



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation
Département Masso-Kinésithérapie

Mémoire N°1554

Mémoire d'initiation à la recherche en Masso-Kinésithérapie

Présenté pour l'obtention du

Diplôme d'Etat en Masso-Kinésithérapie

par

LABAUNE Lucile

**Quels sont les effets de l'hippotherapie dans la prise
en charge de la sclérose en plaques : analyse de
l'impact sur la qualité de vie à court et
moyen terme ?**

**Evaluating the effects of hippotherapy as a
treatment for multiple sclerosis : short and midterm
impacts on quality of life ?**

Directeur de mémoire
Grégoire Franck

2018/2019
Session 1

Membres du jury :
GREGOIRE Franck
GUILLOT Aymeric
AISSAOUI Tessadit

CHARTRE ANTI-PLAGIAT DE LA DRDJSCS AUVERGNE-RHONE-ALPES

La Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale délivre sous l'autorité du préfet de région les diplômes paramédicaux et du travail social.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue, que les directives suivantes sont formulées.

Elles concernent l'ensemble des candidats devant fournir un travail écrit dans le cadre de l'obtention d'un diplôme d'État, qu'il s'agisse de formation initiale ou de parcours VAE.

La présente charte définit les règles à respecter par tout candidat, dans l'ensemble des écrits servant de support aux épreuves de certification du diplôme préparé (mémoire, travail de fin d'études, livret2).

Il est rappelé que « le plagiat consiste à reproduire un texte, une partie d'un texte, toute production littéraire ou graphique, ou des idées originales d'un auteur, sans lui en reconnaître la paternité, par des guillemets appropriés et par une indication bibliographique convenable »¹.

La contrefaçon (le plagiat est, en droit, une contrefaçon) **est un délit** au sens des articles L. 335-2 et L. 335-3 du code de la propriété intellectuelle.

Article 1 :

Le candidat au diplôme s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 2 :

Le plagiaire s'expose à des procédures disciplinaires. De plus, en application du Code de l'éducation² et du Code de la propriété intellectuelle³, il s'expose également à des poursuites et peines pénales.

Article 3 :

Tout candidat s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, cette charte dûment signée qui vaut engagement :

Je soussigné(e)

atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS Auvergne-Rhone-Alpes et de m'y être conformé(e)

Je certifie avoir rédigé personnellement le contenu du livret/mémoire fourni en vue de l'obtention du diplôme suivant :

Fait à

Le..... Signature



¹ Site Université de Nantes : <http://www.univ-nantes.fr/statuts-et-chartes-usagers/dossier-plagiat-784821.kjsp>

² Article L331-3 : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics »

³ Article L122-4 du Code de la propriété intellectuelle

Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation
Département Masso-Kinésithérapie

Mémoire N°1554

Mémoire d'initiation à la recherche en Masso-Kinésithérapie
Présenté pour l'obtention du
Diplôme d'Etat en Masso-Kinésithérapie
par
LABAUNE Lucile

**Quels sont les effets de l'hippothérapie dans la prise
en charge de la sclérose en plaques : analyse de
l'impact sur la qualité de vie à court et
moyen terme ?**

**Evaluating the effects of hippotherapy as a
treatment for multiple sclerosis : short and midterm
impacts on quality of life ?**

Directeur de mémoire
Grégoire Franck

2018/2019
Session 1

Membres du jury :
GREGOIRE Franck
GUILLOT Aymeric
AISSAOUI Tessadit



Université Claude Bernard



Lyon 1

Président

Frédéric FLEURY

Vice-président CA

REVEL Didier

Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est

Directeur

Pr. RODE Gilles

U.F.R d'Odontologie

Directeur

Pr. BOURGEOIS Denis

U.F.R de Médecine Lyon Sud

Charles Mérieux

Directrice

Pr. BRUILLON Carole

Institut de Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques

Directrice

Pr. VINCIGERRA Christine

Département de Formation et
Centre de Recherche en Biologie
Humaine

Directeur

Pr. SCHOTT Anne-Marie

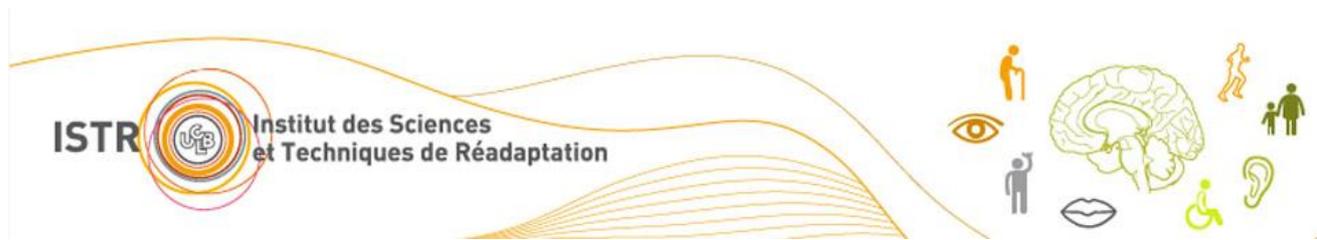
Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation

Directeur

Dr. Xavier PERROT

Comité de Coordination des
Etudes Médicales (CCEM)

Pr. COCHAT Pierre



Institut Sciences et Techniques de Réadaptation Département MASSO-KINESITHERAPIE

Directeur ISTR

Xavier PERROT

Equipe de direction du département de masso-kinésithérapie :

Directeur de la formation

Franck GREGOIRE

Responsables des travaux de recherche

Samir BOUDRAHEM

Référents d'années

Geneviève SANSONI

Ilona BESANCON

Dominique DALLEVET

Samir BOUDRAHEM

Référents stages cycle 1

Annie KERN-PAQUIER

Référents stages cycle 2

Franck GREGOIRE

Secrétariat de direction et de scolarité

Pascale SACCUCI

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce mémoire.

Je voudrais dans un premier temps remercier mon directeur de mémoire Monsieur Grégoire pour sa disponibilité et toute l'aide qu'il m'a apporté dans l'élaboration de mon mémoire de fin d'étude.

Je tiens à remercier également Monsieur Boudrahem pour m'avoir accompagné et guidé lors des périodes difficiles.

Je remercie mes parents ainsi que ma sœur qui ont toujours été là pour moi. Ils ont su me guider et me rassurer lors des moments de doutes. Un grand merci également pour le temps qu'ils ont consacré à la lecture de ce travail.

Enfin je remercie mes amies Charlotte Jarlot, Elisabeth Thorn, Faustine Ritton, Noémie Jacquet et Odile Landi pour m'avoir soutenu durant ces quatre années d'étude, ainsi que pour tous les précieux conseils qui ont permis d'alimenter ma réflexion

Table des matières :

1. Introduction.....	1
1.1.Situation d'appel.....	1
1.2.Etat des lieux.....	3
1.2.1. Sclérose en plaques	4
1.2.2. Hippothérapie	7
1.2.3. Qualité de vie	10
1.3.Revue de la littérature	13
1.3.1. Introduction.....	13
1.3.2. Méthode	36
1.3.3. Résultats	37
1.3.4. Discussion	51
1.3.5. Problématique	53
2. Matériel et méthode.....	53
2.1.Objectif de la recherche	53
2.2.Aspects réglementaires.....	54
2.3.Critères de sélection des participants.....	54
2.4.Taille de l'échantillon	55
2.5.Constitution des groupes et conditions de l'étude	56
2.6.Déroulement de l'étude	57
2.7.Outil de mesure	59
2.8 Modalités d'évaluation.....	61
3. Résultats.....	63
3.1.Analyse des données	63
3.2.Hypothèses	64
4. Discussion	64
5. Conclusion.....	67
Bibliographie.....	
Annexes.....	

Sommaire des figures :

Figure 1: Items et dimensions correspondantes de la version française du MusiQoL	12
Figure 2: Représentation des différentes dimensions de la qualité de vie liée à la santé dans une population de patients atteints de SEP (diagnostiquée depuis moins de 6 mois) comparativement à un groupe contrôle (échelle SF-36).....	17
Figure 3: Représentation des différentes dimensions de la qualité de vie liée à la santé dans deux populations de patients atteints de SEP (française et nord-américaine) et comparées à un groupe contrôle composé d'étudiants (échelle SF-36)	18
Figure 4: Représentation du déroulement de l'étude	62

Sommaire des tableaux :

Tableau I : Critères d'inclusion, de non inclusion et d'exclusion.....	54
Tableau II : Récapitulatif du programme de rééducation par semaine pour chacun des groupes.....	58
Tableau III : Récapitulatif du programme de rééducation de l'intégralité de l'étude pour chacun des groupes.....	59

Glossaire :

SEP : Sclérose En Plaques

SNC : Système Nerveux Central

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

WHOQOL : World Health Organization Quality Of Life

MusiQoL : Multiple sclerosis international Quality of Life

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LCR : Liquide Céphalo-Rachidien

MS : Membre Supérieur

MI : Membre Inférieur

GMFM : Gross Motor Function Measure

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

PC : Paralysie Cérébrale

IMC : Infirmité Motrice Cérébrale

PEDI-FSS : Pediatric Evaluation of Disability Inventory Functional Skills Scale

PBS : Pediatric Balance Scale

HAQUAMS : Hamburg quality of life Questionnaire in Multiple Sclerosis

CPP : Comité de Protection des Personnes

RIPH : Recherche Impliquant la Personne Humaine

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

MOCA : MONTreal Cognitive Assessment

BDK : Bilan Diagnostique Kinésithérapique

MSQLI : Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory

Résumé

Contexte : La sclérose en plaques (SEP) est une atteinte chronique du système nerveux central (SNC) qui à ce jour demeure incurable. Vivre avec cette pathologie peut alors avoir un impact sur la qualité de vie. L'amélioration de ce paramètre doit donc faire partie de nos priorités lors de notre prise en charge. Pour ce faire le kinésithérapeute pourra notamment utiliser l'hippothérapie qui est une technique de rééducation utilisant le déséquilibre créé par le déplacement du cheval. Cette thérapie a surtout fait ses preuves chez les enfants atteints de paralysie cérébrale, mais quelques études ont tenté d'évaluer les effets de cette technique sur des patients atteints de SEP et les premiers résultats sont encourageants en ce qui concerne son intérêt dans notre prise en charge. L'hippothérapie a notamment permis d'améliorer l'équilibre, la fatigue et la spasticité. Or ces paramètres physiques et fonctionnels ont une influence sur la qualité de vie.

Objectif : L'objectif de notre étude est d'évaluer les effets à court et moyen terme de l'hippothérapie sur la qualité de vie de patients atteints de SEP.

Méthode : 2 groupes de 37 participants vont être formés et auront soit des séances d'hippothérapie et des séances de rééducation dite « conventionnelle » soit uniquement des séances de rééducation. Après 3 mois d'intervention puis 2 mois sans hippothérapie, la qualité de vie sera évaluée au moyen du questionnaire Multiple Sclerosis Quality of Life (MusiQoL).

Résultats : Le protocole n'a pas pu être mis en place mais nous avons émis l'hypothèse d'une amélioration significative de la qualité de vie à court et moyen terme dans le groupe d'hippothérapie comparativement au groupe témoin.

Conclusion : L'hippothérapie semble être un complément prometteur à la rééducation « conventionnelle ». Mais des études supplémentaires seraient nécessaires pour valider son efficacité notamment en ce qui concerne son intérêt dans la prise en charge de la SEP.

Mots clés : hippothérapie, kinésithérapie, qualité de vie, questionnaire MusiQoL, sclérose en plaques

Abstract

Background: Multiple sclerosis (MS) is a chronic disease of the central nervous system (CNS) that remains incurable to this day. Living with this condition can then have an impact on quality of life. Improving this parameter must therefore be one of our priorities when we take charge of it. To do this, the physiotherapist will be able to use hippotherapy, which is a rehabilitation technique using the imbalance created by the horse's movement. This therapy has been most successful in children with cerebral palsy, but a few studies have tried to evaluate the effects of this technique on MS patients and the initial results are encouraging with regard to its value in our management. In particular, hippotherapy has improved balance, fatigue and spasticity. However, these physical and functional parameters have an influence on the quality of life.

Objective: The objective of our study is to assess the short- and medium-term effects of hippotherapy on the quality of life of MS patients.

Method: 2 groups of 37 participants will be made and will have either hippotherapy sessions and so-called "classic" rehabilitation sessions or only rehabilitation sessions. After 3 months of intervention and 2 months without hippotherapy, quality of life will be assessed using the Multiple Sclerosis Quality of Life questionnaire (MusiQoL).

Results: The protocol could not be implemented, but we hypothesized that there would be a significant improvement in the quality of life in the hippotherapy group in the short and medium term compared to the control group.

Conclusion: Hippotherapy seems to be a promising complement to "classic" rehabilitation. However, further studies would be needed to validate its effectiveness, particularly with regard to its interest in the management of MS.

Keywords: hippotherapy, physiotherapy, quality of life, MusiQoL questionnaire, multiple sclerosis

1. Introduction

1.1. Situation d'appel

Mon intérêt pour l'hippothérapie a débuté suite au visionnage d'un documentaire abordant l'intérêt du cheval comme outil thérapeutique chez les adultes en situation de handicap. Cette première approche m'a amené à me poser des questions sur l'importance de l'utilisation de cette technique en France mais également dans le reste du monde. J'ai également voulu approfondir d'avantage le sujet pour savoir en quoi consiste réellement l'hippothérapie et quels sont ses différents champs d'application. Mes premières recherches avaient donc pour objectif de définir l'hippothérapie. Cela m'a fait prendre conscience qu'il existait différentes thérapies assistées par le cheval dans le but d'améliorer l'état de santé des individus (« American Hippotherapy Association, Inc. », 2013 ; « Définition de l'équithérapie - Société Française d'Equithérapie - SFE », 2006). La distinction entre ces termes sera faite dans la suite de mon développement.

En poursuivant mes recherches j'ai tenté de trouver des informations sur la place que pouvait avoir un masseur-kinésithérapeute lors de séances d'hippothérapie et comment celui-ci pouvait utiliser les mouvements du cheval dans un but thérapeutique. Je me suis rendu compte que cette thérapie pouvait faire partie de la prise en charge kinésithérapique (Koca & Ataseven, 2016). Elle reste néanmoins mal connue du grand public et des professionnels médicaux, notamment en France où cette discipline est assez peu répandue (« Hippothérapie pour personnes atteintes de Sclérose en Plaques », 2008.). A ce jour, seul une dizaine de masseur-kinésithérapeutes utilisent l'hippothérapie dans leur pratique, toutefois il n'existe pas d'annuaire officiel pour pouvoir recenser tous les kinésithérapeutes qui utilisent cette thérapie. Elle mérite pourtant d'être plus largement connue de notre profession, car en me penchant sur les résultats observés à la suite des séances, je me suis aperçue qu'un grand nombre des bienfaits observés faisaient partis de nos objectifs de traitement. Des auteurs ont notamment pu noter une amélioration de l'équilibre, de la marche, etc (Lee, Kim, & Yong, 2014 ; Moraes, Copetti, Angelo, Chiavoloni, & David, 2016) . Nous verrons plus en détails les effets obtenus grâce aux séances d'hippothérapie.

Dans le même temps, j'ai fait l'acquisition de livres abordant les bénéfices que pouvait tirer l'Homme du fait d'être au contact d'animaux et plus particulièrement des chevaux. L'un de ces ouvrages, intitulé « l'enfant cheval » de Rupert Isaacson, raconte le combat d'un père face à la maladie de son enfant atteint d'autisme. Au fil du récit, le comportement du jeune garçon s'améliore, et ce grâce à la complicité qu'il entretient avec son cheval. On observe une réelle évolution des aptitudes de l'enfant tout au long de l'histoire (Rupert, 2009). J'ai été captivé par cet ouvrage qui met en lumière les bienfaits que peut avoir une simple proximité avec l'animal. En plus des recherches que j'avais effectuées auparavant, mes différentes lectures m'ont conforté dans le choix de mon sujet de fin d'étude.

