

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

**REEDUCATION  
D'UN SYNDROME  
DE MILLER-FISHER  
EN PHASE DE  
RECUPERATION**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Cécile DERIVE**  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute  
1999-2000

# Sommaire

	Page
<b>RESUME</b>	
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. BILAN DE DEPART.....</b>	<b>2</b>
2.1. Dossier médical et anamnèse.....	2
2.1.1. Etat civil, situation familiale et professionnelle.....	2
2.1.2. Antécédents médicaux et chirurgicaux.....	3
2.1.3. Histoire de la maladie.....	3
2.1.4. Dates d'hospitalisation.....	4
2.1.5. Gêne fonctionnelle.....	4
2.1.6. Douleurs.....	4
2.2. Inspection générale.....	5
2.2.1. En décubitus.....	5
2.2.2. En position assise.....	5
2.2.3. En position debout.....	5
2.2.4. A la marche.....	5
2.3. Atteintes neurologiques associées.....	5
2.4. Bilan fonctionnel.....	5
2.4.1. Autonomie posturale.....	5
2.4.2. Activité d'équilibration.....	5
2.4.2.1. En position assise.....	5
2.4.2.2. En position debout.....	6
2.4.2.3. A la marche.....	6
2.5. Bilan des mouvements fonctionnels des membres inférieurs.....	7
2.6. Bilan gestuel des membres supérieurs.....	7

2.7. Bilan neurologique.....	7
2.7.1. Bilan des sensibilités.....	7
2.7.2. Bilan de la mobilité passive.....	7
2.7.3. Bilan de la mobilité active.....	7
2.7.3.1. Au niveau des membres inférieurs.....	7
2.7.3.2. Au niveau des membres supérieurs.....	8
2.7.4. Bilan des réflexes.....	8
2.8. Bilan de la coordination.....	8
2.9. Conclusions de bilan.....	8
<b>3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES.....</b>	<b>9</b>
3.1. Physiopathologie.....	9
3.1.1. La démyélinisation périphérique.....	9
3.1.2. L'atteinte cérébelleuse.....	9
3.2. Principes de rééducation.....	10
3.3. Rééducation de la station debout.....	11
3.4. Rééducation de la marche.....	11
3.5. La mobilité active.....	12
3.6. Rééducation sensori-motrice.....	12
<b>4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES.....</b>	<b>13</b>
4.1. Introduction.....	13
4.2. Rééducation de la station debout.....	13
4.3. Rééducation de la marche.....	13
4.4. Détente des membres supérieurs.....	14
4.4.1. Le massage.....	14
4.4.2. Travail de relâchement musculaire.....	15
4.5. Rééducation sensori-motrice.....	16
4.5.1. Généralités.....	16
4.5.2. Exercices en décubitus.....	16
4.5.3. Exercices en quadrupédie.....	16
4.5.4. Exercices en position assise, sur plan stable.....	17

4.5.5. Exercices en position assise, sur plan instable.....	17
4.5.6. Exercices en chevalier servant.....	18
4.5.7. Exercices à genoux dressés.....	18
4.5.8. Exercices debout, en appui bipodal, sur plan stable.....	18
4.5.9. Exercices debout, en appui bipodal, sur plan instable.....	18
4.5.10. Exercices debout, en appui unipodal.....	19
4.5.11. Conclusions.....	19
4.6. Travail de dissociation des membres.....	19
4.6.1. Exercices avec les membres supérieurs.....	19
4.6.2. Exercices avec les membres inférieurs.....	20
4.6.3. Exercices associant les membres supérieurs et les membres inférieurs.....	20
4.7. Rééducation en extérieur.....	21
<b>5. BILAN DE SORTIE.....</b>	<b>22</b>
5.1. Inspection générale.....	22
5.2. Bilan de la coordination des membres supérieurs.....	22
5.3. Bilan fonctionnel.....	22
5.4. Bilan de l'équilibration.....	22
5.5. Bilan de la mobilité active.....	23
<b>6. CONCLUSION.....</b>	<b>23</b>

# Résumé

Madame F. est victime, le 19/08/99, d'une polyradiculonévrite de GUILLAIN-BARRE d'étiologie inconnue, associée à une démyélinisation du système nerveux central. Elle entre au centre de MORSEBRONN le 21/09/99, alors qu'elle est en phase de récupération. Le premier bilan permet de se fixer, comme principaux objectifs, la rééducation de la marche et de l'équilibre.

Pour cela nous utilisons des techniques basées sur la répétition des gestes ainsi que des techniques de reprogrammation neuro-motrice, afin de solliciter l'activité posturale et cinétique de la patiente.

L'évolution de la force musculaire analytique est satisfaisante, mais la force globale évolue moins vite. Après trois semaines de rééducation, madame F. ne présente plus de déséquilibre à la marche et le syndrome cérébelleux n'est quasiment plus décelable. Elle rentre donc, à domicile, le 12/10/99, en ayant un tableau séquellaire presque inexistant, et des capacités fonctionnelles ne nécessitant aucune adaptation environnementale particulière.

**MOTS CLES :** neurologie, démyélinisation, équilibre, reprogrammation neuro-motrice.

## 1. INTRODUCTION

Nous prenons en charge madame F., victime d'un syndrome de MILLER-FISHER, associé à une atteinte des hémisphères et du tronc cérébral. Ce syndrome est une des formes cliniques rares de la polyradiculonévrite de GUILLAIN-BARRE (2,3,5).

La polyradiculonévrite de GUILLAIN-BARRE est une affection démyélinisante du système nerveux périphérique. Elle est diffuse, segmentaire et quasi-symétrique. Elle touche les nerfs, périphériques ou crâniens, et leurs racines. Elle est aiguë, ascendante, mais sa régression est spontanée (3,5,6). Le syndrome de MILLER-FISHER associe une paralysie oculomotrice, une aréflexie ostéo-tendineuse, un déficit moteur des membres (liés à l'atteinte périphérique), et une ataxie (liée à l'atteinte centrale). L'ophtalmoplégie est plus ou moins complète, souvent accompagnée d'un ptosis, mais l'atteinte des muscles intrinsèques de l'œil est rare. Le syndrome cérébelleux engendre l'ataxie, sans déficit net de la proprioception. Le déficit moteur est lié à l'altération de la conduction nerveuse motrice (2,3,5).

