriques passives de l'épaule. [10] et [11]

	Flexion/Extension	Abduction/Adduction	Rotations
Epaule	50/0/30	70/0/NT*	NT/0/NT*

* : Non Testé

La prise des mesures est limitée par la douleur et les l'hypertonie des muscles du complexe de l'épaule.

- Au membre inférieur droit, nous notons une attitude en pied équin. La mobilisation passive oppose une résistance élastique dure. Les mesures goniométriques de la cheville sont regroupées dans le tableau II (réalisées en décubitus strict et bout de table).

Tableau II : Mesures goniométriques passives de la cheville droite. [11]

	Flexion/extension (cheville)	Déficit de flexion dorsal (cheville)
Genou tendu	00/20/40	20°
Genou fléchi	00/15/40	15°

Nous en déduisons la présence d'une rétraction musculaire du triceps sural, entretenu par la

spasticité de ce muscle.

Enfin, nous observons une griffe des orteils du pied droit qui est réductible. Les autres articulations du membre inférieur droit ne présente pas de limitations

3.5. Bilan de la douleur

Une douleur de type mécanique cotée à 6/10 selon l'Echelle Visuelle Analogique (EVA), se localise à l'angle postéro-supérieur de l'acromion (à droite). De plus, les symptômes du S.A.D. (syndrome algo-neuro-dystrophique) sont absents. Ainsi, nous déduisons que cette douleur résulte de contraintes mécaniques liées à un déficit de coaptation de la gléno-humérale.

3.6. Bilan de la tonicité musculaire (annexe 4.1)

Ce bilan se réalise dans la position de décubitus. Nous utilisons la cotation d'Ashworth (annexe 2) afin de coter la spasticité. Le tableau III reprend les mesures de la spasticité au membre supérieur droit :

Tableau III : Evaluation de la spasticité du membre supérieur droit.

	Plan sagittal	Plan frontal	Plan horizontal
Epaule		Adducteurs : NT	Rotateurs médiaux : NT
Coude	Fléchisseurs : 2 Extenseurs : 3		
Poignet	Fléchisseurs : 2		
Doigts	Fléchisseurs : 3		

NT : Non testable

Pour le membre inférieur droit, les adducteurs de hanche ainsi que les extenseurs de

genou sont cotés à 1. Une **spasticité cotée à 2 avec clonus du triceps sural**, perturbe la fonction du pied.

3.7. Bilan de la motricité volontaire (annexes 4.2, 4.3 et 5)

L'examen est réalisé dans des positions variées, afin de déterminer celles qui sont les mieux adaptées à la réalisation d'un mouvement. L'outil de mesure est la cotation de Held et Deseilligny. [13]

La motricité du membre supérieur droit est absente. Celle du membre inférieur droit est présente, mais la qualité du mouvement obtenu est imparfaite. En effet, des syncinésies de coordination (triple flexion et triple extension) perturbent le mouvement. La figure 1 visualise les caractéristiques de la motricité du membre inférieur droit :

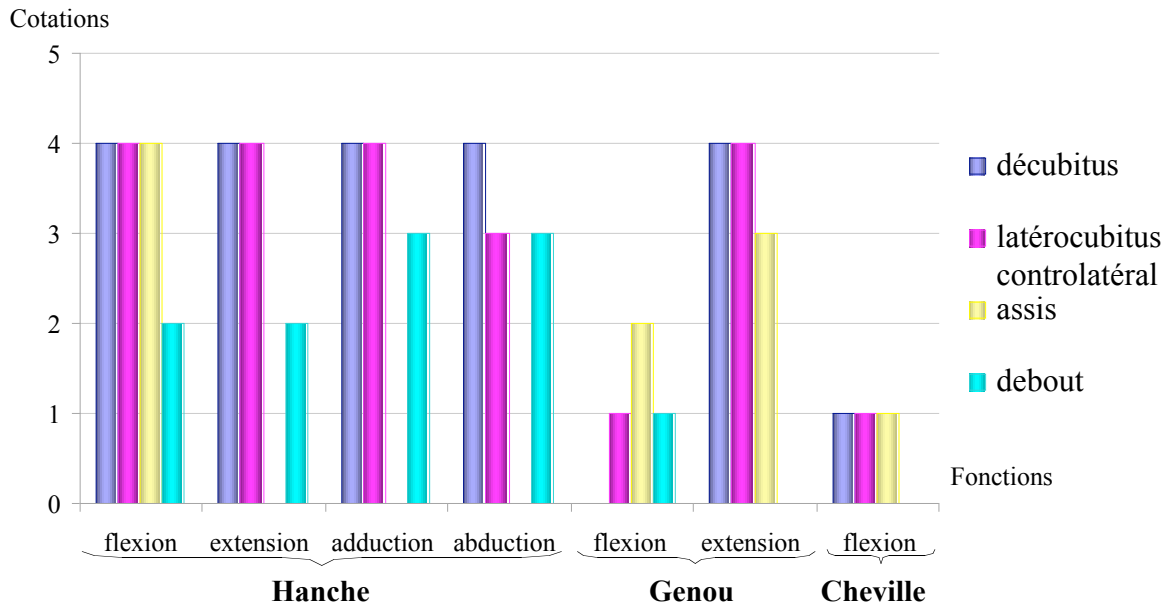

Figure 1 : Evaluation de l'interaction entre position et motricité.

