

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

**ADAPTATION DU BILAN ET DE LA PRISE EN CHARGE MASSO-
KINESITHERAPIQUE CHEZ DES PATIENTS PORTEURS D'UNE SCLEROSE EN
PLAQUES PROGRESSIVE A DES STADES D'EVOLUTION DIFFERENTS**

Mémoire présenté par BRISWALTER Jérémie
Etudiant en 3^{ème} année de Masso-Kinésithérapie de Nancy
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute,
2015-2016

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1.1. Définition.....	1
1.2. Epidémiologie.....	1
1.3. Etiologie.....	2
1.4. Physiopathologie.....	2
1.5. Caractérisation de la Sclérose en Plaques	3
1.6. Formes cliniques	3
1.7. Diagnostic et traitement médical.....	4
1.8. Sémiologie.....	5
1.9. Evolution	5
2. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	6
3. BILANS INITIAUX.....	6
3.1. Bilan Initial de Monsieur V.	7
3.1.1. Anamnèse-interrogatoire et douleur.....	7
3.1.2. Inspection-palpation	7
3.1.3. Troubles neuro-orthopédiques.....	7
3.1.4. Sensibilité	8
3.1.4.1. Sensibilité subjective.....	8
3.1.4.2. Sensibilités superficielle et profonde.....	8
3.1.5. Troubles pyramidaux.....	8
3.1.5.1. Troubles moteurs.....	8
3.1.5.2. Troubles du tonus	9
3.1.6. Troubles cérébelleux.....	9
3.1.7. Troubles vésico-sphinctériens et sexuels.....	10
3.1.8. Troubles visuels.....	10
3.1.9. Fatigue.....	10
3.1.10. Bilan fonctionnel	10
3.1.10.1. Equilibre	10

3.1.10.2. Marche	11
3.1.10.3. Transferts	11
3.1.10.4. Préhension	12
3.1.11. Bilan psychologique, autonomie et qualité de vie	12
3.2. Bilan initial de M. P.	13
3.2.1. Anamnèse-interrogatoire et douleur	13
3.2.2. Inspection-palpation	13
3.2.3. Sensibilité	13
3.2.4. Troubles neuro-orthopédiques	13
3.2.5. Troubles pyramidaux.....	13
3.2.5.1. Troubles moteurs	13
3.2.5.2. Troubles du tonus	14
3.2.6. Troubles vésico-sphinctériens.....	14
3.2.7. Fatigue.....	14
3.2.8. Bilan fonctionnel	14
3.2.8.1. Equilibre	14
3.2.8.2. Marche	14
3.2.9. Bilan psychologique, autonomie et qualité de vie	15
4. BILAN DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS MASSO-KINESITHERAPIQUES.....	16
4.1. Les Bilans Diagnostics Masso-Kinésithérapiques	16
4.1.1. Le Bilan Diagnostic Masso-Kinésithérapique de Monsieur V.....	16
4.1.1.1. Les déficiences	16
4.1.1.2. Les incapacités	16
4.1.1.3. Les désavantages	16
4.1.2. Le Bilan Diagnostic Masso-Kinésithérapique de Monsieur P.	17
4.1.2.1. Les déficiences	17
4.1.2.2. Les incapacités	17
4.1.2.3. Les désavantages	17
4.2. Les objectifs et le traitement Masso-Kinésithérapique de Messieurs V. et P.	17
5. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE.....	18
5.1. Les principes pour les deux prises en charge.....	18
5.2. Le traitement Masso-Kinésithérapique de Monsieur V.....	18

5.2.1. L'entretien musculaire	18
5.2.1.1. Muscles du tronc.....	18
5.2.1.2. Muscles des membres inférieurs et supérieurs	18
5.2.2. La spasticité et l'hypo-extensibilité musculaire.	19
5.2.3. Les capacités fonctionnelles.....	20
5.2.3.1. La marche	20
5.2.3.2. Les transferts.....	21
5.2.3.3. L'équilibre.....	21
5.2.3.4. La préhension et la coordination	22
5.3. Le traitement Masso-Kinésithérapique de Monsieur P.	22
6. BILAN FINAL DE MONSIEUR V.	23
7. DISCUSSION.....	23
7.1. Les adaptations du bilan et du traitement.....	23
7.1.1. L'adaptation des bilans	24
7.1.2. L'adaptation du traitement.....	26
7.2. L'optimisation de notre prise en charge Masso-Kinésithérapique.....	29
8. CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

La Sclérose en Plaques est une affection touchant le système nerveux central par démyélinisation de la substance blanche. Les tableaux cliniques étant particuliers à chaque patient mais aussi à son degré d'évolution, il est indispensable d'adapter les bilans et les traitements.

Dans ce mémoire, nous avons étudié la prise en charge de deux patients atteints d'une forme progressive de cette maladie à des niveaux d'évolution différents ; à savoir un score EDSS à 7,0 pour Monsieur V. et 5,0 pour Monsieur P.. Tous deux ont fait l'objet de bilans référencés par la Haute Autorité de Santé, complétés par des bilans liés à nos connaissances personnelles et utilisés dans le service de rééducation afin de s'adapter à chaque cas clinique. Nous avons fait deux bilans diagnostics masso-kinésithérapiques d'où ressortent des objectifs communs mais aussi, spécifiques aux besoins de chacun d'entre eux.

En raison de l'impact psychologique et de l'aggravation de la maladie de Monsieur P., nous n'avons pas pu réaliser son traitement. Cependant, nous avons proposé dans ce mémoire le plan de traitement détaillé qui aurait pu être réalisé chez ce patient. Par contre, nous abordons les moyens thérapeutiques mis en place dans la prise en charge de Monsieur V.. Ils sont basés notamment sur des exercices d'entretien musculaire, d'étirement, de marche, d'équilibre et de proprioception, de transferts et de préhension afin de maintenir ses capacités fonctionnelles.

Enfin, il découle de cette étude une discussion sur la nécessité d'adaptation tant des bilans que des traitements non seulement inter- et intra-patients, mais aussi par rapport aux recommandations formulées par la Haute Autorité de Santé.

Les mots clés français utilisés dans ce travail sont : sclérose en plaques et kinésithérapie. En anglais, ils sont : multiple sclerosis et physiotherapy.

1. INTRODUCTION

1.1. Définition [1]

La Fondation pour l'Aide à la Recherche sur la Sclérose en Plaques (S.E.P.) définit la S.E.P. comme «une maladie inflammatoire du Système Nerveux Central (SNC)» dont «la myéline est la cible du processus pathologique». «En effet, il existe une réaction inflammatoire (réaction de défense du système immunitaire) qui va dégrader cette gaine de myéline. C'est ce qu'on appelle la démyélinisation. Elle entraîne des perturbations dans la transmission de l'information élaborée par le cerveau : celle-ci n'est plus transmise aux différentes parties du corps, entraînant les symptômes observés dans la maladie. Parallèlement, cette démyélinisation va conduire à une souffrance de l'axone puisque celui-ci n'est plus protégé. C'est la neurodégénérescence. La plupart du temps, l'inflammation disparaît et des mécanismes de réparation se mettent en place. Ceux-ci permettent la synthèse d'une nouvelle gaine de myéline. C'est ce que l'on appelle la rémyélinisation. Ainsi, la transmission de l'information entre le cerveau et le reste du corps est rétablie ce qui conduit à une régression partielle ou complète des symptômes. Malheureusement, au cours de l'évolution de la maladie ou lors d'attaques inflammatoires importantes, les mécanismes de réparation sont insuffisants, entraînant une persistance des symptômes et l'installation d'un handicap».

La S.E.P. est «une maladie auto-immune» et «une maladie multifactorielle dans laquelle des facteurs propres à l'individu (facteurs génétiques) et des facteurs environnementaux (exposition au soleil, tabac, obésité,...) interviennent».

1.2. Epidémiologie

La S.E.P est une maladie neurologique qui touche 70 à 80 000 français avec une incidence de 2000 à 3000 nouveaux cas par an [2, 3] (exemple en Lorraine en 2001 la prévalence était estimée à 120/100000 habitants [4]). Le nombre de personnes touchées augmente selon un gradient Sud-Ouest vers Nord-Est. Cette pathologie est plus fréquemment rencontrée chez des adultes jeunes et principalement chez les femmes (1,7 fois supérieur par rapport aux hommes [3]). Le début d'apparition de la S.E.P. commence dans 70% des cas entre 20 et 40 ans.

1.3. Etiologie [5]

L'origine de cette maladie neurologique reste encore inconnue mais elle serait due à des facteurs génétiques et environnementaux.

Au niveau génétique, il y aurait un lien entre le gène HLA, qui est associé au mécanisme immunologique, et la S.E.P. ; en particulier il y aurait un risque plus élevé de développer cette maladie en possédant l'allèle HLA DRB1*15 : 01 qui influencerait également sur l'âge d'apparition de la maladie.

Concernant les facteurs environnementaux, il y a un lien entre la latitude et la prévalence de cette pathologie neurologique comme l'exposition aux ultraviolets où les personnes vivant plus au nord ont plus de risques d'être atteintes que celles vivant au sud. De même, l'insuffisance en vitamine D qui jouerait un rôle dans l'immunité, et l'atteinte par le virus Epstein-Barr serait des facteurs de risque à l'origine de la S.E.P..

L'association des facteurs génétiques et environnementaux multiplierait le risque d'apparition de la maladie par 10.

1.4. Physiopathologie [3,5]

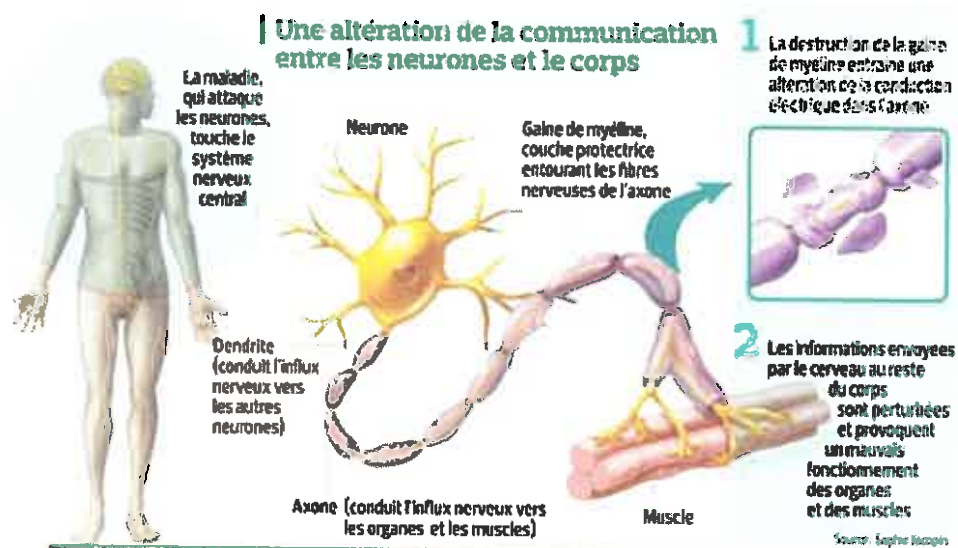


Figure 1 : Physiopathologie de la Sclérose en Plaques

La S.E.P. est une affection du système nerveux central qui se caractérise par une inflammation focale ou diffuse secondaire à une réaction auto-immune. Cette réaction immunitaire consiste au passage de lymphocytes T auto-réactifs, possédant des antigènes myéliniques, au niveau du système nerveux central. Il est retrouvé plus de lymphocytes CD8 auto-réactifs de la myéline chez des personnes ayant la S.E.P. que des personnes non porteuses.

Ces cellules vont s'attaquer à la myéline qui a pour rôle la transmission de l'influx nerveux, perturbant ainsi la circulation normale de ces messages. Cette démyélinisation est responsable de l'aspect en plaques des zones de démyélinisation observable à l'IRM (Image par Résonance Magnétique).

1.5. Caractérisation de la Sclérose en Plaques [3]

Cette pathologie se caractérise par des poussées et/ou une progression de son évolution, mais comment sont-elles définies ?

La poussée est «l'apparition de nouveaux symptômes s'installant sur quelques heures ou quelques jours avec une récupération plus ou moins complète. Les symptômes doivent durer plus de 24H pour véritablement parler de poussée, en dehors de tout état fébrile... Pour parler de nouvelle poussée, un intervalle de 30 jours avec la précédente est requis ; sinon, il s'agit de la même poussée».