Après m'être assurée du potentiel de cette technique, j'ai tenté d'identifier les pathologies qui pouvaient en bénéficier. L'hippothérapie semble avoir, entre autre, un intérêt chez les patients ayant une atteinte neurologique (Koca & Ataseven, 2016). Or au cours de mes différents stages, le domaine de la neurologie m'a particulièrement attiré de par sa complexité et sa diversité. Parmi la multitude de pathologies qui constituent ce domaine, l'une d'entre elles m'a interpellé. Il s'agit de la sclérose en plaques (SEP). Cette maladie auto-immune n'a pas de représentation type. Les symptômes exprimés peuvent être très différents d'un patient à l'autre. Certains en apparence ne montreront aucun signe de la maladie et d'autres en revanche seront totalement dépendant d'une tierce personne. De plus la SEP a une évolutivité singulière, puisqu'elle s'exprime, dans la majorité des cas, par des poussées (« Symptômes et poussée - Fondation Sclérose en plaques », 2016).

Cette hétérogénéité de patients porteurs de la même maladie rend, à mes yeux, la prise en charge d'autant plus intéressante. En effet, cela montre que l'on doit adapter nos techniques aux symptômes exprimés par le patient et non simplement à la pathologie, puisque dans le cas présent chaque patient sera différent. J'ai également fait le choix d'axer mon travail sur la sclérose en plaques car j'ai dans mon entourage une personne atteinte de cette maladie. Ce sujet me tenait donc particulièrement à cœur.

Pour finir, l'évaluation de la qualité de vie m'a paru pertinente du fait de la chronicité de cette pathologie et de la multiplicité des symptômes tant physiques que cognitifs

qui peuvent avoir un impact majeur sur l'autonomie de ces patients. Ils sont contraints de vivre avec cette maladie, qui aujourd'hui reste incurable, et cela va peser sur leur quotidien (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Il me semble primordial de prendre connaissance de leur ressenti et leur état d'esprit concernant leur vécu de la maladie et de savoir si ils arrivent à adapter leur mode de vie en fonction de leur handicap. Cette évaluation fera ensuite partie intégrante de notre bilan diagnostique kinésithérapique (BDK) et permettra d'adapter au mieux notre prise en charge en considérant le patient dans sa globalité.

De plus, notre objectif final en tant que soignant est l'amélioration de la qualité de vie de façon à ce que le patient puisse s'intégrer au mieux à la société et aux difficultés qu'il pourrait rencontrer. C'est donc un paramètre essentiel dans l'évaluation des patients qu'il ne faut aucunement délaissier lors de nos bilans. A la suite de mon cheminement, je me suis questionnée sur l'efficacité de l'hippothérapie chez des personnes atteintes de sclérose en plaques. Cette thérapie a elle des effets sur tous les symptômes que peuvent présenter les patients ? A-t-elle également des effets sur la qualité de de vie ? A-t-elle une action sur toutes les formes évolutives de sclérose en plaques ?

Ce mémoire se divisera en plusieurs parties, tout d'abord les principaux termes de la problématique seront définis et développés. Puis j'appuierais mes propos à l'aide d'une revue de la littérature, dans le but de faire un état des lieux des connaissances actuelles dans ce domaine et d'en faire ressortir la problématique traitée. Enfin je décrirai le protocole de recherche que j'aurai souhaité mettre en place afin de répondre à ma problématique ainsi que les hypothèses attendues.

1.2. Etat des lieux

Pour faciliter la compréhension de ce mémoire, les mots clés vont, en premier lieu, être définis. Nous reviendrons sur certains points dans la suite du développement de manière à approfondir et détailler au mieux le sujet traité.

1.2.1. Sclérose en plaques

1.2.1.1. Pathologie

La sclérose en plaques (SEP) est une atteinte inflammatoire démyélinisante chronique du système nerveux central (SNC) (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Notre système nerveux est divisé en deux parties : une partie centrale (encéphale et moelle épinière) et une partie périphérique (ganglions et nerfs). Le système nerveux central reçoit, intègre et envoie des informations via des milliards de neurones qui le composent. Ce sont ces derniers qui vont être touchés dans cette pathologie, et plus précisément la gaine de myéline qui entoure les axones. La myéline, produite par les oligodendrocytes, a pour rôle de faciliter la conduction nerveuse et donc de permettre une communication optimale entre le cerveau et les différents organes (peau, muscles, etc) (« Comprendre le système nerveux central | Sep Ensemble », 2017).

Dans la SEP, la gaine de myéline est altérée par notre propre système immunitaire, on parle de maladie auto-immune. En effet, le système immunitaire ne reconnaît plus la myéline comme faisant partie du soi. En temps normal, chaque composant de notre corps porte un marqueur du soi, de manière à ne pas être perçu comme étranger par nos défenses immunitaires. La myéline est donc également porteuse de ce marqueur. Toutefois à un moment donné, le système de défense « s'emballe », et voit la myéline comme un composant étranger à l'organisme. Les lymphocytes vont attaquer la myéline en créant une réaction inflammatoire. L'axone n'étant plus complètement entouré de myéline, la conduction de l'influx nerveux se fera avec difficulté et va ralentir voir ne pas atteindre l'organe cible. Ce défaut de communication nerveuse va provoquer une atteinte des fonctions motrices, sensitives et sensorielles (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018 ; « Sclérose en plaques (SEP) », 2014).

1.2.1.2. Evolution

Chez 85% des patients, l'inflammation disparaît après un certain temps et laisse place à un processus de remyélinisation. La myéline se reforme et permet à nouveau un transport de l'information. C'est pour cela que l'évolution de cette maladie est dite par « poussées ». La « poussée » est un épisode qui fait suite à la destruction de la myéline et qui dure au minimum 24 heures. On observe, lors de cette phase, une apparition, une réapparition ou une aggravation des signes neurologiques puis une régression totale ou partielle de ces derniers. Ce déroulement correspond à la forme active (anciennement rémittente) de la sclérose en plaques (poussée puis récupération) (Montel & Bungener, 2010 ; « Sclérose en plaques (SEP) », 2014). Malheureusement dans 15% des cas, les mécanismes de remyélinisation sont dépassés. On parle alors de forme progressive. La réparation de la myéline n'étant pas suffisante, des troubles de la conduction de l'influx nerveux irréversibles vont apparaître et les signes neurologiques vont s'installer petit à petit (« Sclérose en plaques (SEP) », 2014).

1.2.1.3. Etiologie

La SEP n'a pas de cause connue pour l'instant mais on sait qu'elle est liée à un dérèglement multifactoriel du système immunitaire. Elle dépend de facteurs endogènes (génétique) et exogènes (environnementaux). Elle survient préférentiellement chez les personnes prédisposées (réunion de différents gènes) même si elle n'est pas considérée comme une maladie immunitaire. On parle de maladie polygénique. De plus, il a été montré qu'il existait un lien entre la localisation géographique et le taux de sclérose en plaques. Plus on s'éloigne de l'équateur et plus le nombre de cas de sclérose en plaques est important. La carence en vitamine D ainsi que le virus de l'herpès 4 (virus Epstein-Barr) pourraient être des facteurs déclencheurs de la sclérose en plaques (« Sclérose en plaques (SEP) », 2014). En France, plus de 100 000 personnes sont porteuses de cette pathologie (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

1.2.1.4. Description clinique

La SEP survient chez des personnes entre 20 et 40 ans, avec une prédominance féminine (3 femmes pour 1 homme) (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Comme dit plus haut, l'altération de la myéline va impacter sur l'envoi des informations vers la périphérie ainsi que la réception. On pourra retrouver :

- des déficits moteurs (syndrome pyramidal, hypertonie spastique, hyperréflexie,...)
- des troubles sensitifs (nociceptifs, neuropathiques, névrite optique,...)
- une atteinte du tronc cérébral (diplopie, dysarthrie, trouble de la déglutition,...)
- un syndrome cérébelleux (équilibre, coordination,...)
- une fatigabilité accrue
- ainsi que des troubles vésico-sphinctériens, du transit, sexuels, psycho intellectuels, cognitifs (« Symptômes et poussée - Fondation Sclérose en plaques », 2016)

1.2.1.5. Traitements

La complexité de cette pathologie fait qu'il est nécessaire pour le patient d'être suivi par une équipe pluridisciplinaire. Cette prise en charge est assurée par des médecins (neurologue, rééducateur, urologue,...), une équipe soignante, des masseurs-kinésithérapeutes, des ergothérapeutes, des orthophonistes, des psychologues, des assistantes sociales, etc (Steenbrugge, 2016). Les symptômes peuvent être extrêmement variables d'un patient à l'autre, mais également pour une même personne en fonction de la phase dans laquelle elle se trouve (« Symptômes », 2017).

En ce qui concerne les traitements médicamenteux, le patient va bénéficier d'un traitement lors des poussées, ainsi qu'un traitement de fond pour prévenir l'apparition de ces dernières. Lorsque le patient est en phase de poussée, il pourra lui être

administré des flashs de corticoïdes, en doses assez élevées. La cortisone va permettre de réduire l'inflammation, provoquée par nos défenses immunitaires lorsqu'elles détruisent la myéline. Cela va également favoriser une diminution de la durée des poussées et donc un temps d'alitement moins long et ainsi moins de complications de décubitus (Steenbrugghe, 2016 ; « Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

En dehors de cette phase, le patient a un traitement de fond qui permet de prévenir les poussées. Il existe de nombreux traitements, avec plus ou moins d'effets secondaires en fonction de l'avancement de la pathologie. Leur action va surtout viser les lymphocytes en diminuant leur nombre ou en limitant leur activité (Steenbrugghe, 2016 ; « Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

En plus des traitements médicamenteux, les patients ont des séances de rééducation pour limiter les complications liées à la sclérose en plaques. Le rôle du kinésithérapeute sera, notamment de favoriser le réentraînement à l'effort tout en respectant la fatigabilité du patient, de lutter contre la spasticité, de travailler l'équilibre, la coordination, le schéma de marche, ainsi que de lutter contre la douleur. En fonction de ces symptômes le patient pourra également bénéficier de séances avec l'orthophoniste et l'ergothérapeute (« SEP et Reeducation », 2016). Dans la majorité des cas, les séances de rééducation se dérouleront en centre ou dans un cabinet libéral. Mais certains masseur-kinésithérapeutes peuvent avoir à leur disposition des outils qui nécessitent un lieu adapté. C'est ce que nous allons voir avec l'hippothérapie.

1.2.2. Hippothérapie

Le terme hippothérapie vient du grec « hippios » qui signifie cheval et de « therapeia » qui peut être traduit par cure ou traitement (Koca & Ataseven, 2016). L'hippothérapie est définie par « l'utilisation du mouvement du cheval comme une stratégie de traitement par les masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes et orthophonistes pour aborder la structure et la fonction du corps, les limitations d'activité et les restrictions de participation chez les patients. Cette stratégie de

rééducation est intégrée au plan de soins pour atteindre des résultats fonctionnels ». (« American Hippotherapy Association, Inc. », 2013)

L'hippothérapie est une stratégie de réadaptation qui se base sur le mouvement tridimensionnel du cheval pour fournir un apport moteur et sensoriel (Lindroth, Sullivan, & Silkwood-Sherer, 2015). Le mouvement du cheval est un moyen d'atteindre un objectif thérapeutique. En effet, le patient se retrouve en contact avec le dos du cheval, par le biais d'une couverture ou d'une selle, ce qui va provoquer un déséquilibre lié au déplacement de ce dernier. En réponse à cela, le corps va devoir adapter la position du bassin ainsi que celle du tronc pour maintenir son équilibre postural (Muñoz-Lasa et al., 2011). Pour ce faire, le patient va devoir développer une contraction musculaire réflexe, tout comme une adaptation posturale. En faisant cela, le cavalier va améliorer sa force musculaire, son équilibre, sa posture, etc (Moraes, Copetti, Angelo, Chiavoloni, & David, 2016).

L'hippothérapie permet une prise en charge du patient dans sa globalité, tant sur le plan physique que sur le plan psychique (Koca & Ataseven, 2016). Le cheval est utilisé à la fois comme un outil thérapeutique mais également comme catalyseur de la relation entre le soignant et le soigné. Il joue le rôle de miroir de l'inconscient et va renvoyer au patient ses émotions, mais permettra aussi au soignant de mieux cerner l'état d'esprit de la personne qu'il prend en charge. Le cheval, comme la plupart des animaux, a une hypersensibilité et est capable de sentir la souffrance et la vulnérabilité des personnes qui l'entourent. Sa grande intelligence fait qu'il est en mesure de montrer des signes d'empathie face à des personnes âgées ou en situation d'handicap. Il est donc primordial dans la prise en charge du patient et va faciliter la création du lien entre le soignant et le soigné (Sarcia et Zaid, 2017).

Cette thérapie est utilisée pour traiter des patients souffrant de handicaps neurologiques ou autres, tels que l'autisme, la paralysie cérébrale, l'arthrite, la sclérose en plaques, le traumatisme crânien, l'accident vasculaire cérébral, la lésion de la moelle épinière, les troubles du comportement et troubles psychiatriques. De nombreuses pathologies peuvent donc en bénéficier (Koca & Ataseven, 2016).

Les bienfaits de l'hippothérapie sont considérables et parfois plus importants qu'à la suite de séances de rééducation « conventionnelle » (Vermöhlen et al., 2017). Sur le plan physique et moteur, l'hippothérapie améliore le contrôle du tronc et de la tête, la posture debout, l'équilibre, la coordination, la conscience corporelle, la souplesse, la force des membres inférieurs, l'amplitude des mouvements, la force musculaire, etc (Koca & Ataseven, 2016 ; Lindroth, Sullivan, & Silkwood-Sherer, 2015 ; Moraes, Copetti, Angelo, Chiavoloni, & David, 2016).

Cette spécialité est encore mal connue dans le domaine médical et assez peu pratiquée en France. Les premiers pays, à avoir développé cette technique sont l'Allemagne, l'Autriche et la Suède. L'intérêt du cheval était pourtant connu du temps d'Hippocrate, mais elle est devenue une discipline avec un protocole établi seulement à partir de 1960. Toutefois cette thérapie commence à être reconnue, puisque qu'elle est couverte par l'assurance maladie dans certains pays comme l'Allemagne, la Belgique ou les Pays-Bas (Koca & Ataseven, 2016). Pour l'instant, il n'existe pas de formation reconnue d'hippotherapeute en France. Seul l'Allemagne, la Belgique et le Canada propose de se former à cette technique (« Formations - Equitation adaptée, Equithérapie, Hippothérapie », 2015).

L'hippothérapie fait partie des thérapies et activités assistées par le cheval. Au sein de cette catégorie, on peut également retrouver l'équithérapie et l'équitation thérapeutique.

- Equithérapie :

Selon la société française d'équithérapie, « L'équithérapie est un soin psychique médiatisé par le cheval et dispensé à une personne dans ses dimensions psychique et corporelle. ». Cette spécialité ne traite pas directement les troubles somatiques ou moteurs, contrairement à l'hippothérapie, mais va plutôt intervenir sur l'esprit, le moral et la personnalité des patients. L'objectif de ces séances est d'améliorer le fonctionnement psychique par stimulation corporelle (expression gestuelle, mouvements, sensations,...) ou psychique (paroles, partage émotionnel,...) (« Définition de l'équithérapie - Société Française d'Equithérapie - SFE », 2006).

- Equitation thérapeutique :

L'équitation thérapeutique est une thérapie et/ou un sport adapté de l'équitation. Le but est de contribuer positivement au bien-être cognitif, physique, émotionnel et social des personnes handicapées. Cette discipline est réalisée par des moniteurs d'équitation formés pour encadrer des personnes déficientes. L'équitation thérapeutique est d'avantage utilisée chez des enfants ou adultes suffisamment autonome pour pouvoir diriger de manière active le cheval (« L'hippothérapie | Fondation Hippo », 2010).