Ces pathologies évoluent en trois phases. La phase d'extension dure dix jours environ. Les premiers signes sont souvent des paresthésies des membres inférieurs, puis des membres supérieurs. Il est nécessaire de surveiller la fonction respiratoire en raison d'une détresse possible. Lors de la phase de plateau, les signes neurologiques sont maximum, et peuvent aller des paresthésies de membres inférieurs à la quadriplégie, avec atteinte de la respiration, de la déglutition, et incontinence totale. L'atteinte des nerfs crâniens, fréquente, se traduit par une paralysie faciale unilatérale ou bilatérale, avec, parfois, une paralysie oculomotrice. Les problèmes sensitifs sont quasi constants. L'atteinte du système nerveux végétatif favorise le

risque de survenue d'une phlébothrombose. Enfin, en phase de récupération, les signes neurologiques régressent, sur plusieurs semaines ou plusieurs mois. Cette récupération peut être totale ou laisser des séquelles motrices et/ou sensitives. Madame F. se trouve dans cette phase au moment où nous débutons la rééducation (2,3).

Le premier bilan masso-kinésithérapique permet de se fixer, comme principal objectif, la rééducation de la marche, conformément à la demande médicale. Lors de cette activité, nous pouvons observer des défauts de coordination et d'équilibration. Nous privilégions donc une rééducation basée sur des exercices de reprogrammation neuro-motrice et sur la pratique répétée de la marche. De plus, nous favorisons un entretien musculaire fonctionnel, car madame F., âgée de 42 ans, mariée, mère de quatre enfants, travaille. L'appréhension à la marche, liée aux déséquilibres et à la non-utilisation des membres inférieurs pendant la période de paralysie, nous amène à utiliser des techniques de massage de base et de relâchement musculaire, pour favoriser la détente. Enfin, nous réalisons des exercices de coordination, pour lutter contre l'ataxie résiduelle.

## **2. BILAN DE DEPART**

### **2.1. Dossier médical et anamnèse**

#### **2.1.1. Etat civil, situation familiale et professionnelle**

Madame F. Sonia, née le 03/01/1957, habite dans une maison sans jardin, avec deux escaliers, un pour l'étage, et un pour le sous-sol. Elle vit avec son mari et ses quatre enfants. Elle travaille comme agent d'entretien, trois heures le soir, et utilise sa voiture pour ses déplacements. Enfin, elle ne pratique pas de sport ou de loisir en particulier.

### 2.1.2. Antécédents médicaux et chirurgicaux

Une amygdalectomie, un goitre sans dysthyroïdie associée, six grossesses avec deux fausses couches et une phlébite superficielle de la jambe droite, suite à la polyradiculonévrite, sont à noter.

### 2.1.3. Histoire de la maladie

- 15/08/99 : premiers troubles, le soir, avec une sensation de malaise, de faiblesse.
- 16/08/99 : sensation de jambes lourdes, difficulté à garder les yeux ouverts.
- 17/08/99 : douleurs lombaires, douleurs des quatre membres, troubles de la miction évoluant rapidement vers une incontinence urinaire complète, diplopie, nystagmus.
- 18/08/99 : paraplégie, syndrome cérébelleux, hypoesthésie thermo-algique de l'hémicorps droit, agueusie, réflexes ostéo-tendineux présents.
- 19/08/99 : hospitalisation au Centre Hospitalier de HAGUENAU, pour troubles neurologiques graves. Un bilan y est effectué.

Résultats : bilan biologique normal, pas de syndrome inflammatoire, pas de trouble électrolytique, scanner cérébral normal et hyperprotéïnorachie du LCR.

Un diagnostic de syndrome de MILLER-FISHER est posé, face à ce tableau clinique associant un déficit moteur d'abord distal puis s'étendant vers la racine des membres inférieurs, associé à des troubles oculomoteurs, un syndrome cérébelleux et une dissociation albumino-cytologique du LCR.

- 21/09/99 : prise en charge au Centre de Cure de MORSEBRONN.

Dans ce cas, l'étiologie est inconnue, mais la cause la plus fréquente est virale. En effet, l'infection virale précède souvent l'affection neurologique, mais les événements déclenchants



en eux-mêmes restent encore inconnus. Le virus pourrait être à l'origine d'une immunisation croisée dirigée contre les antigènes myéliniques (une immunité à médiation cellulaire et une immunité à médiation humorale ont été observées) (2,3,5,8).

Chez les enfants, le virus de la varicelle peut induire des obstructions et des diminutions du calibre des vaisseaux, surtout ceux de la base du cerveau, d'où des lésions multiples, corticales et profondes (étiologie vasculaire). De plus, le virus d'EPSTEIN-BARR peut provoquer une activation aiguë des macrophages, mais les conséquences cérébrales de cette affection sont encore mal connues. Madame F. a présenté des sérologies positives pour ces deux virus, simultanément, lors des examens effectués à l'hôpital de HAGUENAU (7).

#### **2.1.4. Dates d'hospitalisation**

L'hospitalisation a eu lieu du 21/09/99 au 12/10/99.

#### **2.1.5. Gêne fonctionnelle**

A la marche, il existe un déficit de recrutement des muscles releveurs du pied gauche (l'attaque du pas se fait pied à plat, parallèle au sol), un verrouillage des genoux en recurvatum, surtout à gauche (phases 0 à 40% de la marche) et une légère boiterie de hanche à gauche lors de l'appui unipodal sur le membre inférieur gauche (phases de 0 à 50% de la marche). Les deux bras sont utilisés comme balanciers.

Lors des activités de la vie quotidienne comme l'habillage, elle est gênée par un déficit de force musculaire en flexion de la main droite (perte de la force de préhension).