La progression, quant à elle, est «une aggravation des symptômes neurologiques sur plus de 6 mois».

1.6. Formes cliniques [3, 5]

Les termes que nous venons de définir, que sont la poussée et la progression, permettent de proposer 3 formes cliniques de Sclérose en Plaque, soient :

- La forme rémittente ou rémittente-récurrente (S.E.P.-RR) qui se manifeste par la présence de poussées pouvant laisser ou non des séquelles et une période entre deux poussées sans progression mais possible récupération des symptômes (s'il y en a).
- la forme progressive secondaire (S.E.P.-SP) qui commence initialement par une forme rémittente, se poursuit par une aggravation progressive de la maladie au cours de 6 mois. Cette

progression est indépendante de toutes nouvelles poussées, mais durant cette phase il peut apparaître des poussées surajoutées, des périodes de rémission ou de plateaux.

- la forme progressive primaire (S.E.P.-PP) qui débute initialement par une progression de la maladie à laquelle peuvent se surajouter des poussées.

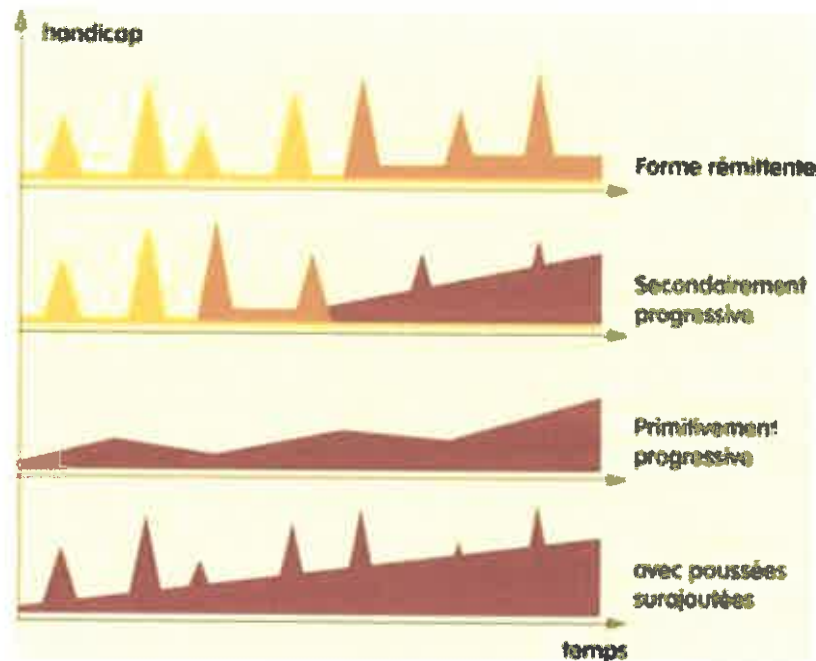


Figure 2 : Formes cliniques de Sclérose en Plaques

1.7. Diagnostic et traitement médical

Le diagnostic de la Sclérose en plaques se fait grâce à [3, 6] :

- l'IRM qui permet de voir l'étendue des lésions aussi bien dans le temps que dans l'espace,
- la ponction lombaire (PL) qui permet de mettre en évidence une réaction inflammatoire et qui écarte d'autres possibilités (pathologie inflammatoire),
- les potentiels évoqués qui permettent d'observer un ralentissement de la réponse nerveuse suite à un stimulus au niveau d'un système sensoriel (visuel, auditif, somesthésique ou moteur).

A l'heure actuelle, dans la SEP progressive aucun traitement n'a montré d'efficacité ; [7] à l'inverse de la forme rémittente où ses traitements ont pour but de diminuer le phénomène inflammatoire et le nombre de poussées [7]. Le traitement médical proposé est un traitement

composé en première intention d'Interféron Bêta et d'acétate de glatiramère [7]. S'en suit un traitement de 2^{ème} ligne avec la mitoxantrone, le natalizumab, le fingolémol [7] ou encore deux traitements récents que sont le diméthylfumarate et le tériflunomide [7, 8].

1.8. Sémiologie [3]

La S.E.P. est une pathologie neurologique dont la symptomatologie est multiple et variée mais chaque patient atteint de cette maladie ne va pas exprimer tous ces symptômes ; ils seront différents d'un individu à l'autre.

Ainsi, nous pouvons trouver différents troubles :

- les troubles pyramidaux qu'ils soient moteurs (paraparésie, monoparésie, hémiplégie, paraplégie) et/ou spastiques,
- les troubles sensitifs subjectifs (paresthésies, ...), douloureux (signe de Lhermitte, ...), profonds et/ou superficiels,
- la fatigue,
- la désadaptation à l'effort,
- les troubles cérébelleux (hypotonie, exécution des mouvements, équilibre),
- les troubles vestibulaires (vertiges, nausées, équilibre),
- les troubles de la communication (dysarthrie, dysprosodie),
- les troubles de la déglutition,
- les troubles visuels (névrite optique rétrobulbaire, diplopie),
- les troubles vésicosphinctériens (vessie hyperactive (fuite), rétentioniste ou mixte) et sexuels,
- les troubles neuropsychologiques (cognitifs, émotionnels, humeur).

1.9. Evolution

Les personnes atteintes de Sclérose en Plaques ont une espérance de vie à peu près similaire à la population générale. Ce sont les complications liées à certaines déficiences ou encore le niveau lésionnel qui va être la cause d'une mort prématurée [3].

Certains critères permettent de faire un pronostic évolutif favorable [2, 3] comme :

- l'âge de survenue de la Sclérose en Plaques avec une évolution plus lente du handicap,
- la forme rémittente qui permet une récupération possible,

- le sexe féminin,
- l'atteinte initiale par une névrite optique rétrobulbaire,
- la période entre deux poussées supérieure à 2 ans.

Ceci n'est pas universel tant le pronostic individuel est variable.

En terme de pronostic général, 1/4 à 1/3 des personnes auront des séquelles bénignes, 1/3 auront des troubles de la marche mais permettant encore leur autonomie durant toute leur vie et 1/3 termineront leur vie en fauteuil roulant [2].

2. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Nos recherches ont été menées du 4 Octobre 2015 jusqu'au passage oral du mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat. Nous avons principalement construit notre bibliographie, basée sur des articles et des livres, sur une période de 10 ans allant de 2005 à 2015.

Les mots clés français utilisés sont : Sclérose en Plaques et Kinésithérapie ; et les mots clés correspondant en anglais sont : Multiple Sclerosis et Physiotherapy.

Nous avons inspecté différentes bases de données que sont PubMed, la Haute Autorité de Santé (HAS), Google Scholar ainsi que les sites internet de Réédoc et de la bibliothèque universitaire de médecine de Nancy. Nous avons également fait des recherches manuelles à la bibliothèque de Réédoc et utilisé de la documentation personnelle.

Le choix de la sélection des articles s'est fait par la présence des mots clés dans le titre ou le résumé, la lecture intégrale du résumé ou de l'article ou encore par la date de parution de l'article.

3. BILANS INITIAUX

Les bilans ont été choisis prioritairement en fonction des recommandations de la Haute Autorité de Santé. En complément nous avons utilisé aussi des bilans liés à des connaissances personnelles ou encore ceux utilisés généralement dans le service de rééducation où ont été pris en charge les patients.

3.1. Bilan Initial de Monsieur V.

3.1.1. Anamnèse-interrogatoire et douleur

M. V. est un homme de 65 ans qui est marié, sans enfant. Sa femme est atteinte de 2 cancers en rémissions depuis une dizaine d'années. Il habite une maison à étage où il peut accéder grâce à un monte-escalier. M. V. est actuellement retraité mais était photographe/graphiste. Ses loisirs sont la lecture, la télévision, la peinture et les promenades en quad. Ce patient est porteur d'une S.E.P. de forme primaire progressive qui a été diagnostiquée en 2000. Son traitement médicamenteux actuel se limite à du Baclofène par voie orale et des séances de rééducation sont pratiquées 2 fois par semaines.

M.V. ne présente aucune douleur et donc la cote à 0 d'après l'échelle numérique.

3.1.2. Inspection-palpation

M. V. porte un bas de contention à gauche pour éviter l'œdème situé au niveau du mollet et du pied. De ce même côté, le patient a eu un antécédent de phlébite il y a quelques années.

Le patient met aussi un étui pénien afin de collecter l'urine dans une poche urinaire suite à des problèmes vésicosphinctériens liés à la maladie.

Il porte également des chaussures orthopédiques avec un releveur liberté intégré dans la chaussure au niveau du pied gauche afin d'éviter l'accrochage du pied au sol.

M.V. ne présente aucune contracture.

Nous remarquons une attitude en flexion des doigts au niveau de la main gauche.

3.1.3. Troubles neuro-orthopédiques

M. V. ne présente aucune attitude vicieuse. Nous constatons une limitation de la flexion de genou, hanche tendue, à gauche par la rétraction du quadriceps, objectivable par la mesure goniométrique qui est de 95° à gauche (115° hanche fléchie) et de 120° à droite. De même la mesure de l'angle poplité montre une rétraction bilatérale des ischio-jambiers avec des angles identiques des 2 côtés, à savoir 65°. Ceci n'entraîne aucun impact fonctionnel.

3.1.4. Sensibilité

3.1.4.1. Sensibilité subjective

Le patient se plaint de fourmillements qu'il situe tout le long des membres supérieurs. De même il nous signale une persistance de la sensation de toucher alors que le stimulus n'est plus là.

3.1.4.2. Sensibilités superficielle et profonde

Nous testons la sensibilité tactile des deux membres inférieurs et des deux membres supérieurs à l'aide de nos mains afin de déceler une hétérogénéité comparative inter- et intra-membres. Une différence de sensibilité est ressentie au niveau des mains par rapport au reste des membres supérieurs.

M. V. présente des troubles de la sensibilité de protection, objectivables par le test du pique-touche, au niveau à la fois des membres supérieurs et de membres inférieurs avec des zones d'hypo- et des zones d'hyper-esthésies. Les mains sont sujettes à l'hypoesthésie ce qui va être à l'origine de possibles troubles fonctionnels ; la sensibilité au niveau de la plante des pieds est subnormale.

Les sensibilités statesthésiques et kinesthésiques sont normales.

3.1.5. Troubles pyramidaux

Les troubles liés à une atteinte du système pyramidal se caractérisent par des troubles moteurs et du tonus.

3.1.5.1. Troubles moteurs

Afin de coter les déficiences des troubles moteurs, nous utilisons l'échelle de Held et Pierrot-Desseilligny (ANNEXE I). L'évaluation met en évidence une perte de force du membre inférieur gauche généralisée avec des muscles de la hanche globalement cotés à 3, des

fléchisseurs de genou à 1 et des fléchisseurs dorsaux de cheville à 0. Il y a aussi une atteinte au niveau de la hanche droite (globalement cotée à 3) et du membre supérieur gauche au niveau des extenseurs des doigts (coté à 3).

3.1.5.2. Troubles du tonus

Afin de coter la spasticité, nous utilisons l'échelle d'Ashworth modifiée (ANNEXE II). Malgré une prise orale de Baclofène le patient présente une spasticité des fléchisseurs des doigts gauches cotés à 1, du quadriceps gauche coté à 3 et du triceps sural gauche coté à 2. Le patient dit présenter une spasticité au niveau du grand pectoral à droite qui n'est pas mis en évidence par l'évaluation. De même nous remarquons, lors de la marche, une spasticité des adducteurs de hanche à gauche, diminuant le polygone de sustentation en rapprochant les pieds, qui n'est pas objectivable lors du test.

Le patient signale la présence de spasmes musculaires non douloureux au niveau des membres inférieurs durant la nuit tous les 2 jours environ. Ceux-ci ne perturbent pas son sommeil et lui sont principalement rapportés par son épouse au réveil.

3.1.6. Troubles cérébelleux

M. V. présente des signes caractéristiques d'une atteinte cérébelleuse à savoir une hypotonie axiale du tronc avec une attitude en cyphose dorsale et projection de la tête en avant (réductible à la demande de correction), une dysmétrie au niveau du test doigt-nez (hypo- et hypermétrie), des accrochages et un balancement du tronc à la position debout qui se majorent avec la fatigue. Le test des marionnettes ne montre aucun problème de coordination sauf ceux liés à une fatigabilité des muscles lors du test. Il n'y a aucun tremblement observable.

