



Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie
Centre Hospitalier Régional d'Orléans

40 rue Porte Madeleine – BP 2439
45 032 ORLEANS cedex 1

☎ 02 38 74 43 42 📠 02 38 74 48 58



**RÔLE DE LA MASSO-KINESITHERAPIE EN PHASE
DE RECUPERATION
DEBUTANTE D'UN SYNDROME DE GUILLAIN BARRE**

Mémoire de fin d'étude réalisé par Melle DEFFORGE Laetitia en vue de
l'obtention du diplôme d'état de masseur kinésithérapeute.

Année Universitaire 2008-2009

RESUME

Monsieur P. est âgé de 65 ans, il est à la retraite et vit avec sa femme lorsque le 18 août 2008, sa vie bascule.

Il se retrouve tétraparétique à la suite d'un syndrome de Guillain Barré. Il s'agit de la plus fréquente des affections démyélinisantes aiguës, touchant les racines nerveuses de manière diffuse, symétrique et aléatoire.

Notre prise en charge débute un mois après l'apparition de la maladie, soit en début de phase de récupération. A ce stade, Monsieur P. présente une quasi-absence de motricité au niveau de ses membres inférieurs sauf une légère contraction de ses triceps suraux et une importante faiblesse musculaire de ses membres supérieurs et de son tronc. Son autonomie est très limitée ; il se déplace avec difficultés en fauteuil roulant et il a besoin de beaucoup d'aides pour réaliser les activités de la vie quotidienne.

Ce mémoire s'efforce de retracer notre parcours rééducatif ainsi que les problèmes rencontrés en début de récupération du syndrome de Guillain Barré, dans l'attente d'une remyélinisation éventuelle, lors de notre stage effectué au centre de rééducation « Le coteau » de Beaugency.

Il présente les différentes stratégies masso-kinésithérapiques que nous avons mis en place afin de rendre le patient le plus autonome possible et de limiter les troubles du décubitus. Ce travail fait également ressortir le rôle d'un masseur –kinésithérapeute dans une situation où le pronostic et le devenir du patient n'est pas connu.

Nous avons montré que le rôle du masseur-kinésithérapeute n'est pas seulement de lutter contre les troubles de l'immobilisation, d'améliorer l'autonomie du patient et de le préparer à une éventuelle remyélinisation, mais il passe aussi par un rôle de soutien et d'encouragement.

Mots clés : Guillain-Barré, tétraparésie, autonomie, récupération, remyélinisation, immobilisation, soutien.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....

PRESENTATION DU PATIENT.....

HISTOIRE DE LA MALADIE.....

EXAMEN D' ENTRÉE.....

1. Examen Algique.....

2. Examen Sensitif.....

3. Examen Cutané.....

4. Bilan Vasculaire et circulatoire.....

5. Examen Articulaire.....

6. Examen Musculaire.....

7. Examen Respiratoire.....

8. Examen Vésico-sphinctérien et digestif.....

9. Examen Fonctionnel.....

**10. Examen
Psychologique.....**

DIAGNOSTIC MASSO KINESITHERAPIQUE.....

REEDUCATION.....

....

I. PREVENIR LES TROUBLES DU DECUBITUS.....

**1. Prévention des troubles
cutanés.....**

2. Prévention des troubles circulatoire.....

3. Prévention des troubles articulaires et orthopédiques.....

3.1. L'installation du patient.....

3.2. Les mobilisations passives.....

3.3. Les étirements.....

3.4. Les postures.....

**II.MAINTENIR LES PROPRIETES CONTRACTILES DES MUSCLES
DENERVES.....**

**III.RENFORCER LES CAPACITES VALORISABLES DES MEMBRES
SUPERIEURS.....**

1. Epaule.....

- 2. Coude.....
- 3. Poignet/Main.....
- 4. Diagonales de Kabat.....

IV. DEVELOPPEMENT DU MAINTIEN POSTURAL ET DE L EQUILIBRE ASSIS.....

V. MAITRISE DES TRANSFERTS.....

- 1) Participation du patient aux transferts.....
- 2)Travail des retournements.....

RESUME DE FIN DE PRISE EN CHARGE.....

DIAGNOSTIC DE FIN DE PRISE EN CHARGE.....

DISCUSSION.....

CONCLUSION.....

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

SOMMAIRE DES ANNEXES

ANNEXES

INTRODUCTION

Le Syndrome de Guillain Barré, décrit par Guillain, Barré et Strohl en 1916, appartient aux polyradiculonévrites inflammatoires aiguës avec démyélinisation segmentaire multifocale d'origine auto immune [1]. Elles se caractérisent par l'atteinte du système nerveux périphérique ; les racines rachidiennes sont touchées de façon globale (cf. **annexe 2**). La destruction de la myéline provoque une mauvaise transmission de l'influx nerveux, elle est ralentie et de mauvaise qualité empêchant notamment la commande musculaire. Les déficits moteurs peuvent aller de la parésie de quelques muscles à une paralysie totale. La maladie peut également entraîner des déficits sensitifs, fonctionnels des membres inférieurs, supérieurs et tronc. La démyélinisation (cf. **annexe 3**) peut s'étendre aux paires crâniennes provoquant des troubles respiratoires, de déglutition et de phonation.

Le syndrome se divise en quatre phases : prodromique, d'extension des paralysies, de plateau et de récupération qui peut s'étendre de quelques semaines à quelques mois. La vitesse de récupération varie d'un sujet à l'autre. Dans 70% des cas, la récupération est complète. Il n'y a pas d'amélioration au-delà de 12 à 18 mois. Elle touche une personne sur 100 000 sans distinction de sexe et d'âge.

Nous avons rencontré Monsieur P. âgé de 65 ans, atteint d'une tétraparésie suite à un syndrome de Guillain Barré.

L'objet de ce mémoire est d'exposer la prise en charge de Monsieur P. lors de la phase dite de récupération. Notre rééducation a duré six semaines du 12 septembre au 24 octobre 2008 durant laquelle il a été nécessaire de mettre en place un programme de kinésithérapie et d'adopter un discours adapté dans l'attente d'une remyélinisation éventuelle.

Nos projets thérapeutiques seront axés sur :

- La lutte contre les troubles liés à l'immobilisation
- Le maintien de la contractibilité des muscles dénervés
- L'optimisation des capacités valorisables des membres supérieurs
- Le développement du maintien postural et de l'équilibre assis
- La maîtrise des transferts

Une double problématique se pose à nous :

Dans un premier temps, nous nous demandons quel est la place et le rôle de la masso-kinésithérapie dans une pathologie dont la récupération est incertaine.

Dans un second temps, nous nous demandons si l'ignorance de l'évolution de la maladie joue un rôle dans le degré de motivation du patient.

PRESENTATION DU PATIENT

Monsieur P. est âgé de 65 ans, mesure 1m60 et pèse 65Kg. Avant l'apparition de la maladie, il pesait 71kg. Son indice de masse corporelle un mois après le début de la maladie est de 25 (norme entre 18,5 et 25) [2].

Droitier, il vit avec sa femme qui est en bonne santé, dans une maison avec étage. Sa chambre et sa salle de bain se trouve à l'étage. Il a un fils qui vit dans la région.

Il est retraité VRP (voyageur, représentant, placier). Chez lui il était actif pour toutes les activités de la vie quotidienne, il conduisait sa voiture et entretenait son jardin.

Ses loisirs sont la natation et la plongée.

Antécédents Médicaux:

Hypertension artérielle (HTA) traitée depuis 10 ans.

Hyper uricémie traitée depuis plusieurs années, hypercholestérolémie traitée.

Maladie de Lyme (cf. **annexe 4**) il y a deux ans, épisode de lombalgie et de rhumatisme.

Traitement médical : [3]

- pour l'HTA : Amlor, détensiel, nisico.
- pour l'hyperuricémie : allopurinolsandoz, temesta.
- pour l'hypokaliémie : diffuk.
- pour la constipation : eductyl.
- pour l'anxiété : seropram pour les épisodes dépressifs.

HISTOIRE DE LA MALADIE

Le 18 août 2008, Monsieur P. ressent une faiblesse musculaire du membre inférieur droit avec une fièvre à 38 degré celcius. Dans la nuit du 18 au 19 aout, Monsieur P. chute en voulant se rendre aux toilettes à cause des déficits moteurs de ses membres inférieurs qui se sont accrus.

Le 19 aout au matin, il ressent une gêne motrice dans les membres supérieurs. Il est admis aux urgences du CHRO. Plusieurs examens sont réalisés et retrouvent trois signes pathognomoniques :

-un contraste sur la face antérieure du cône terminal se prolongeant sur l'origine des racines de la queue de cheval est retrouvé par l'IRM.

-une hyperprotéinorachie de 0,72g/l (normes de 0,28 à 0,52) [4] révélée par une ponction lombaire.

-des blocs de conduction moteurs révélés par un électromyogramme et objectivant une polyradiculonévrite aiguë.

Le diagnostic est posé : Monsieur P. souffre d'une **tétraparésie secondaire à un syndrome de Guillain Barré** (cf. annexe 2).

Le 20 août, son état neurologique se dégrade évoluant vers un déficit moteur total des membres inférieurs. Il est transféré au service de réanimation pendant 12 jours en prévention d'une atteinte respiratoire.

Le 1 septembre, il est ensuite envoyé au service de neurologie pendant dix jours. A ce stade il présente un déficit total moteur des membres inférieurs et partiel des membres supérieurs avec un début de récupération du membre supérieur droit.

Il entre dans le centre de rééducation « Le Coteau » le 11 septembre 2008.

EXAMEN D'ENTREE

Effectué le 15/09/08 soit à J28 du début de la maladie.

1. EXAMEN ALGIQUE :

Douleur spontanée :

Monsieur P. se plaint de douleur au niveau des mollets à type de paresthésies lorsqu'il est allongé trop longtemps, surtout la nuit. Ces douleurs régressent lorsque ses membres inférieurs sont dans la position de référence du décubitus dorsal. Cette douleur ressentie aux mollets est cotée à 6 selon l'échelle visuelle analogique [5].

Douleur provoquée :

Lorsque nous mobilisons ses chevilles en flexion dorsale, il éprouve une douleur sur le trajet des triceps suraux, dues à leur mise en tension, cotée à 4 sur l'échelle visuelle analogique.

En fin de journée, lorsqu'il est assis trop longtemps dans son fauteuil, il se plaint d'une douleur lombaire, qui ressemble à celle qu'il avait auparavant, avant la maladie lors de ces épisodes de lombalgie.

2. EXAMEN SENSITIF :

Sensibilité subjective :

Nous notons des paresthésies aux deux mollets, correspondant au territoire des nerfs tibiaux [6] perturbant quelque fois son sommeil.

Sensibilité objective (cf. annexe 5):

Sensibilité profonde consciente : Nous n'avons retrouvé aucuns troubles de la stathéésie et de la kinesthésie. A noter que nous n'avons pas pu évaluer la kinesthésie des membres inférieurs, étant donné que le patient présente une absence de motricité.

Sensibilité superficielle : Aucun déficit sensitif épicritique ("au toucher ") et algique ("pique touche ") des membres supérieurs, des membres inférieurs, du tronc et de l'abdomen n'est retrouvé. L'absence de troubles de sensibilité épicritique et algique est un facteur positif pour la lutte contre l'apparition d'une escarre. En effet, Monsieur P. pourra éventuellement signaler s'il éprouve une douleur localisée aux zones d'hyper appuis qui pourrait être le signe d'un début d'escarre.

3. EXAMEN CUTANE :

La peau de Monsieur P. ne présente aucune desquamation ni de rougeur au niveau du sacrum, des grands trochanters, des ischions et des malléoles. Ce sont les zones où nous pouvons retrouver le plus souvent des rougeurs qui pourraient être le signe d'un début d'escarre. Les zones les plus touchées seront donc à surveiller.

A la palpation du segment fémoral, nous avons une sensation de peau souple, qui se laisse mobiliser et qui n'est pas adhérente. La température de peau des extrémités est la même que celle du reste du corps.

4. EXAMEN VASCULAIRE ET CIRCULATOIRE :

Nous observons que Monsieur P. présente un œdème distal aux deux membres inférieurs de type veineux (signe du godet positif).

Des mesures des périmètres malléolaires ont été prises pour suivre l'évolution de l'œdème au cours de notre prise en charge (cf. **tableau 3**).

Pour augmenter le flux circulatoire capillaire, diminuer l'hypertension veineuse et prévenir le risque thrombo-embolique, Monsieur P. porte des bas de contention toute la journée et reçoit un traitement anticoagulant (HBPM : héparine à bas poids moléculaire).

5. EXAMEN ARTICULAIRE :

Membres inférieurs :

Qualitatif :

L'attitude spontanée en décubitus dorsale présente une rotation latérale de 50° (la normale étant de 30°) des deux hanches et une flexion plantaire des deux chevilles de 40°. Ces attitudes sont réductibles à la mobilisation.

A la mobilisation globale des membres inférieurs en triple flexion, le début du mouvement est fluide alors qu'en fin de course, nous avons une sensation de contact élastique ferme à la

hanche et au genou, pouvant objectiver des rétractions capsulo-ligamentaires consécutives à l'immobilisation et à l'atteinte neurologique.

Quantitatif :

Le syndrome de Guillain Barré étant une atteinte bilatérale, il est indispensable de s'aider d'un référentiel bibliographique [7].

Il est important de surveiller que Monsieur P. ne présente pas de limitation d'amplitude en extension de hanche. En effet, des attitudes vicieuses en flexion de hanche peuvent s'installer du fait de l'installation assise prolongée et peuvent provoquer par la suite des troubles orthopédiques. A J28, il ne présente aucun déficit en extension de hanche (cf. **tableau 1**).

L'hypoextensibilité du plan postérieur provoque des douleurs limitant la flexion de hanche (genou tendu) et la flexion dorsale des chevilles (cf. **tableau 1**).

Tableau 1 : Mesures des amplitudes articulaires des membres inférieurs

Hanche (norme [8])	Droit	Gauche	Déficit D/G	Cause des limitations
Flexion, genou fléchi (130°)	120°	120°	10°/10°	Douleur articulaire
Flexion, genou tendu (90°)	80°	70°	10°/20°	Tension du plan postérieur
Extension, genou tendu (15°)	10°	10°	5°/5°	Variation physiologique
Extension, genou fléchi (20°)	15°	15°	5°/5°	Tension du droit fémoral
Genou (norme [8])				
Flexion (140°)	135°	135°	5°/5°	Tension du quadriceps
Extension (0°)	0°	0°	0°/0°	/
Cheville (norme [8])				
Flexion plantaire (30°)	30°	20°	0°/10°	Limitation articulaire
Flexion dorsale, genou tendu (10°)	-10°	-20°	20°/30°	Hypoextensibilité triceps
Flexion dorsale, genou fléchi (20°)	0°	-10°	20°/30°	Limitation articulaire

Membres supérieurs : [8]

Monsieur P. présente une limitation des amplitudes articulaires d'extension et de flexion des poignets, plus importante à gauche qu'à droite (cf. **tableau 2**).

Les mouvements du coude et du complexe de l'épaule ne sont pas déficitaires.

Tableau 2 : Mesures des amplitudes articulaires des poignets

Poignet (norme [8'])	Droit	Gauche	Déficit D/G	Cause des limitations
Flexion (80°)	70°	50°	10°/30°	Limitation articulaire
Extension (90°)	50°	40°	40°/50°	Limitation articulaire

6. EXAMEN MUSCULAIRE :

Qualitatif :

Nous observons la présence d'hypoextensibilité du plan postérieur des deux membres inférieurs.

Lorsque nous palpons les corps musculaires de Monsieur P, nous notons la présence de contractures aux adducteurs des deux membres inférieurs. Aucun réflexe ostéo-tendineux n'est présent sur les membres inférieurs du patient.

Selon le relaté du patient, il présente une fonte musculaire de ses segments brachiaux, antébrachiaux, fémoraux et jambiers.

A l'observation d'un aspect flasque des masses musculaires, nous notons la présence bilatérale d'amyotrophie (cf. **photo 1**):

Photo 1 : Amyotrophie des Membres inférieurs de Monsieur P.



Au membre inférieur : fessiers, quadriceps, ischio-jambiers, adducteurs, triceps suraux.

Au membre supérieur : biceps brachiaux, triceps, brachio-radiaux, fléchisseurs des doigts

Au tronc : grands pectoraux, trapèzes, érecteurs du rachis, grands dorsaux, Muscles de la ceinture scapulaire.

Des mesures ont été prises afin de constituer un premier référentiel qui permettra de suivre l'évolution de l'amyotrophie dans le temps, au cours de notre prise en charge (cf. **tableau 3 et 3'**).

Tableau 3 : Mesures centimétriques des segments Fémoraux, Jambiers et des Chevilles à J28

Segments et localisation	Droit	Gauche
Fémoraux, base de rotule à 5 cm à 10 cm à 15 cm	35 38 40	35 37 40
Jambiers, pointe de rotule à 5 cm à 10 cm à 15 cm	31 34 32	30 30 27
Cheville, au niveau des malléoles	21,5	22

Tableau 3' : Mesures centimétriques des segments Brachiaux, Antébrachiaux et Poignets à J28

Segments et localisation	Droit	Gauche
Brachiaux, base de l'acromion à 10 cm à 15 cm	29 27	30 28
Antébrachiaux, base de l'olécrane à 5 cm à 10 cm	25 23	25,5 22
Poignet, au niveau des styloïdes	17	16

Quantitatif :

Nous avons utilisé le Testing [9] afin d'effectuer une évaluation musculaire manuelle analytique. Au préalable, nous expliquons au patient le mouvement analytique à réaliser, nous nous assurons du débattement articulaire dont le patient dispose, nous utilisons la palpation pour valider l'évaluation de la cotation 0 et 1 et non l'observé visuel.

Membres inférieurs :

Les muscles des membres inférieurs sont tous cotés à 0 sauf pour les triceps suraux cotés à 1-. Pour le Testing du triceps sural, la cotation 1 correspond à un mouvement complet de la flexion plantaire par rapport à l'amplitude que nous disposons lors de la mobilisation passive en flexion plantaire. Chez Monsieur P. le mouvement de flexion plantaire, genou tendu puis fléchi est incomplet par rapport à l'amplitude que nous disposons en passif.

Nous retrouvons également une contraction minime au tibial antérieur droit et adducteur gauche cotée à 1 (cf. **tableau 4**).