Interprétation de la figure :

- La sélectivité du mouvement est globalement à 4 à la hanche, 3 au genou et 1 à la cheville.
- A l'exception de la position debout, la motricité sélective de la hanche est peu influencée par la position du corps.
- Le décubitus et le latérocubitus favorisent le mouvement d'extension de genou, alors que la position assise favorise la flexion de genou.
- En dehors de la position debout, la flexion de cheville est peu influencée par la position du corps.

Ces constats nous permettront d'adapter les positions de travail, afin de favoriser le recrutement moteur de groupes musculaires déficitaires.

3.8. Bilan de la sensibilité (annexe 1)

Nous réalisons comparativement le test du pique-touche sur les quatre membres. Le test est commencé du côté sain, afin de s'assurer que madame B à compris la consigne. L'examen révèle une hypoesthésie superficielle qui touche globalement l'hémicorps droit.

Par ailleurs, nous testons la sensibilité profonde. Madame B est dans la même position, les yeux fermés. Elle doit reproduire du côté sain, la position dans laquelle se trouve le membre hémiplégique (test statesthésique). Nous poursuivons l'examen en lui demandant de reproduire avec le membre sain, symétriquement et simultanément, le même mouvement que celui du membre controlatéral (test kinesthésique).

Au final, nous retenons une dysesthésie profonde au membre supérieur droit : aucun mouvement n'est réalisé correctement du côté sain. Par contre, il y a une hypoesthésie profonde du membre inférieur droit.

3.9. Bilan des troubles des fonctions supérieures

D'après les examens des fonctions cognitives réalisés en ergothérapie, les traitements linguistique et de programmation sont les plus atteints. Les traitements corporel, visuel, et mnésique sembleraient être moins touchés.

A l'issue de cet examen, madame B présente :

- Une aphasie non fluente, avec atteinte prédominante de l'expression par rapport à la compréhension. Elle comprend difficilement les ordres complexes.
- Une perturbation de la représentation mentale. Elle a des difficultés à mettre dans l'ordre une séquence de mouvements sur images. Par contre, lorsque nous orientons sa stratégie, elle y parvient.
- Une difficulté dans la programmation du geste. Elle sait adapter le bon geste à la situation correspondante, mais la qualité du geste est insuffisante. Dans l'ordre croissant, la qualité du geste est améliorée par le mime, le pantomime et l'objet.

A cela s'ajoute, une hémianopsie latérale homonyme droite, qui est un trouble associé perturbant le traitement visuel.

3.10. Bilan fonctionnel

3.10.1. Equilibre assis et debout (annexe 3)

Nous évaluons l'équilibre de madame B à l'aide de l'Equilibre Postural Assis (EPA) et de l'Equilibre Postural Debout (EPD). L'EPA est coté à 4 et l'EPD à 2. Nous notons en parallèle une augmentation du polygone de sustentation.

En situation fonctionnelle, madame B à un équilibre déficitaire. La nature des réactions aux stabilisations rythmées indique un risque de chute.

3.10.2. Les changements de position

Madame B est très autonome dans les changements de position. (Assis, décubitus et

latérocubitus gauche).

3.10.3. Analyse de la marche. [4]

Ce bilan est effectué d'abord pieds nus avec la canne tripode, puis avec le releveur finlandais. Madame B présente une asymétrie du transfert d'appui à l'arrêt comme à la marche. Dans le plan frontal, elle est constamment inclinée vers la gauche.

L'organisation du geste est telle qu'une boîterie apparaît. A droite, pendant la phase d'appui madame B attaque le sol par l'avant-pied, avec un genou fléchi à environ 15 degrés. Nous notons simultanément une salutation antérieure. Pendant toute la phase d'appui, elle se trouve sur la pointe du pied. Il n'y a ni déroulement du pas, ni de pas postérieur. A l'issue de la phase d'appui, il apparaît par intermittence un recurvatum de genou. Enfin, la phase de propulsion est absente.

Pendant la phase d'oscillation, nous notons un fauchage avec un steppage du pied droit au sol, associé à une bascule postérieure du tronc.

D'autre part, la vitesse de marche est basse, la longueur du pas est plus courte à droite, la dissociation des ceintures est absente et le périmètre de marche est de plus de 200 mètres. La marche avec releveur finlandais, montre une atténuation des signes cliniques décrits. Au final, c'est une marche peu fonctionnelle à long terme.

3.10.4. Les escaliers.

En terme d'endurance, madame B parvient à monter sans problème deux étages à la suite. Par contre, elle est gênée pour poser son membre inférieur hémiplégique sur la marche suivante. Elle est obligée de se pencher en avant et de faucher pour y parvenir. En fait, elle n'arrive pas à exécuter une triple flexion d'amplitude suffisante de son membre hémiplégique.