L'hippothérapie est complémentaire aux soins médicaux et prend en considération le patient dans son entité physique et psychologique. Elle paraît donc adaptée aux déficiences que l'on peut retrouver chez des patients atteints de SEP. En effet, certains troubles, comme la perte de force des membres inférieurs ou une diminution du tonus postural, sont retrouvés chez ces patients et semblent améliorer grâce à l'hippothérapie. Or si cette thérapie assistée par le cheval entraîne une amélioration de paramètres physiques, nous sommes en droit de nous demander si cela peut également avoir un impact sur le quotidien de ces patients et donc sur leur qualité de vie.

1.2.3. Qualité de vie

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit en 1944 la qualité de vie comme « la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement » (Bacqué, 1996).

La qualité de vie va dépendre de différents critères, elle va notamment varier en fonction de l'état physique (autonomie, capacité physique,...), des sensations somatiques (symptômes, douleurs,...), de l'état psychologique (anxiété,

dépression,...) et du statut social (place dans la société, environnement familial, amical, professionnel,...) (Leplège, 2001 ; Rejesky et Mihalko, 2001). Toutefois comme l'explique Bruchon-Schweizer dans son livre « Psychologie de la santé : modèles, concepts et méthodes », il ne faut pas confondre qualité de vie et qualité de vie liée à la santé. Cette dernière doit être appréhendée en présence et en l'absence de maladie (Bruchon-Schweizer, 2002).

Les mesures de la qualité de vie liée à la santé se sont développées, depuis quelques années. Elles contribuent notamment à surveiller l'état de santé des patients lors de leur prise en charge ou permettent d'élaborer des programmes de prévention. La prise en compte de la qualité de vie fait maintenant partie intégrante des politiques de santé. Et cela est d'autant plus vrai avec l'inscription d'un plan d'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques, dans la loi de santé publique d'août 2004 (*LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique*, 2004).

L'OMS a essayé d'élaborer un programme permettant d'évaluer la qualité de vie de manière à avoir une mesure fiable au niveau international. Il s'agit du « World Health Organization Quality Of Life » (WHOQOL), qui a donné lieu à l'élaboration d'un outil du même nom ainsi qu'à son adaptation dans 15 pays (« WHO | The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) », 2014). De nombreuses échelles de qualité de vie liée à la santé existent aujourd'hui. Elles sont soit spécifiques si elles évaluent la qualité de vie liée à une maladie particulière, soit génériques si elles sont utilisées sur une population générale (Lacasse & Sériès, 2004).

En ce qui concerne la SEP, la France a développée, en partenariat avec 17 autres pays, un nouveau questionnaire multidimensionnel, le Multiple Sclerosis International Quality of Life Questionnaire (MusiQoL). Cet auto-questionnaire est un outil valide, reproductible et facile d'utilisation pour évaluer la qualité de vie. Le MusiQoL comprend 31 questions qui abordent 9 dimensions de la qualité de vie (les activités de la vie quotidienne, le bien être psychologique, les relations avec les amis, les symptômes, les relations avec la famille, les relations avec le système de soins, la vie sentimentale et sexuelle, le coping, le rejet) (figure 1). La participation simultanée de 17 pays dans l'élaboration de ce questionnaire, basée sur l'utilisation d'une

méthodologie standardisée, permet de disposer d'un outil commun d'évaluation, utile dans le cadre de projets de recherche ou d'essais cliniques internationaux (Baumstarck-Barrau, Pelletier, Simeoni, & Auquier, 2011).

À cause de votre sclérose en plaques, au cours des quatre dernières semaines, avez-vous ...		Dimension
Pour chaque question, cochez la case qui vous correspond le plus 1 Jamais/2 Rarement/3 Parfois/4 Souvent/5 Toujours 1 Pas du tout/2 Un peu/3 Moyennement/4 Beaucoup/5 Énormément		
1	été gêné(e) pour marcher ou vous déplacer à l'extérieur ?	Act. vie quot.
2	été gêné(e) dans vos activités de loisirs à l'extérieur de chez vous : aller au cinéma, au restaurant, faire du shopping ... ?	Act. vie quot.
3	eu des difficultés pour marcher ou vous déplacer dans votre habitation ?	Act. vie quot.
4	été gêné(e) par des problèmes d'équilibre ?	Act. vie quot.
5	été gêné(e) dans vos activités de loisirs chez vous : bricolage, jardinage ... ?	Act. vie quot.
6	été gêné(e) dans votre activité professionnelle : arrêt d'activité, limitation, insertion professionnelle... ?	Act. vie quot.
7	été facilement fatigué(e) ?	Act. vie quot.
8	manqué d'énergie ?	Act. vie quot.
9	été angoissé(e) ?	Bien-être psy.
10	été déprimé(e), eu le cafard ?	Bien-être psy.
11	été au bord des larmes, eu envie de pleurer ?	Bien-être psy.
12	été nerveux(se), énervé(e) par certaines choses ou situations ?	Bien-être psy.
13	été gêné(e) par des pertes de mémoire ?	Symptômes
14	eu des difficultés à vous concentrer : lire, regarder un film, suivre une discussion... ?	Symptômes
15	été gêné(e) pour voir : mauvaise vision, impression désagréable ?	Symptômes
16	été gêné(e) par des sensations désagréables : chaud, froid. ?	Symptômes
17	pu parler avec vos amis ?	Rel. amis
18	été compris(e) par vos amis ?	Rel. amis
19	été encouragé(e) par vos amis ?	Rel. amis
20	pu parler avec votre conjoint, votre famille ?	Rel. famille
21	été compris(e) par votre conjoint, votre famille ?	Rel. famille
22	été encouragé(e) par votre conjoint, votre famille ?	Rel. famille
23	été satisfait(e) de votre vie sentimentale ?	Vie sentim. sex.
24	été satisfait(e) de votre vie sexuelle ?	Vie sentim. sex.
25	éprouvé un sentiment d'injustice ?	Coping
26	éprouvé un sentiment de regret ?	Coping
27	été gêné(e) par le regard des autres ?	Rejet
28	été gêné(e) de vous montrer en public ?	Rejet
29	été satisfait(e) de l'information sur votre maladie, votre traitement, donnée par les médecins, infirmières, psychologues... s'occupant de votre maladie ?	Rel. syst.
30	été compris(e) par les médecins, infirmières, psychologues... s'occupant de votre maladie ?	Rel. syst.
31	été satisfait(e) par vos traitements médicamenteux ?	Rel. syst.

Act. vie quot. : activités de la vie quotidienne ; Bien-être psy. : bien-être psychologique ; Rel. amis : relations avec les amis ; Rel. famille : relations avec la famille ; Vie sentim. sex. : vie sentimentale et sexuelle ; Rel. syst. : relations avec le système de soins.

Figure 1: Items et dimensions correspondantes de la version française du MusiQoL

La qualité de vie reste néanmoins subjective et de ce fait difficile à évaluer, puisqu'elle dépend de la personnalité et du caractère de chacun. Un simple questionnaire n'est pas en mesure d'évaluer la qualité de vie dans toutes ses dimensions. En effet trop de paramètres influents sur celle-ci (Mercier et Shraub, 2005). Il pourrait être intéressant d'inclure une évaluation objective concernant certaines aptitudes fonctionnelles, au sein des questionnaires. De plus, l'interprétation de ces questionnaires peut s'avérer biaisée par la présence de troubles cognitifs chez les patients, ce qui peut être le cas dans la SEP. En sachant cela, il paraît nécessaire de tester les aptitudes cognitives de chacun avant que les

patients ne répondent aux questionnaires de qualité de vie de façon à s'assurer de la validité des réponses obtenues.

On peut toutefois souligner les progrès dans la prise en compte en rééducation du vécu du patient (Lourel, 2007). Ces questionnaires de qualité de vie permettent aux patients de s'exprimer sur leur perception de progression au sein de leur maladie, ainsi qu'exprimer leur ressenti en ce qui concerne leur vie en général. Ce qui permet, dans nos bilans, d'avoir également une trace de l'opinion du patient concernant son quotidien, et non uniquement le point de vue du professionnel de santé. Intégrer une évaluation de la qualité de vie dans nos bilans permet d'obtenir une vision globale du patient, tant sur le plan physique que psychologique. De plus, même si certains paramètres physiques s'améliorent, le patient ne perçoit pas forcément de changement dans son mode de vie. C'est en cela que les questionnaires de qualité de vie sont intéressants, ils permettent d'avoir le ressenti du patient et de le comparer aux résultats des autres bilans (Mercier et Shraub, 2005). Concernant l'hippothérapie, nous verrons par la suite qu'elle a fait ses preuves sur le plan fonctionnel, avec l'amélioration de la marche, de l'équilibre, etc (Lee et al., 2014). Mais quand est-il du point de vu personnel des patients. Ont-ils l'impression que les séances d'hippothérapie améliorent leur qualité de vie ?

Après avoir défini les principaux thèmes de ce mémoire, nous allons aborder, à l'aide d'une revue de la littérature, les données scientifiques publiées à ce sujet, de manière à mettre en avant notre savoir actuel dans ce domaine mais aussi les points qu'il reste encore à démontrer.

1.3. Revue de la littérature

1.3.1. Introduction

1.3.1.1. Diagnostic de la SEP

Comme mentionné plus haut, la sclérose en plaques (SEP) est une maladie auto-immune qui affecte le système nerveux central. Cela est lié à une dysfonction du

système immunitaire entraînant des lésions au niveau de la gaine de myéline (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Cette dernière peut être comparée à un isolant qui va, en temps normal, permettre la propagation du message nerveux. La destruction de la myéline va provoquer des perturbations motrices, sensibles et cognitives (« Comprendre le système nerveux central | Sep Ensemble », 2019). A plus ou moins long terme, ces troubles vont progresser vers un handicap irréversible. Toutefois l'évolution clinique de la maladie reste variable et dépendante de chaque individu (« Symptômes », 2017).

Cette pathologie est décrite pour la première fois par Jean-Martin Charcot en 1868. Aujourd'hui elle est reconnue comme la maladie neurologique la plus répandue chez les jeunes adultes en Europe et en Amérique du Nord (Muñoz-Lasa et al., 2011). Des observations de l'Inserm ont montré que les pays du Nord sont plus touchés que les pays proches de l'équateur. Et plus particulièrement au Canada, qui serait le pays avec l'un des taux de SEP le plus élevé du monde, 1 personne sur 500 est touchée. Mais le taux moyen au niveau mondial s'approche plutôt de 1/1000 (« Sclérose en plaques (SEP) », 2014). On compte plus de 100 000 personnes atteintes par cette maladie en France, avec 5000 nouveaux cas diagnostiqués chaque année (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

Le diagnostic de la SEP reste néanmoins difficile car il n'existe pas de test spécifique qui permettrait d'affirmer la présence de cette pathologie de manière incontestable. Son diagnostic est basé notamment sur la dissémination de signes cliniques dans le temps et dans l'espace. La présence d'une inflammation du SNC permet également d'orienter le diagnostic (Steenbrugge, 2016). Cependant les erreurs diagnostiques restent courantes, car de nombreuses maladies présentent des symptômes ressemblant à ceux de la SEP (« Quel est le diagnostic de la SEP ? - MS SEP Nat. », 2014).

Deux examens para-cliniques sont utilisés pour poser le diagnostic de la SEP. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) permet de visualiser le SNC et d'obtenir ainsi des images précises montrant les lésions du cerveau et de la moelle épinière provoquées par le fonctionnement anormal du système immunitaire. L'IRM permet donc d'avoir une vision globale de l'étendue des lésions et de leurs répartitions au

niveau du SNC. La ponction lombaire fait également partie des examens permettant le diagnostic de la SEP. L'analyse du liquide céphalo-rachidien (LCR) permet aux médecins de déceler des anticorps spécifiques signalant une réaction inflammatoire (« Quel est le diagnostic de la SEP ? - MS SEP Nat. », 2014 ; Steenbrugge, 2016).

Mais le diagnostic se fait également à partir des symptômes exprimés par les patients. Ces derniers peuvent notamment décrire une importante fatigue, des déficiences sensorielles et motrices, des troubles de la coordination ainsi qu'une atteinte de la vision. Les patients formuleront ces symptômes par "des fourmillements dans les jambes de plus en plus importants", des "difficultés pour conduire leur voiture". D'autres exprimeront des sensations "d'engourdissements des pieds", avec l'impression de "marcher sur de la moquette". Enfin certains parlent d'une "impression d'avoir perdu la vue d'un côté". De plus il existe des troubles associés comme la dépression, les troubles urinaires, sexuels, intestinaux, des difficultés de concentration, des troubles mnésiques ou encore des troubles émotionnels (« Symptômes », 2017).

Chez certains patients, on observera surtout des troubles de l'équilibre et de la marche (Muñoz-Lasa et al., 2011). Ces deux atteintes fonctionnelles sont la conséquence de nombreuses déficiences dues à la démyélinisation. En effet on retrouve notamment une diminution de l'amplitude des mouvements, une faiblesse du tronc et des membres inférieurs, un manque de coordination et la présence de spasticité. Cela peut également être lié à une capacité aérobie réduite, des perturbations dans le système sensoriel, ainsi qu'une incapacité à utiliser avec précision les informations sensorielles pour le contrôle postural (Lindroth et al., 2015).

L'altération des capacités fonctionnelles est l'un des principaux freins à la préservation de l'autonomie des patients atteints de SEP. La réalisation des activités quotidiennes représente une difficulté parfois insurmontable et devient une source de préoccupation. Cette maladie neurologique chronique a donc un impact important sur le quotidien des patients. Ainsi, cela rajoute à l'atteinte physique une atteinte psychologique (Clavelou, 2012). D'autant plus que la sclérose en plaques affecte des sujets jeunes qui sont en train de construire leur vie. Dans 70% des cas, cette

pathologie survient chez des personnes entre 20 et 40 ans (Montel & Bungener, 2010 ; « Sclérose en plaques (SEP) », 2014).

1.3.1.2. SEP et qualité de vie

La survenue de cette pathologie chez une personne jeune a pour conséquence une diminution sévère de la qualité de vie. Cet impact se fait ressentir dès le début de la maladie. Sur la figure 2, on peut voir les scores moyens des différentes dimensions de qualité de vie mesurés avec l'échelle SF-36, questionnaire général composé de 36 items. Cette évaluation avait pour but de comparer la qualité de vie de patients, pour qui l'on a récemment diagnostiqué une SEP, avec un groupe témoin. Lorsque l'on calcule le score global de chacun des groupes, on obtient une moyenne de 55/100 pour le groupe de patients et 79/100 pour le groupe témoin. On peut donc observer un écart important entre les scores de qualité de vie des deux groupes. Le faible score de qualité de vie du groupe de patients n'est pas seulement lié aux différents symptômes rapportés. Cela est également dû à l'inquiétude que peuvent éprouver les malades lors de la prise de conscience des conséquences potentielles de la maladie au moment de l'annonce du diagnostic (Clavelou, 2012).

Il faut également prendre en considération la fatigue, qui est un symptôme très fréquent dans la SEP. Celle-ci peut interférer avec l'ensemble des actes de la vie quotidienne et donc perturber l'autonomie des patients. De plus, des études réalisées au cours des premières années de la maladie, montrent que les items les plus altérés, de l'échelle SEP-59 (questionnaire spécifique de la SEP), sont l'énergie, le sommeil, les limitations liées à la santé physique et la santé générale. Il y a donc un épuisement et une fatigue importante chez ces patients, et ce dès l'apparition des premiers symptômes de la sclérose en plaques (Clavelou, 2012).

Au début de la maladie, les réponses aux items concernant l'activité physique montrent une préservation de cette dernière. Néanmoins, à un stade plus avancé de la maladie, cette même catégorie est l'une des plus altérée. Les patients exprimeront donc, pour la plupart, une fatigue accrue au début de leur maladie, puis les symptômes physiques, tel que la perte de force musculaire ou la spasticité, vont petit

à petit s'installer, pour finir par devenir les plus limitant lors des actes de la vie quotidienne (Clavelou, 2012).