Les tests au niveau des membres inférieurs comme le talon-genou ne peuvent être réalisés en raison de la faiblesse des membres inférieurs et de la perte d'équilibre assis.

3.1.7. Troubles vésico-sphinctériens et sexuels

Le patient présente une hyperactivité vésicale provoquant des fuites urinaires et porte donc un étui pénien relié à une poche à urine pour palier à cette dysfonction. Il dit avoir quelques incontinences anales mais cela ne lui arrive que très rarement. M. V. a une abolition de l'érection.

3.1.8. Troubles visuels

M.V. porte des lunettes de correction pour sa vue mais ce n'est pas lié à sa Sclérose en Plaques. Cependant lorsque la fatigue est importante le patient peut présenter une diplopie transitoire qui ne dure que de quelques secondes à quelques minutes.

3.1.9. Fatigue

Le patient manifeste une fatigabilité importante qui est présente dès le lever et qui s'accroît à la moindre activité et/ou augmentation de température. Elle peut se manifester par une diplopie comme signalée précédemment.

3.1.10. Bilan fonctionnel

3.1.10.1. Equilibre

Nous évaluons l'équilibre statique par l'intermédiaire de l'Equilibre Postural Assis (EPA) et Debout (EPD). Les résultats sont un EPA à 4/4 (ANNEXE III) et un EPD à 3/5 (ANNEXE III). Il nous semble intéressant d'utiliser ces tests du fait du «caractère hémiparétique» présenté par le patient et de l'atteinte du tonus postural. Cela permettra par la suite de montrer une possible évolution.

Nous réalisons un test de Romberg pour voir s'il y a une déviation sur un côté liée à une atteinte vestibulaire, une augmentation de troubles liés à une atteinte proprioceptive ou une apparition de la « danse des tendons » caractéristique d'un trouble cérébelleux. Il n'y a aucun changement.

Aucun test d'équilibre dynamique n'a été réalisé en raison des troubles de la marche importants (difficulté voire impossibilité de décoller le pied sur place) et la fatigabilité du patient.

3.1.10.2. Marche

Habituellement M.V. se déplace à l'extérieur en fauteuil roulant électrique depuis environ un an et utilise un cadre de marche à l'intérieur.

Nous réalisons une analyse de la marche sans aide à la déambulation, sauf notre soutien, qui met en évidence :

- une inclinaison du tronc à droite,
- une diminution du pas postérieur bilatérale,
- une diminution du pas pelvien principalement à droite,
- une absence de dissociation des ceintures,
- une inclinaison du bassin à gauche lorsque la fatigue est présente,
- un déroulement du pas diminué à droite et totalement absent à gauche,
- une attaque du talon à droite non présente à gauche,
- un fauchage du membre inférieur gauche,
- une diminution du polygone de sustentation.

Un test de marche de 10 m a été fait avec le déambulateur. Le temps de réalisation est de 1,6 min alors que la moyenne est de 7,6 s.

3.1.10.3. Transferts

Lorsque nous lui demandons de se mettre debout pour tester l'équilibre ou analyser la marche, nous remarquons que le patient a des difficultés pour le transfert-assis debout. Il y arrive généralement au bout du deuxième essai, suite à une prise d'élan sans aide manuelle.

3.1.10.4. Préhension

A cause de la faiblesse des extenseurs des doigts et des troubles de la sensibilité au niveau de la main gauche, M.V. présente des troubles de la préhension. Ils se manifestent par une difficulté à lâcher les objets et à réaliser les différentes pinces. Le patient est gaucher mais en raison des différentes déficiences, il se sert essentiellement de la main droite dans les activités de la vie quotidienne.

3.1.11. Bilan psychologique, autonomie et qualité de vie

M. V. est volontaire, pouvant aller jusqu'à vouloir continuer un exercice alors qu'il est fatigué ou que l'effort demandé est important, nécessitant parfois de lui dire de se reposer. C'est également un patient qui connaît sa maladie et qui s'informe régulièrement sur les nouveaux traitements. Il a accepté celle-ci et sait le potentiel évolutif de sa forme progressive.

Par l'intermédiaire de l'Expanded Disability Statuts Scale (EDSS) (ANNEXE IV) qui analyse les répercussions fonctionnelles, nous évaluons le score à 7,0. Celui-ci est justifié par l'utilisation du fauteuil roulant électrique et son périmètre de marche réduit.

Nous mesurons l'autonomie du patient dans les activités de la vie quotidienne par la Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (ANNEXE V). Le score de M. V. est de 111/126 ce qui suggère une autonomie quasi-totale. Cependant, il dépend d'une tierce personne pour couper sa viande, descendre de la douche et l'habillage du bas sinon il compense par du matériel comme le monte escalier pour accéder à l'étage.

Afin de mesurer la qualité de vie nous faisons remplir au patient la SEP-59 (ANNEXE VI).

3.2. Bilan initial de M. P.

3.2.1. Anamnèse-interrogatoire et douleur

M. P. est un homme de 55 ans qui est marié et qui a deux enfants qu'il n'a plus à charge mais qui peuvent lui venir en aide si besoin. Il vit dans une maison avec étage. A l'heure actuelle M. P. travaille à mi-temps (le matin) comme régleur sur machine et s'occupe du rangement des colis. Ses loisirs sont la marche (limitée pour le moment), la télévision, la lecture et envisage d'aller pêcher. Il présente une Sclérose en Plaques de type primaire progressive diagnostiquée il y a 5 ans. Il a un traitement médical qui est le Baclofène.

M. P. ne présente aucune douleur. Le patient cote à 0 la douleur selon l'échelle numérique.

3.2.2. Inspection-palpation

Le patient porte un releveur type liberté au niveau de son pied gauche pour lutter contre la position en équin de cheville.

3.2.3. Sensibilité

M. P. se plaint de paresthésies à type de fourmillements au niveau du membre inférieur gauche, en particulier du pied mais aussi au niveau du membre supérieur gauche.

Sinon, pour ce qui est des sensibilités superficielle et profonde, tout est normal.

3.2.4. Troubles neuro-orthopédiques

Le patient ne présente aucune limitation d'amplitude articulaire ni de rétraction musculaire.

3.2.5. Troubles pyramidaux

3.2.5.1. Troubles moteurs

Il ne présente aucune faiblesse objectivable au niveau des membres supérieurs et du membre inférieur droit. Le membre inférieur gauche quant à lui est coté globalement à 3 selon l'échelle de Held et Pierrot-Desseilligny (ANNEXE I).

3.2.5.2. Troubles du tonus

Pour coter le degré de spasticité nous utilisons l'échelle de Ashworth modifiée (ANNEXE II) :

- les adducteurs de hanche à gauche sont cotés à 2,
- le quadriceps à gauche est coté à 2,
- le triceps sural à gauche est coté à 1.

3.2.6. Troubles vésico-sphinctériens

Le patient dit que depuis l'apparition de la Sclérose en Plaques, il doit se lever toutes les nuits pour aller aux toilettes au moins une fois.

3.2.7. Fatigue

Le patient dit ressentir la fatigue en début d'après-midi d'où la nécessité pour lui de travailler à mi-temps.

3.2.8. Bilan fonctionnel

3.2.8.1. Equilibre

Nous réalisons un test de Tinetti qui permet les mesures des équilibres statique et dynamique. Le patient obtient un score de 21/28. Vu que le score est inférieur à 26, M.P. présente un trouble de l'équilibre qui est principalement dynamique (ANNEXE VII).

Le test de Romberg ne révèle aucune modification de l'équilibre.

3.2.8.2. Marche

Lorsque le patient vient en rééducation, il marche sans aucune aide technique de marche mais nous dit en avoir besoin pour marcher des distances de 400-500 mètres.

M. P. présente des boiteries mises en évidence lors de l'analyse de la marche :

- une élévation du bassin à gauche,
- une exagération du pas pelvien à gauche,
- une diminution du pas postérieur à gauche,
- une absence de déroulement du pas à gauche,
- un léger fauchage du membre inférieur gauche.

Nous évaluons la vitesse de marche dans le test des 10 mètres de marche. Le patient le réalise en 8,75 s alors que la moyenne est de 7,6 s (extrême entre 5 s et 10 s).

La distance de marche mesurée par le test de marche de 6 minutes (TM6) est de 300 mètres (ce qui correspond à la valeur seuil) avec une pause de 20 s.

3.2.9. Bilan psychologique, autonomie et qualité de vie

M. P. est un patient participatif et de nature anxieuse. De même, on remarque un certain déni de sa pathologie puisqu'il envisage une possible récupération malgré les multiples conséquences et l'évolution de son type de Sclérose en Plaques que nous lui avons expliquées.

Le niveau d'invalidé de la Sclérose en Plaques de M. P est mesuré grâce à l'Expanded Disability Statuts Scale (EDSS) (ANNEXE IV). D'après les tests fonctionnels précédemment réalisés nous cotons son score à 5,0.

Afin d'évaluer l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne du patient, nous réalisons une Mesure de l'Impact Fonctionnel (ANNEXE V) qui est de 120/126. Seuls l'habillage du membre inférieur demande l'aide d'une tierce personne et la marche d'environ 400-500 m nécessite l'utilisation d'une canne.

Enfin, nous mesurons la qualité de vie de M. P. par l'intermédiaire du SEP-59 (ANNEXE VI).

4. BILAN DIAGNOSTIC ET OBJECTIFS MASSO-KINESITHERAPIQUES

4.1. Les Bilans Diagnostics Masso-Kinésithérapiques

4.1.1. Le Bilan Diagnostic Masso-Kinésithérapique de Monsieur V.

4.1.1.1. Les déficiences

- Sclérose en Plaques primaire progressive.
- Troubles de la sensibilité superficielle généralisée et paresthésies des membres supérieurs.
- Faiblesse musculaire des membres inférieurs et du membre supérieur gauche.
- Spasticité des muscles grand pectoral, quadriceps et triceps sural à gauche.
- Fatigue et fatigabilité.
- Troubles vésico-sphinctériens.
- Troubles cérébelleux.

4.1.1.2. Les incapacités

- Difficultés à la marche sans aide technique.
- Difficultés à réaliser des transferts assis-debout.
- Troubles de l'équilibre et du maintien postural du tronc.
- Trouble de la préhension de la main gauche.

4.1.1.3. Les désavantages

- Difficultés à réaliser certaines activités de la vie quotidienne sans aide comme l'habillage ou le bricolage.
- Difficultés dans ses loisirs comme la peinture, le quad (qui est adapté).
- Difficultés pour la conduite si la voiture n'était pas adaptée.

4.1.2. Le Bilan Diagnostique Masso-Kinésithérapique de Monsieur P.

4.1.2.1. Les déficiences

- Sclérose en Plaques primaire progressive.
- Paresthésies au niveau des membres inférieur et supérieur gauche.
- Faiblesse musculaire globale du membre inférieur gauche.
- Spasticité des adducteurs de hanche, du quadriceps et du triceps sural à gauche.
- Fatigue et fatigabilité.
- Dénier de sa maladie.

4.1.2.2. Les incapacités

- Anomalies de la marche.
- Troubles de l'équilibre.

4.1.2.3. Les désavantages

- Difficultés dans certaines activités de la vie quotidienne.
- La réalisation de son travail qui n'est qu'à mi-temps.
- L'arrêt des loisirs comme la marche.

4.2. Les objectifs et le traitement Masso-Kinésithérapique de Messieurs V. et P.

Différents objectifs Masso-Kinésithérapiques sont communs aux deux patients :

- Améliorer / maintenir la force musculaire.
- Eviter les conséquences liées à la spasticité.
- Lutter contre la rétraction musculaire.
- Améliorer / maintenir la performance de marche.
- Améliorer / maintenir le niveau d'équilibre.
- Eviter le déconditionnement du système cardiorespiratoire.
- Améliorer / maintenir la qualité de vie du patient.

Les objectifs spécifiques à chaque patient :

- M. V. : Améliorer / maintenir le tonus postural du tronc et les transferts.
- M.P. : Education thérapeutique.

Les objectifs des patients :

- M.V. : Maintenir ses capacités actuelles tout en connaissant le potentiel évolutif de sa maladie.
- M.P. : « Récupérer de ses déficiences ».

5. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE

5.1. Les principes pour les deux prises en charge

Nous avons veillé au respect de la non douleur, du temps de repos nécessaire à la récupération de la fatigue, à l'état de fatigue en elle-même, au confort ainsi qu'à la sécurité et au respect des règles d'hygiène comme pour tout patient.

5.2. Le traitement Masso-Kinésithérapique de Monsieur V.

5.2.1. L'entretien musculaire

5.2.1.1. Muscles du tronc

En raison des troubles cérébelleux et de la faiblesse musculaire, le patient présente une hypotonie axiale qui rend difficile le contrôle postural du tronc et par conséquent des équilibres statique et dynamique. Ceci nécessite le « renforcement » des muscles du tronc qu'ils soient superficiels ou profonds. Nous demandons au patient de réaliser des inclinaisons latérales et antérieures de 5 répétitions. Afin de cibler les muscles profonds, le patient réalise environ 10 fois des auto-grandissements maintenus 6 s suivis d'un temps de récupération de 12 s ou plus.

5.2.1.2. Muscles des membres inférieurs et supérieurs

Le renforcement musculaire des membres inférieurs se fait par l'intermédiaire d'un cycloergomètre (MOTOmed). M. V. réalise 10 minutes d'exercice en mode continu à la fin de chaque séance pour ne pas imputer sa performance dans la réalisation des autres exercices (à cause de la fatigue). La résistance est faible (résistance 3/10 généralement) pour ne pas épuiser le patient inutilement mais elle est aussi adaptée en fonction de ses possibilités et du travail effectué durant la séance. Il réalise également du cycloergomètre à bras pour entretenir la force des membres supérieurs (résistance 5/10) et la coordination.



Figure 3 : exercice sur cycloergomètre

Nous ne mettons pas en place de traitement analytique de renforcement par résistance (pesanteur, poids, élastique,...) en raison de la fatigabilité et du stade de la maladie du patient. Nous préférons une amélioration ou un maintien de la force musculaire par des activités fonctionnelles comme la marche ou le travail des transferts.

5.2.2. La spasticité et l'hypo-extensibilité musculaire.

En tant que Masseur-kinésithérapeute, nous ne pouvons pas diminuer la spasticité, c'est le rôle du traitement médical à base de médicaments comme le Baclofène, mais nous avons le

potentiel de réduire ses conséquences comme la rétraction musculaire par le moyen thérapeutique que sont les étirements.

Nous réalisons des étirements des muscles spastiques cités précédemment dans le bilan ainsi que ceux qui pourraient le devenir avec l'évolution de la maladie c'est-à-dire le quadriceps, les ischio-jambiers, les adducteurs de hanche et le triceps sural en ce qui concerne les membres inférieurs et seulement le grand pectoral au niveau du membre supérieur gauche. Ces étirements sont faits bilatéralement, en continu avec un maintien de 6 s et avec 5 répétitions pour chaque muscle.

Lors de l'étirement du muscle quadriceps gauche nous observons un spasme douloureux qui empêche l'allongement du muscle, même à vitesse lente.

5.2.3. Les capacités fonctionnelles

Le travail des capacités fonctionnelles se fait par l'intermédiaire de la marche, des transferts, de l'équilibre assis / debout et de la préhension.

5.2.3.1. La marche

Alors que M.V. marche chez lui avec un cadre de marche pour de courts trajets, en rééducation nous le faisons marcher sans aide technique à la déambulation mais nous servons d'aide unilatérale à gauche et nous nous plaçons à proximité des barres en cas de nécessité d'un deuxième appui par sécurité. Le patient réalise, en plus de notre soutien, trois fois le tour des barres ce qui représente environ 72 mètres au total, avec entre chaque tour, une pause de récupération. Parfois il est nécessaire de faire une pause en milieu de parcours en raison de la fatigue du patient qui se manifeste par une bascule de bassin associée ou non à une inclinaison du tronc majorée et une difficulté à passer le pas à gauche. Le choix de ne pas utiliser d'aide technique permet au patient de travailler le contrôle postural du tronc mais aussi des membres inférieurs lors de la marche qui seraient moins sollicités s'il utilisait le cadre de marche. Ce travail permettra de l'aider dans les activités de la vie quotidienne comme les transferts dans le fauteuil roulant ou dans le monte-escalier, pour monter dans la douche et faire sa toilette ou pour la marche tout simplement.

Le travail de marche sur les côtés, en arrière et avec le travail de l'appui sur le membre inférieur gauche est également proposé lors de nos séances. Le passage des escaliers est parfois réalisé quand le patient est dans les meilleures conditions.

5.2.3.2. Les transferts

Le travail des transferts se fait par le passage de la position assise à la position debout avec 3 à 4 séries de 5 répétitions. Il réalise ses transferts sans l'utilisation des accoudoirs. Cet exercice a pour but d'améliorer ses performances dans ses transferts qu'il est amené à faire pluri-quotidiennement surtout qu'il lui faut souvent un deuxième essai pour réussir le passage assis-debout. De plus, cette activité permet l'entretien, voire le renforcement musculaire fonctionnel des membres inférieurs en particulier du quadriceps et permet de travailler le contrôle postural du tronc lors du changement de position (travail proprioceptif dynamique).



Figures 4 et 5 : Transfert assis-debout

5.2.3.3. L'équilibre

Le travail de l'équilibre statique se fait généralement debout en face d'un espalier par sécurité avec des poussées déstabilisatrices lentes puis rapides, du travail en double tâche par le transfert

de balle d'un panier à un autre, sur plan instable (mousse, planche de déstabilisation), avec les yeux ouverts ou fermés. En fonction des capacités du jour de M. V. à maintenir le contrôle postural du tronc et l'équilibre, nous sommes amenés à compliquer les exercices par diminution du polygone de sustentation en joignant les pieds ou au contraire en travaillant l'équilibre assis avec le dos décollé du dossier et réception puis envoi de ballon ou assis sur plan instable.

L'équilibre dynamique est travaillé par l'intermédiaire d'un parcours d'obstacles dans les barres parallèles, pour la sécurité du patient, en remplacement du travail de la marche.

Nous maintenons le cahier des chutes qui avait été instauré lors de la prise en charge antérieure avec son masseur-kinésithérapeute pour qu'il prenne conscience du nombre de chutes et qu'il les évite.

5.2.3.4. La préhension et la coordination

La rééducation de la préhension s'effectue sous forme d'exercices à la maison principalement avec le travail de l'ouverture de la main, le travail de l'opposition doigts - pouce et de coordination mais également lors des séances en association avec d'autres exercices (équilibre statique debout avec transfert d'objets et réception / envoi de ballon en position assise). Nous réalisons aussi des mobilisations articulaires passives et / ou actives aidées pour maintenir la fonctionnalité du membre supérieur. La préhension est également travaillée lors des séances d'ergothérapie qui ont lieu une fois par semaine.

5.3. Le traitement masso-kinésithérapique de Monsieur P.

En raison de l'aggravation mais aussi de l'impact psychologique (déli) de la pathologie de M. P. nous n'avons pas pu réaliser le traitement masso-kinésithérapique.

Voici ce qui aurait pu être proposé au patient pour traiter ses multiples déficiences et incapacités :

Concernant le renforcement musculaire nous l'aurions associé à du Kabat, fait du travail en résistance (poids, élastique) et du cycloergomètre pour les membres inférieurs permettant en même temps un reconditionnement à l'effort et un entretien cardio-respiratoire.

Afin d'éviter toute rétraction des muscles spastiques et de ceux qui pourraient le devenir, nous aurions mis en place des auto-étirements que le patient aurait pu réaliser chez lui après les lui avoir enseignés.

Pour ce qui est des capacités fonctionnelles (marche et équilibre), des exercices de relevé de sol, de NEM, de parcours d'obstacles, de montée et descente d'escalier, de réception de ballon debout statique ou en se déplaçant sur les côtés, de la marche avant / arrière / latérale, etc... auraient pu être mis en place.

Afin d'aider l'acceptation de sa maladie, nous aurions réalisé des séances d'éducation thérapeutique visant à expliquer la pathologie et notre rôle dans sa prise en charge. Le cas échéant, une discussion avec le neurologue, avec l'accord du patient, pour la mise en place de séances avec un psychologue aurait pu être proposé.

6. BILAN FINAL DE MONSIEUR V.

Après un mois et demi de rééducation soit environ 12 séances nous constatons :

- les retractions musculaires des différents muscles sont inchangées,
- une régression de la spasticité du quadriceps à gauche au jour du bilan,
- une perte de force au niveau de l'épaule et poignet gauches principalement, des fléchisseurs et rotateurs latéraux de hanche gauches,
- l'EPA et l'EPD sont restés identiques,
- le test de marche de 10 mètres montre une augmentation du temps de réalisation qui est de 1,9 s et qui était de 1,6 s au bilan initial,
- l'indépendance fonctionnelle est identique à celle de départ à savoir 111/126 (MIF),
- la qualité de vie s'est améliorée (SEP-59).

7. DISCUSSION

7.1. Les adaptations du bilan et du traitement

7.1.1. L'adaptation des bilans

Pour parfaire nos évaluations, nous nous sommes basés sur la conférence de consensus sur la Sclérose en Plaques des jeudi 7 et vendredi 8 juin 2001 où la Haute Autorité de Santé a émis des recommandations sur les évaluations pour le suivi des patients atteints de cette maladie neurologique [6]. Les différents moyens d'évaluation cités pour juger le niveau des déficiences, incapacités et désavantages sont : l'Expanded Disability Status Scale (EDSS), le Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC), la Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF), l'Ambulation Index (AI), la Short Form-36 et la SEP-59 [6].

Nous avons tiré trois évaluations de ces recommandations : l'EDSS, la MIF et la SEP-59. Cependant, à elles seules, ces échelles ne permettent pas de mettre en évidence et de quantifier toutes les déficiences et incapacités des patients que nous avons pris en charge, c'est pourquoi d'autres échelles ont été utilisées pour leurs évaluations.

Les différentes échelles que nous avons utilisées pour compléter celles recommandées par la HAS sont l'échelle d'Ashworth modifiée, la cotation de Held et Pierrot-Desseiligny, les indices d'Equilibre Postural Assis (EPA) et Debout (EPD), le test des 10 mètres de marche, le Test de Marche de 6 minutes (TM6) et le test de Tinetti. Parmi ces évaluations, seules celles évaluant les capacités fonctionnelles ont été adaptées à chaque patient.

La spasticité est évaluée par l'échelle d'Asworth modifiée et la force musculaire est quantifiée par la cotation de Held et Pierrot-Desseiligny. Ces échelles sont utilisées généralement chez les patients atteints d'Accidents Vasculaires Cérébraux [9] mais également dans l'évaluation de la Sclérose en Plaques [10].

L'EPA et l'EPD nous ont paru intéressants pour évaluer l'équilibre statique de M.V. en position assise et debout. En effet ces échelles sont utilisées notamment chez les personnes ayant eu un AVC [9] et le patient présente une atteinte majoritaire de l'hémicorps gauche aboutissant à une diminution de l'appui de ce côté qui est objectivé par l'EPD. De plus en raison de l'hypotonie axiale liée aux troubles cérébelleux et pyramidaux de M.V., l'EPA permet de suivre l'évolution du contrôle postural du tronc et de notre efficacité sur sa pérennisation. Malheureusement ces évaluations sont absentes dans les différents articles lus, malgré leur pertinence pour évaluer l'équilibre statique aussi bien assis que debout chez des personnes

présentant une Sclérose en Plaques avec des séquelles de type «hémiplegiques» et de tonus axial.

Le test des 10 mètres de marche, également appliqué chez les personnes atteintes d'AVC [9], a été utilisé chez les deux patients que nous avons pris en charge. Il permet de mesurer un paramètre de la marche qui est la vitesse. Il est important de l'utiliser chez M. V. car c'est un des seuls tests, en plus de l'analyse de la marche, qui l'évalue. Il va pouvoir nous renseigner, comme les tests de l'équilibre statique, sur la progression de la maladie mais aussi sur l'efficacité de notre prise en charge. Le test de marche de 6 minutes a aussi son importance car il permet d'évaluer deux autres paramètres de marche que sont la distance et l'endurance [9, 10, 11] qui sont altérés chez les personnes atteintes de Sclérose en Plaques [12-15]. Cependant son utilisation est limitée pour des personnes avec une évolution sévère de la maladie et présentant des troubles de marche et une fatigabilité tous deux importants, comme c'est le cas chez M. V.