#### **2.1.6. Douleurs**

Elle ne ressent plus de douleur et aucun point algique n'est à déplorer lors du bilan palpatoire.

## **2.2. Inspection générale**

### **2.2.1. En décubitus**

Il existe un genu-valgum bilatéral.

### **2.2.2. En position assise**

Les épaules sont surélevées et il existe une attitude en hypercyphose du rachis thoracique.

### **2.2.3. En position debout**

Les épaules sont surélevées. Le rachis thoracique est en attitude hypercyphotique.

### **2.2.4. A la marche**

Les épaules sont surélevées, en légère abduction. Les membres supérieurs sont fixés en légère flexion de coudes, extension de poignets, extension des doigts, doigts serrés et pouces écartés. Ils ne se balancent pas parallèlement à l'avancée des membres inférieurs. Une insécurité à la marche, avec un risque de chute, est observée.

## **2.3. Atteintes neurologiques associées**

Aucun trouble des fonctions supérieures n'est à déplorer.

## **2.4. Bilan fonctionnel**

### **2.4.1. Autonomie posturale**

Les transferts et les changements de position ne posent pas de problèmes.

### **2.4.2. Activité d'équilibration**

#### **2.4.2.1. En position assise**

L'équilibre est coté à 6 (la patiente assise, hanches et genoux fléchis à 90°, pieds posés au sol, réalise des rotations de tronc avec les deux bras en flexion maximale) (ANNEXE I).

### 2.4.2.2. En position debout

- statique et bipodale, yeux ouverts : équilibre possible
- statique et bipodale, yeux fermés : équilibre possible, avec de légères oscillations de tronc
- statique et unipodale: équilibre impossible sur le membre inférieur gauche et très difficile sur le membre inférieur droit (après une seconde, la patiente doit reprendre l'appui bipodal pour ne pas tomber)
- équilibration dynamique : les réflexes de stabilisation apparaissent plus tard quand le déséquilibre est orienté vers l'arrière (impression de chute majorée)

### 2.4.2.3. A la marche

- Aide à la marche : un déambulateur
- Sans le déambulateur : les membres supérieurs sont en légère flexion de coudes, poignets et doigts en extension, doigts serrés et pouces écartés. Nous observons une légère boiterie dans le plan frontal à gauche avec verrouillage des deux genoux en recurvatum (surtout le gauche).
- Avec le déambulateur : il existe un verrouillage des deux genoux en recurvatum, (surtout le gauche). Le périmètre de marche est d'environ 800 m.
- Montée des escaliers avec une rampe à droite ou à gauche, sans aide de marche : madame F. pose le pied gauche puis le pied droit sur la première marche et ainsi de suite. La fatigue et l'impossibilité de monter plus haut apparaissent lors du début de la montée du deuxième étage. En commençant par le pied droit (selon le même principe), elle peut monter suffisamment d'étages pour faire face à ses besoins.
- En descente des escaliers avec une rampe à droite ou à gauche, sans aide de marche : elle pose le pied gauche puis le pied droit sur la première marche et ainsi de suite. Elle

n'éprouve pas de gêne particulière, mais demeure un peu fatigable. Il en va de même en commençant avec le pied droit. Lors de la descente avec le membre inférieur gauche en premier, le verrouillage actif du genou gauche en extension engendre un léger tremblement du membre inférieur.

### **2.5. Bilan des mouvements fonctionnels des membres inférieurs**

Les amplitudes articulaires sont normales et la force musculaire est suffisante pour réaliser les activités de la vie quotidienne (habillage, marche, escaliers, transferts).

### **2.6. Bilan gestuel des membres supérieurs**

Les amplitudes articulaires sont normales et la force musculaire demeure suffisante pour réaliser les activités de la vie quotidienne (habillage, toilette, escaliers, transferts).

### **2.7. Bilan neurologique**

#### **2.7.1. Bilan des sensibilités**

Les trois sensibilités, superficielle, profonde et thermo-algique sont normales.

#### **2.7.2. Bilan de la mobilité passive**

Les mesures goniométriques des amplitudes articulaires, des membres supérieurs et inférieurs, sont normales. Aucune spasticité n'est constatée et le tonus musculaire est normal.

#### **2.7.3. Bilan de la mobilité active**

##### **2.7.3.1. Au niveau des membres inférieurs**

Le triceps sural, le tibial antérieur, le long extenseur des orteils, le long extenseur du gros orteil, le quadriceps et le moyen fessier, du côté gauche, sont légèrement plus faibles que du

côté droit. Les résistances opposables aux mouvements réalisés par ces muscles, à gauche, sont moins importantes que du côté droit. Cependant, tous les muscles des deux membres sont cotés à 4 selon DANIELS.

#### **2.7.3.2. Au niveau des membres supérieurs**

Les extenseurs radiaux et l'extenseur ulnaire du carpe, les fléchisseurs, profond et superficiel, des doigts et le deltoïde, du côté droit, sont légèrement plus faibles que du côté gauche. Ils sont cotés à 4 selon DANIELS alors que tous les autres muscles sont cotés à 5.

#### **2.7.4. Bilan des réflexes**

Les réflexes des membres inférieurs sont présents. Ceux des membres supérieurs sont vifs.

#### **2.8. Bilan de la coordination**

Une légère adiadococinésie (test des marionnettes) et une légère hypermétrie (test doigt-nez) subsistent au niveau du membre supérieur gauche, suite à l'atteinte cérébelleuse survenue en phase aiguë. Des asynergies musculaires sont observables, au niveau des membres inférieurs, lors de la marche.

#### **2.9. Conclusions de bilan**

Il existe un léger déficit de force des membres inférieurs, plus marqué au membre inférieur gauche, un léger syndrome cérébelleux, se traduisant par l'adiadococinésie, l'hypermétrie du membre supérieur gauche, et une instabilité importante à la marche, avec risque de chute. Nous allons donc, en priorité, rééduquer la marche, mais aussi traiter les problèmes de coordination des membres. Nous devons aussi entretenir et en optimiser la force musculaire restante.