Tableau 4 : Evaluation Testing des membres inférieurs au 12/09/08

Muscles par région	Gauche	Droite
<i>Hanche</i>		
Psoas	0	0
Grand Fessier	0	0
Moyen Fessier	0	0
Adducteurs	1	0
Gracile	0	0
Pelvi-trochantérien	1+	0
Petit Fessier	0	0
Sartorius	0	0
Tenseur du fascia lata	0	0
<i>Genou</i>		
Quadriceps	0	0
Biceps Femoral	0	0
Semi tendineux	0	0
Semi membraneux	0	0
<i>Jambe/Pied/Cou de pied</i>		
Gastrocnémien	1-	1-
Soléaire	1-	1-
Tibial Antérieur	0	1
Long extenseur de l'Hallux	0	0
Long extenseur des orteils	0	0
Court extenseur des orteils	0	0
Tibial Postérieur	0	0
Long et court fibulaire	0	0
Long Fléchisseur des orteils	0	0
Court Fléchisseurs des orteils	0	0
Interosseux et Palmaires	0	0

Membres supérieurs :

Les muscles sont cotés de 1+ à 4 sachant que nous retrouvons un coté droit plus fort que le coté gauche et des muscles proximaux plus forts que les distaux (cf. **tableau 4'**).

Tableau 4' : Evaluation Testing des Membres supérieurs, du tronc, de l'abdomen au 12/09/08

Muscles	Gauche	Droite	Muscles	Gauche	Droite
Cou			Poignet		
Fléchisseurs	2	2	Fléchisseur radial du carpe	3+	3+
Extenseurs	3	3	Long palmaire	3+	4
Tronc			Long et court extenseur du carpe	3-	3+
Diaphragme	5	5	Extenseur ulnaire du carpe	3-	3+
Intercostaux	5	5	Main		
Grands droits (> et <)	1+	1+	Fléchisseur superficiel des doigts	2-	3
Oblique externe	1+	2-	Fléchisseur profond des doigts	2-	3
Oblique interne	2	2	Interosseux dorsaux	2-	2-
Transverse	4	4	Interosseux palmaires	2-	2-
Carré des lombes	3-	3+	Lombricaux	2-	2-
Extenseurs tronc	2-	2-	Long abducteur du I	2	3
Ceinture scapulaire			Court extenseur du I	2	3
Trapèze	2-	2-	Long extenseur du I	2	3
Rhomboïde	1+	2-	Long fléchisseur du I	2	3
Dentelé antérieur	3-	3+	Court abducteur du I	2	3
Grand dorsal	1+	2-	Opposant	2	3
Grand pectoral supérieur	2-	3+	Court fléchisseur du I	3	3
Grand pectoral moyen	2-	2+	Adducteur du I	2	3
Grand pectoral inférieur	2+	3+	Adducteur du V	2	2
Grand rond	1+	2-	Opposant du V	2	3
Petit pectoral	4	4	Court fléchisseur du V	2	2
Deltoïde	3-	3+	Extenseurs doigts	2-	2+
Supra épineux	3-	3+			
Infra-épineux / Petit rond	3+	4			
Subscapulaire	2	2+			
Coude					
Biceps brachial	3+	4			
Brachial	3+	4			
Brachio-radial	3+	4			
Triceps	2+	3			
Supinateur	3+	3+			
Rond pronateur	3	3+			

Pour les muscles à 4, nous avons quantifié leur force musculaire grâce à des charges additionnelles afin de suivre leur évolution dans le temps (cf. **tableau 5**).

Tableau 5 : Quantification de la force des muscles cotés à 3+ et 4 au Testing**Epaule :**

Antépulseurs : 500g soulevé 5 fois à droite/ aucun poids à gauche

Rotateurs latéraux : 1kg soulevé 10 fois à droite/ 500g soulevé 10 fois à gauche

Coude :

Biceps brachiaux : 1Kg soulevé 8 fois à droite/ 500g soulevé 10 fois à gauche

Poignet : Extenseurs et fléchisseurs du poignet : 500g soulevé 10 fois seulement à droite

Tronc :

Les muscles érecteurs du rachis sont cotés à 2- rendant le redressement vers l'arrière et le maintien postural difficile (cf. **tableau 4'**).

Nous notons une faiblesse des grands droits à 1+, obliques externes à 2- à droite et 1+ à gauche. Ces cotations rendent le redressement vers l'avant et le maintien postural difficile.

7. EXAMEN RESPIRATOIRE :

La respiration du patient est de type abdomino-diaphragmatique. Le diaphragme n'est pas atteint, il n'y a pas d'affaissement de la cage thoracique au cours de l'inspiration.

L'expectoration forcée, la toux par exemple, est possible mais de moindre qualité qu'auparavant selon le relaté du patient. Il faudra donc être vigilant par rapport aux signes d'encombrement.

8. EXAMEN VESICO-SPHINCTERIE ET DIGESTIF :

Monsieur P. porte une sonde urinaire depuis le 11/09/08 par déficit du contrôle sphinctérien urétral. De plus, pour améliorer le transit intestinal, il prend de l'éductyl [3], diminuant les effets de constipation.

9. EXAMEN FONCTIONNEL :

Possibilités fonctionnelles du tronc et des membres inférieurs :

Stations :

Au lit, Monsieur P. est placé en décubitus dorsal (DD). Il est possible de le placer en position latérale (DL). La position ventrale n'a pas été testée (DV).

Retournement :

Les retournements de DD à DL nécessitent une aide car il n'arrive pas tout seul à attraper ses membres inférieurs pour les faire basculer d'un côté. Nous notons que le retournement de DV à DD est impossible.

Equilibre :

L'équilibre assis a été évalué par l'échelle posturale assis (cf. **annexe 6**), son équilibre est coté à 1. Monsieur P. tient assis les yeux ouverts et fermés avec un soutien latéral de chaque côté. Au moindre déséquilibre, il chute en arrière et en avant à cause d'une faiblesse du couple abdominaux/ érecteurs du rachis. Le redressement seul devient alors impossible. Lors d'un déséquilibre, nous n'observons aucune réaction parachute.

L'équilibre debout est impossible.

Transfert :

Les transferts assis-couché, couché-assis et de assis lit-assis fauteuil roulant se font de manière actif aidé, le patient participe au transfert en saisissant le cou du thérapeute. Il a en effet des difficultés à se soulever du fait de la faiblesse de ses membres supérieurs.

Le passage de la position assise à debout est impossible.

Déplacement :

		Côté	Droit	Gauche
		Main		

Monsieur P. se déplace en fauteuil roulant pour aller à la salle de rééducation et à la

salle de déjeuner. Cependant, le manque de force des membres supérieurs et le manque de la prise de force limite la distance du déplacement. Il se déplace sur 100 mètres tout seul. Pour augmenter la distance parcourue nous avons remplacé les pneus pleins par des pneus à pression rendant le roulement plus facile.

Possibilités fonctionnelles des Membres supérieurs :

Geste test : [10]

Il s'agit d'une évaluation en position assise de différents mouvements de base dans différents plans:

Dans le plan antérieur :

- main en direction de l'épaule, la taille et la poche du côté homolatérale et contre-latérale.
- main vers le front, le thorax et l'abdomen.

Dans le plan postérieur :

- main vers la nuque, les épineuses et la fesse.

Les mouvements du côté droit sont bien réalisés sans compensation alors que du côté gauche, les mouvements sont limités, et compensés par le tronc et la tête (cf. **tableau 6**). Ces résultats sont à corrélés avec le manque de motricité du côté gauche par rapport au côté droit.

Nous remarquons que l'évaluation est perturbée par le fait que Monsieur P. présente un mauvais équilibre du tronc.

Tableau 6: Geste test réalisé à J28

Voie Antérieure	HL	Epaule	1	1*
		Taille	1	1
		Poche	1	1
	Centré	Tête	1	0
		Thorax	1	1
		Ceinture	1	1
	CTL	Epaule	1	1
		Taille	1	1
		Poche	1	1
Voie Postérieure		Nuque	1	0
		Etage vertébral	1*	0
		Fesse	1	1*

Légende :

1 : mouvement réalisé sans compensation

1* : mouvement réalisé avec compensation

0 : mouvement impossible à réaliser

HL : homolatéral

CTL : Controlatéral

Préhension :

- La préhension fine est évaluée par les différentes prises [11] :

-Opposition terminale (prise d'une aiguille), opposition subterminale (prise d'un crayon), subtermino-latérale (prise d'une pièce), inter-digitale, tridigitale, digito-palmaire (prendre un bâton), prise par empaument (prise d'un verre), prise en étau (prendre un libre).

Toutes ces prises sont possibles et ne sont pas limitées.

- La préhension de force ; par exemple prendre un objet lourd telle qu'une bouteille, est plus difficile s'expliquant par une faiblesse des muscles fléchisseurs des doigts, de l'éminence thénar et hypothénar.

Activités de la vie quotidienne :

Nous avons utilisé la MIF (Mesure d'indépendance fonctionnelle) [12] d'après la Classification internationale du handicap. Le score obtenu étant de 67/126 (cf. **annexe 7**).

Ce score s'explique par le fait que Monsieur P. a besoin d'aide pour la toilette et l'habillage de ses membres inférieurs, de son abdomen et de son tronc.

Le patient utilise un rasoir et une brosse à dent électrique pour faciliter les manœuvres.

Pour se rendre au WC, il a recours à une aide humaine.

Pour l'alimentation, il a besoin d'une aide pour couper sa viande et pour prendre une bouteille d'eau pleine par exemple.

10. EXAMEN PSYCHOLOGIQUE :

Monsieur P. est un patient coopérant mais reste très passif et ne prend pas souvent d'initiatives. A chaque exercice que nous lui proposons il faut le motiver sans arrêt. Dans la vie quotidienne, Monsieur P. s'est bien intégré avec l'ensemble des patients, son appétit revient petit à petit, et il reçoit la visite de sa femme tous les jours.

DIAGNOSTIC MASSO-KINESITHERAPIQUE

➤ Déficits de structures :

Atteinte neurologique périphérique par démyélinisation des racines rachidiennes entraînant une tétraparésie suite à un syndrome de Guillain Barré en phase de récupération

➤ Déficits de fonction :

- Déficits moteurs des quatre membres et du tronc prédominants aux membres inférieurs.
- Déficits orthopédiques des articulations distales des membres inférieurs en flexion dorsale et supérieurs en flexion et extension des poignets.
- Hypoextensibilité musculaire des triceps suraux.
- Œdème au niveau des deux chevilles.
- Paresthésie aux mollets et douleur lombaire.

➤ Incapacités :

Monsieur P. est incapable de tenir assis sans soutien latéral et sans surveillance.

Monsieur P. est incapable de déambuler sans aide technique, il a recours à un fauteuil roulant manuel.

Monsieur P. est incapable de réaliser ses activités de la vie quotidienne et ses transferts sans aide humaine.

➤ Restriction de participation sociale :

Monsieur P. est quotidiennement au centre de rééducation « le coteau », il est séparé de sa femme vivant à Fleury les Aubrais.

➤ Projet du Patient :

A court terme : retrouver la fonction de ses membres inférieurs et la force musculaire de ses quatre membres.

A moyen terme : souhaite retrouver la fonction locomotrice de ses membres inférieurs pour pouvoir remarcher.

A long terme : retourner chez lui et pouvoir reconduire.

➤ Objectifs Masso-kinésithérapiques :

A court terme :

- Lutter contre les troubles orthopédiques liés à l'immobilisation et aux déséquilibres musculaires entre agonistes et antagonistes.
- Maintenir la contractibilité des muscles paralysés dans l'attente de la repousse nerveuse.
- Renforcer les muscles déficitaires des membres supérieurs.
- Développer le maintien postural et l'équilibre assis pour améliorer son autonomie.
- Travailler les transferts pour améliorer son indépendance.

A moyen terme : en fonction de la récupération ou non des muscles des Membres inférieurs.

➤ Principes de Rééducation :

- Lors des mobilisations, respecter la physiologie : éviter les amplitudes extrêmes du fait de l'atteinte neurologique.
- Tenir compte de la douleur ressentie par le patient et prendre en compte sa fatigabilité.
- Eviter de mettre en situation d'échec le patient.
- Tenir compte du caractère évolutif de la maladie.

REEDUCATION

I. PREVENIR LES TROUBLES DU DECUBITUS :

L'immobilisation correspond à la position du corps reposant sur un plan horizontal [13].

Dans cette position l'ensemble de l'organisme n'est plus soumis aux contraintes de la gravité à l'origine de modifications physiologiques pouvant entraîner des complications multiples. Il est donc important de prévenir les risques afin d'éviter un maximum des troubles liés à l'immobilisation. Cette prévention va nécessiter l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire composée de médecins, de masseurs-kinésithérapeutes, d'infirmières, d'aides soignantes, (etc.),...

1) Prévention des troubles cutanés :

La principale complication cutanée du décubitus est l'installation d'une escarre. Il s'agit d'une nécrose ischémique cutanée et sous cutanée due à un arrêt circulatoire par compression tissulaire prolongée et continue.

Il est donc important de rechercher une zone de tache rouge persistante qui ne blanchit pas au test de vitro-pression [14] sur les points d'appuis préférentiels comme le sacrum, les trochanters, les malléoles, les talons, l'occiput après une position allongée prolongée.

Il faut surveiller les zones ischiatiques après une position assise prolongée car il suffit de quelques heures pour que la lésion soit irréversible et atteigne les structures osseuses, articulaires et musculaires.

La survenue d'une escarre est favorisée par différents facteurs : trouble de la sensibilité, macération, diabète, dénutrition, anémie, que l'on ne retrouve pas chez Monsieur. P.

Mais il présente une importante amyotrophie des membres inférieurs, provoquant une diminution de la distance entre l'os et le plan du lit pouvant être un facteur de risque.

Afin de prévenir ce risque, l'ensemble de l'équipe médicale a installé dans la chambre du patient un matelas anti-escarre. Il s'agit d'un matelas statique, qui ne se modifie pas dans le temps. Il est formé d'une mousse qui prend la forme du corps pour diminuer la pression en augmentant la surface de contact. Il est constitué de plusieurs petits plots qui accompagnent les mouvements du corps pour limiter le cisaillement des tissus.

Les aides soignantes doivent également retourner fréquemment le patient au cours de la nuit.

Le 13/10/08, suite à un début de rougeur persistante sur l'ischion gauche, son matelas anti-escarre a été remplacé par un matelas plus performant. Il s'agit d'un matelas dynamique, qui se modifie au cours du temps. Il est formé de plusieurs boudins gonflés qui se gonflent et se dégonflent pour pouvoir changer les points de pressions et ainsi diminuer le risque d'une hypoxie. Des capteurs électroniques permettent de réguler automatiquement la pression.

L'installation au fauteuil roulant doit être bien réalisée afin de diminuer les risques.

Un coussin anti-escarre à cellules d'air est installé, le positionnement des segments fémoraux doit être horizontal afin de mieux répartir les pressions et diminuer l'appui sur les ischions.

2) Prévention des troubles circulatoires :

Monsieur P. présente un léger œdème veineux des chevilles. Pour diminuer celui-ci, il porte des bas de contention anti-thrombo embolique. Ils exercent une pression de 12 à 15 mm Hg permettant d'accélérer le flux circulatoire et, par là, de diminuer la stase veineuse provoquée

par l'immobilisation. Il reçoit également un traitement d'héparine à bas poids moléculaire, prévenant l'apparition d'une thrombose.

Les mobilisations passives et la verticalisation vont également permettre de diminuer l'œdème en facilitant le retour veineux grâce à une succession de pressions et de décompressions des parois veineuses.

3) Prévention des troubles articulaires et orthopédiques :

La paralysie des membres inférieurs peut entraîner des complications articulaires notamment des enraidissements, des rétractions capsulo-ligamentaires pouvant provoquer des attitudes vicieuses. En effet, lors d'une immobilisation, la cavité articulaire est envahie par un tissu fibro-adipeux qui peu à peu peut venir remplacer le cartilage. L'organisation de la capsule est modifiée ; les structures fibrillaires et cellulaires du collagène sont désorganisées, le contenu de la capsule diminue en eau, en collagène et en glucosaminoglycanes. Toutes ces modifications entraînent une perte d'élasticité et une diminution de la résistance des ligaments pouvant provoquer des enraidissements jusqu'à installation d'attitudes vicieuses [15].

Chez Monsieur P., nous retrouvons une attitude en rotation latérale des hanches, et en flexion plantaire des chevilles qui sont réductibles à la mobilisation.

Pour diminuer ces attitudes, nous devons dans un premier temps veiller à une installation rigoureuse du patient au lit et au fauteuil roulant.

3.1. L'installation du patient :

Au lit (cf. **photo 2**), le maintien des articulations en bonne position est un moyen simple pour diminuer les attitudes vicieuses. Mais pour qu'il soit efficace il faut qu'il soit réalisé avec vigueur et de façon continue.

L'alignement des membres inférieurs avec le tronc doit être respecté (cf. **annexe 8**).

Au fauteuil, ses hanches sont en flexion et en abduction diminuant la présence d'hypoextensibilité des adducteurs de hanche, et ses chevilles doivent reposer sur les cales pieds à 90° (cf. **photo3**).

Les mobilisations passives, les assouplissements et les postures permettent également de diminuer les attitudes vicieuses.

Photo 2 : Installation du patient au lit



Photo 3 : Installation du patient au fauteuil roulant



3.2. Les mobilisations passives :

Les mobilisations passives ont un intérêt pour la lutte contre les troubles orthopédiques .Elles permettent de lutter contre les enraidissements et de prévenir l'installation de rétraction musculaire. Il s'agit d'une alternance de compression et de décompression augmentant la production de liquide synoviale améliorant la nutrition et la lubrification du cartilage rendues difficile par la paralysie des membres inférieurs de Monsieur P.

Elles doivent être douces, non douloureuses, lentes, progressives et ne pas dépasser les amplitudes extrêmes de chaque articulation pour éviter tout arrachement ostéo-ligamentaire et musculaire. Elles ne permettent pas seulement d'assouplir les éléments capsula-ligamentaires, elles améliorent également la trophicité du tissu cutané, maintiennent l'extensibilité musculaire évitant des rétractions, luttent contre la stase veineuse et participent à la connaissance du schéma corporel [16].

Nous mobilisons chaque jour les hanches, les genoux, les chevilles et l'ensemble des articulations du pied du patient dans leurs mouvements majeurs.

Pour la Hanche :

Nous réalisons des mouvements de circumduction permettant au départ de placer la hanche en flexion, adduction et rotation médiale puis de terminer en extension, abduction et rotation latérale. La circumduction permet d'explorer tous les mouvements majeurs de la hanche.

Afin de prévenir les complications orthopédiques en flexion de hanche et genou du fait de la position assise prolongée en fauteuil roulant, nous mobilisons également la hanche en extension afin de lutter contre l'installation éventuelle d'un flessus de hanche.