Le test de Tinetti nous paraissait pertinent pour évaluer l'équilibre statique et dynamique chez M. P.. Il est intéressant car il prend en considération différentes situations fonctionnelles comme le transfert assis-debout et inversement, le maintien debout statique (yeux ouverts / fermés, avec poussées, etc ...), le demi-tour et étudie différents paramètres de marche. A la fin le score obtenu indique s'il y a altération de l'équilibre ou non (score < 26/28) [16]. Il a un avantage pour le suivi de personnes avec une bonne capacité fonctionnelle [16] mais son emploi est limité chez des personnes avec un handicap massif comme chez M. V.

Dans la littérature, d'autres instruments d'évaluation sont utilisés fréquemment pour mesurer les divers déficiences, incapacités et désavantages chez les personnes atteintes de Sclérose en Plaques [10]. Il y a des tests traditionnels comme le Time-25 Foot Walk (T25FW) qui mesure la vitesse de marche et qui aurait pu remplacer le test de marche de 10 mètres ; le test de marche de 2 minutes (TM2), qui est une variante du TM6 [10], peut trouver un intérêt dans la mesure de la distance de marche et de l'endurance chez des personnes avec des capacités réduites quand le TM6 est irréalisable. Une conférence de consensus multidisciplinaire recommande l'utilisation du Test Up and Go (TUG) pour évaluer les résultats de protocole d'exercices [11]. Ce test permet d'évaluer les transferts, la marche et les changements de direction (demi-tour) [9] mais est moins détaillé que le test de Tinetti et il ne peut pas être utilisé chez les personnes non-ambulateurs comme le TM6 [11].

Des tests plus spécifiques à la Sclérose en Plaques sont souvent utilisés également comme l'Incapacity Status Scale (ISS) et la Multiple Sclerosis Impact Scale-29 pour mesurer le degré d'incapacité ou encore des échelles de qualité de vie comme la Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQoL-54), la Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory (MSQLI) et la Functional Assessment of Multiple Sclerosis (FAMS) [10].

Une chose étonnante est le niveau de qualité de vie, obtenu par la SEP-59, de M. P. qui est moins bonne que celle de M. V. alors que celui-ci a de meilleures capacités fonctionnelles. Cela montre l'importance de l'impact psychologique de la maladie sur le patient et donc l'intérêt d'un travail multidisciplinaire notamment le psychologue qui pourra jouer un rôle dans la prise en charge du patient également. L'EDSS, qui permet de définir un degré de sévérité, montre ses limites dans notre étude puisqu'il ne détermine pas forcément le handicap perçu par le patient comme visualisé par le contraste entre la qualité de vie et les paramètres fonctionnels chez ces deux patients.

En conclusion, certaines évaluations sont plus adaptées en fonction de l'expression de la maladie et du degré d'incapacité alors que d'autres seront limitées voire impossibles à réaliser. De même, nos bilans n'évaluent pas toutes les conséquences qu'encourt la personne atteinte de Sclérose en Plaques ; et l'implication d'autres professionnels de santé peut être nécessaire dans la prise en charge de ces patients. Le choix de nos bilans a été orienté non seulement par la faisabilité et la reproductibilité mais aussi par la similitude avec d'autres pathologies neurologiques.

7.1.2. L'adaptation du traitement

Après nous être intéressé à l'adaptation du bilan, nous allons aborder maintenant l'adaptation du traitement en fonction du niveau d'évolution de la maladie même si pour un patient il n'a pas pu être réalisé. Il sera basé sur des exercices qui auraient été envisagés lors de la prise en charge.

Tout d'abord nous pouvons remarquer que la majorité des objectifs Masso-Kinésithérapiques sont identiques pour les deux patients mais à des niveaux différents et c'est

pourquoi en fonction des capacités, de la fatigabilité et du degré des déficiences les exercices doivent être adaptés.

Afin d'éviter les conséquences liées à la spasticité comme la rétraction musculaire, nous réalisons des étirements passifs lors de nos séances avec M. V. car il est dans l'incapacité de les réaliser seul et cela le fatiguerait. Cependant, les aptitudes de M. P. lui permettent de réaliser les étirements à la maison quotidiennement, ce qui aurait permis de laisser du temps pour d'autres exercices en rééducation.

Le travail de l'équilibre est principalement composé d'exercices statiques debout ou assis chez M. V. alors que chez M. P. nous aurions plus ciblé le travail de l'équilibre dynamique avec des exercices comme des parcours d'obstacles, la marche en extérieur, la marche avec changements de directions, des déplacements latéraux en réceptionnant un ballon, les NEM, etc...

Le renforcement musculaire aurait pu associer des exercices de résistance, comme le Kabat avec résistance manuelle ou des exercices utilisant des bandes élastiques chez M.P. et un exercice d'endurance, comme le cycloergomètre avec une durée et une intensité plus importantes que M. V.

D'autres exercices fonctionnels difficilement réalisables voire impossibles chez M. V. (ex : le passage des escaliers ou le relevé de sol) auraient été envisagés chez M. P.

La pratique d'une activité physique comme la marche aurait été préconisée chez M. P. en dehors des séances alors que chez M. V., nous nous satisfaisons de ses activités de la vie quotidienne en raison de ses capacités limitées et de sa fatigabilité.

Enfin, des séances d'éducation thérapeutique auraient pu être initiées avec M. P.. Les objectifs auraient été la prise de conscience de la gravité et de l'évolution de la maladie afin qu'il puisse s'affranchir de sa phase de déni et entrevoir le bénéfice de la prise en charge médicale et paramédicale. Un entretien avec le neurologue en accord avec le patient aurait pu permettre la mise en place de séances avec un psychologue afin de diminuer l'impact psychologique de la Sclérose en Plaques sur le patient. Les « patients experts » ont un rôle important à jouer pour guider les patients atteints de Sclérose en Plaques comme M.P. puisqu'ils ont une connaissance et vue de la maladie mais aussi ont une expérience personnelle des différentes interventions thérapeutiques. Leur implication permet de créer un climat de confiance et donc l'acceptation plus facile de la maladie et des soins qui l'entourent chez ces patients.

Il faut également adapter la prise en charge en cours de traitement comme chez M. V.. En effet, à chaque séance, les exercices doivent être ajustés en fonction des capacités fonctionnelles et de la fatigue du jour. Les modifications se font en choisissant la position de l'exercice (assis ou debout), la taille du polygone de sustentation, les paramètres de l'exercice (durée, intensité, fréquence), le nombre d'exercices par séance et enfin la durée et le nombre de phases de repos.

L'état de l'art de la littérature montre l'adaptabilité des exercices en fonction du niveau d'atteinte dans la Sclérose en Plaques.

Pour les personnes ayant un périmètre de marche supérieur à 500 mètres (EDSS < 4) le réentraînement à l'effort aérobie, le travail d'équilibre, l'auto-assouplissement, le renforcement excentrique des membres inférieurs ainsi qu'une activité physique sont préconisés [17, 18].

Pour les personnes atteintes modérément (EDSS ≥ 4 et ≤ 7) les exercices sont constitués de la marche avec ou sans aide technique, le travail de transferts et changements de position, le passage des escaliers, le renforcement par les activités fonctionnelles citées précédemment, des étirements réalisés par le thérapeute, du travail en endurance et une activité physique adaptée [17, 18].

Enfin pour les patients ayant une atteinte sévère (EDSS > 7) la rééducation consiste en du nursing avec l'installation, des étirements et l'entretien articulaire, des exercices d'endurance ciblant plus le haut du corps et une activité physique qui va plus consister à réaliser des activités de la vie quotidienne [17, 18].

En plus des exercices de résistance [19-27] et d'endurance [26, 28-31] fréquemment étudiés, de nouveaux moyens thérapeutiques comme le tapis roulant avec soutien du poids de corps et les jeux vidéo font l'objet de recherche de traitement pour n'en citer que deux.

L'utilisation du tapis roulant avec le soutien du poids corporel associé ou non à l'assistance robotisée sont étudiés chez les personnes atteintes de Sclérose en Plaques avec un score élevé de l'EDSS comprise généralement entre 5,0 et 8,0 [32-35]. L'exercice de tapis roulant avec le soutien du poids de corps permet de travailler la marche à une vitesse physiologique pour des personnes ayant des difficultés à se soutenir [32]. Certaines études ne démontrent pas de différences sur les améliorations apportées en utilisant le tapis roulant avec

soutien du poids de corps seul ou en ajoutant une assistance robotisée [32, 33]. Ces interventions apportent plusieurs améliorations au niveau de la qualité de vie [32, 34, 35], de la douleur [32], de la fatigue [32, 34], des déficits perçus [32], du bien-être [32], de l'invalidité [32-34], de la vitesse de marche [33-35], de la distance de marche [33, 35], des paramètres de marche [33], de la force musculaire [35] et de l'équilibre [35].

Des chercheurs ont mené des études sur l'utilisation de la téléadaptation à travers l'utilisation de la Wii et de la Xbox 360 chez les personnes atteintes de Sclérose en Plaques. Ces études montrent que les différents exercices proposés par ces machines améliorent l'équilibre [36-41], le contrôle postural [36, 39], la mobilité [37], la qualité de vie [37] et la perception de la marche [41]. Les patients trouvent ces exercices stimulants, faciles à réaliser et à poursuivre par la suite [41] et peuvent être réalisés à la maison [37]. Ces études étaient effectuées chez des personnes avec un EDSS \leq 6.

Ces traitements plus récents, vont permettre d'offrir d'autres moyens thérapeutiques afin d'adapter la prise en charge en fonction des possibilités de chaque patient. Malheureusement, peu d'études s'intéressent à l'efficacité d'exercices thérapeutiques chez les patients ayant une atteinte sévère de Sclérose en Plaques.

Les exercices de traitement, tout comme le bilan, sont sujets à des adaptations de la part du Masseuse-Kinésithérapeute en fonction du niveau d'invalidité mais aussi de la fatigabilité inter- et intra-patients. De plus, de nouveaux moyens thérapeutiques voient le jour permettant de mieux s'adapter aux patients atteints de Sclérose en Plaques, de manière générale mais aussi individuelle.

7.2. L'optimisation de notre prise en charge Masso-Kinésithérapique

Des améliorations auraient pu être apportées dans notre prise en charge.

Tout d'abord un test d'évaluation de la fatigue aurait pu être utilisé tel la Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) ou la Fatigue Severity Scale (FSS). Cela nous aurait mieux renseigné sur l'état de fatigue et nous aurait permis de voir par la suite si notre prise en charge l'aurait diminuée.

Lors de la pratique du renforcement en endurance sur cycloergomètre, l'utilisation de l'échelle de Borg, permettant de mesurer l'effort perçu, aurait pu être appliquée afin d'adapter plus justement le niveau d'intensité et aurait peut-être apporté plus d'efficacité.

8. CONCLUSION

La Sclérose en Plaques est une maladie neurologique démyélinisante du Système Nerveux Central. En raison de la dissémination et du nombre de lésions au niveau cérébral qui diffèrent d'un individu à l'autre, cela se traduit par une hétérogénéité de l'expression des symptômes mais aussi de leur gravité.

Nous avons pris en charge deux patients atteints Sclérose en Plaques à des stades d'évolutions différents à savoir un score EDSS pour l'un de 5,0 et pour l'autre de 7,0. Tous deux présentaient une faiblesse musculaire, de la spasticité, des troubles de la marche et de l'équilibre s'associant chez le patient le plus atteint à des troubles du tonus musculaire axial et de sensibilité superficielle ainsi que des rétractions musculaires.

En raison de l'aggravation de la pathologie et du déni de M. P. nous n'avons pas pu réaliser son traitement. Afin d'améliorer ou maintenir les capacités de M. V. nous avons proposé du renforcement du tronc, du renforcement en endurance des membres inférieurs, des étirements, de la thérapie de marche, du travail de transfert et d'équilibre. Le patient ayant bénéficié de nos soins a subi un bilan d'évaluation final qui montre une détérioration de la force musculaire du membre supérieur ainsi que des muscles de la hanche gauche et de la vitesse de marche mais une amélioration de la qualité de vie.