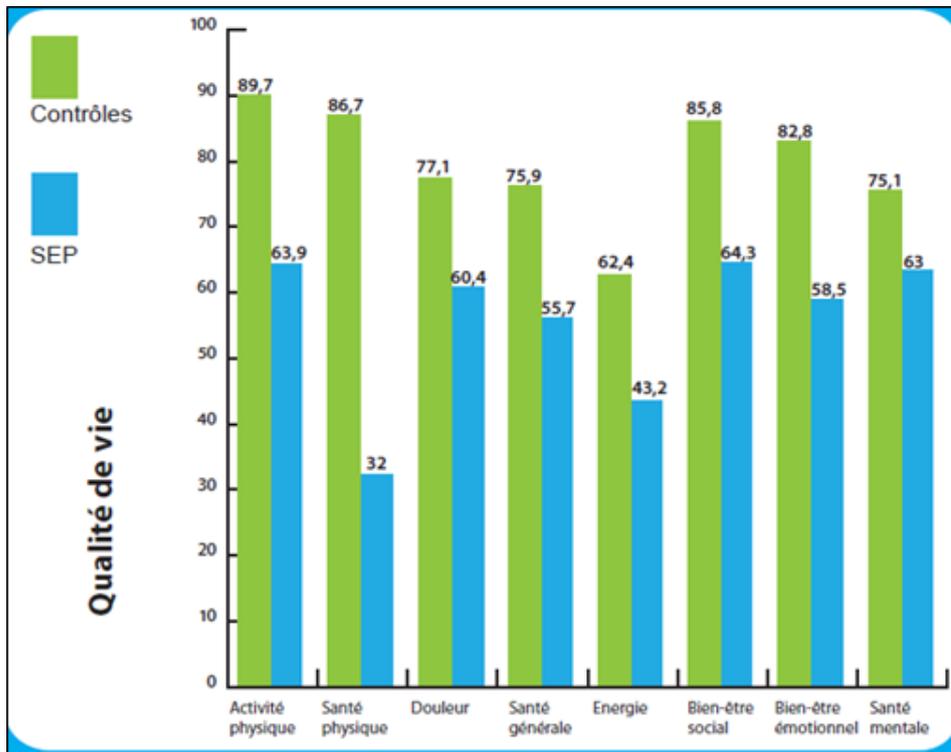


Figure 2: Représentation des différentes dimensions de la qualité de vie liée à la santé dans une population de patients atteints de SEP (diagnostiquée depuis moins de 6 mois) comparativement à un groupe contrôlé (échelle SF-36)

Il faut toutefois se méfier des résultats obtenus par ces questionnaires de qualité de vie, car certains patients présentent des troubles cognitifs avancés, et ont tendance à surestimer grandement leur qualité de vie. Il paraît donc nécessaire de bien évaluer au préalable les capacités cognitives de chaque personne répondant à ce type de questionnaire. L'appartenance sociale a également un impact sur la qualité de vie. Le statut professionnel et le niveau d'éducation vont avoir une influence sur les scores obtenus à ces questionnaires. En effet, plus le niveau d'éducation est élevé, moins la qualité de vie sera altérée. Cela s'explique par une capacité d'adaptation supérieure comparativement aux personnes appartenant à une classe sociale moins élevée (Deutz et al., 2018 ; Clavelou, 2012.).

Globalement la qualité de vie se dégrade avec l'évolution de la maladie. Cette diminution s'explique surtout, par l'altération des capacités physiques, notamment la

présence de troubles locomoteurs, mais également par l'accentuation de la fatigue ainsi que l'apparition de symptômes dépressifs.

La figure 3 illustre cela chez deux types de populations de patient, française et nord-américaine. Un groupe contrôle d'étudiants a également été inclus à l'étude pour permettre une comparaison des résultats. Tous les participants ont répondu à l'auto questionnaire SF-36.

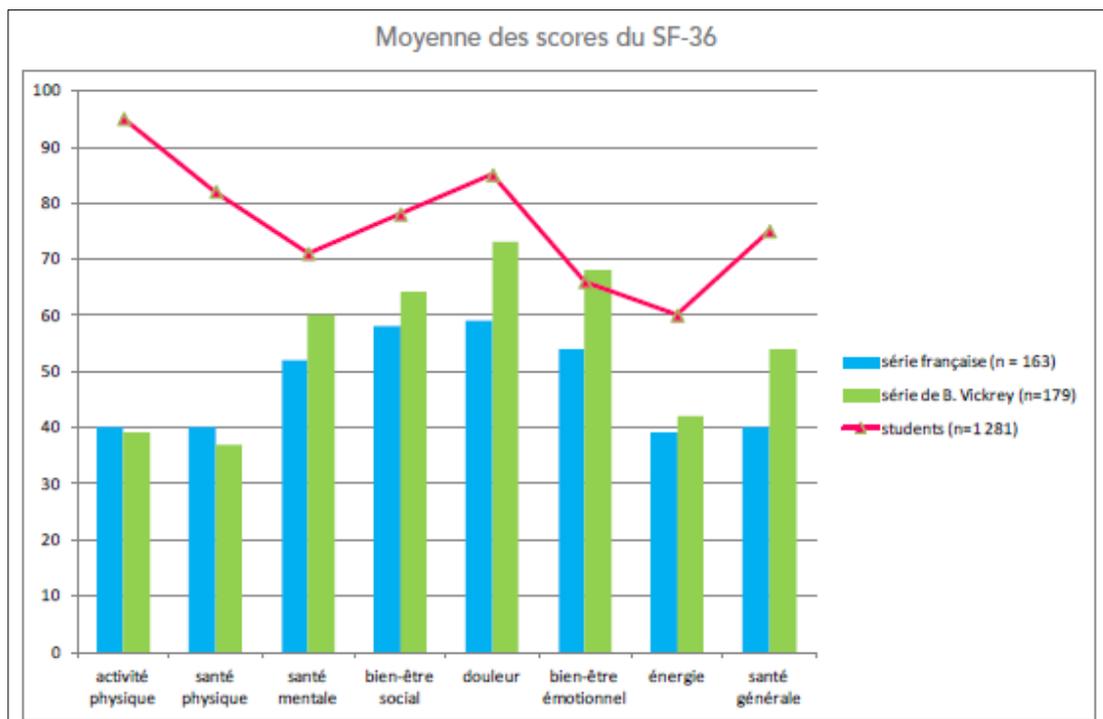


Figure 3: Représentation des différentes dimensions de la qualité de vie liée à la santé dans deux populations de patients atteints de SEP (française et nord-américaine) et comparées à un groupe contrôle composé d'étudiants (échelle SF-36)

Si l'on observe le graphique en globalité, on constate que le score de qualité de vie des patients atteints de SEP est plus faible que celui du groupe contrôle. En regardant les résultats plus en détail, on voit que les items « Activité physique », « Santé physique » et « Energie » obtiennent un score bien plus faible dans le groupe des patients. On peut en déduire que leur qualité de vie est altérée du fait des aptitudes physiques amoindries et d'une plus grande fatigabilité (Clavelou, 2012).

Pour atténuer les symptômes liés à cette pathologie, et ainsi permettre une amélioration de la qualité de vie, de nombreux traitements ont été mis en place. La

prise en charge thérapeutique a fait de grands progrès ces dernières années. Elle ne consiste plus en de simples consultations neurologiques et la prise de traitements de fond. Aujourd'hui les patients bénéficient d'une prise en charge multidisciplinaire, globale et centrée sur leurs besoins. Cela leur permet d'être réellement acteur de leur santé. Au cours de leur parcours, ils rencontreront différents professionnels de santé, dont des neurologues, des médecins généralistes, des rééducateurs, des psychologues et des assistantes sociales. Ces soignants vont les accompagner tout au long de leur maladie (Steenbrugge, 2016). Cette pathologie nécessite un traitement prolongé et coûteux, elle fait donc partie des 30 maladies incluses dans les affections longues durées, permettant un remboursement intégral de leurs frais de santé (« Définition de l'ALD », 2017).

1.3.1.3. Traitements médicamenteux

Tout d'abord, comme il a été mentionné plus haut, les patients bénéficient de thérapies spécifiques pour chaque phase de la maladie. Lors des phases de poussée, période pendant laquelle il y a une majoration des symptômes, le patient va pouvoir prendre un traitement qui vise à limiter l'intensité et la durée de ses poussées. Cela consiste en la prise à forte dose de corticoïdes, qui sont de puissants anti-inflammatoires (« Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

En dehors des poussées, le malade va prendre un traitement de fond. L'objectif est de ralentir l'évolution naturelle de la SEP, en diminuant la fréquence des poussées et en retardant l'apparition des signes neurologiques. En complément de ces deux types de traitements, il existe également des traitements symptomatiques qui vont permettre de soulager les différents symptômes exprimés par les patients dont les principaux sont la fatigue, les douleurs, la spasticité, les troubles génito-sphinctériens et la dépression. Toutefois, ces derniers types de traitements ne sont pas spécifiques à la SEP, et sont aussi utilisés pour d'autres pathologies (Steenbrugge, 2016 ; « Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018).

1.3.1.4. Place du masseur kinésithérapeute dans la prise en charge de la SEP

A ces traitements médicamenteux, se rajoutent l'intervention des différents professionnels de santé. Parmi ceux-ci, le masseur-kinésithérapeute joue un rôle essentiel dans le maintien voir l'amélioration de l'état de santé du patient. Il possède un champ d'action assez large et va donc pouvoir traiter de nombreux symptômes exprimés par le malade. Son action est multiple, il va notamment permettre un entretien orthopédique, par le biais de mobilisations ou d'étirements. Lutter contre la spasticité et la douleur sont également des objectifs de cette prise en charge (Besson, 2011).

En plus de cela, la fatigue prenant une part importante dans cette maladie, sa gestion fera partie des axes de travail du masseur-kinésithérapeute. Pour ce faire, il sera proposé au patient des phases de travail actif (coordination, équilibre, marche, travail musculaire, ...) puis passif (mobilisations, étirements, récupération,...). Cette alternance de phases permettra au malade de prendre pour habitude de faire des pauses avant de ressentir la fatigue mais va également permettre d'augmenter petit à petit le temps actif, et donc le travail en endurance. De plus, le masseur-kinésithérapeute aura un rôle d'éducation, puisqu'il va aider le patient à reconnaître les symptômes associés à la fatigue. Par exemple, ce dernier pourra montrer des signes de boiteries ou de dysesthésies. Toutefois, ces signes restent propres à chaque patient (Monteil-Roch, 2009).

Parmi les divers symptômes rapportés pour cette pathologie, on retrouve les troubles vésico-sphinctériens. Les malades atteints de SEP se plaindront par exemple d'urgences mictionnelles (impériosités), d'incontinence, de dysurie (troubles de la vidange), et présenteront des infections urinaires récidivantes. Pour ces patients, il pourra leur être proposé une rééducation périnéale, avec pour objectif un renforcement des muscles composant le plancher pelvien (Besson, 2011).

Toutes ces interventions ont pour but l'autonomisation du patient et l'amélioration de son quotidien. La prise en charge kinésithérapique vise à atténuer la dégradation de l'état de santé, le maintenir voir même l'améliorer, dans le but d'avoir des

répercussions positives sur la qualité de vie des patients atteints de SEP (Serini, 2018). En effet, nous avons vu précédemment que la diminution des capacités physiques et la fatigabilité font partis des critères les plus cités en ce qui concerne la modification de la qualité de vie. Or ils représentent les principaux axes de travail lors des séances de masso-kinésithérapie. La finalité de ces séances de rééducation est donc une amélioration de la qualité de vie.

Il est important de retenir que la SEP est une pathologie chronique incurable (« Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Le patient doit par conséquent apprendre à vivre avec sa maladie. D'autant plus qu'il s'agit d'une pathologie qui survient chez des patients jeunes (« Sclérose en plaques (SEP) », 2014). Il est donc nécessaire que le patient sache réaliser des exercices d'entretiens articulaires et musculaires en toute autonomie car un effet de lassitude risquerait de se créer si il était contraint d'avoir continuellement des séances de rééducation.

Pour ce faire, le masseur-kinésithérapeute va endosser le rôle d'éducateur en santé. Il va apprendre au patient à effectuer régulièrement des auto-mobilisations, des étirements, des exercices de renforcement musculaire, etc, de manière à préserver les fonctions existantes. Des programmes d'éducation thérapeutique sont également mis en place dans certains centres. Ils sont réalisés par des professionnels de santé ayant suivis une formation spécialisée, dont peuvent faire partis les masseurs-kinésithérapeutes. Il s'agit de séances en groupes portant sur différents thèmes en rapport avec la SEP. Il existe notamment des ateliers abordant le sujet de la fatigue ou de l'entretien physique. Chaque participant va pouvoir suivre un certain nombre d'ateliers en fonction de ces besoins, qui auront été évalués au préalable. L'objectif de ces programmes est d'améliorer l'autonomie du patient dans sa prise en charge et de permettre une meilleure observance des thérapeutiques. Grace à cela, le patient devient réellement acteur de sa santé (Rico-Lamy, 2016).

Le masseur-kinésithérapeute a donc une place importante dans la prise en charge et l'accompagnement des patients atteints de SEP. Il va pouvoir agir à tous les stades de la maladie, en adaptant les exercices proposés aux besoins et à l'état de chacun. De plus, il est impliqué dans la prise en charge de symptômes majeurs de la maladie, comme la spasticité, la douleur, la fatigue ou encore le déconditionnement.

Il fait également parti d'un réseau pluridisciplinaire qui favorise une prise en charge globale et personnalisée du patient et participe à son éducation thérapeutique (« SEP et Rééducation », 2016).

Ces séances de rééducation permettent de soulager le patient et de ralentir la progression de sa maladie. Pour l'instant aucun traitement ne parvient à vaincre la SEP (« Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Cependant de nouvelles perspectives de rééducation voient le jour, permettant une avancée dans la prise en charge de la SEP. On observe, notamment, des progrès en ce qui concerne la diminution de la fatigue, ainsi que de la spasticité, et l'atténuation des troubles de la coordination, de l'équilibre et des atteintes cognitives.

Parmi ces découvertes, il a été constaté que l'utilisation de la cryothérapie, comme des bains froids ou l'utilisation de vêtements réfrigérants, entraînait une diminution de la spasticité (Sultana & Bardot, 2015). La réalité virtuelle et les activités réalisées sur une console de salon, comme la Wii, ont également permis une amélioration de l'équilibre chez ces patients (Pau et al., 2015). Enfin depuis quelques années, certains établissements proposent des séances d'hippothérapie en complément de la rééducation dite « conventionnelle ».

1.3.1.5. Généralités concernant l'hippothérapie :

L'hippothérapie utilise les mouvements caractéristiques du cheval pour fournir un apport moteur et sensoriel soigneusement calibré en fonction des besoins de chaque patient (Lindroth et al., 2015). Les recherches actuelles semblent montrer l'intérêt de cette thérapie pour différentes pathologies. Elle a notamment fait ses preuves chez des patients porteurs d'une pathologie provoquant des déficiences motrices comme la paralysie cérébrale, la SEP ou suite à une lésion médullaire (Lee et al., 2014 ; Park, Rha, Shin, Kim, & Jung, 2014 ; Vermöhlen et al., 2017). L'hippothérapie est également utilisée pour des personnes atteintes de troubles psychiques (schizophrénie, psychose maniaco-dépressive) ou à la suite d'un stress post-traumatique. Plus généralement cette thérapie s'adresse aux personnes présentant

une pathologie neuro-motrice, psychique ou cognitive. Elle touche donc un large éventail de patients (Koca & Ataseven, 2016).