3.10.5. Utilisation des aides fonctionnelles.

Madame B dispose d'une écharpe trois points, d'une canne tripodes et d'un releveur

finlandais. Elle sait les utiliser. Elle dispose également d'un fauteuil roulant pour les grandes distances.

Figure 2 : Aides fonctionnelles.

3.11. Bilans divers

Madame B ne présente pas d'antécédents cardio-respiratoires. Par ailleurs, Madame B est continente.

4. CONCLUSIONS DE BILAN

Anamnèse :

Madame B est âgée de 45 ans. Elle est droitière et est hospitalisée le 18 avril 2003 (5 mois) pour une hémiplégie droite complète**,** à la suite d'un A.V.C ischémique sylvien superficiel et profond gauche. Elle n'a pas d'antécédents médico-chirurgicaux, mais a un passé tabagique (25 paquets par année). Elle est mariée et a un fils de 17 ans. Ils vivent tous les trois dans une maison avec un étage, dans une commune proche de Nancy. Madame B s'est arrêtée au certificat d'étude, aujourd'hui elle est sans profession. Enfin, madame B aime la marche et souhaite reprendre cette activité.

A l'issue des examens menés, nous relevons diverses perturbations que nous regroupons dans le tableau IV.

Déficiences trophiques	Oedèmes résiduels de la main et du pied droits, et amyotrophie globale de l'hémicorps droit. Pas de signes de phlébite
Déficience algique	Douleur mécanique de l'épaule à 6/10 selon l'E.V.A.
Déficiences neuro-orthopédiques	Diastasis gléno-huméral, pied équin droit associé à une griffe des orteils et rétraction du triceps sural droit
Déficiences neurologiques	- Hypoesthésie globale de l'hémicorps droit aux trois modes de sensibilité et perturbation de l'équilibre (surtout pendant la marche) - Motricité nulle au membre supérieur droit. Spasticité prédominant sur le triceps sural et troubles de la motricité sélective du membre inférieur droit - Hémianopsie latérale homonyme droite
Troubles des fonctions supérieures	Troubles de la programmation motrice, aphasie mixte (de compréhension et d'expression) et perturbations modérées du schéma corporel et du traitement mnésique
Déficiences fonctionnelles	Perturbation de la déambulation

Tableau IV : Tableau récapitulatif des déficiences

5. DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE

Afin de clarifier notre raisonnement, nous choisissons de présenter le diagnostic kinésithérapique sous forme d'un schéma reprenant l'organisation des déficiences.

6. OBJECTIFS DE REEDUCATION

- Traiter la rétraction du triceps sural droit.
- Traiter la douleur de l'épaule droite et entretenir les amplitudes articulaires du membre supérieur droit.
- Stimuler l'éveil des muscles coaptateurs de l'épaule droite.
- Rééduquer le système de production de l'appareil locomoteur.
- Rééduquer de la sélectivité de la motricité volontaire.
- Diminuer la boîterie.
- Conseils d'hygiène de vie au cours de la rééducation.

7. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE.

Le traitement masso-kinésithérapique est la conséquence logique des investigations menées précédemment. Il découle d'une part, de l'évaluation précise des perturbations et du potentiel résiduel, et d'autre part, de l'analyse de ces éléments au travers du diagnostic masso-kinésithérapique. Ainsi, le traitement se constitue de propositions thérapeutiques interdépendantes et spécifiques du patient. Dans notre prise en charge, nous choisissons d'exposer préférentiellement les techniques qui se rapportent directement à la rééducation de la marche.

7.1. Prise en charge des troubles neuro-orthopédiques.

La prise en charge de ces troubles concerne l'ensemble du membre supérieur droit, surtout l'épaule. Elle concerne aussi le membre inférieur droit en raison du pied équin.

La boîterie de madame B dépend en grande partie du pied équin. Celui-ci l'oblige à attaquer le sol par la pointe du pied, avec une attitude de flexum de genou à droite, pour compenser

une fausse jambe longue. C'est pourquoi, nous proposons une posture du triceps sural droit sur table de verticalisation (figure 3) :

