

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

**PRISE EN CHARGE EN  
KINESITHERAPIE D'UN SYNDROME  
DE GUILLAIN-BARRE**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par **Isabelle SMOUTS**  
Etudiante en 3<sup>ème</sup> année de  
kinésithérapie en vue de  
l'obtention du diplôme d'état de  
masseur-kinésithérapeute  
1999-2000

## PRESENTATION DU LIEU DE STAGE

Ce travail a été réalisé du 6 septembre 1999 au 29 octobre 1999 au:

**Centre Hospitalier Saint Charles**

**26, rue du Nouvel Hôpital**

**88 187 Saint-Dié Cedex**

A propos de l'établissement:

- Médecin du service de rééducation fonctionnelle: Dr Pierre VITOUX
- Cadres de masso-kinésithérapie: Mr Francis CAZAUX et Mr Francis LEJEUNE
- Nombre de lits: 246
- Composition du plateau technique: 2 médecins rééducateurs  
6 masseurs-kinésithérapeutes  
3 ergothérapeutes  
1 orthoprothésiste  
2 secrétaires médicales

**Référent: Mr Francis CAZAUX**

Donne autorisation à Mlle Isabelle SMOUTS de présenter son travail écrit à la soutenance orale dans le cadre du Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute.

Date: 25/04/2000

Signature:



Remerciements au Dr Vitoux, à Mr Cazaux, à Mr Lejeune et à Catherine, Edwige, Claire, Valérie, Stéphanie, Sylvie, Marie, Lilla, Marie-Agnès, Jean-Marie, Nathalie et Joelle.

## **RESUME**

Nous nous proposons, dans ce travail, de décrire la prise en charge en kinésithérapie d'un sujet atteint d'un syndrome de Guillain-Barré depuis 6 mois. Le traitement effectué sur une période de 2 mois à l'hôpital Saint Charles de Saint-Dié concerne la période de régression des paralysies.

Après des rappels physiopathologiques concernant ce syndrome, nous décrirons les bilans et techniques kinésithérapiques employées. Celles-ci seront décrites et mises en rapport avec un bilan de départ afin de les adapter au mieux à notre patiente. Nous tenterons ensuite de mettre en évidence les progrès effectués et leur traduction au niveau fonctionnel.

# SOMMAIRE

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | <u>INTRODUCTION</u> .....   | 1  |
| 1.1.   | <u>Aspects physiopathologiques ( 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 )</u> .....                | 1  |
| 1.2.   | <u>Histoire du patient et de la maladie</u> .....                               | 2  |
| 2.     | <u>BILAN DE DEPART(réalisé du 15.09.99 au 20.09.99)</u> .....                   | 3  |
| 2.1.   | <u>Inspection-palpation</u> : .....   | 4  |
| 2.2.   | <u>Bilan sensitif</u> .....   | 4  |
| 2.2.1. | <u>Sensibilité superficielle</u> .....  | 4  |
| 2.2.2. | <u>Sensibilité profonde</u> .....   | 5  |
| 2.3.   | <u>Bilan musculaire</u> .....   | 5  |
| 2.3.1. | <u>Bilan de force musculaire</u> .....  | 5  |
| 2.3.2. | <u>Bilan de l'extensibilité musculaire</u> .....                                | 6  |
| 2.4.   | <u>Bilan articulaire</u> .....  | 6  |
| 2.4.1. | <u>Au niveau des membres supérieurs</u> .....                                   | 7  |
| 2.4.2. | <u>Au niveau des membres inférieurs</u> .....                                   | 7  |
| 2.5.   | <u>Bilan respiratoire</u> .....   | 8  |
| 2.6.   | <u>Bilan vésico-sphinctérien</u> .....  | 8  |
| 2.7.   | <u>Bilan fonctionnel</u> .....  | 9  |
| 2.8.   | <u>Bilan socioprofessionnel et psycho-affectif</u> .....                        | 9  |
| 3.     | <u>CONCLUSIONS DE BILAN ET OBJECTIFS DE TRAITEMENT</u> .....                    | 10 |
| 3.1.   | <u>Conclusions de bilan</u> .....   | 10 |
| 3.2.   | <u>Objectifs de traitements</u> .....   | 10 |
| 4.     | <u>DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES</u> .....               | 11 |
| 4.1.   | <u>Entretien articulaire et prévention des déformations orthopédiques</u> ..... | 11 |
| 4.1.1. | <u>Rétractions capsuloligamentaires</u> .....                                   | 11 |
| 4.1.2. | <u>Rétractions musculaires</u> .....  | 12 |
| 4.2.   | <u>Entretien et renforcement musculaires</u> .....                              | 14 |
| 4.2.1. | <u>Analytique</u> .....   | 15 |

# SOMMAIRE

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4.2.2. | <u>Global</u> .....  | 15 |
| 4.3.   | <u>Rééducation à la marche ( Annexe VII )</u> .....                            | 16 |
| 4.4.   | <u>Rééducation de la proprioception et de l'équilibre( Annexe VIII )</u> ..... | 17 |
| 4.5.   | <u>Rééducation des transferts</u> .....  | 18 |
| 4.6.   | <u>Rééducation respiratoire</u> .....  | 18 |
| 4.7.   | <u>Education de la patiente</u> .....  | 19 |
| 5.     | <u>BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION</u> .....                               | 19 |
| 5.1.   | <u>Résultats du bilan</u> .....  | 19 |
| 5.1.1. | <u>Inspection-palpation</u> .....  | 19 |
| 5.1.2. | <u>Bilan sensitif</u> .....  | 20 |
| 5.1.3. | <u>Bilan musculaire</u> .....  | 20 |
| 5.1.4. | <u>Bilan articulaire</u> .....   | 21 |
| 5.1.5. | <u>Bilan respiratoire</u> .....  | 22 |
| 5.1.6. | <u>Bilan vésico-sphinctérien</u> .....   | 22 |
| 5.1.7. | <u>Bilan fonctionnel</u> .....   | 22 |
| 5.1.8. | <u>Bilan socioprofessionnel et psychoaffectif</u> .....                        | 23 |
| 5.2.   | <u>Comparaison et discussion</u> .....   | 23 |
| 6.     | <u>CONCLUSION</u> .....  | 25 |

## 4.1.2. Rétractions musculaires

Afin de lutter contre les rétractions musculaires, nous allons utiliser ici différentes techniques d'étirement : passives, activo-passives, actives. C'est une manœuvre manuelle sur un muscle chaud, destinée à placer la structure musculo-tendineuse en course externe maximale tout en respectant la douleur.

### 4.1.2.1. Techniques passives

#### 4.1.2.1.1. Manuelle

L'étirement est composé de 3 temps: la mise en tension, le temps de maintien, le temps de relâchement.

Ex: les ischio-jambiers

Ces muscles étant biarticulaires, l'une des 2 articulations sera placée en course maximale (ici la hanche) et la mise en tension sera effectuée en jouant sur la course de l'autre articulation (ici le genou).

Position du patient: décubitus dorsal, hanche et genou fléchi à 90°.

Position du kinésithérapeute: homolatéral, une main au niveau de la face antérieure de la cuisse, l'autre sur la face postérieure de la jambe.

Le thérapeute maintient la position de hanche et emmène la jambe en extension maximale. Il veille en même temps aux compensations en plaquant le membre inférieur controlatéral sur la table à l'aide de son genou ou d'une sangle.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Aspects physiopathologiques ( 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 )

Le syndrome de Guillain-Barré est une polyradiculonévrite aiguë, c'est-à-dire une atteinte du système nerveux périphérique de nature inflammatoire. Il est caractérisé par une démyélinisation segmentaire. Sa survenue est brutale et souvent précédée d'une infection virale bénigne.

Il touche environ 1,5 habitant pour 1000 et atteint indifféremment les femmes ou les hommes. La fréquence des séquelles ( motrices ou sensitives ) est de 5 à 20% et la mortalité de 1 à 4%. Le risque de récurrence est faible ( 5% des cas ).

La cause du syndrome est actuellement inconnue, mais on soupçonne une atteinte du système immunitaire. Cette affection évolue généralement en 3 phases : la phase d'extension - la phase de plateau - la phase de régression (cf. annexe I).

La phase d'extension, correspondant à l'installation des paralysies, débute souvent par des troubles sensitifs et s'étend aux perturbations motrices de façon ascendante et symétrique.

L'importance de ces symptômes est imprévisible et peut conduire à une admission en service de réanimation si les muscles respirateurs ou de la déglutition sont touchés. Une atteinte de certaines paires crâniennes ( VII ) est également fréquente provoquant une paralysie faciale. Cette phase dure de 2 jours à 2 mois selon les patients.

La phase de plateau correspond au maximum des paralysies. Leur étendue détermine en fait le pronostic de récupération. Au déficit moteur s'associent des troubles sensitifs et, dans les formes graves, des troubles de la régulation cardio-vasculaire. Cette phase consiste surtout en

une prévention des troubles du décubitus où la kinésithérapie joue un rôle important. Le plateau dure de quelques jours à quelques semaines.

Enfin, la phase de régression débute au premier signe de récupération. La disparition des atteintes est progressive et totale dans la plupart des cas. Des séquelles motrices et sensitives modérées, le plus souvent distales, peuvent pourtant persister, ainsi que des troubles orthopédiques. La marche est le plus souvent conservée et une activité quasi normale possible. Nous pouvons observer des signes de récupération jusqu'à 2 ans après l'apparition des premiers symptômes.