Les activités et thérapie assistées par le cheval sont pratiquées seulement depuis un demi-siècle. C'est une pratique réglementée récente, qui reste encore peu connue du domaine médical. Toutefois, les bienfaits de la relation homme-cheval sont expérimentés depuis l'Antiquité. Monter à cheval était déjà chose courante en Grèce dans les temples d'Esculape afin de favoriser l'évolution de certaines maladies somatiques, ainsi que pour tonifier les membres inférieurs (MI). Les hommes s'étaient donc déjà aperçus des bienfaits qu'ils pouvaient ressentir en étant au contact avec les chevaux. De plus ils considéraient l'équitation comme un réel soutien de l'éducation des enfants et des adolescents. Le cheval était également utilisé pour améliorer « les humeurs » de personnes souffrant de troubles psychiatriques. L'homme, dès le Vème siècle avant JC, avait compris les bienfaits que pouvait apporter le cheval, comme le montre cette phrase du philosophe grec Xénophon « Le cheval est un bon maître, non seulement pour le corps, mais aussi pour l'esprit et pour le cœur ». (« Société Française d'Equithérapie - SFE », 2015)

Cependant, l'homme a réellement utilisé le cheval comme outil thérapeutique à partir du 20^{ème} siècle. L'un des faits marquant dans l'histoire de l'hippothérapie concerne Lis Hartel, cavalière danoise qui a remporté une médaille d'argent en dressage lors des Jeux Olympiques de 1952. Cette jeune femme, atteinte d'une poliomyélite, a su surmonter sa maladie grâce à des séances d'équitation intensives. Son histoire a permis une avancé dans le développement de la pratique équestre adaptée et a notamment suscité l'intérêt des professionnels de santé (« Société Française d'Equithérapie - SFE », 2015). La reconnaissance de la thérapie assistée par le cheval a également progressé grâce à la publication du livre « La rééducation par l'équitation » en 1973. Cet ouvrage a été écrit par Renée De Lubersac, psychomotricienne, et Hubert Lallery, masseur-kinésithérapeute. Ils y expliquent les bénéfiques psychomoteurs que peut entraîner le contact avec le cheval (De Lubersac et Lallery, 1973).

1.3.1.6. Bénéfices de l'hippothérapie

L'hippothérapie va avoir un impact sur de nombreuses fonctions du corps mais également sur l'esprit. Pour comprendre cela, il faut analyser l'activité en elle-même et les différents exercices qui peuvent être proposés lors des séances.

1.3.1.6.1. Musculature

Cette thérapie va, tout d'abord, avoir une action sur la musculature du patient. En effet, lorsque le patient se trouve sur le dos du cheval, tous ses muscles vont réagir aux différentes stimulations perçues. Ils travailleront alors de manière symétrique, sans prédominance latérale. Toutefois si le patient présente une atteinte de l'hémicorps, comme une hémiparésie ou une hémiparésie, le thérapeute pourra adapter les exercices en fonction du groupe musculaire visé. Le but final étant d'obtenir une harmonisation de la musculature du patient et donc un périmètre musculaire équivalent de chaque côté du corps (De Lubersac et Lallery, 1973).

Cette réponse musculaire est induite par les apports sensoriels fournis par les mouvements du cheval. L'intérêt de l'hippothérapie est le contact direct du patient avec le cheval, il y a un véritable corps à corps entre l'homme et l'animal. C'est cette proximité qui va entraîner une réponse motrice adaptative chez le patient (Lindroth et al., 2015). On a donc une stimulation sensorielle apportée par le cheval, qui va entraîner une contraction musculaire chez le patient et c'est cette adaptation motrice permanente qui va induire un renforcement musculaire.

L'hippothérapie permet donc un renforcement de la musculature mais elle a également une action sur le relâchement musculaire. En effet elle va notamment atténuer la spasticité, présente chez les patients ayant une atteinte du SNC. Cela s'explique par la présence d'un mouvement rythmique lors du déplacement du cheval. Ce mouvement de balancement régulier va entraîner une décontraction des muscles spastiques (Lucena-Antón, Rosety-Rodríguez, & Moral-Munoz, 2018). A cela s'ajoute la chaleur de la monture. En effet la température dégagée par le cheval

va provoquer une mise au repos de ces groupes musculaires (Silkwood-Sherer & Warmbier, 2007).

L'harmonisation des tensions musculaires peut être obtenue grâce à des exercices d'assouplissement effectués à cheval. Ils ont pour but d'éliminer les contractions musculaires nuisibles et involontaires. Par conséquent, cela va permettre de lutter contre l'enraidissement articulaire et l'installation d'attitudes vicieuses. Il y aura donc une amélioration du confort du patient et une préservation de ces capacités fonctionnelles, du fait du maintien d'une complète indépendance entre les différentes articulations (Lucena-Antón et al., 2018).

On vient donc de voir que l'hippothérapie a une action non négligeable sur les différents muscles du cavalier. Or le bon fonctionnement de ces groupes musculaires va avoir un impact sur les possibilités kinesthésiques du patient.

1.3.1.6.2. Equilibre

L'un des principaux bénéfices apporté par l'hippothérapie est l'amélioration de l'équilibre du malade au fil des séances. Pour objectiver ses résultats, l'un des outils utilisé dans les publications est la plateforme de posturographie, qui permet de visualiser le déplacement du centre de masse, et par conséquent les stratégies de rééquilibration du patient (Moraes et al., 2016). Lorsque le patient est en selle, ses groupes musculaires antérieurs et postérieurs du tronc vont agir en tant que muscles antigravitaires. Ils vont être continuellement sollicités au cours du déplacement du cheval, mais également lors des arrêts et des départs de celui-ci. Chaque changement de direction ou modification de l'allure va contraindre le patient à modifier sa position précédente pour conserver son équilibre (Lindroth et al., 2015 ; Moraes et al., 2016).

De plus, le mouvement du cheval favorise une dissociation de la ceinture pelvienne par rapport au tronc. Il a été observé que le déplacement de la monture entraînait des mouvements au niveau du bassin du patient, qui sont identiques aux mouvements pelviens lors de la marche physiologique. Toutefois cette déstabilisation

pelvienne est de plus grande amplitude du fait de la taille du cheval (Koca & Ataseven, 2016). Ainsi, ce déplacement important du bassin augmente l'apport d'informations somato-sensorielles. Le déséquilibre produit par les différentes allures de la monture va également nécessiter une adaptation du flux visuel et donc une stabilisation du regard. Pour maintenir son équilibre, le cavalier va devoir prendre en compte les multiples informations visuelles et somato-sensorielles perçues. Un travail du système vestibulaire et du système visuel, tout comme une adaptation du tonus posturale sont donc nécessaires pour contrer l'instabilité posturale (Lindroth et al., 2015).

Les contractions musculaires, favorisant les capacités posturales du patient, vont au fil des séances devenir réflexes. C'est-à-dire que le tonus musculaire va s'adapter de lui-même sans que le patient ait besoin d'y penser au préalable. Ce phénomène va représenter une réelle économie d'énergie pour le patient. En effet, seuls les mouvements volontaires vont entraîner la sensation de fatigue chez le malade (De Lubersac et Lallery, 1973). Ce qui est un atout majeur, notamment en ce qui concerne les patients atteints de SEP, qui éprouvent pour la plupart une fatigue accrue (Monteil-Roch, 2009). Cette limitation de la fatigue va alors permettre la suppression de contractures, qui peuvent s'installer à la suite d'autres méthodes de rééducation.

L'hippothérapie permet un travail de l'équilibre postural, qui est essentiel pour le patient. Cela va favoriser la prise de conscience de ses capacités physiques et fonctionnelles. Ce travail va rassurer le patient quant à ses possibilités d'adaptation face à une perte d'équilibre, qu'elle soit d'origine interne (ex : troubles vestibulaires ou visuels), ou externe (ex : bousculer par un autre individu). Le malade gagnera alors en confiance et en assurance grâce à un sentiment de sécurité, ce qui pourra induire une plus grande autonomie de ce dernier (Lindroth et al., 2015).

1.3.1.6.3. Coordination

L'équilibre n'est pas le seul axe de travail avec ces patients. L'amélioration de la coordination peut également être un objectif de l'hippothérapie. Pour qu'elle se fasse

de manière adéquate, la coordination nécessite le bon fonctionnement du système oculaire (Lindroth et al., 2015). En effet, c'est le changement de direction du regard qui va induire un déplacement de la tête dans le même plan, ainsi qu'un déplacement de la ceinture scapulaire et du buste. Le mouvement des yeux va donner comme une impulsion au reste du corps pour qu'il se tourne du même côté (Paillard & Beaubaton, 1978).

Or pour aboutir à une modification de la trajectoire du cheval, le patient va devoir réaliser un certain nombre d'enchaînements de mouvements pour finalement aller dans la direction souhaitée. Pour tourner à droite, le patient commencera par déplacer son regard dans cette direction, cela va entraîner une rotation de la tête et du tronc à droite. Il devra également modifier la position de son centre de gravité en déplaçant le poids de son corps dans le sens du changement de direction. La rotation du buste va favoriser la postériorisation de l'épaule droite et donc le placement correct du bras pour indiquer la nouvelle marche à suivre. Le patient réalisera une abduction du membre supérieur (MS) ainsi qu'une supination de l'avant-bras dans le but de mettre en tension les rênes droites. Tout en se déplaçant, le buste va induire un recul du membre inférieur (MI) droit et l'avancement du MI gauche. L'ajustement de la pression exercée, par les jambes du patient autour du ventre du cheval, va signifier à ce dernier la direction à prendre.

Un simple changement de trajectoire nécessite donc toute une coordination mains/ bras/ jambes/ bassin/ buste/ tête/ regard. Il est alors indispensable que le patient réalise correctement cet enchaînement de mouvements pour atteindre l'objectif fixé. Sans cela, le cheval ne comprendra pas la consigne, ce qui aboutira à un échec de l'exercice demandé par le thérapeute. Le patient devra être concentré de façon à organiser ses gestes et ses actions vers le but recherché (De lubersac et Lallery, 1973). L'amélioration de la coordination chez les malades leur permettra de réaliser des gestes du quotidien de manière plus harmonieuse et avec une dépense énergétique moindre. Cette amélioration de la fonction motrice est notamment visible grâce à l'échelle Gross Motor Function Measure (GMFM) chez les enfants atteints de paralysie cérébrale, nous verrons cela plus en détail dans la suite du développement (Kwon et al., 2015).

1.3.1.6.4. Dissociation motrice

Une atteinte du SNC, comme la SEP, va avoir des répercussions sur le bon fonctionnement de la commande motrice (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Le patient présentera alors des troubles de la dissociation. Parmi ces troubles, on peut retrouver une spasticité musculaire, des syncinésies et des synergies primitives aussi appelées syncinésies de coordination. Tout d'abord la spasticité se définit comme une augmentation du tonus musculaire qui se traduit par une raideur musculaire persistante, ainsi que des spasmes et/ou des contractures. Les muscles seront alors difficilement étirables, ce qui va impacter sur la fluidité des mouvements (Smaïl, Kiefer, & Bussel, 2003). En ce qui concerne les synergies primitives, il s'agit d'une motricité globale à déclenchement volontaire. Elles surviennent lors de la récupération motrice, le patient sera alors incapable de réaliser des mouvements analytiques. Ces synergies primitives sont caractérisées par des mouvements de triple flexion et triple extension (Coudert, 2001). Enfin les syncinésies sont des mouvements ou des contractions involontaires intéressants un ou plusieurs groupes musculaires consécutifs au mouvement actif ou reflexe qui a lieu dans une autre partie du corps (Syncinésie, 2008). Un patient atteint de SEP pourra présenter l'un de ces troubles de la dissociation, voire la totalité.

Or tout mouvement, non essentiel à la réalisation de l'acte à accomplir, est un facteur de désordre nuisant à l'efficacité du geste et représente une dépense énergétique supplémentaire. Ces contractions parasites involontaires sont donc une source importante de fatigue pour le patient. Les troubles de la dissociation sont plus ou moins fréquents en fonction de l'atteinte, cependant ils restent très contraignants puisqu'ils pourront être un facteur d'arrêt des séances de rééducation du fait de la fatigue engendrée (Monteil-Roch, 2009). De plus, comme développé plus haut, cette dépense énergétique accrue va avoir un impact sur la qualité de vie des malades. Il est donc nécessaire de limiter au maximum l'apparition de ces mouvements inadaptés à la situation.

Parmi ces troubles de la dissociation, nous avons cité la spasticité. Cette dernière peut s'avérer gênante voir empêchant totalement la réalisation de séances d'hippothérapie. Lors d'une atteinte du SNC, on peut retrouver une spasticité marqué

des adducteurs de hanches. Or si celle-ci ne permet pas une abduction suffisante, le patient ne pourra en aucun cas être assis sur le dos du cheval. De plus cette augmentation du tonus musculaire limitera les mouvements dans le sens opposé à la spasticité (Lucena-Antón et al., 2018). Dans le cas où le patient aurait une spasticité importante du biceps, l'extension de coude, nécessaire pour relâcher les rênes et donc permettre au cheval d'avancer, sera difficile à obtenir. Néanmoins comme développé précédemment, la spasticité peut être réduite par le mouvement de balancier rythmique du cheval lorsqu'il se déplace, ainsi que par la chaleur dégagée par ce dernier (Silkwood-Sherer & Warmbier, 2007).

En ce qui concerne les syncinésies, leur déclenchement sera immédiatement sanctionné par le comportement du cheval lors des séances d'hippothérapie. Par exemple, en reprenant la situation du changement de direction, lorsque le thérapeute va demander au patient d'amener son cheval à droite, le patient emmènera son membre supérieur droit en ouverture. Mais il risque également de suivre son bras droit avec son bras gauche. La main gauche va alors passer à droite de l'encolure. Le résultat ne sera pas celui escompté, puisque le mouvement de syncinésie va entraîner une traction sur le mors du côté gauche de la bouche du cheval. Le message perçu par ce dernier sera d'aller à gauche et non à droite, comme il était demandé au départ.

Un autre exemple de contraintes liées aux syncinésies est celui de la mise en marche de la monture. En effet, pour faire comprendre au cheval que l'on veut avancer, le cavalier doit réaliser une flexion accompagnée d'une adduction des membres inférieurs, de manière à amener les talons en direction du ventre du cheval. Cependant le mouvement de flexion des jambes peut déclencher une syncinésie de flexion/adduction des membres supérieurs dans le même temps. Le patient va effectuer une traction sur les rênes, ce qui pour le cheval est un signal d'arrêt. A nouveau, dans cette situation l'ordre envoyé par le patient n'est pas correct, il en résulte une action opposée à celle souhaitée (De lubersac et Lallery, 1973).

Il en est de même pour un patient avec des signes de synergie primitive. Cette motricité globale ne permettant pas de réaliser des mouvements analytiques, il sera

difficile pour le patient de diriger correctement sa monture (Coudert, 2001). Si il souhaite emmener son cheval vers la gauche, il devrait en temps normal faire une abduction ainsi qu'une rotation externe du MS gauche. Mais un mouvement aussi précis ne pourra être fait. Au départ, seules des synergies de triple flexion et extension seront réalisables (Coudert, 2001). Dans notre exemple, le patient effectuera un mouvement de triple flexion, ce qui signifiera pour le cheval un arrêt demandé. Cela montre l'importance de la précision des gestes effectués pour être compris par sa monture et qu'il en résulte l'action souhaitée.

Si le patient ne présente pas de troubles psychiques, il se rendra rapidement compte de l'importance de réaliser des gestes précis lorsqu'il commande le cheval. Pour cela, il existe des exercices de décontraction dissymétriques. Ils concourent à la diminution, voire à la disparition de ses troubles. Le travail de la dissociation est facilité par des exercices de changements de directions, le patient devra guider le cheval en utilisant un seul de ses membres sans que les autres n'interviennent. Lorsque le cavalier maîtrise ces exercices, il pourra lui être proposé des situations plus complexes. Il réalisera notamment des figures au sein du manège, comme faire des demi-tours ou des slalomes entre des obstacles. La limitation des troubles de la dissociation va apporter un confort de vie au patient et lui permettra d'être plus efficace au quotidien (De Lubersac et Lallery, 1973).