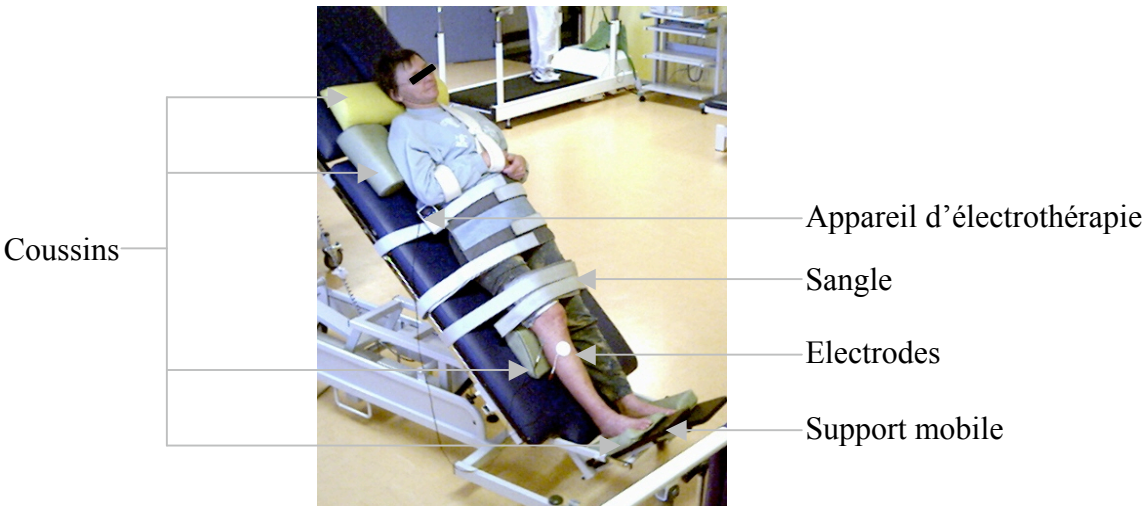

Figure 3 : Installation sur table de verticalisation.

7.1.1. Dispositif :

- Table de verticalisation constitué de deux supports de pied indépendants, qui permettent d'ajuster l'angle de dorsiflexion des chevilles.
- Appareil d'électrothérapie, coussins et sangles.

7.1.2. Modalités d'application : [12]

- La table est inclinée et les segments fémoral et tibial sont sanglés. Un coussin est placé en arrière du genou afin d'éviter le recurvatum. La posture consiste à emmener par pallier la cheville en dorsiflexion passive. La durée est de 30 minutes par jour à raison de 4 fois par semaine.
- Electrothérapie: Une électrode en regard du corps musculaire du tibial antérieur, l'autre en arrière du col de la fibula. Nous appliquons un courant bidirectionnel à moyenne nulle dont la fréquence est de 45 Hz, la largeur d'impulsion est de 250 µs et la durée d'application est

de 30 minutes. Pour faciliter l'intégration du mouvement, madame B accompagne la contraction musculaire par un contrôle visuel de son pied au travers du miroir.

Pour l'épaule droite, nous utilisons l'électrothérapie avec les paramètres cités précédemment à visée d'entretien de la trophicité et de réveil de la commande des muscles coaptateurs de l'épaule. Nous réalisons aussi une posture de l'ensemble du membre supérieur droit, ainsi qu'une mobilisation globale et précautionneuse de celui-ci. La posture place la scapula en sonnette latérale, l'épaule en abduction et rotation latérale, le coude en extension complète, le poignet en extension, les doigts longs en extension et le pouce en abduction. Enfin, nous maintenons le port de l'écharpe trois points en dehors des périodes de rééducation du membre supérieur droit.

7.2. Rééducation du système de production de l'appareil locomoteur [5]

Dans la mesure où l'atteinte concerne l'artère cérébrale moyenne gauche, nous pouvons supposer que le niveau d'élaboration du mouvement, ainsi que son niveau d'exécution sont perturbés. Ainsi, nous proposons l'exercice suivant :

7.2.1. Principes :

- Recruter le maximum de modalités d'entrées disponibles.
- Expliquer l'objectif de ce mode d'exercice à la patiente.

7.2.2. Objectifs :

- Stimuler la prise de conscience du déficit afin d'obtenir l'adhésion de la patiente à son traitement.
- Faciliter la représentation mentale de l'action afin de favoriser la production du geste.

7.2.3. Matériel :

Quatre images représentant la position du pied à différents stades de la marche. Les images utilisées ne représentent que l'articulation de la cheville, afin de ne pas induire dés le début une composante de latéralité (gauche/droite), ainsi qu'une multitude de mouvements qui pourraient être difficilement pris en compte par la patiente :

Figure 4 : Illustration des phases de la marche

7.2.4. Avant-propos :

Madame B est en position assise, afin de réduire les interférences sus-jacentes et de favoriser sa concentration. En premier lieu, chaque image est présentée à madame B. Pour chacune de ses images, nous lui demandons de réaliser la même posture avec son pied (du côté sain). La consigne est : « faîtes avec votre pied, de ce côté (sain), ce qui est sur l'image !». La réalisation du côté sain, nous permet d'apprécier la compréhension des instructions.

7.2.5. Modalités :

Madame B doit remettre dans l'ordre la série d'image, afin que cela constitue l'enchaînement chronologique des positions du pied pendant de la marche. La consigne est complétée, par une projection sur ordinateur d'une séquence filmée correspondante.

7.2.6. Résultats :

Madame B a compris la consigne, elle parvient à réaliser du côté sain chacun des mouvements présentés. Nous constatons à l'issue de la réalisation de l'épreuve, que madame B se trompe

dans la chronologie du mouvement, mais pas dans l'orientation de chacune des images. Au cours des séances, nous apprécions une correction de plus en plus aisée de ses erreurs.

7.3. Rééducation de la sélectivité de la motricité volontaire.

7.3.1. Rééducation en décharge.

7.3.1.1. Dissociation des ceintures :

Madame B est en décubitus sur un plan de Bobath, avec une flexion bilatérale de hanches et de genoux. Nous l'aidons à maintenir ses mains jointes face à elle, avec une flexion bilatérale des épaules, associée à une extension bilatérale des coudes. Nous lui demandons d'emmener les genoux d'un côté, alors que nous l'aidons à emmener ses membres supérieurs de l'autre côté.