Une fois la phase extensive passée, le traitement consiste en fait en une prévention des complications des paralysies, une induction et une accélération de la récupération, une lutte contre les douleurs et une amélioration de l'autonomie du patient, dans lesquelles la kinésithérapie est primordiale. En cas de séquelles, elle sera poursuivie afin d'entretenir ce qui est acquis et d'éviter toute autre complication.

## **1.2. Histoire du patient et de la maladie**

Nous allons étudier ici le cas de Mme M. née le 9 novembre 1960. Domiciliée à Paris, elle vit seule dans un appartement avec son fils âgé de 18 mois.

Le 30.03.99, en visite dans sa famille à Saint Dié, Mme M. est hospitalisée pour syndrome infectieux dû à un cytomégalo virus. Le diagnostic de Guillain-Barré est alors posé et la prise en charge kinésithérapique débute le 01.04.99.



La phase extensive aboutit à une tétra paralysie avec atteinte des muscles respiratoires. Mme M. est donc admise en service de réanimation. La gravité de l'atteinte nécessite une trachéotomie. Elle développera un escarre sacré pendant cette période.

La phase de récupération débute le 30.04.99 au niveau des membres supérieurs. La patiente est alors placée sous morphine. Le sevrage complet du respirateur est effectué le 09.06.99. Mme M. peut se rendre pour la première fois dans le service de rééducation le 23.06.99, ce qui permet une première verticalisation. La patiente quitte le service de réanimation le 31.07.99. La mise en place d'un fauteuil roulant manuel lui permet des déplacements autonomes. Le 10.09.99, le sevrage de la sonde urinaire est effectué.

Nous signalerons que Mme M. a déjà présenté un syndrome de Guillain-Barré à l'âge de 7 ans n'ayant laissé aucune séquelle. Nous noterons par ailleurs la présence d'une cyphoscoliose traitée jusqu'en fin de croissance et d'une incontinence anale non traitée suite à son accouchement.

Notre prise en charge de Mme M. débute le 15.09.99.

## **2. BILAN DE DEPART**(réalisé du 15.09.99 au 20.09.99)

Dès le début de prise en charge, nous effectuons un bilan kinésithérapique comprenant l'inspection-palpation et les bilans sensitif, musculaire, articulaire, respiratoire, vésicosphinctérien, fonctionnel, socioprofessionnel et psychoaffectif afin de déterminer les capacités physiques et fonctionnelles de notre patiente, ainsi que ses attentes.

## **2.1. Inspection-palpation :**

La patiente présente une cicatrice de trachéotomie violacée au niveau de la fourchette sternale et un escarre de la taille d'une pièce de 1 Franc au niveau sacré ( ce dernier sera une difficulté dans notre traitement du fait des douleurs qu'il engendre).

Nous notons une coloration bleutée des extrémités de membres inférieurs ainsi qu'une baisse de température à la verticalisation malgré le port de bas de contention.

Nous constatons l'absence des signes de phlébite et une amyotrophie généralisée.

## **2.2. Bilan sensitif**

Il est à noter que Mme M. est sous morphine, ce qui peut perturber les résultats du bilan.

Les différentes zones d'hypo- , d'hyper- et d'an-esthésie sont mises en évidence dans l'annexe II.

### **2.2.1. Sensibilité superficielle**

Elle comprend la sensibilité tactile et thermo-algique. Nous observons des troubles quasi symétriques, étendus aux 2/3 inférieurs de l'avant-bras et à la main pour le membre supérieur.

Mme M. décrit une sensation désagréable de "coquilles d'œufs" au niveau des mains.

Pour le membre inférieur, ils sont situés du genou au pied.

### 2.2.2. Sensibilité profonde

Elle comprend les sensibilités somesthésique, kinesthésique et vibratoire. Les troubles sont principalement situés au niveau des chevilles, des poignets et des mains.

Ces troubles de la sensibilité seront très gênants dans la rééducation, en particulier dans la reprise de la marche.

## 2.3. Bilan musculaire

Les muscles seront évalués en fonction de leur force ( suivant une cotation de 0 à 5 définie par le testing international selon DANIELS ) et de leur extensibilité.

### 2.3.1. Bilan de force musculaire

Nous notons l'aspect quasi symétrique de la récupération grâce aux cotations, bien que le côté gauche soit légèrement plus faible que le droit(cf. Annexe III).

Pour le tronc, nous cotons les abdominaux à 3 et le diaphragme à 5.

Au niveau des membres supérieurs, le trapèze supérieur est à 5 et la majorité des autres muscles à 3 ( deltoïde, biceps, triceps, extenseurs et fléchisseurs des doigts, intrinsèques de la main ).

Concernant les membres inférieurs, tous les muscles ayant entamé une récupération sont cotés à 3. Les muscles de la jambe et du pied ne montrent par contre aucun signe d'activité.

### 2.3.2. Bilan de l'extensibilité musculaire

Il est à signaler un défaut bilatéral d'extensibilité de certains muscles.

Pour les membres supérieurs, cela concerne principalement le grand pectoral et le triceps brachial.

Au niveau des membres inférieurs, il s'agit du triceps sural, des ischio-jambiers, des adducteurs de hanche et des pelvitrochanteriens.

Le déficit musculaire est donc important et reste encore un obstacle aussi bien aux récupérations d'amplitudes articulaires qu'à une évolution au point de vue fonctionnel.

## 2.4. Bilan articulaire

Le bilan articulaire est effectué par des mesures goniométriques. Elles sont faites sans mobilisation passive préalable et la patiente est en décubitus dorsal excepté pour la goniométrie de l'épaule. Celle-ci est effectuée en position assise:

- bras tendu pour les mesures de flexion/extension,
- en position Répaule 2 pour les rotations,
- en position Répaule 3 pour l'abduction/adduction.

Nous sommes dans l'impossibilité d'effectuer une goniométrie active de la cheville, tous les muscles étant cotés à 0.

Ce bilan nous permet de conclure à de légères limitations d'amplitudes bilatérales.

L'ensemble des mesures est répertorié dans l'annexe IV.

### 2.4.1. Au niveau des membres supérieurs

Le déficit est observé notamment :

- en flexion et en abduction dans la glénohumérale ( respectivement  $100^{\circ}$  et  $60^{\circ}$  ),
- en extension pour certaines inter phalangiennes ( de  $5^{\circ}$  à  $10^{\circ}$  ).

### 2.4.2. Au niveau des membres inférieurs

Nous notons principalement :

- une légère limitation en flexion de genou (Amplitude de  $130^{\circ}$  à gauche et de  $125^{\circ}$  à droite) la hanche étant fléchie,
- un flexum de genou de  $5^{\circ}$  bilatéral,
- un déficit de flexion dorsale de cheville (  $0^{\circ}$  mesurés en bilatéral ).

Cette dernière limitation représente un obstacle important à la reprise d'une marche sans boiterie , puisqu'une amplitude de  $5^{\circ}$  de flexion dorsale de cheville est nécessaire.

La différenciation entre la goniométrie active et passive, le bilan de l'extensibilité et de la force musculaires et l'étude de la fin de course nous permettent de tirer des conclusions quant à l'origine des différentes limitations:

- le déficit de flexion d'épaule et d'extension des doigts est d'origine capsuloligamentaire,
- la rétraction musculaire du grand pectoral et le manque de force des fixateurs de la scapula sont responsables de la limitation en abduction de la glénohumérale. Il

en est de même avec les ischio-jambiers pour l'extension et le droit fémoral pour la flexion du genou ainsi que le triceps sural pour la flexion dorsale de cheville.

## **2.5. Bilan respiratoire**

Bien que Mme M. ne semble présenter actuellement aucune difficulté respiratoire, il est important de noter une baisse de sa capacité vitale mesurée à 2,3L par un "Controlair". Cet appareil définit pour notre patiente une norme de 3,23 L en tenant compte de son sexe, de son âge et de sa taille. Le manque de force des abdominaux ainsi que la présence d'une cyphoscoliose influent très certainement sur cette faible valeur.

## **2.6. Bilan vésico-sphinctérien**

Lors de notre prise en charge, Mme M. ne présente plus de troubles dûs au syndrome de Guillain-Barré. Une incontinence anale datant de son accouchement persiste pourtant. Elle ne pourra être prise en charge au cours de notre traitement.

## **2.7. Bilan fonctionnel**

Le bilan fonctionnel va nous permettre d'évaluer les capacités de Mme M. dans les activités de la vie quotidienne.

Au début de notre prise en charge , Mme M. est dépendante pour la toilette, les transferts, l'habillage et le déshabillage.

Elle est autonome dans ses déplacements grâce à l'utilisation d'un fauteuil roulant manuel. Elle est capable d'effectuer seule les retournements et le passage du décubitus à genoux dressés en appui contre un mur en passant par la quadrupédie.

La mise en place de couverts adaptés lui permet de manger seule et des orthèses de type releveurs sont en cours de réalisation.

Tous les types de préhensions sont possibles mais le manque de force et de précision sont importants.

## **2.8. Bilan socioprofessionnel et psycho-affectif**

Mme M. étant secrétaire de mairie, il lui est impossible de reprendre son travail actuellement.