Notre patient est en décubitus latéral, le membre infra-latéral est placé en flexion de hanche et en flexion de genou afin de stabiliser son bassin et de diminuer les compensations. Nous mobilisons son membre inférieur supra-latéral en extension de hanche, le genou étant fléchi, permettant de diminuer la tension exercée par les muscles Ischio-jambiers. Une contre prise est réalisée sur le sacrum exerçant une poussée vers le cranial afin de diminuer l'antéversion du bassin.

Pour le genou, la cheville et le pied:

Nous mobilisons l'ensemble des articulations du genou, de la cheville et du pied (subtalaire, transverse du tarse, tarso-métatarsienne, métatarso-phalangienne, inter-phalangienne) pour entretenir leur mobilité. Nous notons que Monsieur P. apprécie tout particulièrement ces mobilisations, nous les réalisons toujours en début de séance afin de détendre notre patient.

3.3. Les étirements :

Les étirements permettent de récupérer l'extensibilité des muscles déficitaires tant que subsiste un déséquilibre de la balance musculaire. Ils placent en course externe maximale supportable des structures musculo-tendineuses afin d'étirer les composantes contractiles et non contractiles d'un muscle. Ils tendent à allonger ces structures pour favoriser un gain de mobilité articulaire.

Chaque étirement comprend un temps de mise en tension, un temps de maintien de 30 secondes et un temps de retour. L'étirement est réalisé sous les amplitudes extrêmes de chaque articulation en raison de l'atteinte neurologique.

Les structures à étirer chez Monsieur P. sont :

-Les adducteurs (grand, long, et court adducteur principalement): Afin de prévenir l'installation d'un adductum de hanche. En effet, au cours de la journée, Monsieur P. est installé dans un fauteuil roulant ; ses hanches sont rarement en abduction. La nuit, ses hanches sont en rectitude avec l'ensemble du corps.

-Le plan postérieur global des membres inférieurs (Ischio-jambiers, triceps suraux et éléments fibreux du creux poplité).

-Les triceps suraux : Afin de diminuer l'attitude en flexion plantaire des chevilles, nous mobilisons les Talo-crurales en flexion dorsale.

Monsieur P. est allongé, un coussin triangulaire est placé sous son dos et son membre inférieur non mobilisé pour améliorer le confort du patient.

Notre main distale est placée sur la face plantaire du pied du patient et réalise un accrochage calcanéen. Notre main proximale est placée sous les malléoles pour réaliser une contre prise. Nos deux mains amènent la cheville en flexion dorsale.

Lorsque nous étirons les triceps suraux de notre patient, nous devons surveiller ses réactions car une trop forte tension lui provoque des douleurs rendant l'étirement inconfortable pour notre patient.

Remarques : Nous plaçons le genou en extension pour étirer tous les corps musculaires du triceps sural (gastrocnémiens, soléaire) puis nous plaçons le genou en flexion pour seulement étirer le soléaire.

3.4. Les postures :

Les postures utilisent des positions segmentaires plaçant les muscles dans leur position d'allongement, elles étirent les muscles hypoextensibles sur un temps plus long que les étirements réalisés classiquement. Nous effectuons les postures uniquement sur les triceps suraux.

Afin de lutter contre l'attitude en équin des Talo-crurales, nous avons utilisé la verticalisation.

Le poids du corps permet d'avoir une meilleure force pour posturer la cheville en flexion dorsale que la notre lorsque nous posturons les chevilles. Elles sont maintenues une quinzaine de minutes.

Les bienfaits de la mise en charge ne sont pas que pour lutter contre les troubles orthopédiques. En effet, elle permet un entretien articulaire par maintien des pressions du cartilage, permet un meilleur transit intestinal, une meilleure adaptation du système circulatoire, améliore les fonctions respiratoires, augmente la minéralisation osseuse, et améliore l'équilibre psychologique [17].

Réalisation :

Le patient est mis dans un premier temps sur une table de verticalisation permettant de faire varier le degré d'inclinaison en fonction des réactions du patient (cf. **photo 4**). Nous recherchons les signes d'hypotension orthostatique tels qu'une pâleur, un vertige, une augmentation de la tension artérielle. Ces modifications d'inclinaison suffisent à habituer le système cardio-vasculaire de Monsieur P. aux déplacements de la masse sanguine. Progressivement, si aucuns signes n'apparaissent nous faisons varier le degré d'inclinaison de 30° (représentant cinquante pour cent du poids du corps) à 90° représentant la totalité du poids du corps.

Photo 4 : Installation du patient sur un plan incliné



Nous plaçons ensuite notre patient sur le standing (cf. **photo 5 et 5'**) en l'absence de signes de troubles orthostatiques et de contre indication cutanée comme la présence d'une escarre par exemple.

Photo 5 et 5': Installation du patient sur une table de Verticalisation



Tablette
Poignées

Appuis fessiers

Appuis genoux

Cales pieds

L'appareillage est constitué d'appuis et de contre appuis [18]. En avant, les appuis genoux permettent de bloquer la flexion de genou. En arrière, les contre appuis fessiers évitent la fuite du bassin en arrière.

Des poignées, sont accessibles afin de rétablir l'équilibre pour Monsieur P. qui manque de motricité volontaire abdominale.

Le manque de motricité des érecteurs du rachis rend la mise en charge sur standing plus difficile, nous avons besoin de deux autres kinésithérapeutes pour mettre Monsieur P. debout, l'un pour nous aider à le soulever, l'autre pour maintenir son tronc car il a tendance à basculer vers l'avant lors de la mise en charge.

Le temps de mise en charge est augmenté de quelques minutes chaque jour : le temps maximum tenu par le patient est de trente minutes. Au-delà, il se sent fatigué et ressent des douleurs dans les mollets, dans les hanches et dans la région lombaire.

II. MAINTENIR LES PROPRIETES CONTRACTILES DES MUSCLES DENERVES :

D'après le Testing effectué dans le bilan musculaire, la majeure partie des muscles des membres inférieurs ne présentent aucune contraction. Les fibres musculaires totalement dénervées ont tendance à évoluer vers l'atrophie. Si nous laissons évoluer cette atrophie, les phénomènes s'aggraveront. Afin de lutter contre la fibrose musculaire, de préserver la contractibilité de chaque muscle et de maintenir la trophicité musculaire pendant la régénération nerveuse, nous avons utilisé l'électrostimulation [19].

La stimulation est effectuée sur les différentes loges musculaires des membres inférieurs : quadriceps, adducteurs, ischio-jambiers, releveurs, fibulaires, triceps suraux (cf. **annexe 9**).

Les objectifs du traitement pendant la phase de réinnervation ne sont pas que d'entretenir la constructibilité et de lutter contre la fibrose, il s'agit également d'entretenir le schéma moteur. Pour cela, il faut faire participer le patient au traitement. Pour lui donner un maximum de chances de récupérer un muscle fonctionnel, il faut inclure la commande motrice du muscle partiellement ou totalement dénervé. Le patient doit donc accompagner les stimulations électro-induites d'une contraction active pour les muscles partiellement dénervés (triceps sural et tibial antérieur droite et gauche) ou d'un mouvement imaginé pour les muscles totalement dénervés.

Remarques : Nous pouvons associer des mobilisations passives, notamment les étirements avec l'électrostimulation. Ils sont réalisés en même temps que la stimulation nerveuse. Cela permet d'augmenter la prophylaxie de la fibrose du muscle dénervé.

III. RENFORCER LES CAPACITES VALORISABLES DES MEMBRES SUPERIEURS :

Le renforcement musculaire permet d'entretenir et d'augmenter les capacités du muscle d'un point de vue énergétique, physiologique et biomécanique. Il présente un intérêt préventif en prévenant l'amyotrophie, un intérêt curatif en traitant les déficits musculaires suite à une immobilisation, et un intérêt palliatif en compensant la "non réponse" de certains muscles.

Chez Monsieur P., nous constatons une importante fonte musculaire de ses membres supérieurs diminuant ainsi leur force globale. Cette perte de force limite sa capacité à réaliser les transferts assis au fauteuil roulant à assis sur le plan de Bobath, à se déplacer avec le fauteuil roulant, à se retourner, à réaliser les activités de la vie quotidienne. Nous devons donc renforcer les capacités musculaires des membres supérieurs de Monsieur P.

Au cours du syndrome de Guillain Barré, le ralentissement de la conduction nerveuse affecte de manière inégale les différentes fibres nerveuses. Cela se manifeste par une diminution inégale de la force de ses membres supérieurs.

-Pour les muscles cotés à 2 au Testing, comme par exemple le muscle triceps brachial gauche, nous réalisons une sollicitation analytique dans les trois modes de contraction : concentrique, statique et excentrique [20] de ces muscles qui permettent de réaliser le mouvement dans toute l'amplitude sans la pesanteur.

-Pour les muscles cotés à 3 au Testing, comme par exemple les antépulseurs de l'épaule, nous réalisons les mêmes exercices en ajoutant la pesanteur.

-Pour les muscles cotés à 3+ et 4 au Testing, comme par exemple les biceps brachiaux, nous réalisons un travail analytique contre une résistance et global de type Kabat.

Nous choisissons de décrire les exercices réalisés par le patient par régions anatomiques :

1) Epaule :

Monsieur P. présente un manque de force des muscles stabilisateurs de l'épaule qui prédomine plus à gauche qu'à droite. L'épaule n'est donc plus stabilisée par sa musculature. Des diastasis par exemple peuvent alors s'installer. Afin de développer sélectivement la force musculaire des muscles stabilisateurs de l'épaule et de faire intervenir les différentes propriétés du muscle (force, vitesse, résistance), nous entreprenons de les faire travailler en analytique dans les trois modes de contraction [20] (cf. **annexe 10**).

Réalisation :

-Les muscles Abaisseurs (grand dorsal, grand pectoral, grand rond) :

Ils sont indispensables à la propulsion au fauteuil roulant, ils sont sollicités en pouliothérapie avec des poids de 1,5Kg à droite et 1,250 kg à gauche (cf. **photo 6**). Lors de l'abaissement des poignées de la poulie, Monsieur P. réalise un travail concentrique des muscles abaisseurs, puis il maintient cet abaissement afin de réaliser un travail statique et ensuite il freine la remontée des poignées afin de réaliser un travail excentrique.

Photo 6 : Travail des muscles abaisseurs des membres supérieurs en pouliothérapie



-Les muscles *Antépulseurs* (*deltoïde antérieur, grand pectoral supérieur, coracho-brachial, long biceps*) :

Ils sont sollicités en décubitus dorsal ; les bras du patient sont tendus, ses mains sont entrecroisées, le patient doit résister à notre poussée craniale (cf. **photo 7**).

Photo 7 : Sollicitation des muscles *Antépulseurs* des épaules en décubitus dorsal



-Les muscles *Rétropulseurs* (*deltoïde postérieur, long triceps, grand pectoral inférieur, grand rond et grand dorsal*) :

Ils jouent un rôle dans le maniement vers l'avant du fauteuil roulant, ils sont travaillés en position assise. Monsieur P. tient un bâton entre les mains et tire celui-ci vers l'arrière contre une résistance manuelle.

Remarques : Le programme de renforcement que nous proposons à Monsieur P. chaque matin permet d'améliorer son moral. Nous ressentons que tous les exercices que nous lui proposons lui tiennent tout particulièrement à cœur car l'un de ses objectifs primordial pour le moment est de récupérer la force de ses bras.

2) Coude :

Pour améliorer la traction à la potence du lit, la poussée sur les accoudoirs lors des transferts et le soulagement des appuis ischiatiques, le renforcement des biceps brachiaux et des triceps brachiaux n'est pas à négliger. D'après notre Testing effectué au début de notre prise en charge, les biceps du patient sont cotés à 4 du côté droit et à 3+ du côté gauche, nous pouvons donc appliquer des résistances afin de les renforcer.

Nous proposons d'utiliser des charges directes de 500g, 1Kg, 2kg selon un protocole de renforcement type DOTTE [21] qui utilise des résistances progressives. Monsieur P. réalise une série de 10 contractions avec le poids de 500g puis 10 séries de contraction avec le poids de 1kg puis de 2Kg. Lors de cet exercice, le patient en fléchissant le coude travaille dans les trois modes de contraction (cf. **photo 8**).

Photos 8 : Travail des fléchisseurs du coude dans les trois modes de contraction:

- concentrique lors de la phase de montée
- statique lors du maintien de la position pendant 5 secondes (a)
- excentrique lors du retour de la position en freinant le mouvement (b)



(a)



(b)

Pour travailler analytiquement les triceps brachiaux qui sont cotés à 3 du côté droit et 2- du côté gauche, nous ne pouvons pas utiliser la méthode de DOTTE utilisant des

résistances car ils sont trop faibles pour pouvoir soulever un poids. Nous faisons simplement travailler Monsieur P. en extension de coude contre la pesanteur pour le côté droit et sans la pesanteur pour le côté gauche (cf. **annexe 11**).

Un travail des pronateurs et des supinateurs est également réalisé contre une résistance manuelle.

3) Poignet et main :

Pour faciliter la préhension des objets lourds et le serrage des prises, nous renforçons les muscles intrinsèques et extrinsèques de la main, de manière analytique (cf. **annexe 11**) et globale.

De manière globale, Monsieur P. serre une balle en mousse afin de faire travailler contre résistance les fléchisseurs profonds et superficiels des doigts (cf. **photo 9**).

Photo 9 : Travail global des fléchisseurs profonds et superficiels des doigts



Pour améliorer la prise de force faisant intervenir l'éminence hypothénar, le quatrième et cinquième doigt, nous demandons au patient de saisir une haltère de différents poids avec seulement ses trois derniers doigts (cf. **photo 10**).

Photo 10 : Travail de la main de force



Remarque : Parallèlement à la récupération motrice de la main, un travail fonctionnel de préhension est entrepris en ergothérapie visant à renforcer l'endurance et la précision des mouvements (cf. **annexe 12**).

4) Diagonales de Kabat :

Des exercices globaux des membres supérieurs sont également proposés. Pour cela, nous utilisons la technique de Kabat dite PNF (proprioceptive neuromusculaire facilitatrice) [22].

C'est une méthode de rééducation globale qui consiste à renforcer ou à susciter l'acte moteur volontaire du patient par un déclenchement simultanée et synchronisé du plus possible de stimuli facilitant la réponse du système neuromusculaire. Cette technique fait appel au débordement d'énergie selon le principe de Sherrington [23], qui consiste à récupérer l'énergie que provoque la contraction forte d'un muscle pour obtenir la réponse d'un muscle faible. Pour cela, nous appliquons une résistance manuelle maximale que puisse tolérer Monsieur P ; afin de recruter un maximum d'unités motrices. Notre résistance est appliquée dans la direction inverse du mouvement souhaité. En s'opposant de façon intense au muscle fort de la chaîne, nous permettons d'obtenir une contraction du muscle faible. Le point de départ sera proximal, en utilisant le pivot épaule.

Chez Monsieur P., le déséquilibre de la balance musculaire révélé par le Testing nous montre les muscles à travailler : les abaisseurs, les antépulseurs, les biceps et triceps brachiaux, les fléchisseurs et extenseurs des doigts. Cette analyse nous permet de déterminer les diagonales appropriées. Nous avons choisis d'utiliser les diagonales d'élévation interne et d'abaissement externe (cf. **photos 11** et **annexe 13**).

Photos 11 : Diagonale d’Abaissement Externe de Kabat



Au départ :

Epaule : flexion, adduction,
rotation latérale

Coude/Avant bras : flexion,
supination

Poignet : flexion, inclinaison
radiale

Doigts : flexion



A l’arrivée :

Epaule : extension, abduction,
rotation médiale

Coude /Avant bras : extension,
pronation

Poignet : extension, inclinaison
ulnaire

Doigts : extension

Diagonale d’Abaissement Externe :

Articulations	Mouvements	Muscles principaux
Epaule	Extension, abduction, rotation médiale	Grand dorsal, grand rond, grand pectoral inférieur, deltoïde postérieur
Coude/ avant bras	Extension et pronation	Triceps brachial, carré pronateur
Poignet	Extension, inclinaison ulnaire	extenseur ulnaire du carpe
Doigts/ pouce	Extension doigts et pouce	ED, LEP, Cabd pouce

IV. DEVELOPPEMENT DU MAINTIEN POSTURAL ET DE L'EQUILIBRE ASSIS :

Nous cherchons à améliorer le maintien postural du tronc en position assise. Au début de notre prise en charge, l'équilibre assis de Monsieur P. était incertain, il s'agit donc de renforcer la balance abdominaux/érecteur du rachis et de développer les réactions d'équilibration.

Avant de faire participer notre patient en position assise, nous renforçons au préalable ses muscles extenseurs du rachis et ses abdominaux en position de décubitus permettant d'améliorer le maintien postural du tronc de Monsieur P. et le redressement vers l'avant et vers l'arrière (cf. **annexe 14**).

Après les exercices effectués en décubitus, nous faisons travailler les réflexes d'équilibration de Monsieur P. en position assise.

Les réflexes [24] fonctionnent de manière à conserver le corps en position verticale en déclenchant des réactions musculaires et en stimulant les systèmes proprioceptifs articulaires. Une stabilisation préalable du tronc est nécessaire à l'exécution d'un déséquilibre ou d'un mouvement par les membres supérieurs du patient. Nous commençons donc par un travail statique.

Réalisation :

Le patient est assis sur le plan de Bobath, ses pieds reposent au sol pour avoir un meilleur appui, un coussin triangulaire est placé derrière lui préparant à des chutes éventuelles. Une fois que Monsieur P. a stabilisé son tronc et qu'il se sent prêt, nous exerçons une poussée manuelle lente et progressive et de direction variable ses épaules.

En fonction de la direction de la pression exercée, différents muscles seront sollicités. (cf. **photos 12 et 13**).

Remarque :

Pour faire varier la difficulté, nous utilisons différentes positions des membres supérieurs permettant ainsi d'augmenter le déséquilibre. Les mains du patient peuvent être placées sur ses genoux, sur ses crêtes iliaques, sur son thorax. Les bras du patient peuvent être en antépulsion vers l'avant et en abduction.

Cet exercice pour Monsieur P. est difficile, car il présente un déficit moteur de l'élévation du membre supérieur prédominant au côté gauche, de ce fait, les positions « mains sur l'épaule gauche » et « main gauche sur la tête » sont impossibles.