7.3.1.2. Rééducation sensori-motrice du membre inférieur droit :

Madame B est en décubitus, avec des coussins qui ajustent la position de la tête et de son membre supérieur droit.

Nous plaçons son membre inférieur droit dans trois positions différentes. Nous associons à chacune de ces positions, un chiffre indiqué par le nombre de doigts. En premier lieu, madame B doit se concentrer sur les perceptions visuelles et sensitives de son membre.

Figure 5 : Exercice sensitivo-sensoriel.

Ensuite, nous lui demandons de reproduire sans regarder son membre, la position correspondant au chiffre que nous lui indiquons avec la main. Il s'agit de faire en sorte que

madame B se réfère à ses perceptions proprioceptives et sensorielles, afin de produire une activité motrice adaptée. Enfin, nous lui demandons de contrôler visuellement le résultat [9].

7.3.2. Rééducation en charge.

7.3.2.1. Travail de la stabilisation du bassin :

Madame B est en décubitus sur une table de Bobath, avec une flexion bilatérale de hanches et de genoux. Un coussin triangulaire placé sous la scapula, permet de maintenir l'épaule dans une position physiologique. Nous ajustons la flexion du genou hémiplégique afin de solliciter un appui préférentiel du côté pathologique. Madame B doit élever son bassin et maintenir la position pendant environ 6 secondes. Cette position doit être conservée malgré l'application de déstabilisations de difficultés croissantes.

7.3.2.2. Travail du transfert d'appui face à l'espalier :

Madame B est debout, l'espalier est du côté sain et constitue un point d'appui. Elle réalise des translations latérales de bassin, de façon à appuyer alternativement sur chacun des membres inférieurs. Elle doit réaliser une triple flexion avec le membre inférieur dont l'appui est soulagé. Ce travail à pour but, de lutter contre l'asymétrie à la marche et donc de la rendre moins fatigante.

7.3.2.3. Travail de l'attaque du pied au sol :

En raison du déficit de flexion dorsale passive et active de cheville, nous réalisons l'exercice avec une talonnette placée sous le talon droit. Ceci permet une meilleure stabilité de l'appui, ainsi qu'un apport supplémentaire d'influx sensitifs. Madame B se place devant un miroir et prend appui sur une barre de l'espalier placé à sa gauche. La position de départ est celle de l'attaque au sol du talon droit. L'exercice consiste à réaliser une phase d'appui complète du membre inférieur hémiplégique. Nos mains se placent sur la hanche et le genou,

afin de corriger d'éventuelles erreurs commises au cours de la réalisation.

Figure 7 : Travail du transfert d'appui.

7.3.2.4. Travail de la phase de propulsion du pied :

De la même façon que précédemment, nous réalisons un travail de la phase d'oscillation complète du membre inférieur hémiplégique.

7.3.2.5. Mise en situation fonctionnelle :

L'objectif est de restaurer des réactions mieux adaptées aux situations quotidiennement rencontrées. Nous proposons à madame B un parcours d'obstacles entre les barres parallèles. De plus, nous réalisons une rééducation classique de l'abord des escaliers.

8. BILAN DE FIN DE STAGE.

Certains éléments du bilan initial sont inchangés. De ce fait, nous ne retenons que les items des bilans parmi lesquels des modifications significatives se sont produites. Notons que les conditions de réalisation des mesures et d'observation, sont identiques aux conditions initiales.

8.1. Bilan de la douleur.

La douleur spontanée, initialement présente au niveau de l'angle postéro-supérieur de l'épaule, a quasiment disparu. Elle est passée de 6/10 à 3/10 selon l'E.V.A.

8.2. Bilan neuro-orthopédique.

- Le diastasis gléno-huméral droit est toujours présent.
- Au membre inférieur droit, l'attitude en pied équin persiste. Néanmoins, nous notons un gain de 25° en passif par rapport au déficit initial de cheville genou tendu, et 20° genou fléchi. Le déficit de flexion dorsale n'est plus que de 5° en passif quelque soit la position du genou. Nous notons en parallèle, une résistance élastique dure qui s'oppose à la mobilisation passive de la cheville droite.

8.3. Bilan neuro-moteur.

- Au membre supérieur droit aucune motricité n'est retrouvée.

Le membre inférieur droit est globalement coté entre 3 et 4 selon l'échelle de Held et Deseilligny [13]. La réalisation de mouvements globaux du membre inférieur s'est améliorée en terme de contrôle de vitesse et de trajectoire. Néanmoins, le mouvement se fait souvent avec apparition de syncinésie de coordination (en triple flexion ou triple extension). La dissociation des articulations de hanche ou du genou par rapport au reste du membre s'est améliorée. Par contre, ce n'est pas le cas au niveau de la cheville où les mouvements du pied s'effectuent dans un schème syncinétique.

8.4. Bilan des troubles des fonctions supérieures.

Son évaluation repose essentiellement sur des appréciations subjectives. En effet, aucun autre test n'a été réalisé à ce jour depuis le bilan initial.