La frustration de voir son fils grandir sans elle ne la pousse pas pour autant à accepter les permissions de week-end puisqu'elle n'est pas " ...revenue normale. ”.

### **3. CONCLUSIONS DE BILAN ET OBJECTIFS DE TRAITEMENT**

#### **3.1. Conclusions de bilan**

L'absence de récupération au niveau des jambes et des pieds sera un obstacle majeur à la reprise de la marche, tout comme les limitations articulaires des membres inférieurs et les troubles de la sensibilité.

Concernant les membres supérieurs, la limitation de certaines amplitudes ne provoque pas une gêne importante dans la vie quotidienne de notre patiente. Le problème dominant est celui de la force musculaire insuffisante et des troubles de la sensibilité des mains.

Enfin , nous notons une diminution de la capacité vitale.

Notre bilan met donc en évidence une grande dépendance fonctionnelle et un manque de force musculaire très important.

#### **3.2. Objectifs de traitements**

Ils sont donc principalement :

- la prévention des rétractions musculaires et des déformations orthopédiques,
- l'amélioration de la fonction musculaire en force, rapidité et résistance,
- la reprise de la marche,
- l'amélioration de la sensibilité et de l'équilibre,



- l'augmentation de la capacité vitale,
- l'éducation de la patiente.

Notre traitement pendant 6 semaines insistera sur le côté fonctionnel de la rééducation de manière à ce que Mme M. puisse retrouver son autonomie.

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

##### **4.1. Entretien articulaire et prévention des déformations orthopédiques**

Les limitations sont dues à des rétractions de 2 types dans le cas présent :

- capsuloligamentaire pour la glénohumérale et les doigts,
- musculaire pour le genou et la cheville.

Quelle que soit l'origine de la limitation, nous débutons par une mobilisation passive de toutes les articulations.

##### **4.1.1. Rétractions capsuloligamentaires**

A la mobilisation passive régulière nous pouvons associer des montages de pouliothérapie auto passifs pour les épaules.

#### 4.1.2.1.2. Par posture mécanique

La posture permet un étirement progressif mais doit être maintenue 20 mn minimum pour être efficace.

Ex: le triceps sural. L'installation de la patiente sur table de verticalisation est illustrée dans l'annexe V.

Les sangles sécurisent la patiente et permettent un maintien du genou en extension.

Les cales placées sous les pieds de Mme M. forment un angle de 15° avec l'horizontale. Elles permettent d'obtenir une flexion dorsale de cheville lorsqu'elle est verticalisée en appui complet .

La compensation par la flexion de genou étant impossible, l'étirement du triceps sural est obtenu passivement et par la seule action de la pesanteur.

#### 4.1.2.2. Activopassive

Afin de réaliser un étirement activopassif, nous utilisons la technique du "tenez-relâchez". C'est un étirement passif du muscle jusqu'à la limite du phénomène douloureux. Il comporte également les 3 temps de mise en tension passive, de maintien de la position avec participation active du patient, et de relâchement. On demande alors au patient de tenir la position pendant que l'on essaye de continuer l'étirement. Ceci permet une contraction isométrique de 6 s. Au terme du temps de repos, on poursuit l'étirement.

Cette technique est basée sur le phénomène d'inhibition réciproque de Sherrington : c'est l'inhibition du muscle antagoniste due à la contraction du muscle agoniste.

#### 4.1.2.3. En actif

Par l'intermédiaire des NEM ( Niveaux d'Evolution Motrice ) par exemple, Mme M. va pouvoir recruter activement certains muscles et en étirer d'autres.

Ex: le droit fémoral.

Position du patient : à genoux dressés, mains en appui bras tendus contre un mur afin de pouvoir maintenir la position.

Consigne : la patiente doit maintenir une position corrigée au niveau du rachis (en tenant compte de sa cypho-scoliose ) puis rétroverser le bassin.

La flexion de genou et la rétroversion de bassin vont permettre une mise en tension active du droit fémoral. Cette période de mise en tension sera toujours suivie d'une phase de repos et l'exercice sera répété plusieurs fois.

Les différentes techniques utilisées ne sont ici citées en exemple que sur un muscle mais peuvent être adaptées à tous.

#### **4.2. Entretien et renforcement musculaires**

L'entretien et le renforcement des muscles en voie de récupération est primordial. Pour y parvenir, de nombreuses techniques sont à notre disposition. Nous allons en détailler quelques unes.

Quelle que soit la technique utilisée, le temps de repos sera toujours au moins égal au temps de travail.

#### 4.2.1. Analytique

La patiente peut lutter contre des poussées manuelles exercées par le thérapeute, placées de façon à obtenir un travail musculaire analytique.

La pouliothérapie peut également être utilisée.

#### 4.2.2. Global

La technique de KABAT est celle que nous utilisons le plus (8) . Elle consiste en l'utilisation d'informations d'origine superficielle et profonde orientant le mouvement et stimulant des circuits du système nerveux qui font agir la musculature.

Les muscles forts sont employés comme "starters" pour renforcer l'action des muscles faibles : on utilise alors le principe de débordement d'énergie qui va de la racine du membre vers son extrémité.

Le patient accomplit des mouvements mettant en jeu des groupes musculaires ayant l'habitude de travailler ensemble, c'est pourquoi ils s'effectuent dans des diagonales auxquelles est associée une composante spirale. Les diagonales utilisées au cours de notre traitement sont présentées en annexe VI.

Le travail consiste en :

- des contractions répétées allant dans la même direction, en utilisant les mêmes groupes musculaires et en augmentant progressivement les résistances,
- des inversions lentes permettant au mouvement d'être accompli dans toute l'amplitude agoniste, puis de changer de direction pour faire le mouvement antagoniste.

Pour employer cette méthode, il a fallu adapter nos techniques à la patiente (ex: maintien du pied ballant lors des diagonales du membre inférieur ).

Le rééducateur a alors pour but de rétablir les mouvements fonctionnels qui permettront au patient de retrouver une certaine autonomie dans la vie quotidienne.

D'autres techniques globales que nous ne détaillerons pas ici peuvent encore être utilisées (balnéothérapie, ballon de Klein ,etc. ... ).

### **4.3. Rééducation à la marche ( Annexe VII )**

Au début de notre prise en charge, Mme M. ne se déplace qu'en fauteuil roulant, mais dès la première séance, nous effectuons une rééducation à la marche. Celle-ci est possible grâce à l'utilisation d'orthèses de type releveurs.

Notre rééducation se déroulera en plusieurs étapes pendant la durée du traitement:

- marche accompagnée puis seule dans les barres parallèles,
- marche accompagnée puis seule avec déambulateur,
- marche accompagnée puis seule avec deux cannes anglaises,
- marche accompagnée sans aide de marche.

Dans ces différentes étapes, nous observons:

- le déroulement du pas qui est correct dès la première séance,
- le contrôle du genou qui est précaire au départ et s'améliore progressivement,
- l'existence du pas postérieur,
- la dissociation des ceintures.

Ce dernier point est le principal problème rencontré. Nous le travaillons en différentes positions en fonction des possibilités de notre patiente (assise, debout), par des résistances placées aux ceintures scapulaires et pelviennes et par l'intermédiaire de marches alternées avec les cannes anglaises (la période d'utilisation du déambulateur est diminuée au maximum afin de ne pas accentuer la perte du schéma de marche).

La dernière étape franchie avec Mme M. est la montée et la descente d'escaliers rendues difficiles par des amplitudes de flexion dorsale de cheville insuffisantes.

Tout au long de notre rééducation, nous veillons à varier les types de marche (latérale, genoux levés, à reculons, à grands pas...) et les terrains (à plat, en pente, accidenté, en extérieur...) et à augmenter le périmètre de marche.

#### **4.4. Rééducation de la proprioception et de l'équilibre( Annexe VIII )**

La progression de Mme M. est entravée par des pertes d'équilibre fréquentes et un besoin de contrôle visuel constant dûs à la perte de sensibilité et de contrôle des pieds et des chevilles. Notre travail porte donc également sur une amélioration de la proprioception effectuée ainsi :

- travail de l'équilibre en bipodal entre les barres parallèles avec, puis sans contrôle visuel et manuel, sur terrain dur, stable puis instable, pour aboutir à des poussées déséquilibrantes et un travail en unipodal,
- travail sur ballon de Klein : la patiente (assise, mains sur les genoux) est déséquilibrée par des poussées au niveau du ballon et doit s'opposer à ce changement.

La stimulation est associée à une verbalisation et un contrôle visuel puis ces éléments sont supprimés,

- Travail de la marche sur un tapis en mousse recouvrant des obstacles avec puis sans contrôle visuel.

#### **4.5. Rééducation des transferts**

L'autonomie de la patiente étant primordiale, nous abordons les transferts en passant par :

- des retournements, des déplacements latéraux et des passages du décubitus dorsal aux positions assises, genoux dressés, chevalier servant...
- des passages de la position assise au fauteuil à debout avec l'aide des accoudoirs, des barres parallèles, du déambulateur, puis des cannes anglaises.

Ce travail permet une reprise des différentes activités de la vie quotidienne.

#### **4.6. Rééducation respiratoire**

Notre patiente n'étant pas gênée dans ses activités, notre rééducation respiratoire se limite à un apprentissage de la respiration abdomino-diaphragmatique et à son automatisation.