Nous utilisons également le lancer de ballon pour augmenter le déséquilibre. (cf. **photo 14**)

Photo 12 : Travail de la musculature axiale antérieure par déséquilibre postérieur



Lorsque nous poussons les épaules du patient en arrière et que celui-ci résiste, toute la musculature axiale antérieure se met en tension pour rétablir la position d'équilibre :

- Fléchisseurs du cou,
- Fléchisseurs des épaules (grand pectoral supérieur, deltoïde antérieur),
- Dentelé antérieur
- Abdominaux

Photo 13 : Travail de la musculature axiale postérieure par déséquilibre antérieur



La musculature axiale postérieure se met en tension lorsque nous déstabilisons le patient en avant et que celui-ci résiste :

- Extenseurs du cou, extenseur du rachis,
- Extenseurs d'épaule (deltoïde postérieur, grand dorsal, grand rond, grand pectoral inférieur, triceps)

Photos 14 : Déséquilibre du tronc par lancer et réception de ballon



Nous devons à chaque déstabilisation, rester très prudent au sujet des chutes éventuelles de Monsieur P. Il faut que nous évaluions correctement l'intensité de notre poussée déséquilibrante, au-delà d'un certain point d'équilibre (20° en extension et 15° en flexion), il chute en avant ou en arrière en fonction de la direction du déséquilibre et le redressement seul vers la position verticale devient impossible.

Nous nous devons donc de lui faire travailler la mobilité du tronc.

Réalisation :

Une fois que Monsieur P est capable de résister à des poussées déséquilibrantes sans tomber, nous pouvons commencer à solliciter le tronc de Monsieur P. dans toutes les amplitudes permises. Pour cela, nous lui demandons de venir toucher plusieurs points dans l'espace que nous lui indiquons, cela amène son rachis soit en flexion (travail excentrique des érecteurs) soit en extension (travail excentrique des abdominaux), soit en rotation ou en latéroflexion.

(cf. **photo 15**).

Photos 15 : Exploration multi- directionnelle



V. MAITRISE DES TRANSFERTS :

Une personne dépendante a besoin de maintenir au mieux son autonomie, l'acquisition du transfert est primordiale, elle se place à la première place des activités de la vie quotidienne car elle permet de faire le lien entre les autres activités. Si le transfert n'est pas acquis, la motivation du patient sera amoindrie dans l'acquisition des autres activités de la vie quotidienne [25].

Au départ de notre rééducation, nous nous sommes retrouvés avec Monsieur P. qui était dans l'incapacité de réaliser seul les transferts en raison du manque de force musculaire

de ses membres supérieurs. Nous n'avions jamais réalisé de transfert d'une personne à mobilité très réduite, dont les membres inférieurs et supérieurs n'étaient pas fonctionnels pour se déplacer. Nous avons dû installer, dès notre premier contact, une situation de confiance entre lui et nous. Pour cela, nous devons nous montrer rassurant dans nos gestes, dans nos prises, dans l'installation du patient (cf. **photo 16**) car il peut percevoir notre inexpérience et notre maladresse et risque de répondre négativement ou en opposition.

Photos 16 : Transfert assis- fauteuil roulant à assis plan de Bobath



Pour réaliser un bon transfert, nous devons développer un minimum d'efforts, un maximum d'efficacité et adopter la meilleure technique possible [26].

Que nous soyons robustes ou maligne, longiligne ou bréviligne, il est essentiel d'adapter notre technique à la morphologie du patient. Au départ de notre prise en charge, notre posture de manutention était mal adaptée, nous voulions plus utiliser la force de nos bras que la force répartie sur l'ensemble de notre charpente portante par peur de faire tomber notre patient.

Au fur et à mesure des nombreux transferts réalisés, nous avons pris confiance et modifier notre technique afin de diminuer les contraintes exercées sur notre dos (cf. **annexe 15**).

1) Participation du patient aux transferts :

Afin d'augmenter la participation de Monsieur P. dans les transferts de fauteuil au plan de bobath, nous devons lui faire travailler la poussée de ses membres supérieurs afin d'améliorer le dégagement des appuis et le soulèvement de son poids du corps. L'exercice des push-up étant impossible à réaliser du fait d'une trop grande faiblesse de ses grands dorsaux et de ses

triceps brachiaux, nous choisissons de le faire travailler à partir d'une position assise sur le plan, pieds au sol. Nous le penchons sur un côté, son avant bras du même côté repose alors sur la table, nous lui demandons de repousser sa main contre la table et de se redresser.

Au cours de l'exercice, nous devons stimuler à la fois le muscle triceps en exerçant des battades sur son corps musculaire et à la fois stimuler verbalement Monsieur P. pour le motiver car il a tendance à vite s'épuiser au cours du travail musculaire du triceps qui lui demande un effort intense.

Ensuite, ce travail est reproduit en fin de séance lorsque nous le transférons du plan de bobath au fauteuil roulant. Pour cela, une planche de transfert assez longue est placée entre le patient et l'assise du fauteuil. Deux arceaux sont positionnés ; l'un sur la planche, l'autre sur le plan de bobath pour permettre au patient de pousser sur ces arceaux et de nous aider au cours du transfert. Malgré la volonté du patient, cette aide reste minime en raison de la trop faible force musculaire de ses triceps brachiaux et de ses grands dorsaux participant à la soulevée, mais nous l'encourageons à poursuivre cette aide afin d'améliorer son moral.

2) Travail des retournements :

Ce sont les manœuvres les plus simples et les plus aisées en utilisant la rotation du tronc.

Il nous semble indispensable de travailler les retournements avec Monsieur P. notamment pour la prévention des escarres et pour augmenter son autonomie. En effet, le 13/10/08, Monsieur P. a présenté un début de point rouge persistant à l'ischion gauche, nous devons donc corréler notre apprentissage avec les soins de l'équipe médicale. Lorsqu'il aura acquis les retournements de DD à DL et de DL à DD, il n'aura plus besoin de faire appel aux aides soignantes pour soulager principalement ses appuis ischiatiques qui sont les plus sensibles (cf. **annexe 16**).

RESUME DE L'EXAMEN DE FIN DE PRISE EN CHARGE

Effectué à partir du 21/10 /08 soit à J64 du début de la maladie (Cf. **annexe 17**).

Algique/ Sensitif : Paresthésies douloureuses au niveau des deux chevilles diminuées par rapport au bilan initial et douleurs ischiatiques provoquées par la position assise prolongée.

Cutané, Vasculaire et Circulatoire: Présence de BMR à type de staphylocoques au niveau du pli inguinal gauche. Des mesures de précautions ont donc été prises (cf. **annexe 18**). Présence d'un œdème veineux aux deux chevilles.

Articulaire : Attitude spontanée des membres inférieurs en rotation latérale de 50° et en flexion plantaire de 30°, réductible. Gain d'amplitude en flexion dorsale et plantaire des chevilles.

Musculaire : Amyotrophie toujours présente sur les quatre membres et le tronc.

Aux membres inférieurs : Ebauche de contraction musculaire pour le grand fessier gauche, pelvi-trochantérien droit, quadriceps gauche, gastrocnémien/soléaire gauche et droit.

Aux membres supérieurs : Les muscles proximaux et ceux du côté droit ont des meilleures cotations au Testing que les muscles distaux et ceux du côté gauche. Ils sont cotés de 2- à 4.

Vésico-Sphinctérien et Digestif: Port d'un étui pénien à la place de la sonde urinaire. Perte de poids de 7 kilos par rapport au bilan initial, avec un IMC à 22,8.

Fonctionnelle : Equilibre postural assis côté à 4, au lieu de 1. Transferts toujours réalisés avec une aide humaine mais meilleure participation. Déplacement seul en fauteuil roulant sur 200 mètres. Le score de la MIF obtenu est de 76/126 au lieu de 67/126 (cf. **annexe 7**).

DIAGNOSTIC DE FIN DE PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE

➤ Déficits de structures :

Atteinte neurologique périphérique par démyélinisation des racines rachidiennes entraînant une tétraparésie suite à un syndrome de Guillain Barré en phase de récupération.

➤ Déficits de fonction :

-déficits moteurs des quatre membres et du tronc prédominants aux membres inférieurs surtout du côté droit et paresthésies des chevilles.

-déficits orthopédiques des articulations distales des membres inférieurs en flexion dorsale.

➤ Incapacités :

Monsieur P. est incapable de déambuler sans aide technique, il a recours à un fauteuil roulant manuel. Il ne peut pas se déplacer seul en fauteuil roulant à l'extérieur du centre. Monsieur P.

DISCUSSION

Le syndrome de Guillain Barré est une atteinte bilatérale, diffuse et distale. Sa caractéristique majeure repose sur le fait qu'il est impossible de faire un pronostic de récupération. Nous ne pouvons pas prévoir le cours et les effets de la maladie. La vitesse de récupération est variable d'un patient à l'autre, elle est hétérogène ; certains récupèrent rapidement une force musculaire proche de la normale, d'autres vont rester pendant plusieurs mois sans pouvoir marcher. Nous sommes incapables d'estimer l'évolution de la maladie, et de savoir si notre patient récupérera complètement ses capacités antérieures sans séquelles. L'ignorance du pronostic du syndrome de Guillain Barré constitue un premier problème auquel nous avons du faire face.

➤ Au plan du pronostic incertain :

C'est un problème basé sur la maladie en elle-même, nous ne pouvons pas la changer mais nous pouvons essayer de la comprendre.

Dans 70% des cas de patients atteints du syndrome de Guillain Barré, l'évolution tend spontanément vers une récupération totale des paralysies dans les trois à six premiers mois, car la myéline se reconstruit peu à peu. Au delà, la récupération devient improbable et des séquelles plus ou moins graves et invalidantes s'installent. Dans ce cas, les fibres nerveuses sont endommagées et l'atteinte devient irréversible [27].

A propos du patient, il est à deux mois et demi du début de sa maladie. Il est encore dans une phase de récupération, nous ne pouvons donc pas encore parler de séquelles mais il faut savoir que plus sa récupération sera lente plus il y aura de complications notamment sur le plan articulaire, musculaire et fonctionnel. Nous ne connaissons pas le devenir du patient, nous ne savons pas s'il fera partie des 70% cités précédemment. Le pronostic de Monsieur P. est incertain.

Toutefois des études de Raphaël et al. [28], portant sur 223 cas de syndrome de Guillain Barré, ont montré qu'une phase d'extension courte (inférieure à quelques jours) et une phase de plateau longue (supérieure à 7 jours) se traduisait le plus souvent par une mauvaise récupération avec des séquelles sévères.

Monsieur P. présente ces quelques critères de pronostic péjoratif, mais nous ne pouvons pas formellement objectiver que ces facteurs auront une répercussion sur la récupération. Le pronostic sur le délai de guérison et sur les chances d'une récupération complète relèvent de statistiques concernant des populations et ne sont pas transposables telles quelles à l'échelon individuel où il s'agit uniquement de probabilités. Nous remarquons juste que dans son cas, la remyélinisation tarde à arriver par rapport à d'autres malades au même stade de la maladie et au même intervalle de temps.

A propos de notre impression face à cette expérience, lors de notre prise en charge, nous avons ressenti une certaine frustration de ne pas pouvoir faire avancer les choses aussi vite que nous le voulions. Nous avons ressenti un sentiment d'impuissance et une certaine passivité de notre action. Le délai de récupération de notre patient dépendant uniquement d'une remyélinisation éventuelle, nous avons ressenti une certaine déception de ne pas pouvoir faire accélérer ce délai et de ne pas pouvoir mieux faire progresser le patient. L'attente de la reconstruction de la myéline est longue pour le patient mais aussi pour nous, masseur-kinésithérapeute, qui souhaitons voir notre patient aller mieux.

➤ Au plan psychologique, relationnel et d'éducation en santé :

Nous avons éprouvé des difficultés pour répondre aux questions posées par le patient. En effet, dans ce type de pathologie touchant le système nerveux périphérique et dans laquelle la démyélinisation touche les racines nerveuses de façon globale et aléatoire, la récupération ne dépend que des possibilités de remyélinisation. Nous ne connaissons pas le délai que demande la repousse nerveuse, nous ne savons pas dans quel ordre vont récupérer les racines nerveuses, nous ne savons pas si tous les muscles touchés vont être entièrement réinnervés. Nous sommes dans l'incapacité de répondre à toutes ces questions. Nous ignorons l'avenir du patient.

Le discours adopté envers notre patient a constitué un second problème rencontré. Nous nous devions d'établir avec Monsieur P. un dialogue à la fois basé sur la réalité des choses, évitant ainsi qu'il se fasse trop d'illusions et à la fois porté sur des paroles lui donnant la possibilité de garder espoir [29]. Nous nous devions d'agir avec tact et finesse.

Nous avons donc du adopter envers lui, un discours basé sur la vérité et la réalité. La vérité permet de maintenir une relation de confiance authentique et réciproquement loyale entre le soignant et le soigné. Nous devons donner à Monsieur P. les données nécessaires pour qu'il maîtrise la situation car priver le patient de la vérité, c'est l'empêcher de mener sa vie comme il le voudrait, notamment pour le choix et la poursuite des traitements. Dire la vérité à un malade, c'est reconnaître et respecter la personne que l'on soigne, son histoire, sa dignité, ses droits, son égalité dans le dialogue et sa liberté dans ses choix. C'est respecter les valeurs humaines de la personne qui lui sont indispensables pour se reconstruire individuellement et socialement, c'est-à-dire de vivre avec un éventuel handicap [30].

L'informer clairement a un objectif primordial sur le plan éthique ; cela permet d'obtenir le consentement éclairé du patient au traitement.

Le droit du malade à l'information est reconnu par la loi du 4 mars 2002 [31], insistant sur le fait que l'information donnée au patient doit être claire, loyale et appropriée. Informer le patient sur son état de santé va permettre d'éclaircir ses doutes, de réduire ses incertitudes et de calmer son anxiété occasionnée par l'ignorance. Cette loi s'applique en premier au médecin prenant en charge Monsieur P., mais elle s'applique également au masseur-kinésithérapeute. En concertation avec l'ensemble de l'équipe médicale, nous lui avons dit, avec concordance, que nous étions dans l'incapacité de savoir le délai de récupération, de savoir s'il allait récupérer entièrement ses capacités antérieures et que plus la récupération sera longue, plus il aura des séquelles et une autonomie limitée.

Mais d'un autre côté, nous devons rester très prudent et "temporiser" notre discours réaliste. Nous devons également donner à Monsieur P. les possibilités d'espérer. L'espoir permet d'aider le patient à surmonter les difficultés présentes et d'imaginer un avenir positif. Pour encourager l'espoir, nous avons eu recours à un discours réconfortant, accompagnant et soutenant le patient dans son questionnement afin de ne pas le brusquer. Le discours rassurant permet de libérer les appréhensions du patient, d'améliorer sa capacité à supporter la maladie, de le soutenir psychologiquement, de lui redonner confiance et ainsi d'améliorer la relation soignant-soigné [32]. Le fait de lui parler de son traitement masso-kinésithérapique et d'insister sur ce qu'il pouvait faire et non pas faire, lui a permis d'envisager l'avenir de façon plus positive et plus active. Au cours de notre prise en charge, nous n'avons pas confondu la communication rassurante que nous avons établie avec Monsieur P. qui était occasionnelle, avec celle d'une psychothérapie que nous retrouvons lors d'une séance avec un psychologue, qui sera dans le but de l'aider à supporter ses souffrances et ses symptômes.

➤ Le patient perçu comme coauteur de la rééducation :

Au cours du suivi de Monsieur P., nous avons expliqué et justifié chaque méthode rééducative que nous avons utilisé afin de favoriser son intéressement envers la rééducation et de lui permettre de s'autonomiser dans certains exercices. Au départ, il manquait de motivation, il restait très passif devant les exercices que nous lui proposons. Il fallait à chaque fois répéter ce qu'il devait faire, il prenait peu d'initiatives. La motivation est le fruit d'un choix personnel, quels qu'en soient les motifs.

Nous pourrions nous demander si l'ignorance de l'évolution de la maladie et de son devenir joue un rôle dans la passivité du patient. Il y a très certainement une influence ; la passivité de Monsieur P. peut être en corrélation avec l'incertitude de l'évolution de sa maladie. La longue attente de la repousse nerveuse, le délai incertain de sa récupération, le fait de ne pas savoir s'il va tout récupérer et s'il va avoir des séquelles, toutes ces incertitudes n'aident pas le patient à se motiver et à s'engager entièrement dans sa rééducation. Mais nous devons rester très prudent sur ces dernières paroles, chaque individu accepte une maladie de manière différente avec plus ou moins de volonté pour aller mieux. Ce dont nous sommes sûrs, c'est qu'il ne faut pas que la maladie prenne le dessus au détriment d'une démarche de participation, d'interrogation et de dialogue.

Il faut sans cesse que le patient garde le moral et l'espoir même si son évolution est incertaine. Il faut qu'il soit volontaire et combatif dans sa rééducation. Agir sur le moral, c'est augmenter ses chances de survie. Celui qui n'en a pas, se laisse aller et donne place à la maladie.

➤ L'indispensable adaptation permanente à la situation :

Avec Monsieur P., nous avons dû adapter nos choix techniques. En effet, à la date du diagnostic, il présentait une paralysie totale de ses membres inférieurs et une parésie partielle de ses membres supérieurs. Ces possibilités fonctionnelles étaient très limitées.

A défaut d'exercices de marche et de réentraînement à l'effort, nous nous devions d'établir une rééducation préventive afin de limiter les complications d'une immobilisation prolongée ainsi qu'une rééducation compensatrice. C'est-à-dire de pallier le déficit des membres inférieurs en augmentant les capacités valorisables de ses membres supérieurs afin d'améliorer les transferts pour augmenter l'autonomie de notre patient [33].

Nous avons également attaché beaucoup d'importance à la réalisation des transferts. En effet, ils représentent la première étape de la rééducation biquotidienne. Ils permettent d'établir un premier échange avec notre patient et d'instaurer, au fur et à mesure des séances, une relation de confiance entre lui et nous. Avant la rencontre avec Monsieur P., nous n'avions jamais réalisé de transferts d'une personne à mobilité très réduite dont les capacités fonctionnelles étaient très limitées. Nous avons donc dû apprendre à réaliser correctement les déplacements du patient et nous lui avons enseigné la manière de faire de bons transferts, pour qu'il y participe et pour que progressivement les transferts soient maîtrisés par Monsieur P. Cette phase maîtrisée permet d'améliorer son autonomie et d'anticiper un avenir plus sombre, celui d'une récupération partielle, dans laquelle notre aide temporaire deviendrait un apprentissage définitif.

➤ Maturation avec le recul du temps de notre démarche rééducative:

Nous avons appris à toujours remettre en cause notre pratique professionnelle. Avec le recul, nous nous sommes rendu compte que nous aurions peut-être dû attacher moins d'importance au programme d'électrostimulation qui avait pour but de limiter l'atrophie et la fibrose musculaire, dans le sens où Monsieur P. présentait, dans notre bilan de fin de prise en charge, quelques signes de récupération de certains muscles, comme le quadriceps gauche qui se contractait légèrement. Si nous continuons à utiliser le même programme d'électrostimulation, alors que quelques fibres musculaires présentent un début de réinnervation, nous obtiendrons uniquement une réponse mécanique des fibres musculaires réinnervées et non dénervées [34]. Nous aurions dû, sur les muscles en début de réinnervation, chercher à stimuler les fibres musculaires dénervées sans exciter les fibres musculaires saines. Nous aurions dû utiliser un courant à pente variable, c'est-à-dire de remplacer les impulsions

rectangulaires par des impulsions trapézoïdes de longue durée ayant un temps d'établissement progressif décrit par De Bisshop [35].