1.3.1.6.5. Ajustement du tonus

Le patient ne pourra en aucun cas maîtriser parfaitement les deux points développés précédemment, la coordination et la dissociation, sans le contrôle d'un paramètre essentiel. Il s'agit de l'ajustement du tonus musculaire. En temps normal, nos muscles striés ne sont jamais totalement relâchés, ils sont dans un état de contraction légère et permanente ce qui concourt au maintien de l'équilibre du corps, qu'il soit au repos ou en mouvement. Le tonus est contrôlé par le SNC, et plus particulièrement par les centres cérébraux et cérébelleux (« FMPMC-PS - Anatomie fonctionnelle - Psychomotricité deuxième année », 2010). En sachant cela, on peut tout à fait imaginer que les patients atteints de SEP vont présenter des troubles du tonus musculaire.

Or sans une contraction permanente au sein des muscles, le malade ne sera pas en capacité de maintenir sa posture. Le tonus est essentiel lors de la station debout, puisqu'il a une action anti gravitaire. Il va permettre la fixation des pièces articulaires entre elles, de manière à consolider la position recherchée. Il a donc un rôle dans le maintien de la statique, mais nous avons également la capacité d'ajuster ce tonus. Cela s'explique par des changements perpétuels du seuil de tension musculaire. L'adaptation du tonus permet un ajustement et une plus grande précision lors de la réalisation d'un mouvement volontaire, automatiques ou réflexes. Il est indispensable au bon déroulement des actes de la vie de tous les jours (Maerthens de Noordhout, 1998). Enfin pour que les muscles sachent quand et comment se contracter, ils vont analyser par le biais de récepteurs les informations extérieures perçues. Il s'agit de la sensibilité proprioceptive musculaire, élément clé de l'ajustement du tonus (Lindroth et al., 2015).

Les personnes, présentant des troubles du tonus, vont pouvoir par l'intermédiaire de l'hippothérapie travailler l'adaptation de la tension musculaire. Lors des déplacements du cheval, le cavalier qui se trouve sur son dos va percevoir des déstabilisations permanentes, et cela quel que soit l'allure de la monture. La vitesse de marche, si minime soit-elle, nécessite un ajustement réflexe de la contraction musculaire, sans quoi le patient risquerait de chuter (Benda, McGibbon, & Grant, 2003). Cet équilibre devra être maintenu continuellement, en prenant en compte les changements d'allures et de directions du cheval. De plus, l'ajustement du tonus nécessite une certaine rapidité de façon à ce que le déséquilibre ressenti n'ait pas d'impact sur la posture du cavalier. C'est de cette rapidité d'ajustement du tonus que dépend la sensation de sécurité du patient (Lindroth et al., 2015 ; Muñoz-Lasa et al., 2011).

Le pas est l'allure la plus utilisée avec les patients, elle permet d'apprendre à moduler le relâchement et la contraction de la musculature, tout en conservant une vitesse qui soit suffisamment sécurisante pour le patient (Koca & Ataseven, 2016). Les arrêts et les départs vont également être utilisés comme exercices d'ajustement du tonus du fait de la force d'inertie qu'ils produisent. Par exemple le thérapeute donnera comme consigne d'arrêter sa monture, le patient devra effectuer le bon enchaînement tout en se préparant à adapter son tonus à la réaction du cheval. Ces

exercices peuvent être réalisés chez des patients hypotoniques, l'objectif sera de renforcer le tonus musculaire, mais ils sont également efficaces chez des patients hypertoniques, qui devront dans ce cas travailler sur le relâchement musculaire (De Lubersac et Lallery, 1973).

Le patient va apprendre à doser sa force en fonction du résultat souhaité, mais également en fonction de la sensibilité du cheval. La pression qu'il devra exercer avec ses membres inférieurs ne sera pas la même si il effectue la séance sur une monture calme ou sur un cheval nerveux. Pour que l'ajustement du tonus soit adapté, il est nécessaire que le patient prenne en compte tous les paramètres environnants. La répétition de ces exercices aboutira à une automatisation de l'adaptation du tonus lors des séances d'hippothérapie mais cela servira également pour d'autres situations plus courantes (Lindroth et al., 2015 ; Shurtleff & Engsberg, 2010).

L'hippothérapie permet donc le développement des facultés d'adaptation tonique, entraînant une amélioration de l'équilibre du patient ainsi que la précision de ses gestes (Menezes, Moraes Flores, de Moraes Vargas, Morais Trevisan, & Copetti, 2015). Il faut noter par ailleurs que la meilleure gestion du tonus sera un gain énergétique et maintiendra le patient dans un état de confiance et de sécurité. En effet, ce travail des fonctions neuromusculaires a pour objectif de réapprendre au patient à sentir son corps et à en prendre conscience. L'objectif est donc l'amélioration de la proprioception du patient. Pour ce faire il devra, lors de la réalisation de gestes ou dans certaines postures, analyser la répartition de son poids par rapport à son axe corporel mais aussi la position de ses membres dans l'espace. Le patient aura alors une meilleure représentation de son schéma corporel (Lindroth et al., 2015). Tout ceci abouti à une amélioration des capacités fonctionnelles du malade et lui octroie une plus grande indépendance.

1.3.1.6.6. Relation triangulaire

Nous venons de voir que l'action du cheval sur les possibilités fonctionnelles des patients est non négligeable. Son intervention permet une réelle amélioration des

aptitudes motrices de ces derniers (Lee et al., 2014). Mais le cheval ne peut être considéré comme un simple objet thérapeutique lors des séances. C'est un être à part entière, qui va par sa présence favoriser la relation entre le soignant et le soigné. Le fait d'être en contact avec un animal peut avoir un effet sur le mental mais également sur le corps du patient. On parle alors de zoothérapie, « c'est une relation d'aide, facilitée par la présence d'un animal, pour toute personne qui aspire à gérer sa souffrance psychologique ou physique » (Sarcia et Zaid, 2017). En 2010, Georges-Henry Arenstein a montré dans son étude que la présence d'un animal diminue le taux de cortisol dans le sang, cette hormone étant liée au stress. (Arenstein, G-H. Lessard, J., 2010)

Aujourd'hui, les patients se tournent de plus en plus vers des médecines alternatives et naturelles, y compris la zoothérapie. La médiation animale est une nouvelle discipline qui est reconnue pour l'aide qu'elle peut apporter aux personnes en souffrance. L'un des points forts de cette pratique est la relation triangulaire qui apparaît entre le thérapeute, le patient et l'animal (Sarcia et Zaid, 2017). Or en hippothérapie, on retrouve cette synergie avec le cheval, où chaque entité va agir sur les deux autres. Le cheval va faciliter la communication entre le thérapeute et le patient. Ce dernier pourra, par exemple, s'exprimer à travers le cheval. L'analyse du comportement de l'équidé avec le soignant, permettra d'instaurer un dialogue jusqu'à obtenir le ressenti du patient sur son état de santé et les difficultés qu'il peut rencontrer (Sarcia et Zaid, 2017).

Le simple fait d'être en présence d'un animal, et notamment d'un cheval, va permettre au patient de libérer ses émotions qui sont souvent empreintes de colère et de méfiance. Il a été observé que l'utilisation du cheval avait un effet positif sur des femmes ayant subi une agression sexuelle (Guerino, Briel, & Araújo, 2015). Mais pour créer un lien avec sa monture, le malade devra également accepter sa vulnérabilité face à cet animal imposant et en faire une force. Cette sérénité, que nous pouvons ressentir lorsque nous sommes en contact avec les animaux, peut s'expliquer par la sensation d'être écouté sans toutefois être jugé par l'animal. Maryse De Palma, psycho éducatrice, explique cela dans son livre « Entre l'humain et l'animal ». Pour elle « Notre passion pour les animaux domestiques répond à ce besoin d'amour inconditionnel. Ceux-ci, par leur grande capacité d'attachement et

leur fidélité, nous promettent une dose infinie d'affection, et ce, sans nous juger et sans rien attendre en retour » (De Palma, 2004).

Le cheval n'a donc pas seulement une action sur le corps mais également sur l'esprit du patient. Son calme et sa bienveillance mettront le malade en confiance, ce qui va avoir un impact sur le déroulement des séances d'hippothérapie et sur la compliance du patient concernant les exercices proposés par le thérapeute. Certains exercices, qui auraient pu être refusés par le patient lors de séances en centre, seront perçus comme un loisir ou une activité du fait de la présence du cheval (Sarcia et Zaid, 2017). C'est l'un des points positifs de ce type de séance, en effet le patient n'est plus dans un environnement médical. La rééducation ne sera alors pas perçue comme telle par le malade, mais sera vécue comme un moment de détente qui lui permet pendant quelques instants d'oublier son quotidien et sa maladie. Il se sentira comme toute personne qui pratique une activité extérieure (« L'hippothérapie | Fondation Hippo », 2010).

1.3.1.6.7. Risques liés à la pratique de l'hippothérapie

Comme nous venons de le voir, cette thérapie semble bénéfique pour les patients. Néanmoins tout acte thérapeutique peut comporter des risques. Dans le cas de l'hippothérapie, l'utilisation d'un cheval lors de nos séances de rééducation n'est pas un acte anodin. L'animal reste imprévisible et peut à tout moment avoir un comportement qui mettra en danger le patient. Pour minimiser ce risque, il y a une sélection au préalable du cheval en fonction de son caractère et de son aptitude à suivre les ordres (Koca & Ataseven, 2016). Mais nous ne sommes pas en capacité de prévoir toutes les réactions de la monture. A cela s'ajoute la taille du cheval. En effet cet animal imposant, fait qu'en étant assis sur son dos, le patient sera à environ 1,55 mètre du sol. Cela représente la taille moyenne d'un cheval mesurée au garrot, zone située à la base de l'encolure, à l'aplomb des épaules (« Le cheval : sa morphologie », 2017). Une potentielle chute peut donc arriver et cela peut avoir de lourdes conséquences pour le patient si l'on n'envisage pas cette possibilité. Comme pour un cours d'équitation classique, le patient devra être équipé d'une bombe pour protéger son crâne de chocs éventuels. Il pourra aussi porter un gilet de protection qui sécurisera son dos en cas de chute. Ce dernier équipement reste facultatif mais

s'avère très utile pour minimiser les risques de lésions au niveau de la colonne vertébrale.

A contrario, le patient peut avoir un comportement dangereux pour le cheval. Certains troubles cognitifs, présents lors d'une atteinte du système nerveux central, peuvent induire des réactions inadaptées à la situation dans laquelle se trouve le malade (Camdessanche, 2010). Des mouvements rapides et brusques pourront effrayer le cheval, qui à son tour aura un comportement à risque. Le patient peut également avoir un comportement violent suite à une altération de son jugement. Il est donc préférable d'effectuer un bilan cognitif chez ces patients pour s'assurer de leur capacité à supporter ce type de séance.

L'environnement dans lequel se déroule la séance peut également être à risque. Nous ne sommes plus dans le cadre sécurisé d'un hôpital ou d'un centre de rééducation. Les séances, se déroulant pour la plupart dans un centre équestre, nécessiteront une attention particulière de la part des soignants et des encadrants. Le revêtement irrégulier du sol tout comme le matériel utilisé peuvent constituer des obstacles et à nouveau des risques de chute. Il faut prendre en compte également la possibilité que le patient soit allergique aux chevaux. Dans ce cas, il n'est pas recommandé d'inclure les patients dans cette thérapie, le risque vital étant trop élevé par rapport aux bénéfices qu'ils pourraient en tirer.

A ce jour, l'hippothérapie semble présenter de nombreux bienfaits mais aussi des risques qui doivent être pris en considération pour que les séances se déroulent au mieux. Nous avons vu qu'elle permettait le renforcement de la musculature, l'amélioration de l'équilibre et de la coordination, le travail de la dissociation, l'ajustement du tonus, ainsi que l'amélioration de l'état psychique. Mais ces effets sont-ils retrouvés pour chaque pathologie pouvant bénéficier de séances d'hippothérapie, et notamment pour la SEP ? Existe-t-il des effets prouvés pour d'autres pathologies mais pas encore pour la SEP ? C'est ce que nous allons essayer de voir à travers cette revue de la littérature.

1.3.2. Méthode

1.3.2.1. Critères d'éligibilités

Les études incluses dans cette revue de la littérature concernent tout article abordant le sujet de l'hippothérapie ou de la thérapie assistée par le cheval. Plus précisément, les articles sélectionnés devaient parler des effets de l'hippothérapie chez des personnes, adultes comme enfants, ayant une altération de leurs fonctions motrices liée à une atteinte neurologique centrale, d'autant plus s'ils étaient porteurs de sclérose en plaques. Les paramètres étudiés devaient correspondre aux altérations concernant la pathologie choisie (équilibre, force, spasticité, posture,...), de plus il fallait qu'il y ait un lien entre ces paramètres et la qualité de vie. Pour que l'article puisse être sélectionné, il fallait qu'il soit disponible dans son intégralité.

1.3.2.2. Critères d'inclusions et d'exclusions

Seules les études comportant au moins un groupe bénéficiant de séances d'hippothérapie ou de thérapie assistée par le cheval ont été incluses. Le faible nombre d'articles abordant les effets de l'hippothérapie chez les patients atteints de sclérose en plaques, fait que tous les types d'étude (pilote, randomisée,...) ont été acceptés. Les études comprenant d'autres pathologies que la sclérose en plaques ont également été incluses, de manière à pouvoir comparer les différents effets entre les pathologies. Au fil de nos recherches et au vu des articles que nous trouvons, nous avons fait le choix d'inclure des articles abordant la paralysie cérébrale (PC) et l'accident vasculaire cérébral (AVC), en plus de ceux sur le thème de la sclérose en plaques. Les articles devaient être rédigés en anglais ou en français, toutes autres langues étaient exclues. Tout article publié à une date antérieure à 1970 n'était pas sélectionné. En effet, c'est à partir de cette date que les études concernant l'hippothérapie ont réellement débutées. Étaient exclues, toute étude comportant des participants ne présentant pas d'altération motrice ayant pour origine une atteinte neurologique centrale. Un nombre minimum de 3 participants devaient figurer dans chaque étude. Les articles proposant des séances sur des chevaux mécaniques ont été exclus. Enfin les résultats initiaux et finaux devaient figurer sur chaque étude sélectionnée.

1.3.2.3. Sources d'informations et stratégie de recherche

Une recherche documentaire a été effectuée dans différentes bases de données : PubMed, Google Scholar, KINEDOC et PEDro. Plusieurs mots clés ont été utilisés pour obtenir les articles : « hippothérapie », « sclérose en plaques », « qualité de vie », « thérapie assistée par le cheval », « équitation thérapeutique », « équitation », « thérapie par le cheval », « équithérapie ». Ces termes ont été associés les uns avec les autres pour préciser d'avantage le sujet de recherche. De plus, les listes de référence des articles préalablement inclus ont également été analysées pour trouver d'autres études abordant le sujet de mémoire.

1.3.2.4. Méthodologie

Après avoir inscrit les différents mots clés, les résultats obtenus ont tout d'abord été analysés par rapport à leur titre. Si celui-ci correspondait aux critères d'inclusions et d'exclusions, développés précédemment, l'article était sélectionné. A la suite de cette étape 46 articles ont été inclus. Puis chaque résumé d'étude a été analysé de manière à savoir s'il contenait des informations pertinentes pour le sujet abordé. Il ne restait alors que 33 articles. Enfin l'intégralité des études ont été lues, ce qui a permis d'en exclure 11. A la fin de cette analyse il ne restait plus que 22 articles.