#### **4.7. Education de la patiente**

Ce point important de notre prise en charge est en réalité inclus dans les différents exercices effectués. En effet, leur intérêt d'un point de vue fonctionnel doit être mis en évidence. Nous apportons donc à la patiente un maximum d'informations concernant la nécessité des changements de position, de la prévention des troubles cutanés, l'importance d'une bonne alimentation, l'intérêt de réaliser certains exercices et de marcher en dehors des séances, ainsi que des conseils pour la réalisation des activités courantes en fonction de son handicap.

### **5. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION**

Notre prise en charge de Mme M. se termine le 25.10.99 ; elle se conclut par un bilan de fin de stage dont les résultats sont présentés ci-dessous.

#### **5.1. Résultats du bilan**

##### **5.1.1. Inspection-palpation**

Les observations faites dans notre bilan de départ n'ont pas évolué hormis l'escarre qui se limite à une croûte d'environ 1cm de diamètre.



### 5.1.2. Bilan sensitif

Le retrait de la morphine au cours du traitement peut modifier les résultats obtenus en comparaison au bilan de départ (cf. annexe II).

#### 5.1.2.1. Sensibilité superficielle

Les perturbations observées sont toujours quasi symétriques mais ont légèrement évolué:

- la main est toujours hyperesthésique à la douleur et à la chaleur,
- les zones d'hypoesthésie ont diminué et évolué vers les extrémités distales des membres supérieurs et inférieurs,
- les zones d'anesthésie des pieds à la douleur et à la chaleur ont diminué.

#### 5.1.2.2. Sensibilité profonde

Les troubles restent identiques à ceux du bilan de départ, c'est-à-dire situés au niveau des chevilles, des mains et des poignets.

### 5.1.3. Bilan musculaire

#### 5.1.3.1. Bilan de la force musculaire

La récupération reste quasi-symétrique mais la plupart des muscles ont évolué.

Pour le tronc, nous cotons les abdominaux à 4 et le diaphragme à 5.

Au niveau des membres supérieurs, nous notons un passage des muscles grand dentelé, supra- et infra-épineux à 5. La grande majorité des muscles sont maintenant cotés à 4.

Concernant les membres inférieurs, nous ne notons toujours aucun signe d'activité des muscles cotés à 0 lors de notre bilan de départ. Nous constatons un passage de tous les muscles évalués de la cotation 3 à 4.

#### 5.1.3.2. Bilan de l'extensibilité musculaire

Il persiste un défaut d'extensibilité des muscles grands pectoraux et triceps suraux.

Pour les membres supérieurs, les rétractions n'entraînent pas de gêne fonctionnelle importante.

La flexion dorsale de cheville reste limitée et demeure un handicap fonctionnel important car la rétraction des triceps suraux entraîne des douleurs majorées par la suppression de la morphine.

#### 5.1.4. Bilan articulaire

Il est effectué dans les mêmes conditions que le bilan de départ (cf. annexe IV).

##### 5.1.4.1. Au niveau des membres supérieurs

Bien que l'ensemble des mesures se soit amélioré, il reste un déficit de flexion et d'abduction d'épaule (respectivement 130 et 70°).

Le déficit d'extension observé au départ pour certaines inter-phalangiennes a quasiment disparu.

#### 5.1.4.2. Au niveau de membres inférieurs

Nous notons une disparition du flexum de genoux et une amélioration des leurs amplitudes de flexion (de 130 à 145°).

Concernant les chevilles, nous ne constatons pas d'amélioration de la flexion dorsale qui reste à 0°.

#### 5.1.5. Bilan respiratoire

La mesure de la capacité vitale est effectuée dans les mêmes conditions que lors du bilan de départ. La valeur obtenue est de 2,56L.

#### 5.1.6. Bilan vésico-sphinctérien

Nous ne notons aucune amélioration puisque l'incontinence anale observée au départ persiste.

#### 5.1.7. Bilan fonctionnel

Mme M. se déplace maintenant seule à l'aide de cannes anglaises, sur différents types de terrains et sur un périmètre non limité, sans perte d'équilibre. Elle n'est pas capable de descendre seule les escaliers.

Actuellement elle est autonome concernant les activités de la vie quotidienne (habillage, toilette, transferts, écriture, repas...).

#### 5.1.8. Bilan socioprofessionnel et psychoaffectif

Mme M. reste dans l'impossibilité de reprendre son travail.

Elle n'accepte toujours pas son état et la possibilité de séquelles reste difficilement abordable.

Elle n'envisage pas de retour à domicile puisqu'elle est incapable de s'occuper de son fils mais accepte mieux son éloignement puisqu'elle envisage un transfert vers Lay Saint-Christophe, centre de rééducation spécialisé en neurologie .

### 5.2. Comparaison et discussion

Au cours de notre traitement, nous avons pu constater l'efficacité de certaines techniques utilisées concourant à l'amélioration des différentes fonctions de notre patiente et à son autonomie. Pourtant, des problèmes persistants nous permettent de remettre en question d'autres points de notre rééducation. Nous allons tenter de les mettre en valeur en comparant les résultats obtenus à ceux du bilan de départ.

D'un point de vue sensitif, nous observons une légère amélioration de l'état de notre patiente. Pourtant, les troubles superficiels représentent toujours un risque cutané important, principalement au niveau des jambes et des pieds. Les perturbations de la sensibilité profonde de la cheville sont un handicap majeur dans la reprise de la marche.

Au niveau musculaire, l'amélioration des muscles ayant entamé une récupération est constante et globale, mais nous notons toujours l'absence d'activité des muscles des jambes et des pieds qui, associée à la rétraction des triceps suraux persistante, ne permet pas de flexion dorsale de cheville. De plus, les activités de force sont toujours impossibles.

Concernant les amplitudes articulaires, nous pouvons considérer qu'elles sont toutes fonctionnelles et qu'elles n'entravent plus la reprise de la marche, exceptée la dorsiflexion de cheville. En effet, malgré des postures et des mobilisations quotidiennes, malgré la reprise de la marche, et en corrélation avec l'absence de muscles releveurs du pied, nous n'avons pas gagné en amplitude. L'entretien des amplitudes existantes est important mais est insuffisant d'un point de vue fonctionnel (notamment pour les escaliers et les pentes raides qui restent un exercice très douloureux et instable).

Les perturbations de l'équilibre et les risques de chute ne sont réellement présents que lors de la marche sans aide où ils sont encore très importants. L'amélioration de cette fonction est donc primordiale.

Nous observons pour la fonction respiratoire une très légère amélioration mais elle est insuffisante (2,56 L) par rapport à la norme fixée (3,23 L). L'utilisation de la ventilation abdomino-diaphragmatique est ponctuelle. L'éducation de la patiente dans ce domaine est un point sur lequel nous n'avons pas suffisamment insisté puisqu'il ne s'agissait pas de l'une de nos priorités.

Au niveau vésico-sphinctérien, l'incontinence anale représente un handicap social non négligeable. Une prise en charge médicale est actuellement envisagée.

D'un point de vue général et fonctionnel, nous constatons une nette amélioration des possibilités de Mme M. puisqu'elle effectue ses déplacements seule et se montre autonome

dans la vie quotidienne. Pourtant, le retour à domicile n'est pas encore envisageable puisqu'elle a un enfant à charge qu'il lui serait difficile d'assumer.

## **6. CONCLUSION**

Notre prise en charge de Mme M. ayant pris fin, il nous paraît primordial d'insister sur l'importance de notre travail relationnel et des difficultés rencontrées au cours du traitement avec notre patiente afin de la sensibiliser à la nécessité d'apports nutritifs suffisants, de lui faire prendre conscience de ses progrès (bien que lents) et de l'aider à cheminer par rapport à son fils qui a besoin de la voir, même si elle n'est pas guérie.

Pour toutes ces raisons, mais aussi pour l'amélioration de ses capacités actuelles et la prévention de complications dues à son handicap, il est nécessaire de poursuivre la rééducation. C'est pourquoi, il sera conseillé de continuer dans cette voie pour permettre à Mme M. un retour à domicile dans les meilleures conditions possibles étant donné sa situation et, à terme, effectuer un travail de proprioception et de réentraînement à l'effort, ainsi qu'un travail de prophylaxie des troubles cutanés, des lombalgies et des entorses de chevilles.