- Nous constatons que madame B fait des efforts pour améliorer son expression orale.
- Madame B paraît plus réceptive à son environnement. Elle semble mieux réaliser la situation. D'ailleurs, deux semaines auparavant, elle est arrivée accablé en salle de rééducation, à la suite de sa séance d'orthophonie. Après discussion avec son orthophoniste, nous apprenons qu'il pouvait s'agir de l'éventuelle expression d'une prise de conscience de ses difficultés.
- A travers des exercices proposés par l'ergothérapeute et qui consistent à remettre dans l'ordre un acte de la vie quotidienne, nous constatons que madame B ne trouve pas spontanément la solution. Ceci laisse supposer une persistance des troubles de la représentation mentale.

8.5. Bilan fonctionnel.

- Mesure d'Indépendance Fonctionnelle :

Comme l'indique la figure 8**,** entre le 04/06/2003 et le 27/09/2003, il y a une nette amélioration dans chacun des paramètres évalué. Le score total de la M.I.F. est passé de 82/126 à 95/126. En parallèle, nous notons que ce sont surtout les domaines de la communication et de la conscience qui sont touchés.

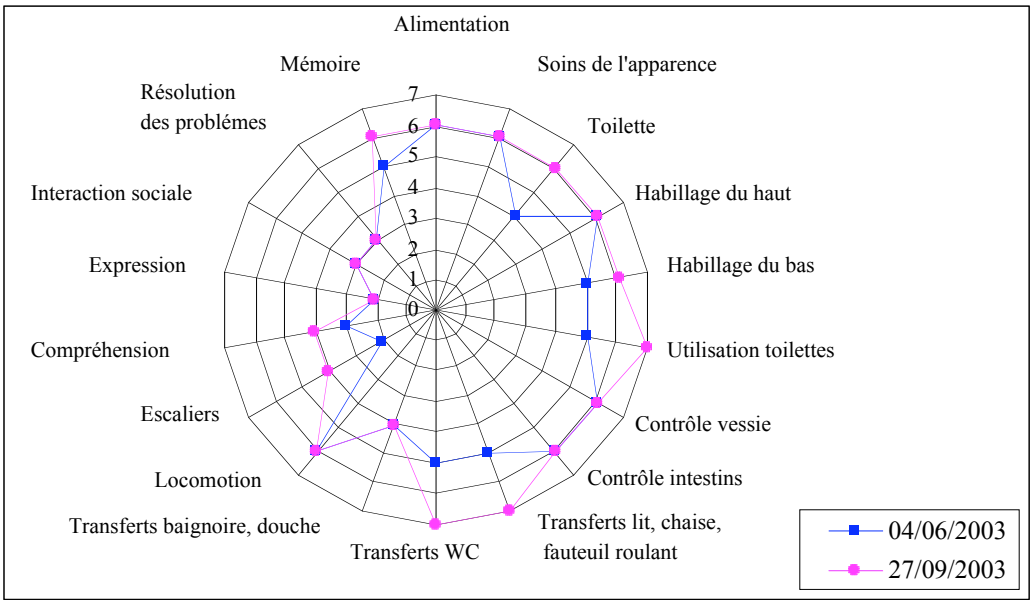

Figure 8 : Mesure d'indépendance fonctionnelle.

- Concernant la marche, madame B est plus attentive à ses gestes. Lors de la phase d'attaque, elle contrôle mieux la position de son genou et l'orientation de son pied. Les salutations antérieure et postérieure sont moins marquées. Néanmoins, il persiste un fauchage et une asymétrie de l'appui, d'intensité moindre par rapport à la situation initiale. La phase de propulsion est toujours absente.
- Madame est autonome dans les escaliers.

9. DISCUSSION ET CONCLUSION

La marche est une fonction dont la qualité dépendant de plusieurs paramètres, aussi bien au niveau des structures impliquées que du fonctionnement. Dès lors, nous avons dû considérer madame B dans sa globalité afin de réaliser sa rééducation.

Jusqu'à ce jour, les mécanismes des fonctions supérieures impliquées ainsi que leur

dénomination, sont encore peu précis. De ce fait, la fiabilité de l'évaluation des troubles cognitifs est peu fiable remise en cause.

Ajoutons à ceci que l'abord de ces notions complexes dépend de l'expérience propre du thérapeute. La qualité et la quantité du savoir empirique du thérapeute, lui permettent de se forger une méthodologie vis-à-vis de l'appréhension des perturbations cliniques rencontrées. Ainsi, l'étudiant kinésithérapeute dont l'expérience est limitée, se rattache à des concepts bibliographiques à tendance multiples, et sur l'expérience de l'équipe soignante présente.

Enfin, dans le cadre de la prise en charge de madame B, nous avons été confronté à la difficulté d'évaluer son degré de conscience vis-à-vis de la réalité de son handicap, et de l'intérêt du traitement mis en place.

En dépit de ces contraintes, nous nous sommes attaché à suivre un certain nombre de principes**,** afin de spécifier et d'optimiser la rééducation de madame B. En effet, nous devions tenir compte de données pathologiques (physiologie et phase de la pathologie), et du potentiel résiduel de la patiente, c'est-à-dire déterminer l'ensemble des modalités d'entrée disponibles ainsi que leurs limites. Enfin, il s'agissait d'impliquer la patiente dans sa propre rééducation.