1.3.3. Résultats

1.3.3.1. Paralyse cérébrale

La paralyse cérébrale (PC) est la pathologie la plus étudiée en ce qui concerne l'impact de l'hippothérapie. De nombreux articles détaillent les effets observés à la suite de séances à cheval chez ce type de patients. Il faut savoir que la paralyse cérébrale, anciennement appelée infirmité motrice cérébrale (IMC), est l'une des pathologies infantiles les plus fréquente, puisqu'elle concerne en France 1 nouveau-né sur 450 (« Paralyse Cérébrale ou Infirmité Motrice Cérébrale (IMC) | AVC DE L'ENFANT », 2018). Elle se définit par des troubles moteurs secondaires à une lésion non progressive du cerveau en cours de maturation. La localisation et l'étendue de la lésion vont nous orienter sur les symptômes pouvant être observés.

Cela peut aller du simple trouble de coordination à l'incapacité de déglutir, de parler ou de tenir en position assise. Tout comme la SEP, les symptômes peuvent être très variables d'un individu à l'autre. Le principal objectif de rééducation sera alors de favoriser le bon développement et l'autonomisation de l'enfant (« Accident vasculaire cérébral (AVC) », 2018).

Les études réalisées montrent que les séances d'hippothérapie ont un impact sur la musculature de ces jeunes patients. En 2003, l'étude de Benda, McGibbon, et Grant a montré une amélioration de la symétrie musculaire, notamment en ce qui concerne la musculature du tronc, les abducteurs et adducteurs de hanche, chez 15 enfants atteints de paralysie cérébrale. Il a été observé une harmonisation du tonus musculaire grâce aux stimulations procurées par les mouvements du cheval et la posture du patient sur la selle. La position d'écartement jambe écartée ne suffit pas à améliorer la symétrie de l'activité musculaire. C'est le déplacement régulier du cheval qui va normaliser le tonus du cavalier. De plus les patients ne restaient que 8 minutes sur le dos du cheval, car il a été démontré que c'est lors des 5 à 10 premières minutes que l'enfant PC faisait le plus de progrès (Benda et al., 2003). En 2018, une étude ayant un plus haut niveau de preuve, puisqu'il s'agit d'une étude contrôlée randomisée, a également observé une baisse significative de la spasticité des adducteurs dans le groupe d'intervention (Lucena-Antón et al., 2018).

D'autres études avaient pour objectif d'évaluer l'impact des séances d'hippothérapie sur la fonction motrice globale chez les enfants PC. C'est le cas de l'étude de Park, Rha, Shin, Kim et Jung qui ont étudié les effets de deux séances d'hippothérapie par semaine sur 34 enfants PC. Au cours des 8 semaines d'étude, les auteurs ont observé une amélioration significative de la fonction motrice globale grâce à l'échelle Gross Motor function Measure (GMFM) (annexe I) et notamment de la dimension E qui représente les capacités pour marcher, courir et sauter. Cette amélioration s'est avérée significativement plus importante que le groupe contrôle. Ces mêmes dimensions ont été améliorées dans une étude similaire de 2016 (Champagne, Corriveau, & Dugas, 2016). Les participants du groupe hippothérapie ont également montré une amélioration de leurs performances fonctionnelles contrairement au groupe contrôle qui n'a pas eu de modification de son score sur l'échelle Pediatric

Evaluation of Disability Inventory Functional Skills Scale (PEDI-FSS) (Park et al., 2014).

Des résultats similaires ont été observés dans une étude récente réalisée en 2015 par Kwon et al. Ils ont également étudié l'impact de l'hippothérapie sur la fonction motrice globale mais sur un échantillon plus important, puisqu'au total l'expérience a regroupé 91 enfants atteints de PC. Lors de cette étude les auteurs ont également évalué l'équilibre des participants grâce à l'échelle Pediatric Balance Scale (PBS). Il a été observé une augmentation de l'équilibre pour les enfants bénéficiant de séances à cheval comparativement au groupe témoin. Il est important de noter que cette étude a été réalisée sur des enfants présentant une atteinte variable. Les différents niveaux de paralysie cérébrale étaient représentés, ce qui signifie que l'utilisation du cheval lors des séances de rééducation a un intérêt quel que soit le stade de l'enfant PC (Kwon et al., 2015).

En 2015, une équipe coréenne avait également pour objectif d'évaluer la fonction motrice à la suite de séances d'hippothérapie. Cependant, les résultats recueillis n'ont montré qu'une amélioration significative de la dimension E de l'échelle GMFM. Cette différence de résultats peut s'expliquer par le faible nombre de participants. Contrairement à l'étude précédente, ici seul 8 patients atteints de paralysie cérébrale constituaient l'échantillon. Un nombre trop faible pour être représentatif de la population étudiée. Les auteurs ont également tenté d'évaluer la variation des paramètres psychosociaux et émotionnels au cours de l'étude, toutefois les données n'ont pas montré de modifications significatives. Pour s'assurer de la validité des résultats, une autre étude pourrait être mise en place avec un nombre de participants suffisamment important (Jang et al., 2016).

Cette amélioration de la fonction motrice a un impact sur la stabilité articulaire et notamment celle de la tête et du tronc. C'est en tout cas ce que montrent les résultats d'une étude réalisée par des chercheurs américains. Après 12 sessions d'hippothérapie, il a été observé une diminution significative de la translation de la septième vertèbre cervicale et du sommet du crâne chez 6 enfants atteints de PC. Le travail de la musculature profonde lié au déséquilibre lors des séances d'hippothérapie fait qu'on obtient un meilleur contrôle articulaire et donc une plus

grande stabilité du patient. De plus, l'équilibre va être influencé par la diminution de la translation des différents segments du corps. Cette amélioration de la stabilité articulaire a donc un rôle à jouer dans le maintien de l'équilibre postural (Shurtleff & Engsberg, 2010).

L'équilibre du patient est un paramètre régulièrement étudié à la suite de séances d'hippothérapie. Or chez les enfants PC, le développement des réactions posturales, comme l'équilibre et le redressement, peut être retardé voir ne pas avoir lieu. C'est pour cela qu'il est essentiel de surveiller ce paramètre. Tout comme l'étude précédente, une équipe brésilienne avait pour objectif d'évaluer l'équilibre, mais ici sous différentes formes. Ils ont analysé l'évolution de l'équilibre postural assis et l'équilibre dynamique tout au long de l'étude. De plus ils ont essayé de voir combien de séances d'hippothérapie étaient nécessaires pour observer une réelle amélioration de l'équilibre postural assis. Les mesures ont donc été prises après 12 séances puis 24 séances d'hippothérapie. Les 15 participants ont vu leur équilibre postural assis et dynamique s'améliorer dès les 12 premières séances, mais cette amélioration a été d'autant plus importante après 24 sessions. Ces stimuli procurés par l'hippothérapie pourraient favoriser la neuroplasticité et entraîner un changement et une réorganisation du SNC, rendant ainsi l'ajustement postural plus approprié et efficace et augmentant la probabilité que l'apprentissage se traduise par un mouvement plus adéquat dans d'autres environnements. La rééducation à cheval assure donc, au patient, un meilleur équilibre que ce soit en position assise ou lors d'un déplacement, et cela est d'autant plus vrai s'il a effectué un nombre suffisamment important de séances (Moraes et al., 2016).

Toutefois, d'autres études comme celle de Hamill et al. n'ont pas obtenu les mêmes résultats. Les auteurs ont également utilisé l'échelle d'évaluation de la position assise et n'ont pas observé de différences significatives en ce qui concerne l'équilibre postural assis. Cette divergence peut être due au nombre de participants, ainsi qu'à leur classification de paralysie cérébrale ou à la gravité de la maladie. En effet cette étude compte seulement 3 participants et ne se déroule que sur 10 semaines. Or nous venons de voir dans le paragraphe précédent que 24 séances étaient nécessaires pour observer une nette amélioration de l'équilibre. Cependant, les auteurs ont également souhaité connaître la perception des parents, quant aux

progrès de leur enfant. Les résultats recueillis étaient positifs, avec des améliorations rapportées en ce qui concerne l'amplitude des mouvements et le contrôle de la tête. Mais cela reste une perception et non une évaluation quantitative à l'aide d'outils fiables (Hamill, Washington, & White, 2009).

Le nombre de séances d'hippothérapie semble avoir un impact sur les résultats obtenus à la fin des études. C'est en tout cas l'observation qu'ont pu faire les auteurs d'une étude datant de 2018. Leur objectif était d'analyser les effets de 12, 24 et 36 séances d'hippothérapie sur l'équilibre postural d'enfants PC, ainsi que l'impact d'une période d'arrêt de traitement sur ce même équilibre. A la suite de l'obtention des résultats, ils en ont conclu qu'un nombre important de séances était nécessaire pour diminuer la vitesse et le déplacement du centre de gravité et donc permettre un meilleur équilibre assis pour le patient. Plus les enfants bénéficiaient de session de rééducation à cheval, plus les paramètres d'évaluation de l'équilibre s'amélioraient. Néanmoins, lors de l'interruption du traitement sur une période de 45 jours, il a été observé une majoration du déplacement du centre de gravité en position assise. Dans cette étude, les effets de l'hippothérapie, concernant l'équilibre assis, ne restent donc pas stables dans le temps. Les scores ne sont cependant pas revenus à leur état initial (Moraes, Copetti, Ângelo, Chiavoloni, & de David, 2018).

Les bénéfices, que peut tirer le patient des séances d'hippothérapie, sont rarement visibles dès la fin de la première session. McGee et Reese en ont fait l'expérience, puisqu'ils ont tenté d'évaluer les effets immédiats d'une séance sur les paramètres de la marche. Les 9 enfants PC participants à cette étude, n'ont montré aucune amélioration significative des paramètres spatiaux et temporeux de la marche après une unique séance. Leurs conclusions sont donc en adéquation avec les résultats obtenus dans l'étude précédemment décrite (Mc Gee & Reese, 2009).

Nous avons vu que les séances d'hippothérapie ont un impact sur le tonus musculaire, les fonctions motrices globales, l'équilibre et que l'amélioration des résultats étaient fonction du nombre de sessions réalisées. Tous ces paramètres vont jouer un rôle sur la qualité de la marche de l'enfant PC. Leur meilleur contrôle va avoir pour conséquence une marche plus harmonieuse et économe en énergie. Une équipe japonaise a réalisé une étude dans le but d'évaluer à long terme les

effets de l'hippothérapie sur les paramètres de la marche. Après 48 séances se déroulant sur une année, il a pu être observé chez les participants une amélioration de la longueur du pas, de la vitesse de marche, ainsi que de l'accélération moyenne (Mutoh et al., 2018).

D'autres études ont essayé de montrer l'intérêt de l'hippothérapie concernant l'amélioration de la marche chez les enfants et adolescents paralysés cérébraux. C'est notamment le cas de l'étude de Mutoh et al. qui a évalué les effets d'une séance d'hippothérapie par semaine, pendant 2 années consécutives. Les auteurs ont, à leur tour, recueilli des résultats identiques à l'étude précédemment citée. Ils ont noté une amélioration significative des différents paramètres de marche. Cette étude comporte cependant une limite en ce qui concerne le nombre de participants. Les 3 enfants atteints de paralysie cérébrale ne peuvent être représentatifs de la population étudiée, mais cela reste une piste pour les recherches futures (Mutoh et al., 2016). Ces études laissent donc penser que l'hippothérapie a une influence sur la qualité de la marche.

En effet comme il a été développé plus haut, le contact du bassin du patient sur le dos du cheval va créer un balancement, ce qui aura pour conséquence une mobilisation du bassin similaire à son déplacement lors de la marche humaine (Koca & Ataseven, 2016). Cette reproduction du mouvement du pelvis lors de la marche va induire une stimulation sensorielle qui finalement atteindra les zones du cerveau en rapport avec les commandes de la marche (Lindroth et al., 2015). L'hippothérapie permet donc un travail préliminaire de la marche sans pour autant que le patient soit en position debout.

L'amélioration de la marche a pour conséquence un accroissement des capacités fonctionnelles du malade. Le patient sera en mesure de réaliser un plus grand nombre d'activités. C'est, en tout cas, l'observation qu'a pu faire l'équipe de Hsieh et al. lors de la mise en place de leur protocole. Après avoir évalué les capacités fonctionnelles, les activités et la participation, les auteurs se sont aperçus de la modification de différents scores. Les patients ont, notamment, vu leurs fonctions neuro-musculosquelettiques s'améliorer, avec des progrès en ce qui concerne la réalisation des mouvements et la mobilité articulaire. Le tonus musculaire, tout

comme l'apparition de mouvements involontaires se sont également améliorés de manière significative. Le meilleur contrôle de ces paramètres a finalement eu pour conséquences une plus grande indépendance dans les principaux domaines de la vie ainsi qu'une facilitation à réaliser des jeux (Hsieh et al., 2017).

L'hippothérapie semble être un traitement prometteur pour les enfants atteints de paralysie cérébrale. Les nombreuses études réalisées, appuies cet argument de par les résultats obtenus. En effet, comme nous venons de le voir, la réalisation de séances de rééducation avec l'aide d'un cheval, influence le développement neuromusculaire (Kwon et al., 2015). Cela accroît finalement l'autonomie du patient et facilite son quotidien (Hsieh et al., 2017). Au vu des nombreux bienfaits engendrés par les séances d'hippothérapie, tant sur le plan physique que psychologique, il paraît normal de se demander si cela a un impact sur la qualité de vie des patients paralysés cérébraux.

Ce fut le sujet d'étude d'une équipe allemande en 2017. L'un des objectifs était d'évaluer la variation de la qualité de vie à la suite de séances d'hippothérapie sur un panel de 73 enfants PC. Que ce soit après 16 ou 20 sessions, les résultats n'ont pas montré d'amélioration significative de ce paramètre. Toutefois la dimension psychosociale s'est avérée plus faible chez les enfants ayant terminé l'étude plus tôt, comparativement à ceux ayant participé aux 20 séances. Il y a donc une amélioration de la qualité de vie mais sa progression est insuffisante pour que l'on puisse considérer les résultats comme significatifs. Les auteurs ont cependant observé, au cours de leur étude, que les enfants, ayant dès le départ une qualité de vie plus faible, avaient plus de risques d'abandonner le programme avant la fin. Or c'est ce groupe d'enfants qui pourraient tirer le plus de bénéfices d'un nombre important de séances, en comparaison à des enfants avec un niveau de qualité de vie élevé. Cela expliquerait en partie les résultats obtenus. Un patient avec une qualité de vie faible devra participer à un plus grand nombre de séances d'hippothérapie de manière à en tirer pleinement profit (Deutz et al., 2018).

Les patients atteints de paralysie cérébrale ont donc fait l'objet de nombreuses études en ce qui concerne les bénéfices qu'ils peuvent tirer de séances à cheval. Néanmoins, comme le montre les résultats, il reste encore du chemin à

parcourir avant de connaître tous les bienfaits que peuvent apporter ces séances. De plus la paralysie cérébrale n'est pas la seule pathologie concernée par l'hippothérapie. D'autres maladies, avec pour origine une atteinte neurologique, peuvent également bénéficier de cette rééducation. Elles ont, toutefois, été moins étudiées que la paralysie cérébrale.

1.3.3.2. Accident vasculaire cérébral

Parmi ces pathologies, on retrouve l'accident vasculaire cérébral (AVC). Il s'agit d'une interruption de l'apport vasculaire au niveau du cerveau. Il peut être de nature ischémique ou hémorragique, avec pour origine l'obstruction ou la rupture d'un vaisseau. Tout comme la paralysie cérébrale, l'AVC est une pathologie fréquente puisqu'en France on en dénombre 130 000 par an, soit une toutes les 4 minutes. Dès l'apparition des symptômes, il faut intervenir rapidement sans quoi les séquelles seront bien plus importantes. Globalement, on estime qu'un an après l'AVC 30 % des patients décèdent. Parmi les survivants, environ 60 % récupèrent une indépendance fonctionnelle alors qu'environ 40 % gardent des séquelles importantes, comme une hémiplégie ou une aphasie. Encore une fois, les symptômes décrits par le patient sont très variables et dépendront de la durée de l'interruption vasculaire ainsi que de la zone touchée lors de l'accident. L'AVC, comme la SEP, résulte d'une atteinte du SNC, on pourra alors retrouver une hypertonie spastique, une atteinte motrice, des troubles vésico-sphinctériens, etc (« Accident vasculaire cérébral (AVC) », 2017.).