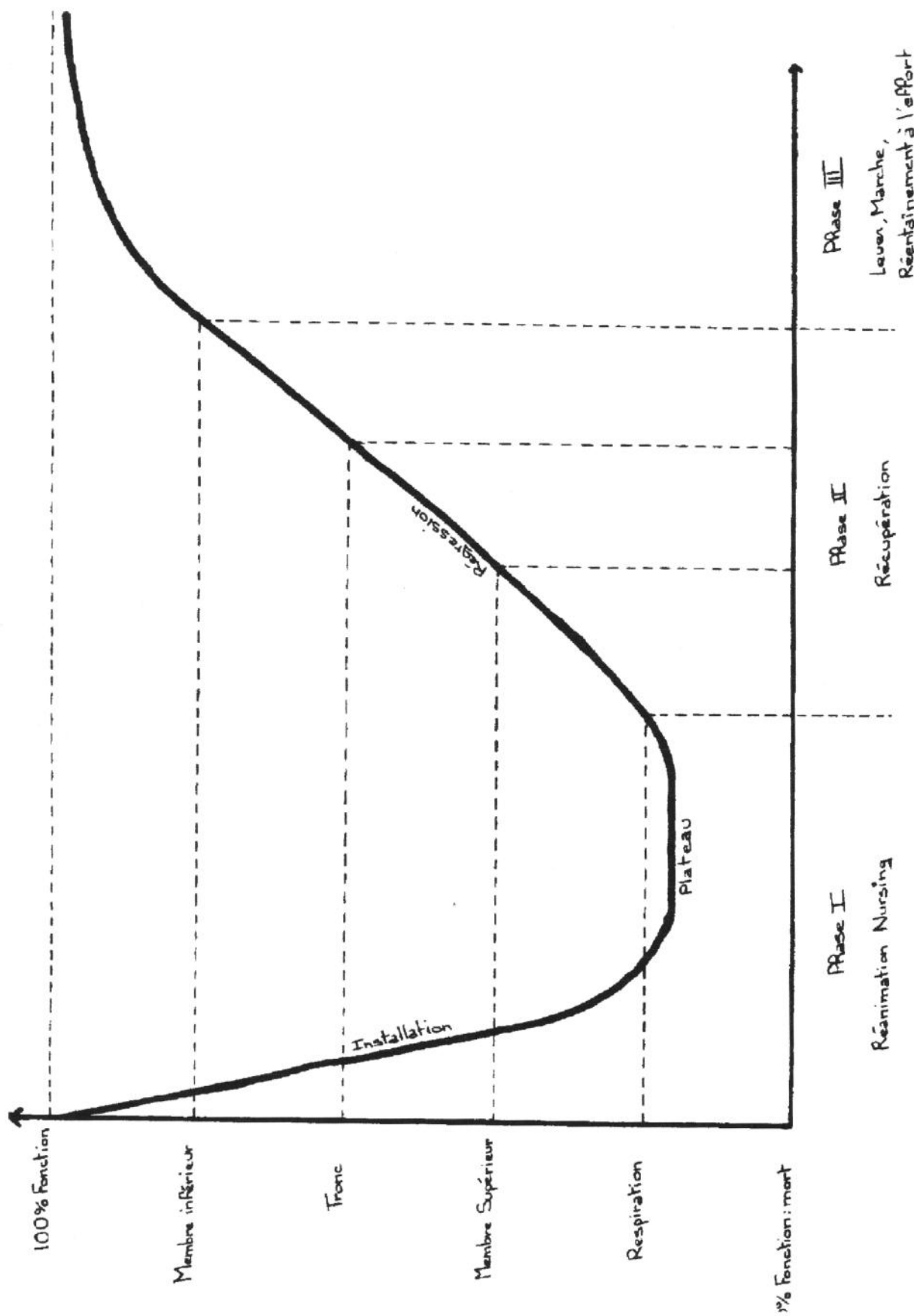
## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **DELCEY Michel** - Association des Paralysés de France - Déficiences motrices et handicaps, aspects sociaux, psychologiques, médicaux, techniques et législatifs, troubles associés - Association des Paralysés de France, 1996, 505 p, p.255-257.  
<http://www.noemed.univ-rennes1.fr>
2. **Pr EDAN Gilles** - CHU de Rennes - Neuropathies périphériques  
<http://www.esculape.com/fmc/guillainbarre.htwl>
3. **RAPHAEL J.C., MASSON C., MORICE V., BRUNEL D., GOULON M.** - Le syndrome de Guillain-Barré à la recherche de facteurs pronostics - Le Concours Médical, 1986, 108-39, p. 3319-3324.
4. **RAPHAEL J.C., CHEVRET S., JARS-GUINCESTRE M.C., CHASTANG C., GAJDOS P.** - Prise en charge d'un syndrome de Guillain-Barré - La Revue du praticien, 1993, tome 7, n° 220, p. 19-24.
5. **RAPHAEL J.C.** - Le syndrome de Guillain-Barré - Le concours Médical, 1993, 115-35, p. 3043-3046.
6. **RAPHAEL J.C.** - Le syndrome de Guillain-Barré - Le Concours Médical, 1993, 115-36, p. 3151-3156.
7. **GOURIET A.** - Le Syndrome de Guillain et Barré- Kiné Actualités, 2000, 758, p.8-9.
8. **VIEL E.** - La méthode de Kabat, facilitation neuromusculaire par la proprioception - Collection Bois Larris 1- Edition Masson et Cie - 1970