Ainsi, afin de cerner au mieux les directives de la rééducation de madame B, il nous a paru judicieux d'ajuster notre évaluation et notre traitement, en fonction des attentes de madame B, de nos objectifs et de ceux de l'équipe soignante.

Cependant, la rééducation de madame B est une prise en charge pluridisciplinaire [6], mais aussi transdisciplinaire. C'est pourquoi nous nous sommes intéressé au rôle de chacun des intervenants. D'ailleurs, l'utilisation de la série d'image que nous proposons à madame B, est inspirée de techniques issues de plusieurs disciplines [5].

Cette expérience avait pour objectif de faciliter la représentation mentale des différentes étapes de la marche. Le but était de corriger la production temporo-spatiale des mouvements élémentaires, produit au cours de la marche. Certes, au cours de cette prise en charge, madame B a corrigé en partie sa boîterie, mais cela ne nous permet pas d'affirmer l'efficacité de cet outil. En effet, ce résultat peut également être dû à la diminution de la rétraction du triceps sural droit, et/ou à une récupération spontanée. Toutefois, elle s'appuie sur une approche cognitiviste des troubles des fonctions supérieures et de ce fait, peut être supposée complémentaire des autres modes de récupération cités précédemment. Ce qui pourrait faire l'objet d'une étude.

Enfin, nous constatons un investissement important de la part de l'équipe soignante, afin d'améliorer la qualité de vie de madame B. Or, cet investissement ne sera efficace que si madame B parvient à entretenir ses acquis. C'est pourquoi, nous nous sommes interrogé sur les moyens permettant de les conserver. L'une des solutions consisterait en la réalisation d'un recueil d'exercices que madame B pourrait utiliser à domicile, et qui favoriserait l'information et l'intégration de son entourage dans la reconstruction d'une vie nouvelle.

BIBLIOGRAPHIE

1. **SEVE-FERRIEU N.** – Troubles de base et symptôme - Neuropsychologie corporelle, visuelle et gestuelle : du trouble à la rééducation. - 2ème édition – Masson, 1995- p. 3 – 10.
2. **SEVE-FERRIEU N.** – Fonctionnement, troubles, évaluation et rééducation de la programmation gestuelle - Neuropsychologie corporelle, visuelle et gestuelle : du trouble à la rééducation. - 2ème édition – Masson, 1995- p. 103 – 119.
3. **MARIEB E. N.** - Système cardio-vasculaire : les vaisseaux sanguins. - Anatomie et physiologie humaines. – Traduction 4ème édition américaine –Paris : De Boeck, 1999. – p.726 - 727.
4. **VIEL E.** – Analyse de la marche hémiplégique - La marche humaine, la course et le saut : Biomécanique, explorations, normes et dysfonctionnement – Paris : Masson, 2000. – p. 151 - 162.
5. **SEVE-FERRIEU N.** – Fonctionnement, troubles, évaluation et rééducation de la programmation gestuelle - Neuropsychologie corporelle, visuelle et gestuelle : du trouble à la rééducation. - 2ème édition – Masson, 1995- p. 120 – 132.

6. **HUGUET A.** – Troubles des fonctions supérieures et rééducation d'un patient d'un patient hémiplégique gauche. – Mémoire de masso-kinésithérapie : Nancy : 2002. – 25 p.
7. **LE GALL D., AUBIN G. -** L'apraxie – 2éme édition – Marseille : Solal, 1994 – 294 p.
8. **LE GALL D., ETCHARRY-BOUYX F.** – Apraxies – Encycl. Méd. Chir. (Edition scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), neurologie, 17-022-A-10, 2002, 5 p.
9. **JEANNEROD M.** - Coordination visuomotrice **- LE GALL D., AUBIN G. -** L'apraxie – 2éme édition – Marseille : Solal, 1994 – p 14 - 25.
10. **HEULEU J.N.**, **JUSSERAND J., -** Bilan articulaire de la cheville et du pied. – Encycl. Med. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26008 – E - 30, 4. 12. 04, 8 p.
11. **VIEL E.**, **DANOWSKI G., BLANC Y.,** et **CHANUSSOT J.C. –** Bilans articulaires goniométriques et clinique. Généralité. – Editions techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26008 – A - 10, 12 – 1990, 18 p.
12. **BRIDON F.,** - Méthodes passives de rééducation. – Editions techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris – France), kinésithérapie – Rééducation fonctionnelle, 26 – 070 – A-10, 1994, 12 p.
13. **HELD J.P., PIERROT – DESEILLIGNY E. –** Echelle de force du mouvement – **HELD J.P., PIERROT – DESEILLIGNY E. –** Rééducation motrice des affections neurologiques – Paris : J.B. Baillère et fils – 1969 – p 31 – 32.

POUR EN SAVOIR PLUS

1. Echelle d'Ashworth. Accessible sur http://www.afrek.fr.
2. Tests de sensibilité. Accessible sur http://www.afrek.fr.

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan de la sensibilité.