### **3. PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES**

#### **3.1. Physiopathologie**

##### **3.1.1. La démyélinisation périphérique**

Les cellules de SCHWANN ou la gaine de myéline, sont atteintes, mais le corps cellulaire neuronal reste intact et peut encore régénérer la myéline, lorsqu'il est stimulé par la démyélinisation. Celle-ci débute par les nœuds de RANVIER, qui ont un rôle capital dans la conduction nerveuse motrice, grâce à leurs nombreux canaux à sodium voltage-dépendants, puis elle se poursuit entre les nœuds (2,6). Elle provoque donc un ralentissement de la conduction nerveuse ou des blocs de conduction (complets ou partiels). L'intensité des déficits, moteurs et sensitifs, paraît proportionnelle à l'intensité des blocs, mais les ralentissements de conduction n'influencent pas ces déficits (6).

La baisse de la densité du courant au niveau des nœuds de RANVIER entraîne les déficits musculaires. En effet, l'intensité des prépotentiels devient alors de plus en plus faible, jusqu'à ne plus pouvoir activer simultanément un nombre suffisant de canaux à sodium. L'influx nerveux est alors bloqué et aucune conduction n'est plus possible à ce niveau. Les fibres musculaires sous la dépendance de ces fibres nerveuses ne peuvent plus être stimulées et ne peuvent donc plus se contracter (2).

##### **3.1.2. L'atteinte cérébelleuse (1,4,6,7)**

Le cervelet contrôle l'équilibre grâce à trois systèmes sensori-moteurs qui sont les systèmes vestibulaire, oculomoteur et proprioceptif. Il régule le tonus musculaire. Il adapte les gestes à leur environnement, en coordonnant et hiérarchisant les synergies musculaires. Il

est fondamental dans l'automatisation des mouvements et dans leur apprentissage. Il agit en comparant le programme moteur projeté et son déroulement effectif.

L'atteinte cérébelleuse se traduit par l'ataxie qui est la désorganisation spatio-temporelle du mouvement, et par des troubles de la posture. L'ataxie statique correspond à des troubles de l'équilibre, debout et à la marche, avec une perception exagérée des variations de position du centre de gravité. L'ataxie dynamique est constituée par les asynergies (manque de coordination entre les muscles agonistes et antagonistes lors des mouvements), par la dysmétrie (erreur de direction du mouvement), par l'hypermétrie (déficit de ralentissement et de blocage en fin de geste) et par l'adiadococinésie (difficulté à enchaîner rapidement des mouvements volontaires, successifs et alternatifs). Le problème d'équilibre d'origine vestibulaire se traduit par un nystagmus, lié à un déséquilibre tonique des réflexes de stabilisation du regard, et le fait de fermer les yeux aggrave l'instabilité en position debout. La force musculaire est conservée dans les cas d'atteinte cérébelleuse pure.

La dyschronométrie, les asynergies et l'hypermétrie engendrent une démarche ébrieuse, hésitante, avec une augmentation du polygone de sustentation, une élévation excessive des genoux et une pose brutale des pieds au sol. Les membres supérieurs sont figés en abduction, comme des balanciers, pour essayer d'augmenter la stabilité lors de la marche.

### **3.2. Principes de rééducation (1,2,4)**

L'évolution de la polyradiculonévrite peut être influencée favorablement par une rééducation appropriée, c'est-à-dire par la lutte contre les troubles de l'équilibre et les

asynergies musculaires. Le travail est actif, d'abord analytique puis global, avec un membre puis plusieurs, en situation stable puis instable, avec un grand polygone de sustentation puis un petit. Nous facilitons l'apprentissage des gestes par leur répétition, surtout pour les activités fonctionnelles comme la marche.

La dénervation musculaire entraîne une baisse de la force avec une perte de fibres musculaires, aussi bien de type I que de type IIa et IIb (mais le contingent des fibres de type II diminue moins que celui des fibres de type I). Pour recruter un maximum d'unités motrices, afin d'avoir une efficacité musculaire maximale, nous privilégions un travail faisant appel aux unités rapides (fibres de type II). Ces unités sont plus puissantes et plus fatigables que les unités de type I, donc nous réalisons des exercices contre résistance manuelle, contre une charge ou en chaîne fermée, de courte durée, pour permettre la récupération musculaire. Ce principe est appliqué à court et moyen termes, mais en fin de réinervation, comme les unités de type I récupèrent, nous favorisons un travail plus longs, faisant appel à l'endurance.

### **3.3. Rééducation de la station debout (1)**

Nous travaillons les transferts de poids du corps d'un pied sur l'autre et le verrouillage des genoux. Nous réalisons aussi des exercices avec les pieds plus ou moins serrés pour faire varier la difficulté.

### **3.4. Rééducation à la marche (1,2,4)**

Au début, nous utilisons la technique du guidage par la nuque, pour guider les pas de la patiente. Puis nous effectuons un travail de reprogrammation neuro-motrice, basé sur la



coordination et l'équilibre, pour favoriser les synergies entre muscles agonistes et antagonistes. Le polygone de sustentation est de plus en plus petit, et nous réalisons des poussées déstabilisantes, sur un plan stable puis instable, pour solliciter les réflexes posturaux.

### **3.5. La mobilité active (4)**

Ses buts sont : l'entretien de la trophicité musculaire (par mise en jeu de nombreux capillaires) et de la force restante, la prévention des rétractions (par l'entretien du jeu articulaire), l'augmentation du retour veineux et la lutte contre les stases et les thromboses (par écrasement des vaisseaux dû à la contraction des masses musculaires). Enfin, elle favorise la prise de conscience du schéma corporel et améliore les relations avec l'environnement.

Analytique ou globale, elle comprend tous les types de contractions musculaires. Mais le travail actif global est plus avantageux, dans ce cas, car il met en jeu les synergies musculaires et des compensations si nécessaire. Ce travail global est basé sur les réflexes posturaux.