Notre problématique consistait en l'adaptation de la prise en charge du bilan et du traitement Masso-Kinésithérapique en fonction de niveau d'évolution de la maladie neurologique. L'adaptation s'est faite au niveau des bilan fonctionnel de marche et de l'équilibre, dans les exercices proposés et dans la prise en charge intra-individuelle.

A l'heure actuelle, aucune étude ne s'est intéressée à l'utilisation adaptée de bilan d'évaluation en fonction du niveau d'invalidité du patient, surtout en ce qui concerne les capacités fonctionnelles. De même, peu d'études concernant les différents moyens thérapeutiques chez personnes atteintes d'une évolution sévère de la Sclérose en Plaques ont été réalisées. Ces sujets pourraient faire l'objet de futures études.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Fondation pour l'Aide à la Recherche sur la Sclérose En Plaques (arsep fondation).** Définition et Chiffres. Qu'est ce que la Sclérose en Plaques ?. Avril 2015. <https://www.arsep.org/fr/168-d%C3%A9finition%20et%20chiffres.html> . (Page consulté le 06/12/2015)
- [2] **S. VUKUSIC, C. CONFAVREUX.** Histoire naturelle de la sclérose en plaques : que dire à un nouveau malade ?. *Pratique Neurologique* 2010 ; 93-96
- [3] **A. DE MORAND.** *Pratique de la rééducation neurologique.* Issy-les-Moulineaux. Elsevier Masson. 2010 ; 101-164
- [4] **M. DEBOUVERIE, L. RUMBACH, P. CLAVELOU.** Données épidémiologiques et analyse de l'offre de soins de la sclérose en plaques en France. *Rev Neurol* 2007 ; 163 :6-7, 637-645.
- [5] **O. GOUT.** Données récentes sur la physiopathologie et les formes cliniques de la sclérose en plaques. *Sauramps Medical* 2014 ; 31-36
- [6] **Haute Autorité de Santé.** Conférence de consensus La sclérose en plaques Jeudi 7 et vendredi 8 juin 2001 Amphithéâtre Charcot – Hôpital de la Pitié-Salpêtrière – Paris. juin 2001
- [7] **R. ASSOUAD.** Traitement médicamenteux actuel et à venir dans la sclérose en plaques. *Sauramps Medical* 2014 ; 37-41
- [8] **C. LEBRUN, J. DE SESEZ.** Deux nouveaux traitements par voie orale dans la sclérose en plaques rémittente. *Rev Neurol* 2014 ; 170 :12, 721-722.
- [9] **Haute Autorité de Santé.** Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en Massokinésithérapie. *Evaluation fonctionnelle de l'AVC.* Janvier 2006
- [10] **F. BETHOUX.** Evaluation de la sclérose en plaques. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2005 ; 48, 369-375.
- [11] **L. PAUL, COOTE S., CROSBIE J., DIXON D., HALE L., HOLLOWAY E., MCCRONE P., MILLER L, SAXTON J., SINCOCK C., WHITE L.** Core outcome measures for exercise studies in people

with multiple sclerosis : recommandation from a multidisciplinary consensus meeting. Multiple Sclerosis Journal 2014 ; 1-10

[12] NILSAGARD Y., WESTERDAHL., WITTRIN A., GUNNARSSON M.. Walking distance as a predictor of falls in people with multiple sclerosis. Physiother. Res. 2015 ; 1-7

[13] LANGESKOV-CHRISTENSEN M., HEINE M., KWAKKEL G., DALGAS U.. Aerobic Capacity in Persons with Multiple Sclerosis : a systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2015 ; 45 : 6, 905-923

[14] GALLIEN P., NICOLAS B., GUICHET A.. Le point sur la sclérose en plaques. Kinesither Rev. 2012 ; 12, 17-22

[15] CULLIN H., GUILLEMAIN A-F., FICHEUX G., CRUBLE T., CHEVRIER B., GRISELLE V., LAMBERT D., GRIFFON A., HERNANDEZ I.. L'activité physique dans la sclérose en plaques. Place du kinésithérapeute. Sauramps Medical 2014 ; 91-102

[16] Haute Autorité de Santé. Recommandation pour la pratique clinique. Masso-kinésithérapie dans la conservation des capacités motrices de la personne âgée fragile à domicile. Argumentaire. Avril 2005

[17] SULTANA R., MESURE S., BARDOT P., HEURLEY G., TISSERAND S.. La sclérose en plaques : des exercices actifs adaptés à chaque patient. Kinesither Rev. 2011 ; 11 : 109-110, 55-56

[18] MAZEVET D.. Arbre décisionnel de prise en charge de la SEP en rééducation en fonction de la gravité. Sauramps Medical 2014 ; 63-71

[19] DOOD K. J., TAYLOR N. F., DENISENKO S., PRASAD D.. A qualitative analysis of a progressive resistance exercise programme for people with multiple sclerosis. Disability and Rehabilitation 2006 ; 29 :19, 1127-1134

[20] TAYLORS N. F., DOOD K. J., PRASAD D., DENISENKO S.. Progressive resistance exercise for people with multiple sclerosis. Disability and Rehabilitation 2006 ; 29 :19, 1119-1126

- [21] HAYES H. A., GAPPMAIER E., LASTAYO P. C.. Effects of high-intensity resistance training on strength, mobility, balance, and fatigue in individuals with multiple sclerosis : a randomized controlled trial. *JNPT* 2001 ; 35, 2-10
- [22] BROECKMANS T., ROELANTS M., FEYS P., ALDERS G., GIJBELS D., HANSEN I., STINISSEN P., EIJINDE B. O.. Effects of long-term resistance training and simultaneous electro-stimulation on muscle strength and functional mobility in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* 2010 ; 17 : 4, 469-477
- [23] DOOD K. J., TAYLOR N. F, SHIELDS N., PRASAD D., MCDONALD E., GILLON A.. Progressive resistance training did not improve walking but can improve muscle performance, quality of life and fatigue in adults with multiple sclerosis : a randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis Journal* 2011 ; 17 : 11, 1362-1374
- [24] DALGAS U., STENAGER E., JAKOBSEN J., PETERSON T., HANSEN H. J., KNUDSEN C., OVERGAARD K., INGEMANN-HANSEN T.. Fatigue mood and quality of life improve in MS patients after progressive resistance training. *Multiple Sclerosis* 2009 ; 0 : 00, 1-11
- [25] DALGAS U., STENAGER E., JAKOBSEN J., PETERSON T., HANSEN H. J., KNUDSEN C., OVERGAARD K., INGEMANN-HANSEN T.. Resistance training improves muscle strength and functional capacity in multiple sclerosis. *Neurology* 2009 ; 73, 1478-1485
- [26] SABAPATHY N. M, MINAHAN C. L., TURNER G. T, BROADLEY S. A.. Comparing endurance- and resistance-exercise training in people with multiple sclerosis : a randomized pilot study. *Clinical Rehabilitation* 2011 ; 25, 14-24
- [27] MEDINA-PEREZ C., SOUZA-TEIXEIRA F., FERNANDEZ-GONZALO R.. Effects of a resistance training program and subsequent detraining on muscle strength and muscle power in multiple sclerosis patients. *Neurorehabilitation* 2014 ; 34, 523-530
- [28] NEDELJKOVIC U., RASPOPOVIC E. D., ILIC N., DACKOVIC J., DUJMOVIC I.. Endurance and resistance training rehabilitation of patients with multiple sclerosis. *Vojnisanit Pregl* 2014 ; 71 : 10, 963-968

- [29] SCHMIDT S., WONNEBERGER M.. Long-term endurance exercise improves aerobic capacity in patients with relapsing-remitting Multiple Sclerosis : impact of baseline fatigue. *Journal of the Neurological Sciences* 2014 ; 336, 29-35
- [30] SKJERBAEK A. G., NAESBY M., LUTZEN K., MOLLER A. B, JENSEN E., LAMERS I., STENAGER E., DALGAS U.. Endurance training is feasible in severely disable patient with progressive multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* 2013 ; 0 : 0, 1-4
- [31] DETTMERS C., SULZMANN M., RUCHAY-PLOSSL A., GUTLER R., VIETEN M.. Endurance exercise improves walking distance in MS patients with fatigue. *Acta Neurol Scand* 2009 ; 120, 251-257
- [32] WIER L. M., HATCHER M. S., TRICHE E. W., LO A. C.. Effect of robot-assisted versus conventional body-weight-supported treadmill training on quality of life for people with multiple sclerosis. *J Rehabil Res Dev.* 2011 ; 48 : 4, 483-492
- [33] LO A. C., TRICHE E. W.. Improving gait in multiple sclerosis using robot-assisted, body weight supported treadmill training. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 2008 ; 22 : 6, 661-671
- [34] PILUTTI L. A., LELLI D. A., PAULSETH J. E., CROME M., JIANG S., RATHBONE M. P., HICKS A. L.. Effects of 12 weeks of supported treadmill training on functional ability and quality of life in progresse multiple sclerosis : a pilot study. *Arch Phys Rehabil* 2011 ; 92, 31-36
- [35] GIESSER B., BERES-JONES J., BUDOVITCH A., HERLIHY A., HARKEMA S.. Locomotor training using body weight support on a treadmill improves mobility in persons with multiple sclerosis : a pilot study. *Multiple Sclerosis* 2007 ; 13, 224-231
- [36] GUTIERREZ R. O., GALAN DEL RIO F., CANO DE LA CUERDA R., ALGUACIL-DIEGO I. M., DIEGO A., ARROYO GONZALEZ R., MIANGOLARRA PAGE J. C.. A telerehabilitation program by virtual reality-video games improves balance and postural control in multiple sclerosis ptiens. *NeuroRehabilitation* 2013 ; 33, 545-554

[37] PROSPERINI L., FORTUNA D., GIANNI C., LEONARDI L., MARCHETTI M. R., POZZILLI C.. Home-based balance training using the Wii balance board : a randomized, crossover pilot study in multiple sclerosis. *Neurorehabilitation Neural Repair* 2013 ; 27 : 6, 516-525

[38] BRICHETTO G., SPALLAROSSA P., LOPES DE CARVALHO M. L., BATTAGLIA M. A.. The effect of Nintendo Wii on balance in people with multiple sclerosis : a pilot randomized control study. *Multiple Sclerosis Journal* 2013 ; 19 : 9, 1219-1221

[39] ORTIZ-GUTIERREZ R., CANO-DE-LA-CUERDA R., GALAN-DEL-RIO F., ALGUACIL-DIEGO I. M., PALACIOS-CENA D., MIANGOLARRA-PAGE J. C.. A telerehabilitation program improves postural control in multiple sclerosis patients : a spanish preliminary study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2013 ; 10, 5697-5710

[40] KRAMER A., DETTMERS C., GRUBER M.. Exergaming with additional postural demands improves balance and gait in patients with multiple sclerosis as much as conventional balance training and leads to high adherence to home-based balance training. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2014 ; 1-24

[41] NILSAGARD Y. E., FORSBERG A. S., VAN KOCH L.. Balance exercise for persons with multiple sclerosis using Wii games : a randomised, controlled multi-center study. *Multiple Sclerosis Journal* 2012 ; 19 : 2, 208-216

Références des figures :

Figure 1 :

images.google.fr/imgres?imgurl=http://sante.lefigaro.fr/sites/default/files/media/field_media_image/f1656764-67c6-11df-b55b-fea562ed6aef.jpg&imgrefurl=http://sante.lefigaro.fr/actualite/2010/05/24/10233-pistes-multiples-contre-sclerose-plaques&h=287&w=493&tbnid=ZDxfFo_Uz4J6fM:&docid=mbdZF5OseJMqnM&ei=oSBXVqmcDITwmQG5jISIDA&tbn=isch&iact=rc&uact=3&page=1&start=0&ndsp=12&ved=0ahUKEwj8I6tr67JAhUEeCYKHTkGAcEQrQMIOTAC

Figure 2 : <http://www.ligue-sclerose.fr/Comprendre-la-SEP/Symptomes-et-evolution>

ANNEXES

- ANNEXE I : Evaluation selon la cotation de Held et Pierrot-Desseilligny
- ANNEXE II : Echelle d'Asworth modifiée
- ANNEXE III : Indice d'Equilibre Postural Assis (EPA) et debout (EPD)
- ANNEXE IV : Expanded Disability Status Scale (EDSS)
- ANNEXE V : Evaluation de la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle
- ANNEXE VI : Questionnaire de qualité de vie SEP-59
- ANNEXE VII : Evaluation du test de Tinetti