D'après notre bilan de fin de prise en charge, nous nous sommes également rendu compte que Monsieur P. présentait un œdème veineux aux deux chevilles plus proéminent que celui du bilan initial. Il aurait donc été judicieux d'y attacher un peu plus d'importance. En effet, l'œdème va limiter davantage la mobilisation en flexion dorsale des Talo-crurales du patient. Cela pourrait provoquer à long terme une attitude en équin des chevilles, ce qui est contraire à ce que nous voulons obtenir et diminuant les possibilités fonctionnelles d'une marche ultérieure. Nous aurions dû augmenter les moyens pour résorber l'œdème, tel que le massage veineux de Santos Pereira qui vise à reproduire les sollicitations que subit le membre inférieur lors de la marche [36].

CONCLUSION

Au début de notre prise en charge, à un mois de l'établissement du diagnostic, objectivant une tétraparésie suite à un syndrome de Guillain Barré, Monsieur P. présentait une paralysie quasiment totale de ses membres inférieurs. Au niveau des membres supérieurs, il présentait une paralysie partielle avec un côté droit plus fort que le gauche et des muscles proximaux plus forts que les distaux. Son autonomie était très limitée, il avait des difficultés pour se déplacer seul avec son fauteuil roulant et ne réalisait aucun transfert seul. Il était très passif, il réalisait les exercices sans grande conviction, sans chercher à se surpasser et sans réellement prendre d'initiatives.

Après 6 semaines de rééducation, Monsieur P. a une légère progression de la commande motrice de ses membres inférieurs notamment une ébauche de contraction au quadriceps gauche, du grand fessier gauche et des Pelvi-trochantériens des deux côtés.

Il a récupéré une meilleure motricité et plus de force de ses membres supérieurs, notamment du côté gauche. Il a acquis un meilleur équilibre rachidien. Toutes ces améliorations lui permettent de mieux participer aux transferts et aux activités de la vie quotidienne.

Ces quelques progrès permettent à Monsieur P. de garder le moral, ne pas perdre espoir dans l'attente d'une remyélinisation totale éventuelle. Il participe davantage à la rééducation, notamment grâce à une réelle prise de conscience de la maladie. En effet, depuis qu'il a appris qu'il avait perdu 13 Kilos depuis le début de sa maladie, et après avoir lu plusieurs témoignages de personnes dans son cas, il s'est plus investi dans sa rééducation.

Dans l'attente de la reconstruction de la myéline, le masseur-kinésithérapeute a un double rôle, à la fois thérapeutique et de soutien psychologique. Il n'est pas là pour guérir le

patient de sa maladie mais pour exploiter son potentiel présent et le préparer à une éventuelle remyélinisation. Pour cela, il doit fixer des objectifs réalisables dans le temps et dans l'espace. Il améliore en premier lieu, l'autonomie du patient en augmentant les capacités valorisables de ses membres supérieurs et de son tronc. Il entretient les articulations des membres inférieurs afin de lutter contre les troubles de l'immobilisation prolongée. Il stimule les muscles dénervés les préparant à une possibilité de remyélinisation totale.

En parallèle à sa prise en charge purement rééducative, il doit trouver un juste milieu entre un discours réaliste ; celui tendant à l'amener progressivement à envisager d'autres hypothèses parmi lesquelles de devoir vivre avec la maladie et ses conséquences de tous ordres, et un discours réconfortant, rassurant le questionnement du patient.

Nous devons prendre en considération que le temps que nous avons passé avec Monsieur P. chaque jour, ne sera pas le même que celui qu'un masseur-kinésithérapeute du centre de rééducation lui consacra. Nous l'avons pris en charge en tant que stagiaire, nous lui avons consacré plus de temps que pourrait ne le faire un masseur-kinésithérapeute du centre. Nous devons donc cibler les objectifs primordiaux pour notre patient. L'aider à devenir le plus fonctionnellement indépendant en lui apprenant à développer les stratégies lui permettant de mener à bien ses activités habituelles. Prévenir et lutter contre les séquelles d'une récupération trop lente, améliorer les résultats fonctionnels et sa qualité de vie.

L'intervention pendant encore plusieurs mois, d'une équipe pluridisciplinaire, composée de masseurs-kinésithérapeutes, de médecins, d'infirmières, d'aides soignants, d'ergothérapeutes, de diététicienne et de psychologue s'avère nécessaire. Tous ces intervenants doivent se compléter dans leurs fonctions.

Même si le patient est conscient que la récupération prendra du temps, il est souhaitable qu'il dispose d'un soutien psychologique venant de son entourage et des intervenants. Le découragement et le renoncement de la rééducation peuvent s'installer lorsque les progrès tardent à arriver. La maladie va avoir des retentissements psycho-sociaux sur la vie du patient et de sa famille. Elle va avoir des impacts sur sa vie familiale, financière et émotionnelle : contraintes financières, stress, limitation générale de la participation du patient à la société. Le patient et sa famille sont confrontés au traumatisme émotionnel d'un futur incertain, ne sachant pas quand la guérison aura lieu, ni si la récupération sera complète. En France, il existe des groupes de soutien qui mettent en relation des personnes actuellement atteintes du syndrome de Guillain Barré avec d'anciens patients. Ces groupes informent également les patients et leur famille afin qu'ils apprennent à mieux connaître la maladie.

Il nous semble important de l'informer progressivement que des séquelles suites à une récupération trop longue dans le temps, peuvent persister. Nous ne sommes pas sûr qu'il récupérera toutes ses capacités antérieures, telle que la marche. C'est pourquoi, nous sommes dans l'obligation d'informer le patient, sa femme et son entourage, sur les possibilités de réaménagement. A long terme, à la maison, vivre sur un seul étage avec un lit et une salle de bain peut être bénéfique durant un certains temps jusqu'à ce que le patient soit capable de monter les escaliers. Si les séquelles persistent et qu'il est incapable de déambuler alors un changement de domicile serait à conseiller.

Le chemin est donc encore long, il faut tenir compte du fait que la rééducation ne peut pas aller plus vite que la physiologie de la remyélinisation. Mais Monsieur P. doit continuer à progresser et à vivre avec un espoir de guérison car même si les chances d'une récupération totale deviennent minimales avec le temps, elles sont quand même présentes. Il devra chaque jour trouver la motivation et l'envie pour progresser davantage. Nous devons l'aider dans sa démarche, le motiver en permanence, trouver les mots adaptés pour qu'il puisse s'investir pleinement dans sa rééducation.

Nous devons savoir que les patients atteints d'un syndrome de Guillain Barré ne sont pas égaux devant cette possibilité de reconstruction de la myéline. En effet, la réparation de la myéline survient le plus souvent de manière spontanée et elle ne se produit pas toujours, ce qui nous amène à nous demander s'ils existent des facteurs favorisant ce processus de remyélinisation et quels sont-ils ?

Annexe 1 : Autorisation du patient



**INSTITUT DE FORMATION
EN
MASSO-KINESITHERAPIE**

Secrétariat

Tél. : 02 38 74 43 42

Fax : 02 38 74 48 58

Orléans, le

Je soussigné, Alain LEROY, Directeur de l'Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie du Centre Hospitalier Régional d'Orléans, atteste qu'au vu des documents qui m'ont été remis :

- Mademoiselle DEFFORGE Laëtitia

a bien obtenu l'accord de son (ou ses) patient (s) (ou de ses représentants), pour utiliser les informations ou documents concernant le ou les cas cliniques, qui lui ont permis de réaliser son mémoire.

Fait à Orléans,
Le 2 Février 2009

Le Directeur de l'Institut,

A. LEROY

REGION CENTRE
INSTITUT DE FORMATION
EN MASSO-KINESITHERAPIE
D'ORLÉANS

CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL D'ORLÉANS

Hôpital Porte Madeleine – 1, rue Porte Madeleine – BP 2439 – 45032 Orléans cedex 1

Annexe 2 : Rappels Physio-pathologiques

Le syndrome de Guillain barré a été décrit par trois médecins ; Guillain G., Barré J.A et Strohl A. en 1916. Il désigne une polyradiculonévrite inflammatoire aigüe avec démyélinisation segmentaire multifocale d'origine auto immune. C'est la plus fréquente des affections démyélinisantes aigües touchant une personne sur 100 000. L'étiologie à l'origine du processus inflammatoire reste hypothétique. La théorie infectieuse est la plus probable car les signes neurologiques sont précédés dans environ deux tiers des cas d'un épisode infectieux respiratoire ou gastro-intestinal dans les 15 jours précédents. Récemment, l'association pathogénique au *Campylobacter Jejuni*, appartenant à la famille des herpès virus, cause la plus connue de gastro-entérite, a été souligné (26%).

Dans 2 à 3% des cas, on retrouve l'existence d'un acte chirurgical, d'une sérothérapie ou d'une vaccination. Le syndrome de Guillain Barré s'installe en quatre phases :

1. Phase prodromique :

Elle correspond à la période de l'apparition des premiers symptômes avant l'apparition des premiers signes neurologiques.

Monsieur P ; a eu la maladie de Lyme pouvant être à l'origine de l'apparition du syndrome.

Monsieur P a eu une gastro-entérite une semaine avant les premiers signes neurologiques.

2. Phase d'extension des paralysies :

Elle est comprise entre l'apparition des premiers signes neurologiques et le maximum des paralysies. Elle dure par définition moins de 4 semaines mais peut être plus courte.

Pour Monsieur P. elle a duré trois jours (du 18 au 20/08).

Elle se manifeste par :

-un déficit moteur progressif, bilatéral, symétrique et ascendant pouvant aboutir à une tétraplégie complète. L'atteinte motrice débute aux membres inférieurs puis s'étend aux membres supérieurs, au cou et au tronc. Elle peut s'accompagner d'une atteinte des muscles respiratoires, de la musculature extrinsèque de l'œil et du bulbe entraînant des troubles de déglutition et de phonation, et des nerfs crâniens notamment le nerf facial créant des paralysies faciales.

Chez Monsieur P., il présente une paralysie totale des Membres inférieurs, et partielle des Membres supérieurs et du tronc. Nous n'évaluons aucuns troubles de respiration, de phonation et de déglutition.

- un déficit sensitif qui s'exprime sous la forme de paresthésies précédant l'atteinte motrice.

Il peut y avoir des myalgies, des rachialgies et des sciatalgies.

Monsieur P. présente des paresthésies à type de fourmillement au niveau des mollets.

-déficit des réflexes ostéotendineux qui sont faibles ou absents.

Chez Monsieur P. nous retrouvons une abolition des réflexes ostéotendineux.

Au cours de cette phase, le diagnostic est posé grâce à:

-l'analyse du liquide céphalo-rachidien : cette étude recherche l'hyperprotéinorachie :

augmentation des protides dans le liquide céphalo-rachidien (normes de 0,28g/l à 0,52g/l) et

l'absence de réaction cellulaire avec dissociation albumino-cytologique. C'est l'élément le plus discriminant du diagnostic.

Chez Monsieur P., nous retrouvons une augmentation des protéines du liquide céphalo-rachidien, avec une valeur de 0,72g/l.

-L'électromyographie qui consiste en la mesure des vitesses de conduction nerveuse. Elle met en évidence un ralentissement ou une absence de la conduction nerveuse dans près de 85% des cas.

Chez Monsieur P., l'électromyogramme révèle la présence de blocs de conduction.

3. Phase de plateau :

Il s'agit de la période entre la stabilité des signes neurologiques jusqu'aux premiers signes de récupération motrice. La sévérité de l'atteinte neurologique est variable ; 20 à 30% des personnes sont ventilés.

La durée est variable de quelques jours à quelques semaines.

Dans le cas de Monsieur P. elle a duré 9 jours.

4. Phase de récupération :

Elle s'étend de quelques semaines à quelques mois. Elle se fait dans l'ordre inverse de l'apparition des déficits, on parle de régression proximo-distale. Nous considérons qu'il n'y a pas d'amélioration après 12 à 18 mois. La récupération est variable :

Dans 70% des cas, l'évolution est régressive, il y a une remyélinisation, la gaine se reconstruit peu à peu.

Dans 15% des cas, il y a des séquelles légères (déficit sensitivo-moteur distal). Les séquelles motrices sont en principe distales, prédominant aux membres inférieurs et souvent modérés n'entravant peu ou pas l'activité physique.

Dans 5% des cas, il y a des séquelles très sévères (patient tétraplégique et ventilé) car les fibres nerveuses ont été endommagées et l'atteinte devient irréversible.

Dans 5% des cas, les malades meurent par embolies pulmonaires, pneumopathies ou troubles végétatifs.

Chez Monsieur P., la diminution des déficits ne s'est pas réalisée dans le sens proximo-distal ; nous retrouvons un début de récupération des muscles triceps suraux (muscles distaux) et non des muscles proximaux.

Traitements :

Les traitements reposent sur des thérapeutiques immuno modulatrices. Ils limitent l'extension des paralysies et favorisent donc la récupération.

-plasmaphérèses : il s'agit d'échanges plasmatiques entre le plasma du patient et un plasma sain permettant de détruire les anticorps attaquant la myéline. Le plasma éliminé est remplacé par des solutions d'albumine ou de gammaglobulines

-injection d'immunoglobulines IV polyvalente en intraveineuse.

Monsieur P. a eu du 20 au 25 aout, de la Tegeline ; immunoglobulines en intraveineuse.

Facteurs de mauvais pronostic :

- Age supérieur à 60 ans,
- Durée de phase d'extension des paralysies courte (inférieur à quelques jours),
- Une phase de plateau longue (supérieur à 7 jours),
- Retour rapide à la ventilation mécanique,
- Une forme motrice pure,
- La présence de troubles digestifs.

Monsieur P. a 65 ans, sa phase d'extension des paralysies a duré 3 jours, sa phase de plateau a duré 9 jours, il présente une atteinte motrice pure totale aux membres inférieurs et partielle aux membres supérieurs et tronc.

Annexe 3 : Myéline, Démyélinisation et Remyélinisation

Au niveau microscopique, le tissu nerveux est composé de cellules, appelées neurones, qui véhiculent à travers le cerveau, la moelle épinière et les nerfs, l'information sous forme d'impulsions électriques : c'est l'influx nerveux. Les neurones sont les principales cellules du système nerveux. Ils comportent un corps cellulaire où se situe le noyau, et surtout un long prolongement nommé **axone**, à travers lequel circule l'influx nerveux. Ces axones sont entourés d'une gaine blanchâtre, la **Myéline**.

C'est une substance lipidique entourant les fibres du système cérébro-spinal. Elle forme une véritable gaine autour de chaque fibre nerveuse, pour protéger et isoler les fibres nerveuses. Sa fabrication se fait par l'enroulement des cellules de Schwann le long des axones. Entre deux cellules de Schwann se situe un étranglement annulaire : le nœud de Ranvier. La conduction nerveuse se fait de manière saltatoire, l'influx « saute » d'un nœud de Ranvier à un autre le long de l'axone. La gaine de myéline permet d'augmenter la vitesse de propagation de l'influx nerveux le long de ces fibres nerveuses.

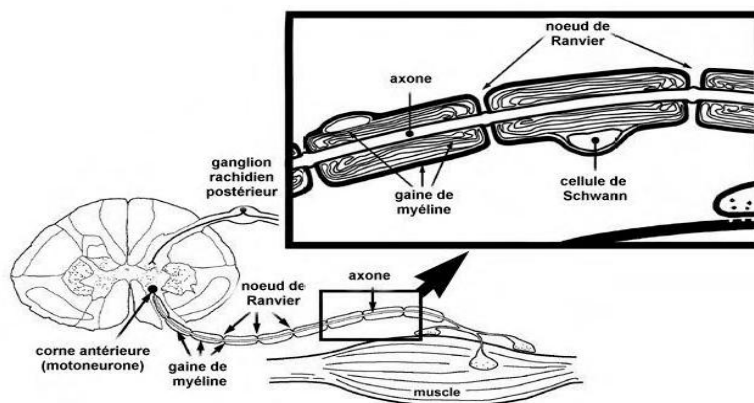


Schéma d'un neurone :

Extrait du site :

<http://www.Cofemer.fr>

Collège français des enseignants universitaires de médecine physique et de réadaptation

Démyélinisation :

Lorsque la gaine de la myéline des axones est atteinte, on parle de démyélinisation. L'influx nerveux est partiellement ou totalement ralenti et l'information n'est plus transportée normalement jusqu'aux nerfs. C'est ce qui se passe dans le syndrome de Guillain Barré. Le système immunitaire se dérègle et devient auto-agressif. Le système immunitaire «reconnaît» la myéline entourant les nerfs comme un corps «étranger», ce qui provoque une inflammation le long des nerfs atteints.

Remyélinisation :

Lorsque l'inflammation diminue, des mécanismes de réparation s'activent, réussissant parfois même à provoquer une **remyélinisation** (rétablissement de la myéline précédemment détruite). La myéline se reconstruit, sa gaine est plus fine et plus souvent interrompue par des nœuds de Ranvier qu'auparavant. La transmission des influx marche de nouveau à peu près normalement, et la fonction temporairement interrompue est en grande partie rétablie.

Annexe 4 : Maladie de Lyme

Il s'agit d'une maladie transmise à l'homme par une piqure de **tique** du genre *Ixodes*. Ce terme *Ixodes* signifie gluant. Cela évoque la fixation importante de la tique sur son hôte, car on a toujours du mal à retirer la tique. L'agent responsable est une bactérie " borrelia Burgdorferi". Après la morsure indolore de la tique, la bactérie diffuse dans la peau et, par l'intermédiaire de la salive de la tique, parfois dans le sang et les tissus, et va alors entraîner une maladie protéiforme qui doit être rapidement traitée par antibiotiques.

Fréquence :

En France l'incidence est de 16,5 pour 100 000 habitants. Elle touche le plus souvent des ruraux ayant des activités en extérieur, de mai à octobre. Sont exposées aussi, toutes les personnes ayant des activités de plein air, que ce soit pour des occupations professionnelles ou ludiques.

Monsieur P. a été piqué par une tique lors d'une récolte de champignons dans la forêt.