# **Annexes**



# ANNEXE I : EVOLUTION DU SYNDROME DE GUILLAIN-BARRE

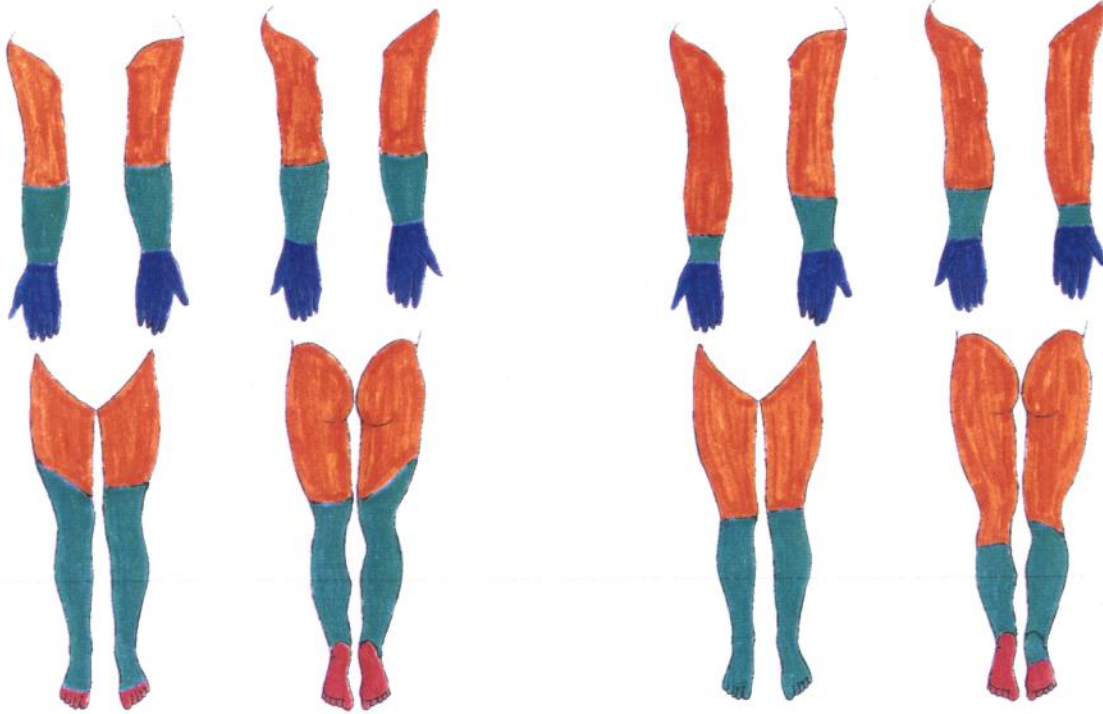


## ANNEXE II: Sensibilité superficielle

### Sensibilité algique

15/09/99

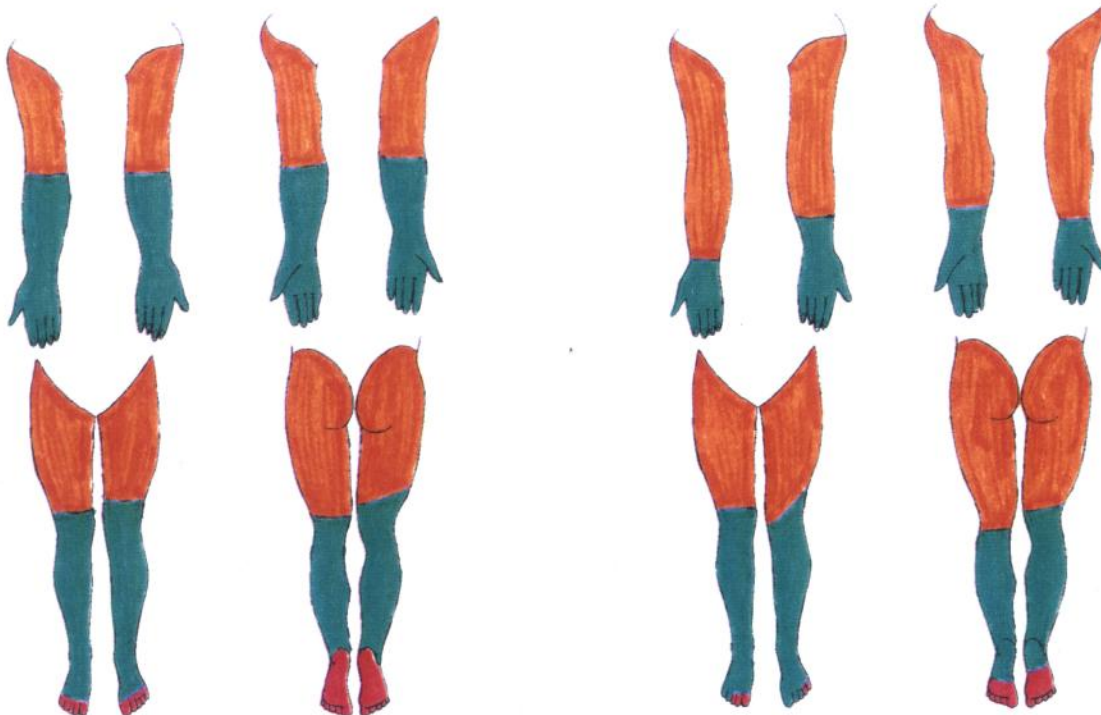
22/10/99



### Sensibilité tactile

15/09/99

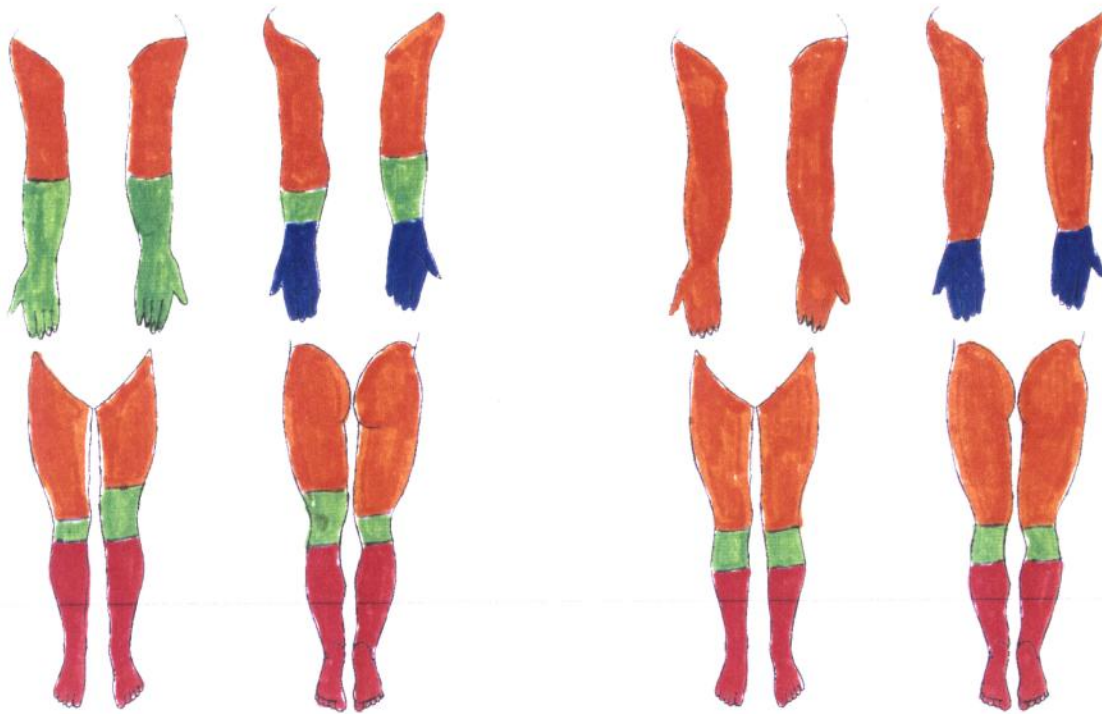
22/10/99






Sensibilité thermique

15/09/99

22/10/99



Légende

-  Anesthésie
-  Hypoesthésie
-  Sensibilité normale
-  Hyperesthésie

### ANNEXE III : Testing Musculaire selon Daniels

| <b>Gauche</b> |          | <b>MUSCLES</b>                                   | <b>Droite</b> |          |
|---------------|----------|--|---------------|----------|
| 21/10/99      | 15/09/99 |  | 15/09/99      | 21/10/99 |
| 4             | 3        | <b>Grands droits de l'abdomen</b>                | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Transverse de l'abdomen</b>                   | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Carré des lombes</b>                          | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Psoas-iliaque</b>                             | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Quadriceps</b>                                | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Adducteurs ( court, long et grand )</b>       | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Moyen fessier</b>                             | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Petit fessier</b>                             | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Grand fessier</b>                             | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Pélvirochantériens</b>                        | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Ischio-jambiers</b>                           | 3             | 4        |
| 0             | 0        | <b>Tibial antérieur</b>                          | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Fibulaires ( long et court )</b>              | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Triceps sural</b>                             | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Tibial postérieur</b>                         | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Fléchisseurs des orteils</b>                  | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Extenseurs des orteils</b>                    | 0             | 0        |
| 0             | 0        | <b>Interosseux ( plantaires et dorsaux )</b>     | 0             | 0        |
|               |          |  |               |          |
| 5             | 5        | <b>Diaphragme</b>                                | 5             | 5        |
| 5             | 5        | <b>Trapéze supérieur</b>                         | 5             | 5        |
| 5             | 4        | <b>Grand dentelé</b>                             | 4             | 5        |
| 5             | 4        | <b>Supra-épineux</b>                             | 4             | 5        |
| 5             | 4        | <b>Infra-épineux</b>                             | 4             | 5        |
| 4             | 4        | <b>Grand dorsal</b>                              | 4             | 4        |
| 4             | 4        | <b>Grand pectoral</b>                            | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Deltoïde</b>                                  | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Biceps brachial</b>                           | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Brachial antérieur</b>                        | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Triceps brachial</b>                          | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Extenseur radial du carpe</b>                 | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Extenseur commun des doigts</b>               | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Extenseur ulnaire du carpe</b>                | 3             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Grand palmaire</b>                            | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Fléchisseur commun superficiel des doigts</b> | 3             | 4        |
| 4             | 4        | <b>Fléchisseur commun profond des doigts</b>     | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Opposant du I</b>                             | 4             | 4        |
| 4             | 3        | <b>Interosseux ( palmaires et dorsaux )</b>      | 4             | 4        |

## ANNEXE IV : Goniométrie

### Membres supérieurs :

#### Epaule :

| 20/09/99 | F°/E°    |          | Abd/Add |         | R° ext/int |         |
|----------|----------|----------|---------|---------|------------|---------|
|          | Actif    | Passif   | Actif   | Passif  | Actif      | Passif  |
| Gauche   | 100/0/35 | 110/0/40 | 55/0/20 | 65/0/25 | 50/0/40    | 55/0/45 |
| Droite   | 100/0/40 | 110/0/45 | 65/0/15 | 80/0/20 | 50/0/30    | 55/0/35 |

| 25/10/99 | F°/E°    |          | Abd/Add |         | R° ext/int |         |
|----------|----------|----------|---------|---------|------------|---------|
|          | Actif    | Passif   | Actif   | Passif  | Actif      | Passif  |
| Gauche   | 130/0/45 | 140/0/55 | 70/0/35 | 80/0/40 | 60/0/45    | 65/0/50 |
| Droite   | 130/0/50 | 140/0/55 | 75/0/25 | 80/0/30 | 70/0/35    | 75/0/40 |

#### Coude :

| 20/09/99 | F°/E°   |         | Pronation/Supination |         |
|----------|---------|---------|----------------------|---------|
|          | Actif   | Passif  | Actif                | Passif  |
| Gauche   | 140/0/0 | 145/0/0 | 80/0/85              | 85/0/90 |
| Droite   | 140/0/0 | 145/0/0 | 95/0/80              | 95/0/80 |

| 25/10/99 | F°/E°   |         | Pronation/Supination |          |
|----------|---------|---------|----------------------|----------|
|          | Actif   | Passif  | Actif                | Passif   |
| Gauche   | 145/0/0 | 150/0/5 | 90/0/90              | 95/0/95  |
| Droite   | 145/0/5 | 150/0/5 | 95/0/80              | 100/0/85 |

#### Poignet :

| 20/09/99 | F°/E°   |         | Inclinaison radiale/ulnaire |         |
|----------|---------|---------|-----------------------------|---------|
|          | Actif   | Passif  | Actif                       | Passif  |
| Gauche   | 70/0/75 | 75/0/80 | 15/0/30                     | 20/0/40 |
| Droite   | 70/0/70 | 80/0/80 | 15/0/40                     | 15/0/40 |

| 25/10/99 | F°/E°   |         | Inclinaison radiale/ulnaire |         |
|----------|---------|---------|-----------------------------|---------|
|          | Actif   | Passif  | Actif                       | Passif  |
| Gauche   | 80/0/75 | 85/0/80 | 15/0/40                     | 20/0/40 |
| Droite   | 85/0/75 | 85/0/80 | 15/0/40                     | 15/0/40 |

**Doigts communs:**

Main gauche :

21/09/99

|     |        | MCP     | IPP      | IPD     |
|-----|--------|---------|----------|---------|
| II  | Actif  | 80/0/20 | 90/5/0   | 80/0/10 |
|     | Passif | 90/0/45 | 100/0/0  | 80/0/20 |
| III | Actif  | 90/0/40 | 105/10/0 | 70/5/0  |
|     | Passif | 95/0/55 | 105/0/0  | 90/0/0  |
| IV  | Actif  | 90/0/50 | 100/20/0 | 55/5/0  |
|     | Passif | 95/0/70 | 120/0/0  | 75/0/0  |
| V   | Actif  | 80/0/50 | 95/0/0   | 80/0/5  |
|     | Passif | 95/0/60 | 110/0/5  | 90/0/10 |