ANNEXE I : Evaluations selon la cotation de Held et Pierrot-Desselligny

La force est appréciée selon une cotation de 0 à 5 :

0 : Absence de contraction

1 : Contraction perceptible sans déplacement du segment

2 : Contraction entraînant un déplacement quel que soit l'angle parcouru

3 : Le déplacement peut s'effectuer contre une légère résistance

4 : Le déplacement s'effectue contre une résistance plus importante

5 : Le mouvement est d'une force identique au côté sain

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

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

Gauche		M. V. Membres supérieurs	Droite	
02/11/2015	19/12/2015		02/11/2015	19/12/2015
5	4	Fléchisseurs d'épaule	5	5
5	4	Extenseurs d'épaule	5	5
5	4	Abducteurs d'épaule	5	5
5	4	Adducteurs d'épaule	5	5
4	4	Rotateurs médiaux d'épaule	5	5
4	4	Rotateurs latéraux d'épaule	5	5
5	4	Fléchisseurs de coude	5	5
4	4	Extenseurs de coude	5	5
5	5	Supinateurs d'avant-bras	5	5
5	5	Pronateurs d'avant-bras	5	5
5	4	Fléchisseurs de poignet	5	5
5	4	Extenseurs de poignet	5	5
5	5	Fléchisseurs des doigts	5	5
3	3	Extenseurs des doigts	5	5

Gauche		M. V. Membres inférieurs	Droite	
02/11/2015	19/12/2015		02/11/2015	19/12/2015
3	1	Fléchisseurs de hanche	3	3
4	4	Extenseurs de hanche	5	5
1	1	Abducteurs de hanche	3	3
3	3	Adducteurs de hanche	3	3
3	2	Rotateurs médiaux de hanche	5	5
3	2	Rotateurs latéraux de hanche	5	5
1	1	Fléchisseurs de genou	5	5
4	4	Extenseurs de genou	5	5
0	0	Fléchisseurs dorsaux de cheville	5	5
4	4	Fléchisseurs plantaires de cheville	5	5

Gauche		M. V. Membres inférieurs	Droite	
02/11/2015			02/11/2015	
3		Fléchisseurs de hanche	5	
5		Extenseurs de hanche	5	
3		Abducteurs de hanche	5	
3		Adducteurs de hanche	5	
3		Rotateurs médiaux de hanche	5	
3		Rotateurs latéraux de hanche	5	
3		Fléchisseurs de genou	5	
5		Extenseurs de genou	5	
3		Fléchisseurs dorsaux de cheville	5	
5		Fléchisseurs plantaires de cheville	5	

ANNEXE II : Echelle D'Ashworth modifiée

0 : Pas d'augmentation du tonus musculaire

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

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

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

3 : Une augmentation du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile

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

ANNEXE III : Indice d'Equilibre Postural Assis (EPA) et Debout (EPD)

EPA :

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

1 : Position assise possible avec un appui postérieur.

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

3 : Equilibre postural assis maintenu 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 tête, du tronc et des membres supérieurs. Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul.

EPD :

0 : Aucune possibilité de maintien postural debout.

1 : Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiparétique très insuffisants. Nécessité d'un soutien.

2 : Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiparétique encore incomplets. Pas de soutien.

3 : Transferts d'appui corrects en position debout.

4 : Equilibre postural debout maintenu lors des mouvements de tête, du tronc et des membres supérieurs.

5 : Appui unipodal possible (15 secondes).

ANNEXE IV : Expanded Disability Status Scale (EDSS)

0 : Examen neurologique normal (tous scores à 0).

1.0 : Absence de handicap fonctionnel, signes minimes (score 1) d'atteinte d'une des fonctions (cf. la définition des fonctions).

1.5 : Absence de handicap fonctionnel, signes minimes (score 1) d'atteinte d'au moins 2 fonctions.

2.0 : Handicap fonctionnel minime dans une des fonctions (1 fonction, score 2 ; les autres scores 0 ou 1)

2.5 : Handicap fonctionnel minime dans 2 fonctions (2 fonctions score 2 ; les autres 0 ou 1)

3.0 : Handicap fonctionnel modéré dans une fonction ou atteinte minime de 3 ou 4 fonctions, mais malade totalement ambulateur (1 fonction score 3, les autres 0 ou 1 ; ou 3 ou 4 fonctions score 2 ; les autres 0 ou 1)

3.5 : Totalement ambulateur ; comme 3.0 mains atteintes combinées différentes (1 fonction score 3 et 1 ou 2 score 2, ou 2 fonctions score 3 ; ou 5 fonctions score 2 ; les autres score 0 ou 1).

4.0 : Malade totalement autonome pour la marche, vaquant à ses occupations 12h par jours malgré une gêne fonctionnelle relativement importante : 1 fonction à 4, les autres à 0 ou 1, ou atteinte combinée de plusieurs fonctions à des score inférieurs à 4, mais supérieurs à ceux notés en 3.5. Le patient peut marcher 500 m environ sans aide ni repos.

4.5 : Malade autonome pour la marche, vaquant à ses occupations la majeure partie de la journée, capable de travailler une journée entière, mais pouvant parfois être limité dans ses activités ou avoir besoin d'une aide minime, handicap relativement sévère : 1 fonction à 4, les autres à 0 ou 1, ou atteinte combinée de plusieurs fonctions à des scores inférieurs à 4, mais supérieurs à ceux notés en 3.5. Le patient peut marcher sans aide ni repos 300 m environ.

5.0 : Peut marcher seul 200 m sans aide ni repos, handicap fonctionnel suffisamment sévère pour entraver l'activité d'une journée normale ; en général une fonction à 5, les autres à 0 ou 1, ou combinaisons diverses supérieures à 4.5.

5.5 : Peut marcher 100 m seul, sans aide ni repos ; handicap fonctionnel suffisamment sévère pour empêcher l'activité d'une journée normale.

6.0 : Aide unilatérale (canne, canne anglaise, béquille) constante ou intermittente nécessaire pour parcourir environ 100 m avec ou sans repos intermédiaire.

6.5 : Aide permanente et bilatérale (cannes, cannes anglaises, béquilles) pour marcher 20 m sans s'arrêter.

7.0 : Ne peut marcher plus de 5 m avec aide ; essentiellement confiné au fauteuil roulant ; fait avancer lui-même son fauteuil et effectue seul le transfert, est en fauteuil roulant au moins 12h par jour.

7.5 : Incapable de faire plus de quelques pas ; strictement confiné au fauteuil roulant ; a parfois besoin d'une aide pour le transfert ; peut faire avancer lui-même son fauteuil ; ne peut y rester toute la journée ; peut avoir besoin d'un fauteuil électrique.

8.0 : Essentiellement confiné au lit ou au fauteuil, ou promené en fauteuil par une autre personne ; peut rester hors du lit la majeure partie de la journée ; conserve la plupart des fonctions élémentaires ; conserve en général l'usage effectif des bras.

8.5 : Confiné au lit la majeure partie de la journée, garde un usage partiel des bras ; conserve quelques fonctions élémentaires.

9.0 : Patient grabataire ; peut communiquer et manger.

9.5 : Patient totalement impotent, ne peut plus manger ou avaler, ni communiquer.

10.0 : Décès lié à la SEP.

ANNEXE V : Evaluation de la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF)

MIF de M. V.

Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)		Sans aide
Indépendance modifiée (appareil)		
Surveillance	Dépendance modifiée	Avec aide
Aide minimale (autonomie = 75%+)		
Aide moyenne (autonomie = 50%+)		
Aide maximale (autonomie = 25%+)	Dépendance complète	
Aide totale (autonomie = 0%+)		
Soins personnels	02/11/2015	19/12/2015
Alimentation	4	4
Soins de l'apparence	7	7
Toilette	7	7
Habillage – partie supérieure	7	7
Habillage – partie inférieure	1	1
Utilisation des toilettes	7	7
Contrôle des sphincters		
Vessie	6	6
Intestins	7	7
Mobilité dans les transferts		
Lit, chaise, fauteuil roulant	7	7
WC	7	7
Baignoire, douche	4	4
Locomotion		
Marche, fauteuil roulant	6	6


Escalier	6	6
Communication		
Compréhension	7	7
Expression	7	7
Conscience du monde extérieur		
Interaction sociale	7	7
Résolution des problèmes	7	7
Mémoire	7	7
Totale	111	111

MIF de M. P.

Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)		Sans aide
Indépendance modifiée (appareil)		
Surveillance	Dépendance modifiée	Avec aide
Aide minimale (autonomie = 75%+)		
Aide moyenne (autonomie = 50%+)		
Aide maximale (autonomie = 25%+)	Dépendance complète	
Aide totale (autonomie = 0%+)		
Soins personnels	02/11/2015	Sortie
Alimentation	7	
Soins de l'apparence	7	
Toilette	7	
Habillage – partie supérieure	7	
Habillage – partie inférieure	4	
Utilisation des toilettes	7	
Contrôle des sphincters		
Vessie	7	
Intestins	7	
Mobilité dans les transferts		
Lit, chaise, fauteuil roulant	7	

WC	7	
Baignoire, douche	7	
Locomotion		
Marche, fauteuil roulant	6	
Escalier	7	
Communication		
Compréhension	7	
Expression	7	
Conscience du monde extérieur		
Interaction sociale	7	
Résolution des problèmes	7	
Mémoire	7	
Totale	120	




ANNEXE VI : Questionnaire de qualité de vie SEP-59

Evaluation à l'entrée de M. V. : 




Evaluation à la sortie de M. V. : 

Evaluation à l'entrée de M.P. : 







1/ Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :























- Excellente
- Très bonne
- Bonne   
- Médiocre
- Mauvaise



2/ Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé actuel ?

- Bien meilleur que l'an dernier
- Plutôt meilleur
- A peu près pareil   
- Plutôt moins bon
- Beaucoup moins bon













3/ Voici la liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles, indiquez si vous êtes limité(e) en raison de votre état de santé actuel :

- Efforts physiques importants tels courir, soulever un objet lourd, faire du sport ...
 - Oui beaucoup limité(e)   
 - Oui peu limité(e)
 - Non pas du tout limité(e)
- Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 










- Non pas du tout limité(e)
- Soulever et porter les courses
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 
 - Non pas du tout limité(e)
- Monter plusieurs étages par escalier
 - Oui beaucoup limité(e)   
 - Oui peu limité(e)
 - Non pas du tout limité(e)
- Monter un étage par escalier
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 
 - Non pas du tout limité(e)
- Se pencher en avant, se mettre à genou, s'accroupir
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 
 - Non pas du tout limité(e)
- Marcher plus d'un kilomètre à pieds
 - Oui beaucoup limité(e)   
 - Oui peu limité(e)
 - Non pas du tout limité(e)
- Marcher plusieurs centaines de mètres
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 
 - Non pas du tout limité(e)
- Marcher une centaine de mètres
 - Oui beaucoup limité(e)  
 - Oui peu limité(e) 
 - Non pas du tout limité(e)
- Prendre un bain, une douche ou s'habiller
 - Oui beaucoup limité(e) 

- Oui peu limité(e)  
- Non pas du tout limité(e)




4/ Au cours de ces quatre dernières semaines, et en raison de votre état physique

- Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?
 - Oui 
 - Non  
- Avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?
 - Oui   
 - Non
- Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses ?
 - Oui  
 - Non 
- Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute activité ? (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)
 - Oui  
 - Non 

5/ Au cours de ces quatre dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se), ou déprimé(e))

- Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou activités habituelles ?
 - Oui  
 - Non 
- Avez-vous accompli moins de choses que vous ne l'auriez souhaité ?
 - Oui  
 - Non 
- Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?
 - Oui  
 - Non 




6/ Au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure votre état de santé, physique ou émotionnel vous a-t-il gêné(e) dans votre vie sociale et vos relations avec les autres : votre famille, vos amis ou vos connaissances ?

- Pas du tout 
- Un petit peu 
- Moyennement 
- Beaucoup
- Enormément


7/ Au cours de ces quatre dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs (physiques) ?