Clinique :

Les formes européennes de maladie de Lyme se caractérisent le plus souvent par la survenue d'un érythème grossièrement circulaire à l'endroit de la morsure de tique. Les symptômes généraux, tels qu'un état grippal, frissons, fièvre, arthralgies ou maux de tête, sont généralement beaucoup moins marqués qu'en Amérique du Nord. La maladie présente des similitudes avec la syphilis, notamment en ce qui concerne son évolution en trois phases :

1. Phase primaire, précoce localisée :

Après une incubation de 2 à 32 jours, on assiste à l'apparition d'un **érythème chronique migrant** (*erythema migrans*) centré par la morsure de la tique. Cette lésion initiale se propage de façon centrifuge alors que le centre s'éclaircit. Elle n'est pas douloureuse en principe et dure environ 21 jours. Sa dénomination de 'chronique' n'est donc pas adaptée, puisque cet érythème guérit spontanément en quelques semaines. On le constate surtout, en Europe, au cours de l'été. Il siège souvent dans la partie inférieure du corps. L'évolution spontanée vers la guérison est parfois trompeuse car dans certains cas le patient va être exposé à voir apparaître les manifestations secondaires et tertiaires de la maladie.

2. Phase secondaire, précoce dissiminée:

Elle est liée à une diffusion de certaines souches dites "invasives". C'est parfois à ce stade que la maladie se révèle. Une fièvre inconstante s'accompagne de symptômes associés de façon variée.

2.1. Manifestations cutanées :

C'est l'**érythème chronique migrant (ECM) multiple** qui siège sur l'ensemble du corps à l'exception des paumes et plantes. On voit plusieurs lésions ayant l'aspect de l'ECM du départ, ceci évoluant en poussées successives.

2.2. Manifestations cardiaques :

Rares en Europe, elles sont principalement des **troubles de la conduction** (blocs auriculo-ventriculaire ou intra-ventriculaires), plus rarement des péricardites ou des myocardites. Un électrocardiogramme est donc systématique chez les patients.

2.3. Manifestations rhumatologiques :

Les arthralgies surviennent précocement dans le cours de la maladie. La douleur dure de quelques heures à quelques jours et touche une ou plusieurs articulations. Les arthrites vraies des grosses articulations sont plus tardives (généralement deux mois après l'inoculation) et plus chroniques. Le genou est le plus atteint, suivi par l'épaule et le coude.

2.4. Manifestations neurologiques

C'est souvent le mode de révélation de la maladie. Elles sont fréquentes en Europe, de 30 à 60% des cas, en France elles représentent plus de 50%. A. Steere a décrit une triade symptomatique comprenant méningite lymphocytaire (89 % des cas), névrite crânienne (89 %) et **polyradiculonévrite (32 %)**.

- atteintes radiculaires à prédominance sensitive : Radiculites hyperalgiques résistant aux antalgiques habituels et aux anti-inflammatoires non stéroïdiens. Des douleurs souvent très violentes peuvent s'associer à des paresthésies.

- atteintes motrices périphériques : Ces paralysies asymétriques régressent en général en six à huit semaines.

- atteinte des nerfs crâniens : Notamment le nerf facial à l'origine d'une paralysie faciale périphérique uni ou bilatérale.

- atteinte centrale : Encéphalomyélite ou myélite pouvant simuler une sclérose en plaques ou bien une compression médullaire.

- atteinte méningée : souvent muette cliniquement, elle peut se traduire par des céphalées.

2.5. Manifestations oculaires :

Toutes les structures de l'oeil pouvant être concernées, les manifestations cliniques sont très variées et peuvent prendre la forme de toutes les atteintes ophtalmiques possibles (conjonctivite fréquente et précoce, kératite, épisclérite tardive, uvéite, névrite ophtalmique, cécité, paralysie des muscles).

3. Phase tertiaire:

Cette phase est caractérisée par la chronicité des lésions. Elle survient des années après l'ECM, les atteintes dermatologiques, neurologiques et rhumatologiques dominent là aussi.

3.1. Manifestations cutanées :

Les atteintes dermatologiques rencontrées sont essentiellement l'acrodermatite chronique atrophiante (ou maladie de Pick-Herxheimer) et le lymphocytome cutané bénin. La lésion cutanée, initialement localisée, s'étend progressivement et souvent se bilatéralise.

Au début c'est un érythème, parfois cyanotique, à contours arrondis souvent mal limités qui atteint principalement les membres inférieurs.

La lésion devient petit à petit atrophique et entraîne la mise à nu du réseau veineux.

3.2. Manifestations rhumatologiques :

Ce sont des arthrites évoluant sans rémission, pendant de longs mois ou années. La douleur est en général modérée. Cette arthrite (souvent du genou) est le plus souvent isolée. La radio met en évidence une hypertrophie synoviale et un épanchement.

3.3. Manifestations neurologiques :

-atteintes médullaires isolées:

Paraparésies spastiques, myélite faisant évoquer une sclérose en plaques.

-atteintes cérébrales :

Troubles des fonctions supérieures de gravité variable.

Diagnostic : Le diagnostic s'égare parfois et fait évoquer des pathologies autres : sclérose en plaques, lupus, Alzheimer... La fièvre, les maux de tête et la fatigue générale peuvent souvent faire évoquer des affections virales. Inversement, et beaucoup plus fréquemment, des affections neurologiques ou arthropathiques peuvent être rattachées, par erreur, à une maladie de Lyme. Il faut donc bien insister sur les points de diagnostic positif :

- L'interrogatoire précis est important, surtout dans les zones susceptibles d'abriter des tiques infectées.
- **Le diagnostic au début est exclusivement clinique** (érythème migrant) et il autorise le traitement.
- On peut évoquer la mise en évidence par PCR (amplification génétique), cependant moins performante que pour d'autres infections bactériennes.

Traitement :

1. Préventif :

En matière de **prévention** chez l'homme, il est conseillé, en cas de pénétration dans une zone à tiques, de porter des **vêtements** couvrants et ajustés, au niveau des jambes, des bras et du cou. Des vêtements de couleur claire permettent de mieux repérer les tiques, de couleur foncée, qui s'y déplacent. Eventuellement, de recourir à des **répulsifs**, ceux préconisés contre les moustiques conviennent. Les répulsifs de peau sont à renouveler, selon le mode d'emploi ; ceux réservés à l'imprégnation des vêtements résistent à de nombreux lavages. De **s'observer** minutieusement au retour de la zone à tiques, afin de décrocher celles qui se seraient fixées, et ce même en cas de port de vêtements adéquats ou de recours à des répulsifs, car les risques de contracter le germe augmentent avec le temps de fixation de la tique (ils sont faibles dans les 36 premières heures de fixation). En cas de présence de tiques dans une propriété privée, il est indiqué, outre les conseils ci-dessus, de maintenir une **herbe courte** et d'empêcher la circulation des cerfs, chevreuils, daims, sangliers, etc., grands pourvoyeurs de tiques. En matière de prévention des animaux, qui peuvent eux aussi souffrir de maladie de Lyme, les conseils doivent être pris auprès des vétérinaires. Pour les animaux familiers (chats, chiens, chevaux...) prévoir des poudres anti-tiques pour éviter l'installation de ces parasites. Faites examiner les animaux s'ils vous semblent malades (pertes d'appétit, léthargie, vomissements).

2. Curatif :

Différents antibiotiques sont efficaces. Le traitement sera par exemple l'**amoxicilline** de une à trois semaines.

Annexe 5 : Evaluation de la sensibilité objective

La sensibilité est l'ensemble des fonctions sensorielles. Elle comprend la sensibilité profonde et superficielle.

- La sensibilité superficielle présente trois types de variété de récepteurs :

La première variété comprend les **récepteurs tactiles** qui se trouvent à l'intérieur du derme Certains sont sensibles à la pression et d'autres au contact (le toucher) ; on parlera de sensibilité **épicritique**.

La deuxième variété comprend les **récepteurs thermiques** qui sont sensibles au froid et au chaud. On parlera de sensibilité **thermique**.

La troisième variété comprend les **récepteurs algiques** qui sont sensible à la douleur.

C'est le résultat de sensations mécaniques obtenues par piquûre, pincement, ou encore écrasement.

On parlera de sensibilité **algique**.

- La sensibilité profonde consciente comprend :

- la **kinesthésie** (sensation, direction du mouvement).

- la **stathesthésie** (position du membre dans l'espace).

- la **pallesthésie** (sensibilité vibratoire).

- la **baresthésie** (sensibilité à la pression).

L'évaluation de ces différentes sensibilités nécessite le respect de quelques principes et la mise en place d'une certaine méthodologie.

Principes :

C'est une évaluation qui doit se dérouler sans le contrôle visuel du patient. L'enjeu du test devra être expliqué, au préalable, au patient. Chaque sensibilité est évaluée une à une. Pour évaluer la statesthésie et kinesthésie, le test est réalisé de manière passif et ne doit pas dépasser les amplitudes articulaires extrêmes.

Méthodologie :

Pour l'évaluation des sensibilités épicrotique, thermique et algique, nous devons « faire sentir » tout d'abord du côté sain. Si les deux côtés sont atteints, il faudra prendre une surface du corps non atteinte. Pour Monsieur P., nous avons pris son visage, comme référentiel. Pour évaluer la sensibilité au toucher, nous avons utilisé un coton, pour évaluer la sensibilité algique, nous avons réalisé le test de « pique-touche » et pour la sensibilité thermique, nous avons utilisé une surface chaude et froide. Une fois que le test est réalisé du côté sain ou sur le référentiel, nous réalisons les différents tests du côté atteint. Pour finir, nous lui demandons, si la sensibilité entre la surface à évaluer et la surface qui a servi de référence, était la même, ou bien diminuée ou bien augmentée, ou bien absente. On parlera alors de sensibilité normale, ou bien d'hypoesthésie, ou bien d'hyperesthésie ou bien d'anesthésie.

Pour l'évaluation de la statesthésie, nous devons en premier placer un de ses membres pathologiques dans une position, et nous demandons de reproduire la position du côté sain. Si les deux côtés sont atteints, nous lui demandons simplement de décrire la position dans laquelle est son membre.

Pour l'évaluation de la kinesthésie, nous devons en premier faire sentir le mouvement au patient, lui demander de le reproduire pour s'assurer qu'il a bien compris. Nous réalisons un mouvement d'un membre du côté atteint et le patient devra en même temps réaliser le même mouvement du même membre du côté sain. Si les deux côtés sont atteints, comme c'est le cas pour Monsieur P., nous réalisons nous même les mouvements, et nous demandons simplement au patient s'il sent que l'un de ses membres bouge, et dans quelle direction se déroule le mouvement.

Annexe 6 : Equilibre postural assis (EPA)

0 : Aucun équilibre en position assise (effondrement du tronc). Nécessité d'un appui postérieur et d'un appui latéral.

1 : Position assise possible avec appui postérieur.

2 : Equilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibre lors d'une poussée, quelle qu'en soit la direction.

3 : Equilibre postural assis sans appui postérieur et lors d'une poussée déséquilibrante, quelle qu'en soit la direction.

4 : Equilibre postural assis maintenu sans appui postérieur lors d'une poussée déséquilibrante, et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs.

Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul.

D'après Brun V, Dohms G, Henrion G, Codine P et al. L'équilibre postural de l'hémiplégique par accident vasculaire cérébral : méthodologie d'évaluation et étude corrélative. *Annales Réadaptation Médecine Physique* 1993 ; n°36 :169-177

Annexe 7 : Mesure d'indépendance fonctionnelle

N I V E A U	7- indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)	Sans aide
	6- indépendance modifiée (avec appareillage)	
	Dépendance modifiée 5- Surveillance 4- Aide minimale (autonomie = 75% +) 3- Aide moyenne (autonomie = 50% +) Dépendance complète 2- Aide maximale (autonomie = 25% +) 1- Aide totale (autonomie = 0% +)	Avec aide

	Soins personnels	Entrée : 15/09/08	21/10/08
A	Alimentation	6	6
B	Soins de l'apparence	6	6
C	Toilette	2	2
D	Habillage-partie supérieure	2	2
E	Habillage-partie inférieure	1	1
F	Utilisation des toilettes	1	2
	Contrôle des sphincters		
G	Vessie	1	4
H	Intestins	6	6
	Mobilité-transferts		
I	Lit, chaise, fauteuil roulant	1	2
J	WC	1	2
K	Baignoire, douche	1	2
	Locomotion		
L	Marche(M), Fauteuil roulant (F)	3 (F)	5 (F)
M	Escaliers	1	1

	Communication		
N	Compréhension	7	7
O	Expression	7	7
	Conscience du monde extérieur		
P	Intéraction sociale	7	7
Q	Résolution des problèmes	7	7
R	Mémoire	7	7
	Total	67	76

Remarque : Si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1

Annexe 8 : Installation du patient au lit et au fauteuil roulant

- **Installation du patient au lit :**

Plusieurs principes sont à respecter lors de l'installation au lit :

Le lit doit être en position basse, la tête du lit doit être relevée pour améliorer le confort du patient. Si le lit ne se relève pas, utiliser des coussins dans le dos et sur le côté afin d'éviter les chutes latérales ainsi que sous les membres inférieurs en cas de paralysie. Eviter les plis des draps, pouvant créer des troubles cutanés. Vérifier qu'aucune surface du corps ne touche une partie dure du lit, notamment au niveau du bout du lit ou des barrières. Installer la sonnette, le téléphone et l'eau sur la tablette à proximité du patient et vérifier qu'il peut utiliser ce matériel. Mettre les barrières de sécurité avant de quitter la chambre si le patient présente des risques de chutes.

Au lit, le maintien des articulations en bonne position est un moyen simple pour diminuer les attitudes vicieuses. Mais pour qu'il soit efficace il faut qu'il soit réalisé avec vigueur et de façon continue.

L'alignement des membres inférieurs avec le tronc doit être respecté.

Les genoux sont normalement en rectitude mais pour rendre la position plus confortable, les genoux sont placés en légère flexion. Nous avons placé deux blocs de mousse au niveau des pieds permettant de positionner les chevilles en flexion dorsale afin de diminuer l'attitude en flexion plantaire et en rotation latérale modérée de hanche, ils apportent également une sensation de soulagement au patient.

Le rachis est en rectitude en évitant toute déformation latérale et antéropostérieure.

Nous devons lui rappeler qu'il est très important que ses membres inférieurs soient bien positionnés. S'il ressent des mises en tensions douloureuses au niveau de ses membres inférieurs lorsque le positionnement est mal respecté, il doit absolument appeler les aides soignantes même s'il a peur de déranger.

- **Installation du patient au fauteuil roulant :**

Elle peut-être considérée comme « bonne » lorsque le patient se sent en sécurité et qu'il est dans une position confortable et non douloureuse. Elle doit être tolérable dans la durée. L'installation doit tenir compte de la morphologie du sujet, en adaptant la hauteur des palettes, du dossier, de la largeur de l'assise. Elle doit aussi tenir compte de l'état orthopédique qui peut nécessiter des adaptations comme une inclinaison du dossier. Cette assise sera au mieux étudiée par une prise des pressions par capteurs de pression électroniques. Ce moyen permettra d'étudier en temps réel la meilleure assise pour le patient et de prescrire les modifications nécessaires.

Caractéristiques d'une posture « normale » en position assise (cf. photo **a** et **b**):

La tête est dressée, la colonne vertébrale est droite et ses courbes naturelles sont maintenues. Les épaules sont à la même hauteur. Les bras sont appuyés. Les hanches sont fléchies à un angle de 90° (éviter les pressions derrière les genoux). Le poids du corps est réparti uniformément sur les deux fesses, il est centré et bien à l'arrière du fauteuil. Les pieds reposent à plat sur le sol (ou sur le cale-pieds, le cale-pieds est réglé de façon à ce que l'angle entre les hanches et les genoux fasse 90° et qu'il n'y ait aucune compression au niveau des cuisses).

Plusieurs principes sont à respecter lors de l'installation au fauteuil roulant :

Le patient doit être assis au fond du siège. Il doit être maintenu par une ceinture pour aider au positionnement ou en cas de risque de chute. Son bassin doit être stabilisé par le dossier du fauteuil ou par un soutien tronc. Les accoudoirs doivent être bien réglés ; s'ils sont trop élevés, les omoplates et les épaules sont surélevées ce qui cause de la fatigue et de la raideur, s'ils sont trop bas, le patient a tendance à se pencher en avant et à s'affaler (cf. photo **a**). Les pieds du patient doivent reposer sur les cales pieds réglés (cf. photo **b**).

Le patient est assis sur un coussin anti escarres. Il permet de bien répartir les pressions, d'absorber les chocs et les vibrations, de prévenir l'apparition de plaies, d'éliminer les frictions et de rendre la position assise plus confortable. Il existe des coussins en mousse, des coussins en mousse et en eau, des coussins constitués de gel viscoélastique, des coussins en mousse et en gel, des coussins en mousse viscoélastique et des coussins à cellules pneumatiques télescopiques.

Le risque majeur d'une position assise prolongée est la survenue d'escarres. Tout appui prolongé d'une partie du corps inerte sur une surface dure peut entraîner un point d'appui, une rougeur si il n'est pas pris en compte à temps. Les zones à surveiller seront principalement les zones ischiatiques, le sacrum, les omoplates, les coudes, les faces plantaires des pieds.



Photo a



Photo b

Annexe 9 : Electrostimulation des muscles dénervés

Lorsque toutes les fibres musculaires d'un muscle sont séparées de leur axones, on dit que le muscle est totalement dénervé, la commande volontaire est inefficace.

Paramètres de stimulation :

Le courant utilisé est **unidirectionnel et monopolaire**: c'est-à-dire que c'est un courant polarisé toujours du même côté de la ligne iso-électrique. Il est toujours orienté sur la même électrode permettant de diriger la stimulation sur l'électrode négative afin de contracter préférentiellement un faisceau musculaire dénervé. L'électrode active de polarité négative est placée sur le point moteur du muscle, correspondant à la zone où le muscle répond le mieux pour une intensité donnée.

L'**impulsion est rectangulaire et isolée** de longue durée de 300ms. C'est une durée qui est suffisante pour stimuler une fibre musculaire dénervée, en effet la fibre dénervée ne répond plus à une impulsion de brève durée (<1ms) que l'on utilise pour stimuler un muscle normalement innervé car elle présente une augmentation de sa chronaxie (durée minimale d'une impulsion à début brusque et d'intensité double de la rhéobase nécessaire pour obtenir le seuil de contraction.) L'intensité doit être suffisante mais non douloureuse pour obtenir une réponse motrice.

Le maintien en vie des fibres musculaires peut être effectué par quatre ou cinq stimulations sur chaque faisceau musculaire par jour, séparées par un temps de repos de cinq secondes. Au-delà de cinq stimulations, le risque de perte de l'acétylcholine est augmenté. Elle joue un rôle dans la repousse nerveuse. L'acétylcholine est un neurotransmetteur utilisé par les synapses cholinergiques du système nerveux périphérique. Au cours de l'influx nerveux, elle est libérée au niveau des synapses des neurones pour transmettre l'information nerveuse d'un neurone au suivant. Le temps de repos est égal à 10 fois le temps de travail.