25/10/99

|     |        | MCP      | IPP     | IPD    |
|-----|--------|----------|---------|--------|
| II  | Actif  | 95/0/45  | 100/0/0 | 75/0/0 |
|     | Passif | 100/0/45 | 105/0/0 | 80/0/0 |
| III | Actif  | 95/0/45  | 110/0/0 | 75/0/0 |
|     | Passif | 100/0/50 | 120/0/0 | 90/0/0 |
| IV  | Actif  | 100/0/40 | 110/5/0 | 70/0/0 |
|     | Passif | 105/0/65 | 115/0/0 | 75/0/0 |
| V   | Actif  | 95/0/40  | 100/0/0 | 85/0/0 |
|     | Passif | 100/0/65 | 105/0/0 | 90/0/0 |

Main droite :

21/09/99

|     |        | MCP      | IPP      | IPD     |
|-----|--------|----------|----------|---------|
| II  | Actif  | 75/0/10  | 90/10/0  | 75/10/0 |
|     | Passif | 80/0/30  | 100/0/0  | 80/0/0  |
| III | Actif  | 80/0/20  | 100/20/0 | 80/20/0 |
|     | Passif | 90/0/20  | 100/0/0  | 90/10/0 |
| IV  | Actif  | 70/0/20  | 110/20/0 | 70/0/0  |
|     | Passif | 90/0/55  | 110/0/0  | 80/0/0  |
| V   | Actif  | 95/0/20  | 90/20/0  | 85/15/0 |
|     | Passif | 100/0/65 | 95/0/5   | 85/0/0  |

25/10/99

|     |        | MCP      | IPP     | IPD    |
|-----|--------|----------|---------|--------|
| II  | Actif  | 90/0/20  | 105/5/0 | 75/0/0 |
|     | Passif | 95/0/30  | 110/0/0 | 80/0/0 |
| III | Actif  | 95/0/30  | 100/5/0 | 80/5/0 |
|     | Passif | 100/0/30 | 105/0/0 | 90/0/0 |
| IV  | Actif  | 85/0/30  | 110/5/0 | 80/0/0 |
|     | Passif | 100/0/55 | 120/0/0 | 85/0/0 |
| V   | Actif  | 100/0/50 | 100/0/0 | 85/0/0 |
|     | Passif | 105/0/65 | 105/0/0 | 85/0/0 |

**Pouce :**

Main gauche :

| <u>21/09/99</u> | MCP     | IP      |
|-----------------|---------|---------|
| Actif           | 70/0/10 | 75/0/10 |
| Passif          | 80/0/20 | 75/0/15 |

| <u>25/10/99</u> | MCP     | IP     |
|-----------------|---------|--------|
| Actif           | 75/0/20 | 85/0/0 |
| Passif          | 80/0/25 | 90/0/0 |

Main droite :

| <u>21/09/99</u> | MCP     | IP      |
|-----------------|---------|---------|
| Actif           | 55/0/5  | 80/0/5  |
| Passif          | 60/0/15 | 90/0/10 |

| <u>25/10/99</u> | MCP     | IP     |
|-----------------|---------|--------|
| Actif           | 65/0/15 | 75/0/0 |
| Passif          | 65/0/20 | 80/0/0 |

**MEMBRES INFÉRIEURS :****Hanche :**(dans la coxo-fémorale)

| <u>20/09/99</u> | F°/E°  |         | Abduction/Adduction |         |
|-----------------|--------|---------|---------------------|---------|
|                 | Actif  | Passif  | Actif               | Passif  |
| Gauche          | 85/0/0 | 25/0/25 | 20/0/20             | 25/0/25 |
| Droite          | 90/0/0 | 95/0/0  | 20/0/10             | 25/0/15 |

| <u>25/10/99</u> | F°/E°  |        | Abduction/Adduction |         |
|-----------------|--------|--------|---------------------|---------|
|                 | Actif  | Passif | Actif               | Passif  |
| Gauche          | 90/0/5 | 95/0/5 | 25/0/20             | 30/0/25 |
| Droite          | 90/0/5 | 95/0/5 | 25/0/15             | 30/0/15 |

**Genou :**

| <u>21/09/99</u> | F°/E°   |         |
|-----------------|---------|---------|
|                 | Actif   | Passif  |
| Gauche          | 130/5/0 | 130/5/0 |
| Droite          | 125/5/0 | 125/5/0 |

| <u>25/10/99</u> | F°/E°   |         |
|-----------------|---------|---------|
|                 | Actif   | Passif  |
| Gauche          | 145/0/0 | 145/0/0 |
| Droite          | 140/0/0 | 145/0/0 |

**Tibiotarsienne :**

| <u>21/09/99</u> | F°/E° |        |
|-----------------|-------|--------|
|                 | Actif | Passif |
| Gauche          |       | 35/0/0 |
| Droite          |       | 35/5/0 |

| <u>25/10/99</u> | F°/E° |        |
|-----------------|-------|--------|
|                 | Actif | Passif |
| Gauche          |       | 35/0/0 |
| Droite          |       | 35/0/0 |

La goniométrie active est impossible à réaliser car il n'y a pas de récupération musculaire.

## ANNEXE V: POSTURE MECANIQUE





**ANNEXE VI: LA TECHNIQUE DE KABAT (8)**

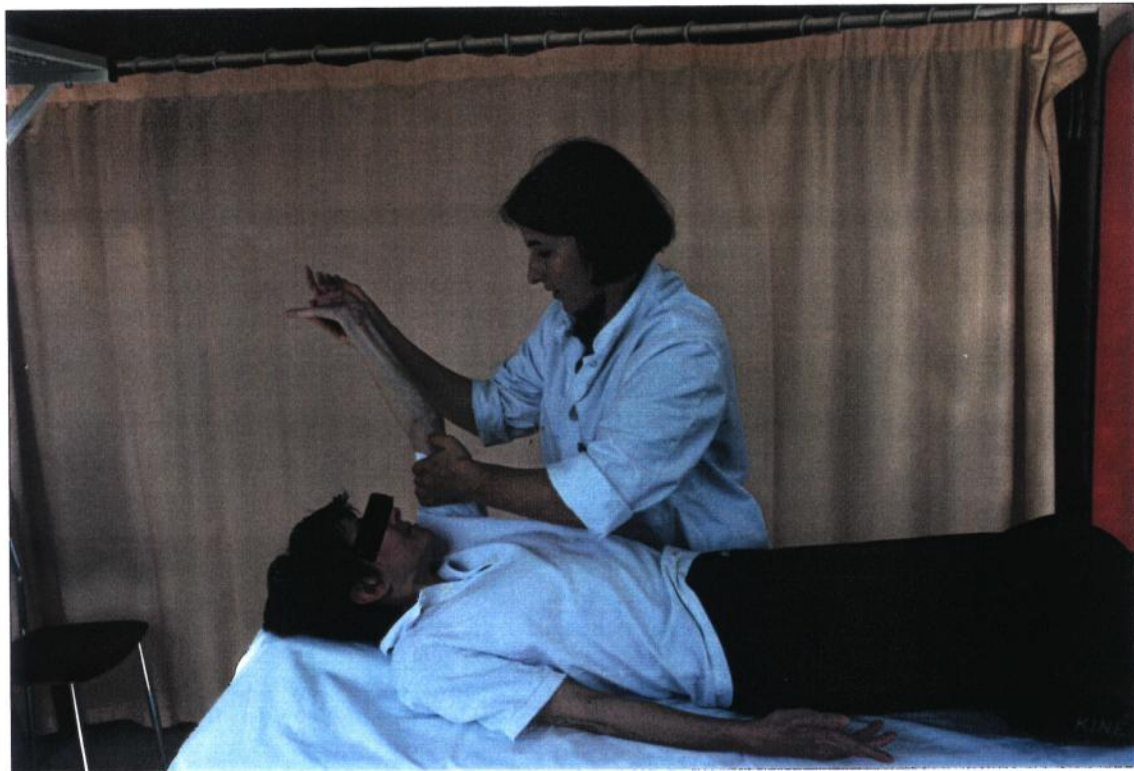
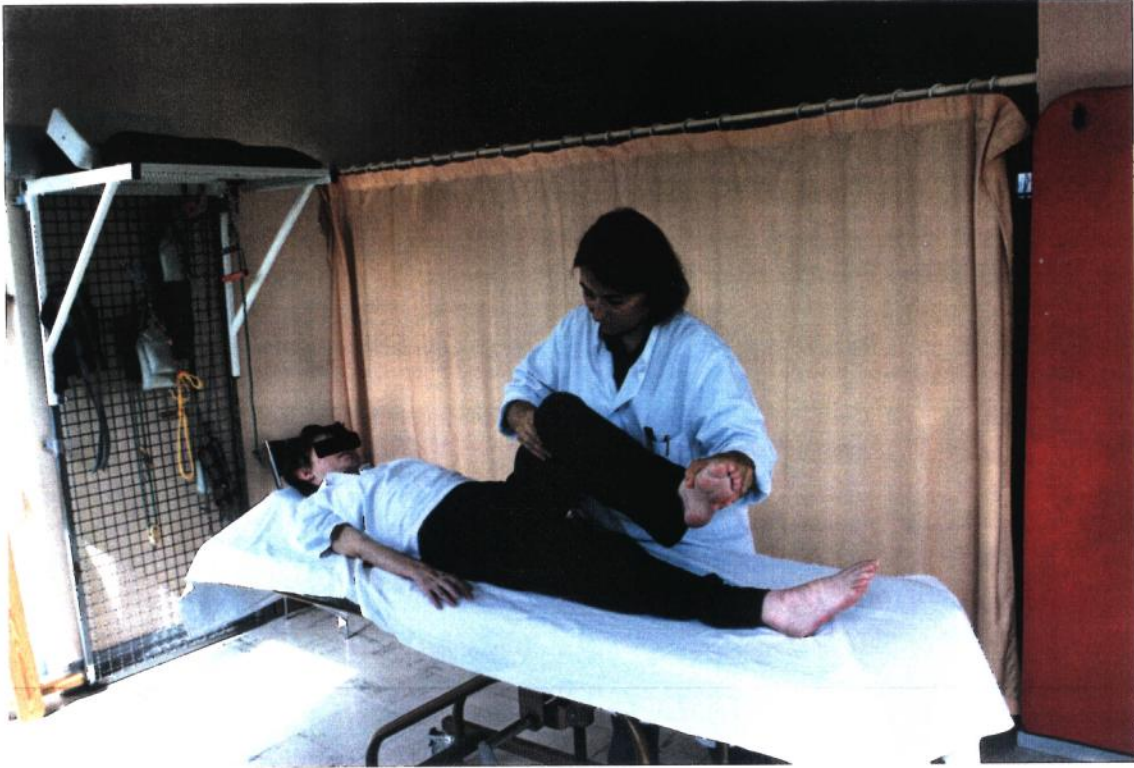