- Nulle  
- Très faible
- Faible
- Moyenne 
- Grande
- Très grande















8/ Au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont-elles limité(e) dans votre travail ou vos activités domestiques ?

- Pas du tout  
- Un petit peu
- Moyennement 
- Beaucoup
- Enormément




9/ Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces quatre dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée. Au cours de ces quatre dernières semaines y a-t-il eu des moments où :

- Vous vous êtes senti(e) dynamique ?
 - En permanence
 - Très souvent 










- Souvent 
 - Quelquefois 
 - Rarement
 - Jamais
- Vous vous êtes senti(e) nerveux(se) ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 
 - Rarement 
 - Jamais 
- Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 
 - Rarement
 - Jamais  
- Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e) ?
- En permanence
 - Très souvent 
 - Souvent 
 - Quelquefois 
 - Rarement
 - Jamais
- Vous vous êtes senti(e) débordant d'énergie ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 




- Rarement  
 - Jamais
- Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e) ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois
 - Rarement  
 - Jamais 
- Vous vous êtes senti(e) épuisé(e) ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent  
 - Quelquefois 
 - Rarement
 - Jamais
- Vous vous êtes senti(e) heureux(se) ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent 
 - Quelquefois  
 - Rarement
 - Jamais
- Vous vous êtes senti(e) fatigué(e) ?
- En permanence
 - Très souvent
 - Souvent   
 - Quelquefois
 - Rarement
 - Jamais

10/ Au cours de ces quatre dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé physique ou émotionnel vous a gêné(e) dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille et vos connaissances ?

- Tout le temps
- Une bonne partie du temps
- De temps en temps
- Rarement 
- Jamais  




11/ Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :

- Je tombe malade plus facilement que les autres
 - Totalement vrai
 - Plutôt vrai
 - Je ne sais pas 
 - Plutôt fausse 
 - Totalement fausse 
- Je me port aussi bien que n'importe qui
 - Totalement vrai
 - Plutôt vrai
 - Je ne sais pas
 - Plutôt fausse  
 - Totalement fausse 
- Je m'attends à ce que ma santé se dégrade
 - Totalement vrai
 - Plutôt vrai   
 - Je ne sais pas
 - Plutôt fausse
 - Totalement fausse
- Je suis en parfaite santé
 - Totalement vrai




- Plutôt vrai
- Je ne sais pas
- Plutôt fausse 
- Totalement fausse  

12/ Concernant votre santé au cours de ces quatre dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :

- Vous vous êtes senti(e) découragé par vos problèmes de santé ?

- En permanence
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement   
- Jamais

- Vous vous êtes senti(e) frustré par votre état de santé ?

- En permanence
- Très souvent
- Souvent   
- Quelquefois
- Rarement

- Jamais

• Votre santé a-t-elle été un souci dans votre vie ?

- En permanence 
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois 
- Rarement 
- Jamais




- Votre santé -t-elle été source de découragement ?

- En permanence
- Très souvent




- Souvent 
- Quelquefois
- Rarement  
- Jamais

13/ Concernant votre sommeil, au cours de ces quatre dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :

- Vous vous êtes senti(e) perturbé(e) dans votre sommeil (crampes, contractures, sommeil agité, une tension nerveuse) ?


- En permanence
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois 
- Rarement 
- Jamais 












- Vous vous êtes senti reposé au réveil, le matin ?

- En permanence
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois 
- Rarement 
- Jamais 

14/ Concernant votre attention, au cours de ces quatre dernières semaines y a-t-il eu des moments où :


- Vous avez eu des difficultés à vous concentrer ou à réfléchir ?












- En permanence
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement 

- Jamais  
- Vous avez eu des difficultés pour garder longtemps votre attention sur une activité ?
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois
 - Rarement 
 - Jamais  
- Vous avez eu des troubles de mémoire ?
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 
 - Rarement
 - Jamais  
- D'autres (tels des membres de la famille ou des amis), ont noté que vous avez eu des problèmes de mémoire ou de concentration ?
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 
 - Rarement 
 - Jamais 




15/ Les questions qui suivent portent sur votre vie sexuelle et votre satisfaction personnelle.

Pour chaque question, merci d'indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée :

- Manque d'intérêt sexuel
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois 




- Rarement  
- Jamais
- Difficulté à obtenir une intimité un climat confortable
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois
 - Rarement
 - Jamais   
- Difficulté à ressentir du plaisir
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent
 - Quelquefois
 - Rarement
 - Jamais   
- Capacité à satisfaire votre partenaire
 - En permanence
 - Très souvent
 - Souvent 
 - Quelquefois
 - Rarement
 - Jamais  

16/ Globalement, au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure avez-vous été satisfait de votre vie sexuelle ?




- Très satisfaisant
- Assez satisfaisant 
- Ni satisfaisant, ni insatisfaisant  
- Assez insatisfait
- Très insatisfait

17/ Parfois les gens recherchent d'autres personnes pour trouver une compagnie, de l'aide ou un soutien. Lorsque vous en ressentez le besoin, dans quelle mesure de telles personnes sont-elles disponibles ?




- Quelqu'un pour vous aider dans les tâches quotidiennes en cas de maladie

- En permanence  
- Très souvent 
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement
- Jamais




- Quelqu'un à aimer et sur qui vous pouvez compter

- En permanence   
- Très souvent
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement
- Jamais

- Quelqu'un avec qui vous pouvez vous détendre




- En permanence  
- Très souvent 
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement
- Jamais

- Quelqu'un qui pourrait vous aider à résoudre un problème personnel




- En permanence  
- Très souvent 
- Souvent
- Quelquefois
- Rarement

- Jamais




18/ Au cours de ces dernières semaines y a-t-il eu des moments où les problèmes urinaires ou intestinaux vous ont gênés dans vos relations avec votre famille, amis ou connaissance ?

- Pas du tout 
- Un petit peu  
- Moyennement
- Beaucoup
- Enormément


19/ Au cours de ces quatre dernières semaines, dans quelle mesure votre plaisir de vivre a-t-il été gêné par la douleur ?

- Pas du tout  
- Un petit peu 
- Moyennement
- Beaucoup
- Enormément

20/ Globalement, comment évaluez-vous votre qualité de vie ?

- 0 : Voir pire que la mort
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 : La plus mauvaise qualité de vie
- 6
- 7   
- 8
- 9
- 10 : La meilleur qualité de vie possible

21/ Globalement, quel terme décrit le mieux votre vie ?

- Horrible
- Malheureuse
- Plutôt insatisfaisante
- Partagé entre la satisfaction et l'insatisfaction 
- Plutôt satisfaisante
- Heureuse
- Très heureuse

ANNEXE VII : Evaluation du Test de Tinetti

Equilibre statique de M. P.		
Equilibre en position assise	. S'incline ou glisse sur la chaise = 0 . Stable, sûr = 1	1
Lever du fauteuil	. Incapable sans aide = 0 . Capable mais utilise les bras pour s'aider = 1 . Capable sans utiliser les bras = 2	2
Essaie de se relever	. Incapable sans aide = 0 . Capable mais nécessite plus d'une tentative = 1 . Capable de se lever après une seule tentative = 2	0
Equilibre en position de bout (5 premières secondes)	. Instable (titube, bouge les pieds, présente un balancement du tronc) = 0 . Stable mais doit utiliser un déambulateur ou une canne ou saisir d'autres objets en guise de support = 1 . Stable en l'absence d'un déambulateur, d'une canne ou d'un autre support = 2	2
Equilibre en position debout	. Instable = 0 . Stable avec un polygone de sustentation large (distance entre la partie interne des talons > 10 cm) ou utilise une canne, un déambulateur ou un autre support = 1 . Polygone de sustentation étroit sans support = 2	2
Au cours d'une poussée (sujet en position debout avec les pieds rapprochés autant que possible,	. Commence à tomber = 0 . Chancelle, s'agrippe, mais maintient son équilibre = 1	2

l'examineur pousse 3 fois légèrement le sternum du patient avec la paume)	. Stable = 2	
Les yeux fermés (même position qu'en 6)	. Instable = 0 . Stable = 1	1
Rotation de 360°	. Pas discontinus = 0 . Pas continus = 1	1
	. Instable (s'agrippe, chancelle) = 0 . Pas continus = 1	1
S'asseoir	. Hésitant (se trompe sur la distance, tombe dans la chaise) = 0 . Utilise les bras ou le mouvement est brusque = 1 . Stable, mouvement régulier = 2	2
Score de l'équilibre :		14/16

Equilibre dynamique de M. P.		
Initialisation de la marche (immédiatement après l'ordre de marcher)	Hésitation ou tentatives multiples = 0 Sans hésitations = 1	1
Longueur et hauteur du pas . Balancement du pied droit . Balancement du pied gauche	Le pas ne dépasse pas le pied d'appui gauche = 0 Le pas dépasse le pied d'appui gauche = 1 Le pied droit ne quitte pas complètement le plancher = 0 Le pied droit quitte complètement le plancher = 1	2
	Le pas ne dépasse pas le pied d'appui droit = 0 Le pas dépasse le pied d'appui droit = 1	1

	Le pied gauche ne quitte pas complètement le plancher = 0 Le pied gauche quitte complètement le plancher = 1	
Symétrie du pas	Inégalité entre la longueur des pas droits et gauches = 0 Égalité des pas droits et gauches = 1	0
Continuité du pas	Arrêt ou discontinuité des pas = 0 Continuité des pas = 1	0
Trajectoire (estimée par rapport à un carreau de 30 cm ; observer le mouvement des pieds sur environ 3 cm de trajet)	Déviations marquées = 0 Déviation légère ou modérée ou utilise un déambulateur = 1 Marche droite sans aide = 2	1
Tronc	Balancement marqué ou utilisation d'un déambulateur = 0 Sans balancement mais avec une flexion des genoux ou du dos ou élargit les bras pendant la marche = 1 Sans balancement, sans flexion, sans utilisation des bras et sans utilisation d'un déambulateur = 2	1
Attitude pendant la marche	Talons séparés = 0 Talons se touchant presque pendant la marche = 1	1
Score de la marche :		7/12
Score total :		21/28

Cette version du test, d'après Tinetti, fournit un score sur 28 points. On considère qu'un score inférieur à 26 points signe une altération de l'équilibre.

Je tiens à remercier mon Masseur-Kinésithérapeute référent mémoire, mon professeur référent mémoire à l'ILFMK, l'équipe du service de Médecine Physique et Réadaptation du Centre Hospitalier de Saint-Dié-des-Vosges ainsi que ma famille et mes amis pour leur aide et leur soutien.

RESUME

La Sclérose en Plaques est une affection touchant le système nerveux central par démyélinisation de la substance blanche. Les tableaux cliniques étant particuliers à chaque patient mais aussi à son degré d'évolution, il est indispensable d'adapter les bilans et les traitements.

Dans ce mémoire, nous avons étudié la prise en charge de deux patients atteints d'une forme progressive de cette maladie à des niveaux d'évolution différents ; à savoir un score EDSS à 7,0 pour Monsieur V. et 5,0 pour Monsieur P.. Tous deux ont fait l'objet de bilans référencés par la Haute Autorité de Santé, complétés par des bilans liés à nos connaissances personnelles et utilisés dans le service de rééducation afin de s'adapter à chaque cas clinique. Nous avons fait deux bilans diagnostics masso-kinésithérapiques d'où ressortent des objectifs communs mais aussi, spécifiques aux besoins de chacun d'entre eux.

En raison de l'impact psychologique et de l'aggravation de la maladie de Monsieur P., nous n'avons pas pu réaliser son traitement. Cependant, nous avons proposé dans ce mémoire le plan de traitement détaillé qui aurait pu être réalisé chez ce patient. Par contre, nous abordons les moyens thérapeutiques mis en place dans la prise en charge de Monsieur V.. Ils sont basés notamment sur des exercices d'entretien musculaire, d'étirement, de marche, d'équilibre et de proprioception, de transferts et de préhension afin de maintenir ses capacités fonctionnelles.

Enfin, il découle de cette étude une discussion sur la nécessité d'adaptation tant des bilans que des traitements non seulement inter- et intra-patients, mais aussi par rapport aux recommandations formulées par la Haute Autorité de Santé.

Les mots clés français utilisés dans ce travail sont : sclérose en plaques et kinésithérapie. En anglais, ils sont : multiple sclerosis et physiotherapy.