Précautions à prendre :

Sachant que l'électrostimulation peut provoquer des brûlures chimiques des tissus, l'application de courant unidirectionnel impose plusieurs précautions :

- Surveiller les réactions du patient, surveiller l'état de la peau sous les électrodes pendant la séance.
- Le nombre d'impulsions ne doit pas dépasser cinq impulsions par muscle et par jour.
- Le respect des contre-indications spécifiques de l'électrostimulation (pièces métalliques dans les tissus par exemple). Ne pas dépasser 0,05 milliampères par cm².

Annexe 10 : Les différents modes de contraction

A. Mode Statique :

C'est le régime de la contraction statique. La contraction musculaire isométrique (statique) se définit par l'absence de déplacement des points d'insertions musculaires lors de la contraction musculaire.

Avantages :

- Il est d'une grande efficacité, le coefficient d'amélioration de la force est très élevé pour un travail musculaire réalisé sur une position angulaire spécifique facile à repérer.
- Il permet d'améliorer les qualités de force, de force maximale et de force explosive.
- Il diminue l'atrophie. Il évite les lésions dues au frottement du cartilage articulaire et permet une imbibition correcte par alternance de contraction- relâchement.
- Il demande peu de matériel : le poids du corps suffit.

Inconvénients :

- L'efficacité est limitée à l'angle de travail. Il faut définir plusieurs plages de travail pour arriver à un travail harmonieux.
- Il nécessite des étirements afin de permettre un retour à la longueur initiale du muscle.
- Il recrute des unités motrices de type rapide uniquement.
- Il développe peu la coordination intra et inter musculaire.
- Les progrès sont rapidement saturés.

B. Mode Anisométrique Concentrique

C'est un travail physiologique, le muscle travaille dans une position de raccourcissement. La contraction musculaire concentrique se définit par le rapprochement des points d'insertions musculaires lors de la contraction musculaire.

Avantages :

- Il améliore la force du muscle sur toute sa longueur, et améliore la relation force/vitesse.
- Il permet de développer toutes les qualités du muscle : force maximale (100%), puissance (70%) et endurance (50%) avec des charges, des séries et des répétitions différentes.
- Il développe une coordination intra et inter musculaire.
- Il permet la lubrification de l'articulation et l'imbibition du cartilage.
- Il demande un temps de récupération court.

Inconvénients :

- Il a peu d'action sur les structures passives du muscle.
- La réalisation seul ou sans appareillage est difficile.
- Le temps de sollicitation des muscles à l'effort est faible.

C. Mode Anisométrique Excentrique

La contraction musculaire excentrique se définit par l'éloignement des points d'insertion musculaire lors de la contraction musculaire. Il est freinateur du mouvement.

Avantages :

- Il développe la plus grande force musculaire.
- Il permet un très fort recrutement des fibres musculaires.
- Il est peu coûteux en énergie physique et mental.

Inconvénients :

- C'est un mode de travail très sollicitant et risqué.
- Il peut induire des lésions cartilagineuses et musculaires à cause des charges très lourdes utilisées.
- Il peut entraîner une augmentation des raideurs par adaptation des structures passives à long terme.

Annexe 11 : Travail des extenseurs du coude, des muscles intrinsèques et extrinsèques de la main

Coude :

Pour travailler analytiquement les triceps brachiaux qui sont cotés à 3 du côté droit et 2- du côté gauche, nous ne pouvons pas utiliser la méthode de DOTTE [20] utilisant des résistances car ils sont trop faibles pour pouvoir soulever un poids. Nous faisons simplement travailler Monsieur P. en extension de coude contre la pesanteur pour le côté droit et sans la pesanteur pour le côté gauche.

Le patient étant en position allongée, son membre supérieur est en antépulsion, son coude est fléchi. Nous soutenons son bras lors de l'exercice. Du côté droit, nous pouvons faire travailler le triceps dans les trois modes de contraction. En concentrique, nous lui demandons à partir de la position fléchie, de tendre son coude contre la pesanteur puis en statique de maintenir la position en extension puis en excentrique de freiner le mouvement de flexion du coude.

Du côté gauche coté à 2-, seuls le travail statique et excentrique en freinant la descente de la main sont réalisables dans cette position. Afin de le stimuler, nous réalisons des battades sur le corps musculaire lorsque nous lui demandons d'essayer de tendre le coude contre la pesanteur.

Nous pouvons également faire travailler le triceps brachial gauche sans la pesanteur ; le patient étant assis devant une table, son coude fléchi reposant sur la table. Nous lui demandons de faire glisser sa main en étendant au maximum son coude.

Au départ de notre rééducation, nous reproduisons que très rarement ces exercices, évitant ainsi toute baisse de moral de notre patient car il se sentait dans une situation d'échec.

Progressivement, nous lui avons expliqué que le but de l'exercice n'était pas de le "rabaïsser" mais de stimuler le muscle triceps brachial afin d'obtenir une meilleure contraction.

Poignet et Main :

-Les muscles intrinsèques de la main :

Ce sont les muscles du pouce (court abducteur, court fléchisseur, adducteur, opposant), du cinquième doigt (abducteur, court fléchisseur, opposant) et de la main (interosseux et palmaires). Les muscles lombricaux, au nombre de quatre, participent à la flexion des phalanges proximales sur les os métacarpiens et une extension des phalanges moyennes et distales quelque soit la position des articulations métacarpo-phalangiennes. Ils travaillent en synergie avec les muscles interosseux dorsaux et plantaires. Les interosseux dorsaux réalisent en plus , une abduction des doigts et les palmaires, une adduction des doigts.

Nous demandons à notre patient d'imiter le geste que l'on fait pour dire à quelqu'un de se taire. Il part alors de la position d'extension des phalanges proximales et flexion des phalanges intermédiaires et distales, pour aller dans la position de flexion des phalanges proximales et

d'extension des phalanges intermédiaires et distales (cf. photo (a)). Nous lui appliquons une résistance manuelle pour rendre l'exercice plus difficile.

-Les muscles extrinsèques de la main :

Ce sont les muscles de la main dont leur corps charnu s'insèrent sur l'avant bras : fléchisseur radial du carpe, long palmaire, fléchisseur ulnaire du carpe, fléchisseurs superficiel et profond des doigts, long fléchisseur du pouce, long abducteur du pouce, long et court extenseur du pouce, extenseur des doigts, extenseur du deuxième doigt, extenseur ulnaire du carpe.

Nous renforçons chacun des muscles extrinsèques de la main en appliquant une résistance manuelle contre le mouvement spécifique de chaque muscle.

Prenons pour exemple les extenseurs des doigts, nous faisons travailler l'extension des métacarpes (cf. photo (b)) et des phalanges contre la pesanteur puis contre une légère résistance manuelle.



Photo (a)



Photo (b)

L'ergothérapie se définit comme le traitement par le geste, l'activité et le travail. En coordination avec la kinésithérapie, elle travaille la force musculaire, les préhensions, la coordination bi-manuelle et le contrôle du geste, à travers l'utilisation d'activités manuelles adaptées.

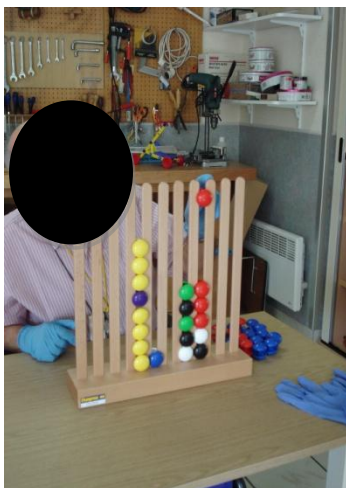
Les séances d'ergothérapie ont lieu une fois par jour. Elle dure environ une heure et sont consacrées aux membres supérieurs :

- au renforcement musculaire en utilisant les activités de la vie quotidienne
- à l'éducation et rééducation motrice (**photo a**)
- à la précision du geste lors de la préhension

L'ergothérapeute peut proposer de nouvelles aides techniques adaptées aux besoins et à la demande de Monsieur P.

Tout d'abord, le choix du fauteuil roulant, manuel ou électrique, doit répondre à un certain nombre de critères correspondant à la morphologie, à l'état fonctionnel du patient, aux problèmes orthostatiques, et doit tenir compte des possibilités de réglage du fauteuil (dossier, appuie-jambes, palettes relevables, type de commande).

L'ergothérapeute a également choisi, après plusieurs essais, un coussin anti escarre le mieux adapté et le plus confortable pour le patient L'ergothérapeute lui a fournis également, un tube en caoutchouc placé sur le frein de son fauteuil roulant côté gauche, palliant le manque de prise de force de sa main gauche (**photo b**).



(a)



(b)

Annexe 13 : Méthode de Kabat

Définition et principes :

La méthode de Kabat utilise l'utilisation simultanée d'afférences sensibles et sensorielles pour l'excitation du système nerveux central qui à son tour agira sur la musculature périphérique en vue d'encourager la réponse du mécanisme neuromusculaire.

Elle facilite la récupération d'une contraction musculaire, d'une force musculaire et d'une amplitude articulaire. Elle améliore également la vitesse de contraction, la coordination, l'endurance et la perception du schéma moteur. La méthode de Kabat se base sur le principe d'irradiation de Sherrington, il s'agit de récupérer l'énergie que provoque la contraction d'un muscle fort pour obtenir la contraction d'un muscle faible ; on parle de débordement d'énergie. Il s'agit d'intégrer la contraction d'un muscle affaibli dans une chaîne cinétique pour obtenir une réponse motrice de meilleure qualité.

Elle utilise des diagonales à trois composantes comprenant la flexion/extension, la rotation et l'abduction/adduction. Il existe quatre diagonales : élévation interne, externe et abaissement interne, externe.

Le contact manuel du masseur-kinésithérapeute est ferme, dans la direction inverse du mouvement souhaité, avec des prises plates pour faciliter la direction du mouvement.

La résistance exercée par le kinésithérapeute doit être celle que le patient peut tolérer sans qu'il y ait un blocage du mouvement. Elle permet l'activation d'un plus grand nombre d'unités motrices.

Il existe trois techniques de Kabat :

-Technique de contractions répétées : les contractions sont répétées toujours dans la même direction en augmentant progressivement la résistance et :ou la vitesse de contraction. Elle permet de développer le renforcement musculaire, l'endurance et la coordination.

-Technique de stabilisations rythmiques : il s'agit d'une cocontraction des loges musculaires agonistes et antagonistes sans laisser au patient la possibilité de se relâcher entre les contractions. Elle permet d'améliorer la stabilité articulaire.

-Technique d'inversions lentes : ce sont des diagonales réalisées dans toute l'amplitude du mouvement puis la direction est modifiée pour obtenir le mouvement inverse sans temps d'arrêt. Elle permet d'améliorer la coordination des loges musculaires opposées.

Contre-indications :

Présence d'une fracture, rhumatisme en phase inflammatoire, claquage, pathologie tumorale extensive, ostéosynthèse, problèmes de compréhension ou troubles des fonctions supérieurs.

Chez Monsieur P. nous avons réalisé principalement les diagonales d'élévation interne et d'abaissement externe.

Diagonale d'élévation interne :

Articulations	Mouvements	Muscles principaux
Epaule	Flexion, adduction, rotation latérale	Deltoïde antérieur, grand pectoral supérieur, subscapulaire.
Coude/ avant bras	flexion et supination	Biceps brachial et supinateur
Poignet	Flexion, inclinaison radiale	Fléchisseur radial du carpe et long palmaire
Doigts/ pouce	Flexion doigts et pouce	FSD,FPD,LFP,CFP, lombricaux

Légende :

FSD : Fléchisseur superficiel des doigts FPD : Fléchisseur profond des doigts

LFP : Long fléchisseur du pouce CFP : Court fléchisseur du pouce

Annexe 14 : Renforcement du couple abdominaux/ érecteurs du rachis

Afin d'améliorer le maintien postural du tronc de Monsieur P. et le redressement vers l'avant et vers l'arrière, il est indispensable de renforcer le couple abdominaux et érecteur du rachis.

Les muscles **abdominaux** comprennent :

- les Muscles *grand droit supérieur de l'abdomen* ; ce sont les muscles de l'axe avec un rôle de maintien tonique. Ils assurent la flexion antérieure du tronc.
- Les muscles *obliques externes et internes* ; ce sont des muscles plus dynamiques qui jouent un rôle dans la rotation flexion du tronc
- Les muscles *transverses* de l'abdomen sont à dominante respiratoire, ils se contractent puissamment lors de l'expiration.

Les **érecteurs du rachis** forment un plan superficiel et profond. Ils assurent l'érection du rachis par ses fibres profondes et l'extension du rachis par ses fibres superficielles.

Réalisation : Pour faire travailler l'ensemble, deux positions sont possibles :

En décubitus dorsal sur le plan de Bobath, un bâton est placé dans les mains de Monsieur P., ses bras sont tendus, ses membres inférieurs sont fléchis évitant la lordose lombaire. Nous lui demandons au cours de l'inspiration d'amener le bâton au dessus de sa tête et d'écraser sa tête sur le coussin triangulaire (cf. photo **(a)**). Puis au cours de l'expiration, de venir toucher ses genoux avec le bâton et de décoller sa tête et ses épaules de la table (cf. photo **(b)**). Au cours de l'inspiration, ce sont les extenseurs du rachis qui travaillent et au cours de l'expiration, ce sont les muscles grands droits supérieurs de l'abdomen qui sont sollicités.



(a)



(b)

Dans la même position, nous pouvons faire travailler les obliques externes, en demandant à notre patient de décoller une seule épaule de la table et de venir toucher son genou opposé.

Remarque : Cet exercice est difficile pour Monsieur P., nous devons donc le moduler et respecter la fatigue musculaire. Pour ce faire, nous établissons des durées de travail courtes de séries de 10 mouvements avec des temps de pause.

En position assise, nous pouvons également solliciter le couple abdominaux/ érecteurs du rachis. Monsieur P. étant assis sur le plan de Bobath, sans soutien, nous réalisons un déséquilibre postérieur par un appui sur ses épaules (cf. photo (c)), Monsieur P. devant résister. Cette déstabilisation postérieure permet de solliciter les muscles abdominaux. Pour faire travailler les extenseurs du rachis, nous réalisons un déséquilibre antérieur par appui sur ses épaules, le patient devant résister à notre poussée antérieure (cf. photo (d)).



(c)



(d)

Annexe 15 : Manutention d'un patient, principes, règles et méthodologie à respecter

La manutention signifie « protéger, avoir sous garde ». Au cours de celle-ci, le soignant doit respecter certains principes, certaines règles et une méthodologie correcte.

Principes :

- Le soignant doit assurer la sécurité de son patient et la sienne.
- Le patient ne doit pas souffrir au cours du transfert, la manutention doit être confortable au maximum.
- Les prises réalisées par le soignant doivent être douces ; dites en « cuillère » non en pince.

Règles :

➤ Réfléchir avant d'agir :

Si le soignant n'est pas sûr de son transfert, il ne faut pas le commencer et trouver une autre solution (travail à deux, lève-personne...) Cela répond au principe de sécurité de la personne et du soignant. Le soignant doit également réfléchir à la manière de faire son transfert afin que la personne ne souffre pas.

➤ Avertir le patient et obtenir son consentement :

Le soignant ne peut pas réaliser un bon transfert contre la volonté du patient. S'il n'est pas d'accord, le soignant devra expliquer la façon dont le transfert est réalisé afin de convaincre la personne de l'utilité de son action.

➤ Se rapprocher du plus près possible de la personne à déplacer :

Travailler "corps à corps", le plus près possible de l'axe central de gravité. Plus on est près, plus le patient se sent rassuré par le contact physique et plus l'effort demandé sera moindre.

La résultante des centres de gravité du patient et du manutentionnaire doit toujours passer par le polygone de sustentation pour éviter le déséquilibre et la chute.

➤ Utiliser les membres inférieurs :

Les membres inférieurs sont les segments du corps les plus puissants. Leur masse, leurs puissances musculaire, trois fois supérieures à l'ensemble des autres segments, doivent être sollicitées à tout moment.

➤ Se faire aider, faire participer la personne au transfert :

➤ Ménager ses efforts :

Remplacer l'effort vertical (soulever) par un effort horizontal (rouler, glisser, pivoter) ; c'est-à-dire utiliser un contrepoids.

Utiliser la gravitation au lieu d'y résister. Il est plus facile de transférer un patient d'un siège plus haut à plus bas que le contraire par exemple.

➤ Avoir des mouvements fluides :

Le mouvement ne doit pas être brusque, il doit se faire de manière fluide.

Méthodologie :

Pour transférer Monsieur P. de son fauteuil au plan de Bobath, nous disposons le fauteuil parallèlement au plan, diminuant au maximum la distance qui sépare l'assise du fauteuil au plan de Bobath. Nous réglons la hauteur du plan pour qu'il soit plus bas que l'assise du fauteuil. L'accoudoir du côté du transfert est escamoté et les freins sont mis par le patient. Une planche de transfert est utilisée permettant de faire glisser notre patient du fauteuil au plan de Bobath. Monsieur P. entoure ses bras autour de notre cou, et nous saisissons l'arrière de son pantalon pour pouvoir le soulever. Nous devons être le plus près possible de notre patient afin de rapprocher au maximum la résultante des centres de gravité de nos deux corps, diminuant ainsi le déséquilibre.

Pour maintenir notre stabilité au cours du transfert, nos membres inférieurs sont écartés d'une largeur d'épaule augmentant le polygone de sustentation et sont fléchis au contact des genoux de Monsieur P. permettant de les bloquer. Notre dos est vertical, verrouillé en lordose lombaire diminuant la compression discale. Nous évitons tous mouvements de torsions. Nos abdominaux sont verrouillés afin d'améliorer notre stabilité et notre respiration est bloquée en inspiration augmentant le bras de levier de notre caisson abdominal, diminuant ainsi les contraintes sur nos disques lombaires.

Position universelle de sécurité :

- Le bassin doit être légèrement lordosé, en verrouillage lombaire afin d'assurer une meilleure fermeture discale postérieure. Il faut une synchronisation entre l'extension rachidienne et la contraction des muscles érecteurs du rachis.

Il faut éviter d'être en position « hyperlordosée », car cela entraîne une hyper convergence et pincement du disque à sa partie postérieure, avec migration du nucléus vers l'avant.

-Les hanches et les genoux, sont fléchis. Pour être plus efficace, l'angle formé par la cuisse et le tibia au cours des transferts doit être égale ou supérieur à 90°. Le tibia et la colonne vertébrale doivent former ou approcher deux parallèles.