TABLEAU I (d'après P. MALLE).

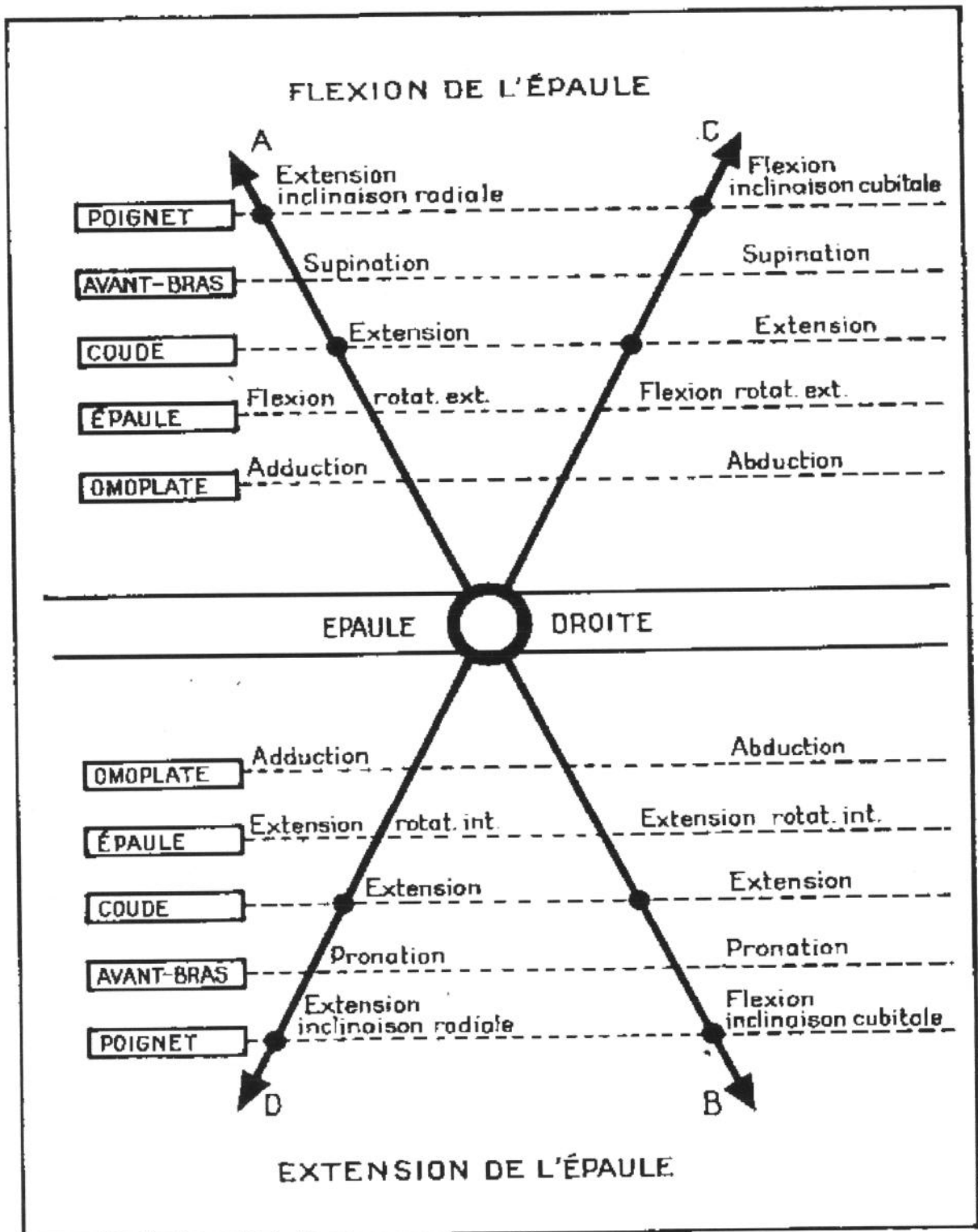
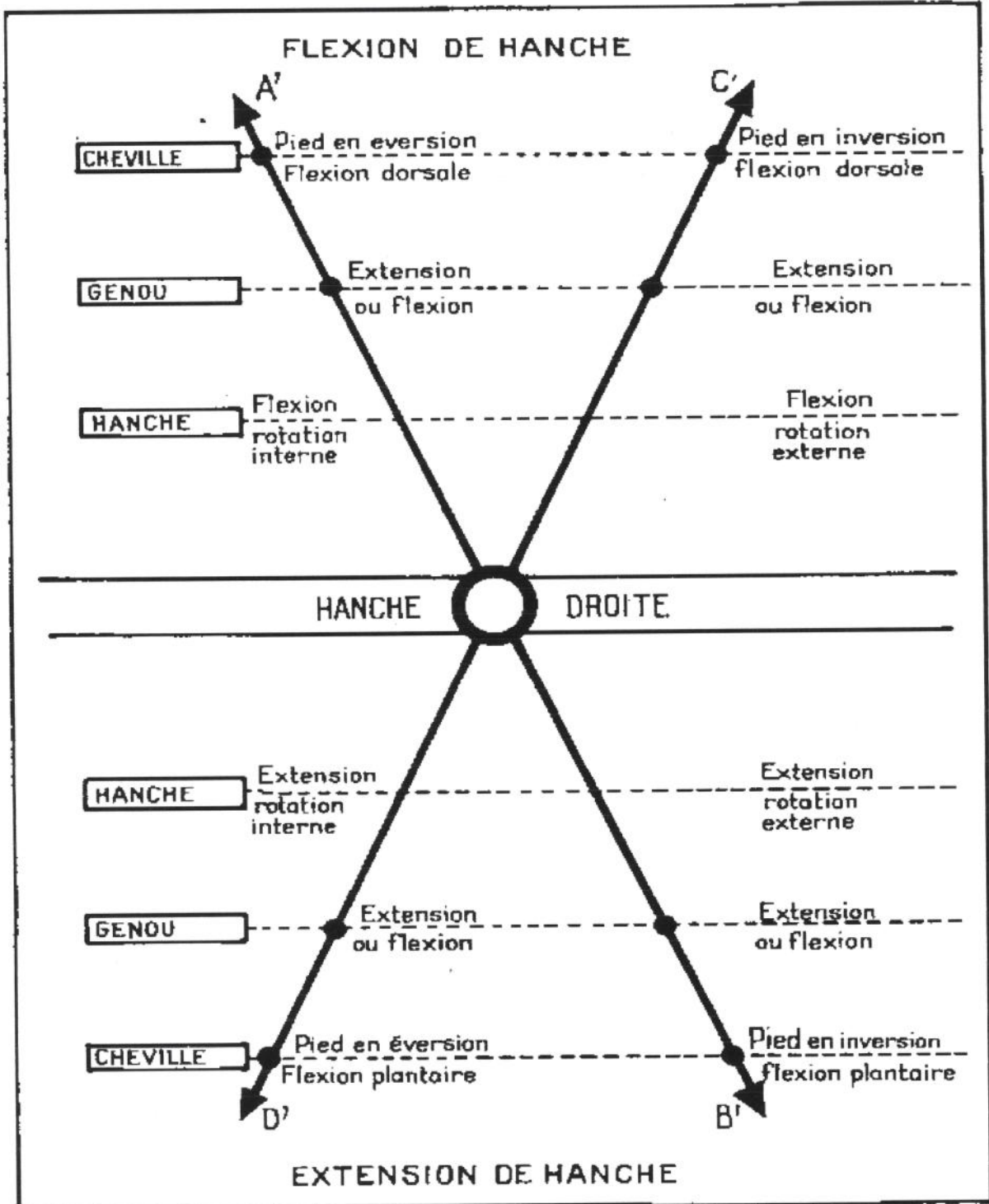


TABLEAU II (d'après P. MALLE).



## ANNEXE VII: REEDUCATION A LA MARCHE





## ANNEXE VIII: EQUILIBRE ET PROPRIOCEPTION