### **3.6. Rééducation sensori-motrice (1,2,4,9)**

Elle utilise les motricités, volontaire, automatique et réflexe, avec plus ou moins de commandes volontaires, à partir d'informations labyrinthiques, tendineuses, musculaires et articulaires. Elle est basée sur des stimulations sensorielles qui vont déclencher l'activité. Pour cela, nous utilisons des exercices faisant appel aux réflexes posturaux et aux mouvements volontaires et involontaires. Ces techniques permettent à la patiente d'acquérir la maîtrise de son tonus postural et celle des activités gestuelles de base, comme la marche, par exemple.

## **4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES**

### **4.1. Introduction**

Les exercices de reprogrammation neuro-motrice sont variables d'une séance à l'autre, pour éviter la monotonie. Ils sont alternés avec d'autres techniques demandant plus ou moins d'efforts, selon le degré de fatigue de la patiente. Ces exercices ont une progression logique, allant des situations les plus simples aux plus complexes. Nous y associons des temps de massage, préférentiellement en fin de séance, pour favoriser la récupération musculaire après l'effort. Les exercices de coordination des membres supérieurs et d'entretien musculaire sont, eux aussi, alternés, de façon à éviter la survenue de crampes et de contractures musculaires.

Le matin, nous travaillons, dans la salle de rééducation, la reprogrammation neuro-motrice et la force musculaire analytique. La séance de l'après-midi est, elle, orientée vers des exercices plus fonctionnels et plus globaux, réalisés dans le parc du centre.

### **4.2. Rééducation de la station debout**

Elle fait appel à la rééducation sensori-motrice et est donc pratiquée deux fois par jour, une fois le matin et une fois l'après-midi (chacune des deux séances dure environ une heure). Mais en position debout, pieds joints, madame F. n'a pas de difficulté (pas de risque de chute). Nous nous attachons donc plus à la réalisation d'exercices pratiques et actifs.

### **4.3. Rééducation à la marche**

Dans le cas de madame F., le polygone de sustentation est trop étroit, d'où un risque de chute. Il devrait être plutôt élargi. Les bras jouent donc un rôle stabilisateur, comme des balanciers.

Le risque de chute est majoré par la vivacité et la volonté dont fait preuve madame F.. Nous utilisons donc, dans un premier temps, les aides à la marche, afin de ne pas prendre de risque : un déambulateur les deux premiers jours, deux cannes anglaises le jour suivant et une canne anglaise du côté droit le quatrième jour (car le membre inférieur gauche est moins endurant que le membre inférieur droit). La première semaine, nous utilisons la technique du guidage par la nuque, en plaçant nos mains sur celle-ci, et en réalisant des stimulations vers l'avant, vers la droite ou la gauche, pour favoriser l'avancée des pieds et pour amener le poids du corps sur le membre portant.

#### **4.4. Détente des membres supérieurs**

##### **4.4.1. Le massage**

Nous utilisons des techniques à visée de détente qui sont l'effleurage, les pétrissages superficiels et profonds, les frictions et les pressions glissées.

L'effleurage débute et finit la séance de massage et permet de lier toutes les techniques. Il est lent, superficiel, réalisé avec une prise large à deux mains, d'où son caractère agréable et relaxant. Puis nous réalisons une série de palper-rouler sur la partie haute du dos et les épaules, pour vérifier la bonne mobilité cutanée, à la recherche d'une éventuelle zone de souffrance. Cette technique favorise la décontraction musculaire. L'étirement-mobilisation du plan cutané déclenche une vasodilatation veineuse superficielle.

Une fois le plan cutané détendu, les tensions musculaires sont plus faciles à palper. Nous pouvons alors réaliser des pétrissages profonds, à trois doigts, sur les bords supérieurs des trapèzes, et des frictions sur leurs corps musculaires, ainsi que sur ceux des élévateurs des

scapulas, des rhomboïdes et des para-vertébraux cervicaux et thoraciques. Les contractures musculaires sont éliminées grâce à une vasodilatation qui augmente la trophicité du muscle ; puis nous effectuons des pressions glissées pour réaliser une chasse du sang et favoriser l'évacuation des déchets du métabolisme musculaire.

#### **4.4.2. Travail de relâchement musculaire**

Il consiste à faire des mouvements pendulaires avec les membres supérieurs, pour détendre les épaules. La patiente est en fente avant, parallèlement à la table. Le membre inférieur contre la table est placé en avant, et le membre supérieur homolatéral prend appui de toute la longueur de son avant-bras sur cette table. La patiente est donc penchée en avant. L'autre membre supérieur pend dans le vide, perpendiculairement au sol, et réalise de petits mouvements, comme un pendule, avant-arrière, droite-gauche et circulaires (l'épaule doit être parfaitement relâchée). Nous pouvons ajouter la prise d'un poids dans la main, pour optimiser le relâchement de l'épaule. Nous effectuons cet exercice des deux côtés, pendant cinq minutes environ. Nous pouvons aussi le faire en procubitus sur une table, pour permettre la décontraction de l'ensemble du corps.

En position assise, la patiente a le dos droit, les membres supérieurs pendants le long du corps. Elle effectue une flexion bilatérale maximale des coudes puis stoppe brutalement la contraction des biceps, pour que les avant-bras chutent et entraînent un balancement antéro-postérieur des épaules. Cet exercice est également complété par la prise de poids dans les mains.

## **4.5. Rééducation sensori-motrice**

### **4.5.1. Généralités**

Elle est basée sur des mises en situations instables où il faut rechercher, pour éviter la chute, un nouvel équilibre. De plus, nous réalisons des poussées déstabilisantes rythmées, dans différentes directions de l'espace. Ces déstabilisations sont alternées et désordonnées, plus ou moins rapides, dans un souci de progression. Nous augmentons aussi les bras de levier de ces poussées.

Les positions fondamentales permettent aussi d'accroître la difficulté : décubitus- quadrupédie- assis- à genou- chevalier servant- debout en appui bipodal- debout en appui unipodal. Nous progressons d'un plan stable à un plan instable, et passons des yeux ouverts aux yeux fermés si possible.