-Les pieds doivent être écartés à la largeur des épaules et bien ancrés au sol pour donner à tout le corps un appui qui favorise la poussée maximale.

Annexe 16 : Travail des retournements sur le plan de Bobath

Le travail des retournements chez Monsieur P. va permettre de soulager les appuis, notamment ischiatiques lorsqu'il est au lit.

Monsieur P. est allongé sur le plan de Bobath. Nous plaçons un bâton du côté du retournement de façon à simuler une prise latérale. Il saisit celui-ci et amorce le retournement en réalisant une traction grâce à la flexion de ses coudes. Nous exerçons une traction sur son bassin afin de le retourner (cf. photo **a**). Une fois sur le côté, nous lui demandons de faire pivot avec son membre supérieur supra latéral et de le placer au dessus de la tête. Ce mouvement reproduit la diagonale d'élévation externe du Kabat, amenant le bras en élévation, abduction et rotation latérale. Nous lui demandons également de suivre son bras du regard, la rotation de la tête du côté du mouvement permet de déclencher la rotation de son corps (cf. photo **b**).

Remarque : Nous conseillons à Monsieur P. de reproduire cet exercice dans son lit.



Photo **a**



Photo **b**

Annexe 17 : Bilan de fin de prise en charge

Effectué à partir du 21/10/08 soit à J64 (2 mois et une semaine) du début de la maladie.

1. EXAMEN ALGIQUE :

Douleur spontanée : Monsieur P. se plaint de paresthésies douloureuses à type de fourmillements au niveau de ses deux chevilles. Ses douleurs sont soulagées lorsqu'il est allongé dans son lit et que ses chevilles sont placées dans les bottes de mousse.

Douleur provoquée : A la fin de la journée, notre patient ressent des douleurs ischiatiques provoquées par la position assise prolongée. Il cote cette douleur à 8/10 selon l'EVA. Cette douleur est soulagée par la décharge ischiatique de notre patient lorsqu'il est couché dans son lit anti-escarre.

2. EXAMEN SENSITIF :

Pour la sensibilité subjective, nous notons des paresthésies présentes aux deux chevilles de notre patient.

Pour la sensibilité objective, nous n'évaluons aucun déficit.

3. EXAMEN CUTANE :

Monsieur P. présente une rougeur au niveau du pli inguinal gauche. L'équipe médicale a noté la présence depuis le 16/10/08 soit depuis 5 jours, de germes multi résistants à type de staphylocoques dorés multi-résistants (SARM). Des mesures ont donc été prises [26] lors de notre prise en charge pour un isolement contact (cf. **annexe 18**).

4. EXAMEN VASCULAIRE ET CIRCULATOIRE :

Nous observons toujours un œdème veineux distal des membres inférieurs de notre patient. Nous remarquons d'après le **tableau 8** que les périmètres malléolaires ont augmenté de 2 cm. Il faudra donc rester vigilant pour éviter que l'œdème augmente de volume, ce qui pourrait dans ce cas, limiter la flexion dorsale de cheville et provoquer à long terme une attitude trop importante en flexion plantaire des chevilles.

5. EXAMEN ARTICULAIRE :

Qualitatif :

Monsieur P. présente une attitude spontanée de ses membres inférieurs en rotation latérale de 50° et en flexion plantaire de 30°. Par rapport à notre bilan d'entrée, nous n'observons aucun changement pour l'attitude en rotation latérale alors que nous notons une attitude en flexion plantaire diminuée de 10°. Ces attitudes sont réductibles à la mobilisation.

Quantitatif :

Monsieur P. ne présente pas de limitation articulaire en extension de hanche. D'après le **tableau 7**, il présente un gain d'amplitude articulaire des Talo-cruraux en flexion dorsale et plantaire.

Tableau 7 : Mesures des amplitudes articulaires des membres inférieurs à J64 et évolution par rapport aux amplitudes à J28:

Cheville	Droite	Gauche	Gain Droite/Gauche
Flexion plantaire	35°	30°	5°/10°
Flexion dorsale genou tendu	5°	0°	15°/20°
Flexion dorsale genou fléchi à 90°	10°	5°	10°/15°

6. EXAMEN MUSCULAIRE :

Qualitatif :

L'amyotrophie est toujours présente sur les quatre membres et le tronc. Les périmètres ont évolué aux membres supérieurs surtout au niveau des segments brachiaux qui sont marqués par la fonte musculaire du biceps et triceps brachial (cf. **tableau 8'**).

Aux membres inférieurs nous observons une fonte du quadriceps et une augmentation des périmètres malléolaires pouvant objectiver une augmentation de l'œdème veineux. (cf. **tableau 8**).

Monsieur P. présente toujours une aréflexie ostéo-tendineuse au niveau de ses membres inférieurs.

Tableau 8 : Mesures centimétriques des segments fémoraux, jambiers et cheville à J64 et évolution par rapport à J28 :

Légende :

— : Diminution du volume — : augmentation du volume

Segments et localisation	Droit	Evolution	Gauche	Evolution	
Cruraux, base de rotule	à 5cm	35	+0	35	+0
	à 10cm	35	-3cm	35	-2cm
	à 15 cm	38	-2cm	38	-2cm
Jambiers, pointe de rotule	à 5cm	31	+0	30	-1cm
	à 10cm	34	+0	30	+0
	à 15 cm	32	+0	27	+0
Cheville, au niveau des malléoles	23	+ 2 cm	24	+2cm	

Tableau 8' : Mesures centimétriques des segments brachiaux, antébrachiaux et poignet à J64 et évolution par rapport à J28 :

Segments et localisation		Droit	Evolution	Gauche	Evolution
Brachiaux, base de l'acromion	à 10cm	27	-2cm	28	-2cm
	à 15cm	24	-3cm	26	-2cm
Antébrachiaux, base de l'olécrane	à 5cm	24	-1cm	24	-1cm
	à 10cm	22	-1cm	22	+0

Quantitatif :

Membres inférieurs : (cf. **tableau 9**)

Le résultat du Testing des membres inférieurs a légèrement progressé en 6 semaines, plus particulièrement à gauche. Par exemple la cotation du grand fessier gauche est passée de 0 à 1+, les Pelvi-trochantériens gauches sont passés de 0 à 1+, le quadriceps gauche de 0 à 1, le triceps sural gauche est passé d'une cotation 1- à 1.

Du côté droit, l'amélioration est moindre, nous notons uniquement une ébauche de contraction au niveau des pelvi-trochantériens et du grand fessier cotés à 1. Le triceps sural droit est passé d'une cotation 1- à 1.

Remarque : Il faudra éviter la contraction trop répétée des triceps suraux, limitant ainsi l'augmentation de l'attitude en flexion plantaire et la prédominance des triceps par rapport aux releveurs du pied qui sont pour l'instant absents.

Tableau 9 : Testing des Membres inférieurs au 21/10/08 soit à J64

Légende : — Evolution par rapport à J28

Muscles par région	Gauche	Droite	Muscles	Gauche	Droite
Hanche			Jambe/Pied/Cou de pied		
Psoas	0	0	Gastrocnémien	1	1
Grand fessier	1	1+	Soléaire	1	1
Moyen fessier	0	0	Tibial antérieur	0	1+
Adducteurs	1	1	Long extenseur de l'hallux	0	0
Gracile	0	0	Long extenseur des orteils	0	0
Pelvi-trochantérien	1+	1	Court extenseur des orteils	0	0
Petit fessier	0	0	Tibial postérieur	0	0
Sartorius	0	0	Long et court fibulaire	0	0
Tenseur du fascia lata	0	1	Long fléchisseur des orteils	0	0
Genou			Court fléchisseur des orteils	0	0
Quadriceps	1	0	interosseux et palmaires	0	0
Biceps fémoral	0	0			
1/2 tendineux	0	0			
11/2 membraneux	0	0			

Membres supérieurs : (cf. **tableau 10**)

Nous retrouvons toujours des muscles plus forts du côté droit que du côté gauche et des muscles proximaux plus forts que les distaux mais globalement, les cotations ont évoluées passant de 2- à 4. Le membre supérieur gauche a retrouvé plus de force. Par exemple, le grand dorsal gauche est

passé de 1+ à 3+, le grand pectoral supérieur gauche participant à l'antépulsion de 2- à 3-.Le biceps brachial gauche de 3+ à 4.

Pour les muscles cotés à 4 au testing, nous notons une évolution quantitative :

-le 21/10 les biceps brachiaux droits soulèvent 10 fois 2kg au lieu de 8 fois 1kg le 15/09 et les biceps brachiaux gauche soulèvent 10 fois 1kg le 21/10 alors qu'au 15/09 l'évaluation était impossible.

-le 21/10 les rotateurs latéraux droits soulèvent 10 fois 2kg au lieu de 10 fois 1kg le 15/09 et les rotateurs gauches soulèvent 10 fois 1Kg au lieu de 10 fois 500g le 15/09.

Ces améliorations permettent au patient de se déplacer sur de plus longues distances en fauteuil roulant, et améliorent sa participation aux transferts.

Tronc :

Nous observons surtout une évolution de la cotation pour les grands droits qui sont passés de 1+ à 2- rendant le redressement vers l'avant plus facile. Les érecteurs du rachis n'ont pas évolués, ils sont toujours cotés à 2- d'après le Testing, rendant le redressement vers l'arrière difficile (cf. **tableau 10**).

Tableau 10 : Testing des Membres supérieurs, du tronc, de l'abdomen au 21/10/08 soit à J64

Légende : — **Evolution par rapport à J28**

Muscles	Gauche	Droite	Muscles	Gauche	Droite
<i>Cou</i>			<i>Poignet</i>		
Fléchisseurs	2+	2+	Fléchisseur radial du carpe	3+	4
Extenseurs	3	3	Long palmaire	3+	4
<i>Tronc</i>			Long et court extenseur du carpe	3+	4
Diaphragme	5	5	Extenseur ulnaire du carpe	3+	4
Interrcostaux	5	5	<i>Main</i>		
Grands droits (> et <)	1+	2-	Fléchisseur superficiel des doigts	2	3
Oblique externe	2	2-	Fléchisseur profond des doigts	2	3
Oblique interne	2	2	Interosseux dorsaux	2	2
Transverse	4	4	Interossaux palmaires	2	2
Carré des lombes	3+	3+	Lombicaux	2	3

Extenseurs tronc	2-	2-	Long abducteur du pouce	2	3
Ceinture scapulaire			Court extenseur du pouce	2	4
Trapèze	2-	2-	Long extenseur du pouce	2	4
Rhomboïde	1+	2-	Long fléchisseur du pouce	2	4
Dentelé antérieur	3+	4	Court abducteur du pouce	2	3
Grand dorsal	2-	2+	Opposant	3	3
Grand pectoral >	2+	3+	Court fléchisseur du pouce	3	3
Grand pectoral moyen	3-	3+	Adducteur du pouce	2	3
Grand pectoral <	2+	3+	Adducteur du V	2	2
Grand rond	1+	2-	Opposant du V	2	3
Petit pectoral	4	4	Court fléchisseur du V	2	2
Deltoïde	3+	4	Extenseurs doigts	3	3+
Supra épineux	3+	4			
Infra-épineux / Petit rond	3+	4			
Subscapulaire	3+	4			
Coude					
Biceps brachial	4	4			
Brachial	4	4			
Brachio-radial	4	4			
Triceps	2+	3			
Supinateur	4	4			
Rond pronateur	4	4			

7. EXAMEN VESICO-SPHINCTERIEN ET DIGESTIF :

Depuis le 3/10/08, Monsieur P. porte un étui pénien appelé pénilex à la place de la sonde urinaire, il évite les inconvénients du sondage vésical et les risques provoqués par la sonde comme les infections urinaires par exemple.

Son appétit est de meilleure qualité qu'auparavant mais il ne mange toujours pas toute la ration de viandes proposée dans son assiette. Il pèse à ce jour, 58kg, soit une perte de 13kg par rapport au poids qu'il faisait avant les premiers signes de la maladie et 7 kg par rapport au bilan initial. Son indice de masse corporel est de 22,8 alors qu'au bilan initial, il était de 25.

8. EXAMEN FONCTIONNEL :

Possibilités fonctionnelles de son tronc et de ses membres inférieurs :

Retournement :

Pour les retournements de DD à DL, Monsieur P. se sert de la barre de son lit pour tracter ses membres supérieurs, il a besoin d'une aide pour faire basculer son bassin sur le côté. Les retournements de DL à DD ne nécessitent aucune aide.

Equilibre :

Le maintien postural assis de notre patient est de meilleure qualité, nous obtenons une cotation à 4 selon l'EPA alors que le 15/09 nous n'avions qu'une cotation à 1. L'équilibre assis est obtenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête, du tronc et des membres supérieurs. Lors d'un déséquilibre vers l'arrière par exemple, nous observons des réactions parachutes (élévation des membres supérieurs). L'équilibre debout est impossible.

Redressement :

En décubitus dorsal dans son lit, Monsieur P. aide les aides soignantes à se redresser en attrapant la potence avec ses deux mains alors qu'auparavant il était incapable de le faire en raison d'un déficit musculaire important surtout du côté gauche. Lorsqu'il est assis et que nous le déséquilibrons en arrière, il est capable de se redresser vers l'avant grâce à une meilleure motricité de ses abdominaux alors que le redressement vers l'arrière lorsque nous le déstabilisons vers l'avant est plus difficile par un manque de force de ses érecteurs du rachis.

Transfert :

Monsieur P. nécessite toujours une aide pour passer de la position assise sur son fauteuil à assis sur le plan, mais nous notons une légère amélioration ; il est capable de pousser sur l'accoudoir avec sa main droite pour nous aider à le soulever. Le membre supérieur gauche reste encore trop faible pour permettre au patient de se soulever tout seul.

Déplacement :

Monsieur P. se déplace en fauteuil roulant sur de plus long trajets qu'auparavant. (supérieur à 200 mètres). Il ne se déplace pas seul à l'extérieur.

Possibilités fonctionnelles des Membres supérieurs :

Geste test :

Les mouvements de base sont bien réalisés des deux côtés, Monsieur P. ne présente plus de compensation du côté gauche lorsqu'il réalise les mouvements de base. (cf. **tableau 11**).

Les activités de la vie quotidienne comme la toilette seront donc plus faciles à réaliser.

Légende :

1 : mouvement réalisé sans compensation

1* : mouvement réalisé avec compensation

0 : mouvement impossible à réaliser

HL : Homolatéral CTL : Controlatérale

— : Amélioration par rapport à J28

		Côté Main	Droit	Gauche
Voie Antérieure	HL	Epaule	1	1
		Taille	1	1
		Poche	1	1
	Centré	Tête	1	1*
		Thorax	1	1
		Ceinture	1	1
	CTL	Epaule	1	1
		Taille	1	1
		Poche	1	1
Voie Postérieure		Nuque	1	1
		Etage vertébral	1	1
		Fesse	1	1

Préhension :

La saisie des objets est plus facile qu'au début de notre prise en charge, il arrive à saisir une petite bouteille d'eau pleine par exemple. Sa prise de force a également évolué, il peut tenir un haltère de 2 Kg du côté droit, et 1 kg du côté gauche uniquement avec ses deux derniers doigts.

Activités de la vie quotidienne :

A la fin de notre prise en charge, le score de MIF obtenu est de 76/126 (cf. **annexe 6**). La progression vient dans le fait que Monsieur P. se déplace tout seul avec son fauteuil roulant sur de plus longues distances (supérieur à 100mètres), qu'il participe davantage au transfert de décubitus dorsal à assis et de assis au fauteuil à assis au plan de Bobath et qu'il a un meilleur contrôle urétral (la sonde urinaire a été remplacé par un étui pénien).

Annexe 18 : Mesures à appliquer en présence d'un patient infecté par une bactérie multi-résistante :

Les infections nosocomiales sont des infections contractées dans un établissement de soins. Les micro-organismes peuvent être des virus, des bactéries multirésistantes (BMR), des champignons...

Le staphylocoque doré (*staphylococcus aureus*) fait parti des BMR. C'est une bactérie qui ne peut vivre seulement au contact de la peau et des muqueuses de l'homme. Elle est caractérisée par sa résistance à un antibiotique : la pénicilline.

La transmission de Staphylocoque doré dans les établissements de soins se fait principalement par les mains du personnel à partir d'un patient colonisé ou infecté ; les surfaces et le matériel contaminés sont des vecteurs secondaires à ne pas négliger.

Le personnel directement en contact du patient peut lui-même se contaminer par les staphylocoques dorés présents chez les patients.

La prévention de la diffusion repose sur l'application des précautions standards pour tous les patients et la mise en place de précautions complémentaires de type contact dans certains cas.

Depuis le 16/10/08, Monsieur P. présente des germes multi-résistants à type de Staphylocoque doré. Il a donc nécessité des précautions particulières afin de limiter la transmission à d'autres patients.

Précautions à prendre :

D'après le Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) [26].

➤ En rééducation :

-Le lavage des mains sera réalisé avant et après tout contact avec le patient et/ou son entourage proche. Le lavage réalisé après les soins sera obligatoirement de type antiseptique. Il devra être réalisé le plus près possible du malade (au mieux dans sa chambre) et nécessitera un appareillage

complet (lavabo, distributeur de savon antiseptique liquide, distributeur d'essuie-mains à usage unique).

-Le port de gants à usage unique sera réalisé lorsque nous serons en contact direct avec Monsieur P. notamment lors des transferts et des mobilisations de ses membres inférieurs.

-Le port de surblouses (ou de tabliers) doit être réservé aux soins exposant à un contact contaminant direct et étendu (exemple : transfert du fauteuil au plan de bobath). Suite à notre rééducation, la surblouse est jetée dans une poubelle, en respectant le circuit des déchets contaminés.

-**Le matériel de base** (goniomètre, haltère, bâton...) devra être individuel et subir une décontamination/désinfection après chaque utilisation).

-Les tables et surfaces accueillant des patients doivent être protégées par un drap réutilisable ou jetable; il sera changé entre chaque patient.

-Le patient porteur de la BMR sera mis en fin de programme dans la mesure du possible.

➤ **En salle à manger :**

Avant de pénétrer dans la salle à manger, les patients infectés doivent pratiquer un lavage des mains et respecter les usages habituels de l'hygiène de base.

➤ **Lors des Visites :**

- Les visiteurs doivent prendre contact avec l'équipe soignante pour respecter les consignes.
- Tous les visiteurs (enfants, adultes de la famille, aumôniers, bibliothécaires...) doivent se soumettre aux mêmes règles.
- La prise en charge du linge par les familles n'est pas conseillée en raison d'un risque de transmission de germes au domicile.