Annexe 2 : Echelle d'évaluation de la spasticité.

Annexe 3 : Echelles d'évaluation de l'équilibre.

Annexe 4 : Bilan neuromoteur.

Annexe 5 : Cotation de Held et Déséllígny [13].

Annexe 6 : Mesures goniométriques.

Annexe 1 : Tableau d'évaluation de la sensibilité.

	Sensibilité superficielle		***Sensibilité profonde***	
	Tact	*Piqûre*	*Statesthésie*	*kinesthésie*
Bras	1	1	1	0-1
Avant-bras	1	1	1	0-1
Main	0-1	0-1	0-1	0-1
Cuisse	1-2	1-2	1-2	1-2
Jambe	1-2	1-2	1-2	1-2
Pied	1	1	1	1

0 : Pas de sensibilité.

1 : Sensibilité présente mais anormale.

2 : Sensibilité normale par rapport au côté sain.

Annexe 2 : Echelle de cotation de la spasticité selon Ashworth.

0 : Tonus normal.

1 : Légère hypertonie donnant une sensation d'accrochage lors de la mobilisation.

2 : Hypertonie plus marquée, mais la mobilisation reste facile.

3 : Hypertonie considérable rendant la mobilisation passive difficile.

4 : Le segment affecté est totalement rigide, la mobilisation est impossible.

Annexe 3 : Tableaux d'évaluation de l'Equilibre postural assis (E.P.A) et de l'Equilibre postural debout (E.P.D).

0	Aucun équilibre en position assise. Nécessité d'un appui postérieur et d'un soutien latéral.
1	Position assise possible avec appui postérieur.
2	Equilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibre lors d'une poussée qu'elle qu'en soit la direction.
3	Equilibre postural assis maintenu sans appui postérieur et lors d'une poussée déséquilibrante qu'elle qu'en soit la direction.
4	Equilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs

Tableau d'évaluation de l'Equilibre postural assis (E.P.A)

0	Aucune possibilité de maintien postural debout.
1	Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique très insuffisant. 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	Equilibre postural debout maintenu lors des mouvements de tête, du tronc et des membres supérieurs.
5	Appui unipodal possible. (minimum 15 secondes)

Tableau : Equilibre postural debout (E.P.D)

Annexe 4 : Bilan neuromoteur.

Annexe 4.1 : Tableau d'évaluation de la spasticité du membre inférieur droit.

Groupes musculaires	***Spasticité (Ashworth)***
Fléchisseurs de hanche	0
Adducteurs de hanche	1
Extenseur de genou	1
Fléchisseurs de genou	1
Extenseurs de cheville	2

Annexe 4.2: Tableau d'évaluation de la motricité volontaire du membre inférieur droit (selon Held et deseilligny).

		Positions de test			
Articulation	***Fonctions***	***DD***	***LC***	***A***	***D***
Hanche	*Flexion*	4	4	4	2
	Extension	4	4	NT	2
	Abduction	4	3	NT	3
	Adduction	4	4	3	3
Genou	*Flexion*	NT	1	2	1
	Extension	4	4	3	NT
Cheville	*Flexion*	1	1	1	0

NT : Non testable (dans la position).

DD : Décubitus dorsal.

LC : Latérocubitus controlatéral.

A : Assis.

D : Debout.

Annexe 4.3: Tableau d'évaluation de la motricité volontaire du membre supérieur droit (selon Held et deseilligny).

		Positions de test			
Articulation	***Fonctions***	***DD***	***LC***	***A***	***D***
Epaule	*Flexion*	0-1	1	0-1	0-1
	Extension	0	0	0	0
	Abduction	0	0	0	0
	Adduction	1	1	1	1
	Rotation médiale	1	1	1	1
	Rotation latérale	0	0	0	0
Coude	*Flexion*	0	0	0	0
	Extension	0	1	0	0
Poignet	*Flexion*	0	0	0	0
	Extension	0	0	0	0

DD : Décubitus dorsal.

LC : Latérocubitus controlatéral.

A : Assis.

D : Debout.

Annexe 5 : Echelle de cotation de Held et Deseilligny.

0 : Pas de contraction.

1 : Contraction sans mouvement.

2 : Contraction engendrant un déplacement.

3 : Contraction avec déplacement contre résistance modérée.

4 : Contraction avec déplacement contre forte résistance.

5 : Force normale.

Annexe 6 : Mesures des amplitudes articulaires.

		Gauche	***Droite***
Epaule *(complexe)*	*F/E*	150/0/50	50/0/35 *(douleur)*
	ABD/ADD	150/0/tronc	75/0/tronc *(douleur)*
Coude	*F/E*	150/0/0	130/0/0
Poignet	*F/E*	70/0/35	50/0/35
Hanche *(complexe lombo-pélvi-fémoral)*	*F/E*	130/0/15	120/0/15
	ABD/ADD	35/0/20	30/0/20
	RE/RI	25/0/35	25/0/40
Genou	F/E *(hanche fléchi)*	140/0/0	140/0/0
Cheville	F/E *(genou tendu)*	5/0/40	0/20/40
	F/E *(genou flechi)*	10/0/40	0/15/40