### **4.5.2. Exercices en décubitus : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : 2 bras en flexion à 90°, coudes en extension, mains jointes.

⇒ nous : effectuons des déstabilisations avec une prise au niveau des poignets.

2 : ⇒ patiente : 2 bras en flexion à 90°, coudes en extension, mains jointes ; hanches et genoux en flexion, pieds posés sur la table ; elle décolle les fesses de la table par contraction des grands fessiers, afin d'amener les hanches en rectitude.

⇒ nous : effectuons des déstabilisations avec une prise sur les poignets et une sur les genoux.

### **4.5.3. Exercices en quadrupédie : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : dos droit, mains à l'aplomb des épaules, genoux à l'aplomb du bassin ; elle soulève un bras en l'amenant en flexion maximale.

- ⇒ nous : effectuons une stimulation verbale pour encourager la patiente, puis nous réalisons des poussées avec une prise sur l'épaule et une autre sur l'hémi-bassin du même côté, nous induisons ainsi un déséquilibre latéral.
- 2 : ⇒ patiente : dos droit, mains à l'aplomb des épaules, genoux à l'aplomb du bassin ; elle soulève un bras en l'amenant en flexion maximale et le membre inférieur opposé en amenant la hanche en extension.
- ⇒ nous : procédons de la même façon que dans l'exemple 1.

#### **4.5.4. Exercices en position assise, sur plan stable : 2 exemples**

- 1 : ⇒ patiente : jambes pendantes en bord de table, mains posées sur les cuisses.
- ⇒ nous : effectuons des déstabilisations avec des prises sur les épaules.
- 2 : ⇒ patiente : jambes pendantes en bord de table, dos droit ; elle doit attraper et lancer un ballon, puis un médecine-ball de 2 kg.
- ⇒ nous : lançons un ballon dans toutes les directions de l'espace, plus ou moins loin.

#### **4.5.5. Exercices en position assise, sur plan instable : 2 exemples**

- 1 : ⇒ patiente : assise en bord de table sur une planche de FREEMAN ; elle recherche l'équilibre, en gardant le dos droit.
- ⇒ nous : réalisons un encouragement verbal, puis déstabilisons la planche (la planche est orientée pour basculer dans le plan sagittal puis dans le plan frontal).
- 2 : ⇒ patiente : assise sur un ballon de KLEIN, pieds posés au sol ; elle rattrape et lance un ballon puis un médecine-ball de 2 kg.
- ⇒ nous : lançons le ballon dans toutes les directions de l'espace, plus ou moins loin.

#### **4.5.6. Exercices en chevalier servant**

Madame F. a du mal à garder cette position, à cause de la faiblesse de ses moyens fessiers. Nous nous contentons donc d'exercer des poussées déstabilisantes, sur le bassin, puis sur les épaules. Ces poussées sont d'abord dans le même sens puis dans des sens opposés.

#### **4.5.7. Exercices à genoux dressés : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : à genoux dressés, dos droit, membres supérieurs le long du corps.

⇒ nous : effectuons des déstabilisations avec des prises sur le bassin puis sur les épaules.

2 : ⇒ patiente : même position que dans l'exemple 1 ; elle réalise une élévation des membres supérieurs en abduction et une descente en extension.

⇒ nous : guidons la patiente par des stimulations verbales.

remarque : cet exercice n'est pas effectué en dissociation des membres supérieurs à cause du problème d'équilibre et du déficit de coordination des membres supérieurs.

#### **4.5.8. Exercices debout, en appui bipodal, sur un plan stable : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : membres inférieurs légèrement écartés ; elle rattrape et lance un ballon, puis un médecine-ball de 2 kg.

⇒ nous : envoyons le ballon dans toutes les directions de l'espace.

2 : ⇒ patiente : membres inférieurs légèrement écartés ; elle réalise des gestes amples, rapides, bilatéraux, avec les membres supérieurs, pour s'auto-déstabiliser.

⇒ nous : incitons la patiente à faire de plus grands gestes pour augmenter son instabilité.

#### **4.5.9. Exercices debout, en appui bipodal, sur plan instable : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : sur une planche de FREEMAN ; elle cherche l'équilibre, quand la bascule de la planche est antéro-postérieure, puis quand elle est la sagittale.

⇒ nous : encourageons et sécurisons la patiente.

2 : même protocole que dans l'exemple 1, mais sur une assiette de FREEMAN.

#### **4.5.10. Exercices debout, en appui unipodal**

Le déficit de force des stabilisateurs latéraux de hanche (moyens fessiers), ne permet pas à la patiente de tenir cette position plus de trois secondes. Donc le simple fait de rechercher cet appui, yeux ouverts, face à un espalier (pour la sécurité), est un exercice suffisant à ce stade d'évolution de la maladie.

#### **4.5.11. Conclusions**

Beaucoup d'exercices sont possibles, mais nous essayons de cibler les plus importants, en restant simple, pour pouvoir les enchaîner rapidement et longtemps, ce qui nous permet de travailler la coordination et l'endurance musculaires. Nous avons un rôle sécurisant, pour prévenir les chutes, et déstabilisant, pour optimiser les facultés d'équilibration de la patiente.

### **4.6. Travail de dissociation des membres**

Certains exercices de reprogrammation neuro-motrice permettent le travail dissocié des différents membres, notamment ceux où les deux membres supérieurs effectuent des mouvements contraires.

#### **4.6.1. Exercices avec les membres supérieurs : 4 exemples**

1 : la patiente réalise des mouvements de prono-supination avec les deux avant-bras, imitant ainsi le mouvement des marionnettes.

2 : une main, posée sur la tête, effectue des tapotements doux, pendant que l'autre, posée sur l'abdomen, fait des petits cercles (nous inversons ensuite le rôle de ces mains, puis leur place).



3 : la patiente doit toucher deux cibles (qui sont nos mains) dans deux plans différents de l'espace, avec ses deux mains (ceci afin de gérer deux trajectoires différentes avec ses membres supérieurs).

4 : la patiente réalise des séquences de mouvements précis, mais asymétriques ; toutes les combinaisons peuvent être envisagées, de la plus simple, mettant en jeu une seule articulation, à la plus complexe, faisant intervenir toutes les articulations du membre.

⇒ exemple simple : un membre supérieur, le long du corps, effectue une abduction maximale et l'autre, en abduction maximale, effectue une adduction pour revenir le long du corps, etc. (les coudes restent en extension lors de cet exercice).

⇒ exemple plus complexe : un membre supérieur, en flexion de bras à 90° et flexion de coude maximale, au départ, s'élève en flexion maximale de bras et extension de coude, pendant que l'autre, en flexion maximale de bras et extension de coude, au départ, réalise une extension de bras jusqu'à 90° de flexion et une flexion maximale de coude.

#### **4.6.2. Exercices avec les membres inférieurs**

Le travail de dissociation passe surtout par la répétition du cycle de la marche. Nous y associons aussi quelques petits exercices où la patiente doit battre la mesure avec les pieds.

#### **4.6.3. Exercices associant membres supérieurs et membres inférieurs : 2 exemples**

1 : ⇒ patiente : assise ou debout ; elle touche le genou gauche de la main droite et le genou droit de la main gauche, à des cadences variables, alternativement puis en fonction de notre demande.

⇒ nous : donnons des instructions verbales à la patiente.

2 : même protocole que l'exemple 1, mais la patiente est assise sur un ballon de KLEIN.

#### 4.7. Rééducation en extérieur

Elle s'effectue à partir du troisième jour, à l'abandon du déambulateur. Les deux premiers jours, elle consiste en une simple promenade, pour familiariser madame F. à un terrain variable (terre, gravier, macadam,...). Puis nous ajoutons des exercices d'entretien musculaire, comme, par exemple, des mouvements de pompe des membres supérieurs, debout face à un mur (mains en appui sur le mur). Avec les membres inférieurs, madame F. réalise, par exemple, des flexions et extensions de genoux, debout, face à un banc, pour se rattraper en cas de déséquilibre (les flexions ne sont pas maximales car la force des quadriceps est insuffisante). Nous pouvons aussi mettre un pied sur une marche, et l'autre pied sur celle du dessous, pour réaliser des poussées vers le haut, avec le membre inférieur le plus haut et faire décoller l'autre membre inférieur de la marche la plus basse.

En progression, nous courons, sur de courtes distances, pour éviter la fatigue musculaire, et nous sautons de petits obstacles (10-15 cm de haut). Puis nous sollicitons l'équilibre, en marchant sur le bord d'un trottoir ou sur une planche au sol, de plus en plus étroite pour accroître la difficulté. Nous augmentons également le périmètre de marche tous les trois jours, après la première semaine de rééducation.

Enfin, nous effectuons des étirements musculaires passifs afin de favoriser la récupération après l'effort. Madame F. pose, par exemple, un pied sur un banc et l'autre reste au sol, loin en arrière. En gardant le dos droit, elle augmente l'appui sur le membre inférieur posé sur le banc en avançant le tronc au-dessus de celui-ci, afin que le psoas soit étiré, et le talon de ce pied est maintenu au sol, pour que le triceps sural soit étiré.

## **5. BILAN DE SORTIE**

### **5.1. Inspection générale**

L'attitude hypercyphotique en position assise et debout est corrigée, mais l'ascension des épaules persiste, dans une moindre mesure que lors du bilan de départ.

### **5.2. Bilan de la coordination des membres supérieurs**

La légère adiadococinésie du membre supérieur a régressé, elle est à peine visible, et l'hypermétrie disparaît à la troisième tentative du test doigt-nez.

### **5.3. Bilan fonctionnel**

Madame F. monte et descend les escaliers, sans rampe. A la marche, les recurvatum de genoux n'apparaissent qu'après un parcours d'environ 800 m. Ils traduisent un manque général d'endurance des membres inférieurs. La pose des pieds au sol est normale, l'attaque des pas s'effectue par les talons et les asynergies entre muscles agonistes et antagonistes sont corrigées. Madame F. peut même courir sur environ 100 m. Le balancement des membres supérieurs à la marche est satisfaisant la plupart du temps et dans la course, ils accompagnent bien les mouvements des membres inférieurs.

### **5.4. Bilan de l'équilibration**

L'équilibre unipodal sur le membre inférieur droit est possible pendant environ dix secondes, mais sur le membre inférieur gauche, il n'est possible que deux ou trois secondes. La marche est sûre, sans risque de chute (les épaules restent un peu surélevées par habitude).

### **5.5. Bilan de la mobilité active**

Le gain de force analytique est décelé par l'augmentation des résistances manuelles opposables aux mouvements, lors des tests d'évaluation manuelle de la force musculaire. L'ensemble des deux membres supérieurs est coté à 5 selon DANIELS. Les muscles des deux membres inférieurs sont cotés à 5 également.

## **6. CONCLUSION**

La rééducation que nous avons effectuée avec la patiente n'a pas d'impact sur la vitesse de récupération des déficits, car celle-ci dépend de la vitesse de repousse myélinique. En revanche, elle permet d'optimiser les capacités fonctionnelles et de favoriser l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne, d'autant plus que nous y associons des encouragements et des conseils d'hygiène de vie, destinés à stimuler la confiance de la patiente, en elle-même, et en son environnement (marche en extérieur, franchissement d'obstacles,...).

Nous pouvons observer une discordance entre la récupération analytique, avec une augmentation de la force musculaire analytique, et la récupération fonctionnelle, qui évolue moins vite (accroupissements impossibles, par exemple). Ce phénomène est lié à la diffusion de l'atteinte motrice qui ne permet pas de compensations avec les muscles synergiques ou voisins, comme dans des pathologies plus localisées.

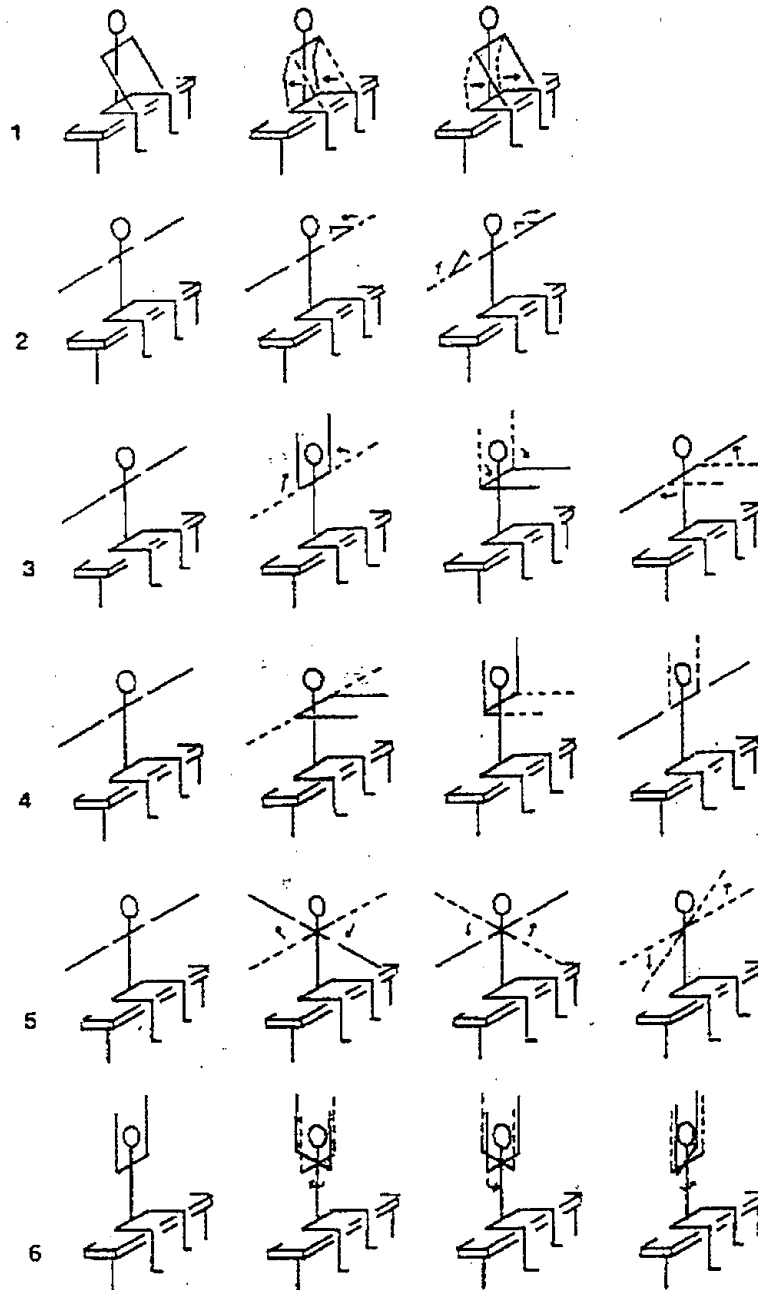
Nous pouvons aussi remarquer que, même lorsque la prise en charge masso-kinésithérapique est biquotidienne, les progrès sont longs à se manifester car les délais de récupération d'une polyradiculonévrite sont longs. Il est donc utile d'encourager madame F. à

poursuivre les exercices de longues durées, une fois de retour à domicile, afin de stimuler toutes les unités motrices innervées par les fibres de type I qui vont encore récupérer. Le déficit d'endurance sera alors progressivement comblé.

# Bibliographie

- 1** : BLETON J.P. et VALADE D. - Les troubles de l'équilibre. -  
coordination : DUPONT Ph. - Paris : Frison-Roche, 1992. - 232 p.
  
- 2** : BOUCHE P. et VALLAT J.M. - Neuropathies périphériques : polyneuropathies et  
mononeuropathies multiples. - Paris : Doin, 1992. - 900 p.
  
- 3** : CAMBIER J., MASSON M. et DEHEN H. - Abrégés de neurologie. - 7<sup>ème</sup> édition. -  
Paris : Masson, 1994. - 586 p.
  
- 4** : CHANTRAINE A. - Rééducation neurologique : guide pratique de la rééducation des  
affections neurologiques. - Paris : MEDSI / Mc GRAW-HILL, 1992. - 389 p.
  
- 5** : DEGOS J.D. - Neurologie. - coordination : SERRATRICE G. et AUTRET A. -  
Paris : Ellipses, 1996. - p. 461 - 466. - 700 p.
  
- 6** : LYON-CAEN O. - Neurologie. - GODEAU P., HERSON S. et PIETTE J.C. -  
Traité de Médecine. - Paris : Médecine-Sciences / Flammarion, 1999. - 196 p.
  
- 7** : STECK A.J. - Affections démyélinisantes : neuro-immunologie et clinique. -  
BOGOUSLAVSKY J., LEGER J.M. et MAS J.L. - Traité de Neurologie. -  
Paris : Doin, 1999 - 289 p.
  
- 8** : TROUILLAS P. - Neurologie. - coordination : SERRATRICE G. et AUTRET A. -  
p. 204 - 210. - Paris : Ellipses, 1996. - 700 p.
  
- 9** : REVEL M. et MORIN M. - La reprogrammation sensori-motrice. -  
Encyclopédie Médicale et Chirurgicale (Paris, France). - Kinésithérapie, 26060 A<sup>10</sup>, 23 p.

# ANNEXE I



Test d'évaluation de l'équilibre assis. La progression, en particulier en fonction du niveau lésionnel, va du stade 1 (le malade doit faire glisser les mains d'avant en arrière sur les cuisses) au stade 6 qui exige des muscles du tronc normaux. Dans les lésions hautes, le grand dorsal a bien entendu un rôle essentiel (d'après A. Collot: L'équilibre assis du paraplégique de niveau lésionnel élevé. Ann. Kinésithérapie 6 :283, 1979).