L'hémiplégie, voir l'hémiparésie qui fait suite à l'AVC, va modifier les repères dans l'espace que peut avoir le patient. Il aura une perception de son centre qui est erronée, bien souvent décalée du côté sain (Lee et al., 2014). Ce qui entraînera finalement un trouble de l'équilibre et donc un risque de chute accru. De plus la moyenne d'âges des personnes ayant fait un AVC est de 73 ans, ce qui signifie que les patients pouvaient déjà avoir un équilibre instable lié à leur âge (Lecoffre, 2017.). Ces troubles de l'équilibre vont être contraignants puisqu'ils auront un impact sur la station assise, debout et la marche (Lee et al., 2014). Cela peut rendre les patients dépendant d'une tierce personne et compliquer leur quotidien.

De nombreux exercices peuvent être proposés pour travailler l'équilibre lors des séances de rééducation. Mais l'hippothérapie s'avère également être une solution pour améliorer l'équilibre des patients à la suite d'un AVC. La position en hauteur du cavalier et le déplacement régulier du cheval vont créer un déséquilibre, ce qui va contraindre le patient à corriger en permanence sa posture de manière à rester le plus droit possible sur le dos de sa monture. Les exercices à cheval vont ainsi permettre au patient de corriger les repères spatiaux faussés qu'il pouvait avoir. Au fil des séances d'hippothérapie le patient parviendra à faire des transferts de poids sans pour autant perdre son équilibre. Une étude de 2013, réalisée par une équipe de chercheurs coréens, a évalué l'équilibre de patients répartis en deux groupes. Le premier groupe a effectué des séances d'hippothérapie et le second a réalisé le même nombre de séances mais sur un tapis roulant. A la fin de l'étude les patients ayant bénéficié de séances à cheval ont vu leur équilibre s'améliorer significativement, ce qui n'était pas le cas du groupe contrôle. Les résultats obtenus sont donc identiques à ceux trouvés pour la paralysie cérébrale. Le déséquilibre créé par la démarche du cheval semble être un moyen intéressant pour travailler le maintien de la posture (Lee et al., 2014).

L'équilibre étant amélioré, ces mêmes chercheurs ont voulu évaluer la progression des paramètres de la marche. Ils ont alors observé une amélioration de la vitesse de marche et du ratio d'asymétrie de la longueur du pas dans le groupe d'intervention, alors que le groupe contrôle n'a montré qu'une modification significative du dernier paramètre. L'hippothérapie a une influence sur les caractéristiques de la marche des personnes ayant fait un AVC et semble même être plus efficace que des séances sur tapis roulant, au vu des résultats obtenus (Lee et al., 2014).

Ce n'est pas la seule étude à avoir montré la supériorité de l'hippothérapie comparativement à un traitement conventionnel concernant les paramètres de marches. Les auteurs d'une étude réalisée en 2010 ont pu faire les mêmes observations que les auteurs précédents, puisqu'ils ont également noté une qualité de marche supérieure dans le groupe d'intervention, avec une démarche qui tendait à se normaliser par rapport au groupe témoin (Beinotti, Correia, Christofolletti, & Borges, 2010).

Mais est-ce suffisant pour améliorer significativement la qualité de vie. En effets, les personnes ayant subi un AVC présentent souvent des séquelles graves qui vont nécessiter un traitement médical parfois éprouvant. Il est vrai que certains paramètres physiques semblent évoluer positivement au cours des sessions de rééducation à cheval, toutefois la qualité de vie est influencé par de nombreux critères. C'est un concept multidimensionnel qui inclut des aspects physiques, psychologiques, fonctionnels et sociaux. Cependant le cheval semble être un allié prometteur, puisque dans une seconde étude supervisée par Beinotti et al. les patients ont vu leur qualité de vie s'améliorer significativement après 16 séances d'équitation thérapeutique (Beinotti, Christofolletti, Correia, & Borges, 2013).

Dans cette étude, la qualité de vie a été évaluée au moyen du questionnaire SF-36. Les participants ayant bénéficiés de séances d'équitation thérapeutique ont débuté l'étude avec un score moyen de 77,0 et l'ont terminé avec un score de 93,6 points. Ce qui n'est pas le cas du groupe contrôle, puisque son score moyen a baissé au cours de l'étude, passant de 79,6 à 73,5 points. En ce qui concerne les sous domaines de ce questionnaire, le groupe d'intervention a montré une amélioration significative de la capacité fonctionnelle ($p=0,02$), des aspects physiques ($p=0,001$) et de la santé mentale ($p=0,04$) par rapport au groupe témoin. Les sous-domaines de la douleur ($p=0,58$), de l'état de santé général ($p=0,11$), de la vitalité ($p=0,33$) et des aspects émotionnels ($p=0,32$) n'ont cependant pas montré de différences significatives (Beinotti et al., 2013).

Le mouvement de l'animal génère une sensation de liberté chez le cavalier, ce qui peut conduire à une amélioration du sentiment de bien-être et donc influencer la qualité de vie. L'équitation thérapeutique a donc un impact sur la qualité de vie des patients après un AVC. Toutefois, le groupe d'intervention a eu le même nombre d'heures de rééducation que le groupe témoin en plus des séances d'hippothérapie. Le groupe, ayant eu des séances d'hippothérapie, a donc eu plus de soins que le groupe témoins, c'est donc un biais qu'il faut prendre en compte dans, l'interprétation de ces résultats (Beinotti, Christofolletti, Correia, & Borges, 2013).

A ce stade, nous pouvons dire que l'hippothérapie paraît avoir des effets similaires sur des patients ayant une atteinte du SNC. Que ce soit pour la PC ou l'AVC, la proximité entre le cavalier et le cheval semble être un moyen efficace pour travailler

l'équilibre (C.-W. Lee et al., 2014 ; Moraes et al., 2016). Le contact du bassin du patient avec le dos du cheval permet un apport sensoriel identique à celui de la marche humaine (Lindroth et al., 2015). Tout en étant sur le cheval, le patient verra ses capacités de marche progresser, ce qui facilitera, par la suite, le travail de la marche lors des séances de rééducation (Beinotti et al., 2010). D'autres paramètres, comme la fonction motrice globale et le tonus musculaire ont été seulement étudiés chez les patients atteints de paralysie cérébrale (Deutz et al., 2018). Enfin concernant la qualité de vie, trop peu d'études ont abordé ce sujet pour que l'on puisse tirer des conclusions quant à l'impact de l'hippothérapie sur cette dernière. De plus, les patients ayant fait un AVC ont bénéficié de séances d'équitation thérapeutique et non d'hippothérapie (Beinotti et al., 2013). Le rôle que peut avoir l'hippothérapie sur la qualité de vie reste encore à prouver.

1.3.3.3. Sclérose en plaques

Nous allons maintenant aborder les effets de l'hippothérapie sur les patients atteints de sclérose en plaques. Lors de la réalisation de cette revue de la littérature, seulement 4 articles ont été sélectionnés. Ce faible nombre indique que le sujet a été peu exploré et d'autres recherches sont nécessaires pour pouvoir appuyer nos propos. Pour rappel la SEP est une maladie auto-immune qui provoque la démyélinisation des axones nerveux (« Sclérose en plaques (SEP) », 2014). De nombreux symptômes vont résulter de cette atteinte du SNC, tel que la fatigue, les déficiences sensorielles et motrices, la mauvaise coordination, les troubles de la mémoire ou des problèmes visuels (« Symptômes », 2017). Tout comme la paralysie cérébrale ou l'accident vasculaire cérébral, les patients atteints de SEP vont présenter des troubles de l'équilibre et de la marche. Cela est notamment dû à une diminution des amplitudes articulaires, une faiblesse du tronc et des membres inférieurs, ainsi qu'une hypertonie spastique (Muñoz-Lasa et al., 2011).

Les troubles de l'équilibre, et par conséquent de la marche, peuvent également s'expliquer par une incapacité à utiliser avec précision les informations sensorielles perçues. En effet, les patients ont tendance à utiliser d'avantage leur système visuel en comparaison à leur système vestibulaire ou somato-sensoriel. Or la

démyélinisation peut atteindre le nerf optique, ce qui conduira à un déficit visuel, voir une cécité temporaire. Lorsque le champ visuel est altéré, l'équilibre du patient est d'autant plus instable. En réapprenant à utiliser tous ces systèmes d'équilibration, le patient se sentira plus assuré lors de la position érigée ou lors de la marche (Lindroth et al., 2015). L'apport sensoriel induit par les mouvements du cheval permet ce travail de l'équilibre. Le patient pourra notamment réaliser plusieurs séries d'exercices les yeux fermés de manière à se focaliser sur ses autres sensations, et donc faire travailler son système vestibulaire et somato-sensoriel. Lindroth, Sullivan et Silkwood-Sherer ont évalué l'équilibre, la stabilité posturale et la marche chez 3 patients, atteints de SEP, à la suite de séances d'hippothérapie. En utilisant différents outils de mesure, ils ont observés une amélioration de ces paramètres. L'hippothérapie semble donc avoir une influence sur la prise en compte des informations sensorielles, et par conséquent sur l'équilibre et la marche du patient (Lindroth et al., 2015).

Ce n'est pas la seule étude ayant pour sujet les effets de l'hippothérapie sur l'équilibre des patients. En effet, l'altération de la stabilité posturale est l'un des principaux freins à la mobilité et à l'indépendance dans les activités quotidiennes des personnes atteintes de SEP. Une dépendance à une tierce personne ou une aide technique va alors se créer du fait de cet équilibre instable. D'autres auteurs, comme Silkwood-Sherer et Warmbier ou Vermöhlen, Schiller et al., ont obtenue des résultats similaires en faveur d'un effet favorable de l'hippothérapie sur l'équilibre des patients (Silkwood-Sherer & Warmbier, 2007 ; Vermöhlen et al., 2017).

Lors de la réalisation de leur étude, Vermöhlen, Schiller et al., ont également analysé l'impact de ces séances de rééducation à cheval sur la fatigue. Or nous avons vu que les patients atteints de sclérose en plaques étaient sujets à une fatigue importante, qui pouvait être la cause d'une diminution du temps de rééducation et devenir contraignante au quotidien (Monteil-Roch, 2009). Après 12 semaines d'intervention, une baisse significative de la fatigue a été observée, contrairement au groupe témoin, poursuivant un traitement conventionnel, qui n'a eu quasiment aucune modification de sa fatigue. Une autre étude, réalisée par une équipe allemande, avait pour objectif de comparer l'hippothérapie à un entraînement sur ordinateur à la maison. Tout comme l'étude précédente, les patients ayant suivis les

séances d'hippothérapie ont vu leur fatigue diminuer significativement (Frevel & Mäurer, 2015). L'hippothérapie joue donc un rôle dans la diminution de la fatigue causée par la SEP.

Au cours de leur protocole, Vermöhlen, Schiller et al. ont également noté une baisse de l'hypertonie spastique dans les deux groupes avec une diminution plus importante pour le groupe d'intervention. Sur le dos du cheval, le cavalier est placé dans une position qui inhibe la spasticité d'extension des jambes et applique un allongement durable des adducteurs de hanche. Toutefois l'un des paramètres secondaires n'a pas eu d'amélioration significative, il s'agit de la douleur qui s'est avérée similaire dans les deux groupes à la fin de l'étude (Vermöhlen et al., 2017).

Après analyse des différents articles portant sur le sujet de l'hippothérapie, il semblerait que la rééducation à l'aide du cheval soit un traitement complémentaire prometteur. Et notamment en ce qui concerne la SEP, puisque comme nous venons de le voir le contact entre l'homme et sa monture va avoir un effet bénéfique sur de nombreux symptômes ressentis par ces patients (Silkwood-Sherer & Warmbier, 2007 ; Vermöhlen et al., 2017). Les principaux objectifs de l'hippothérapie sont la régulation du tonus musculaire, le renforcement des muscles du tronc, l'amélioration du contrôle de l'équilibre et de la coordination, ainsi que la marche (Koca & Ataseven, 2016). Ces différents points se sont vus améliorer à la suite des séances. Les patients atteints de SEP vont pouvoir tirer profit de cette thérapie avec pour résultat une atténuation de nombreux symptômes, comme la fatigue, la spasticité ou les troubles de l'équilibre (Silkwood-Sherer & Warmbier, 2007 ; Vermöhlen et al., 2017). Cela va leur permettre de gagner en indépendance et de faciliter leur quotidien. D'autant plus que la durée de vie augmente d'année en année et que la SEP reste une pathologie chronique avec laquelle le patient doit apprendre à vivre.

Cependant, certains auteurs rapportent qu'une augmentation de la durée de la vie ne garantit pas l'amélioration des conditions physiques, émotionnelles et sociales de ces patients. Comme cela a déjà été démontré dans la littérature, chez les individus porteurs de séquelles causées par une affection neurologique, les manifestations physiques influent sur la qualité de vie (Lacasse & Sériès, 2004). Castro et coll. indiquent qu'une maladie chronique entraîne un besoin de traitement continu sur une

longue période et que l'âge avancé et la comorbidité sont des facteurs directement associés à une plus faible qualité de vie dans les populations atteintes d'une maladie chronique (Lourel, 2007). Par conséquent, des traitements visant à améliorer la qualité de vie devraient être recherchés chez ces patients.

Comme décrit plus haut, l'hippothérapie n'a pas montré d'effet significatif sur la qualité de vie des enfants PC, et en ce qui concerne les patients ayant fait un AVC, seule une étude évaluant l'impact de l'équitation thérapeutique a été réalisée (Beinotti et al., 2013 ; Deutz et al., 2018). Qu'en est-il de la sclérose en plaques ? Il s'avère que parmi les études précédemment citées, 2 ont tenté d'évaluer la qualité de vie comme critère secondaire. Des questionnaires différents ont été utilisés pour chacune des études, mais les résultats sont en faveur d'un effet positif de l'hippothérapie sur la qualité de vie. Vermöhlen, Schiller et al. ont évalué la qualité de vie des 70 participants à l'aide du questionnaire Multiple Sclerosis Quality of Life (MSQoL-54), qui évalue à la fois la santé mentale et physique. Après 12 semaines, un effet significatif en faveur du groupe d'intervention a pu être observé dans les deux sous-échelles. La différence moyenne de changement entre les groupes était de 12,0 ($p < 0,001$) dans l'échelle de santé physique et de 14,4 ($p < 0,001$) dans l'échelle de santé mentale (Vermöhlen et al., 2017).

Frevel et Mäurer (2015) ont, quant à eux, proposé le Hamburg Quality of Life Questionnaire in Multiple Sclerosis (HAQUAMS) pour analyser l'évolution de la qualité de vie. Les auteurs ont également observé une augmentation de la qualité de vie dans le groupe d'hippothérapie comparativement au groupe qui effectuait un entraînement sur internet à la maison. La cognition ($p=0,026$), la fonction des membres inférieurs ($p=0,008$) et l'humeur ($p=0,045$) sont les sous domaines ayant eu la plus importante amélioration comparativement aux autres catégories (fatigue, communication, fonction des membres supérieurs) (Frevel & Mäurer, 2015).

Ces résultats peuvent s'expliquer par l'évolution des différents paramètres physiques au cours des séances, mais aussi par une estime de soi grandissante. La confiance en soi est étroitement liée à l'auto-efficacité physique. Si les personnes peuvent effectuer avec succès l'action physique nécessaire pour atteindre le résultat souhaité, elles manifesteront un comportement plus ouvertement confiant

(Vermöhlen et al., 2017). La qualité de vie de chaque individu est affectée différemment, selon la perception de ses capacités. Or grâce à l'hippothérapie, le patient a un sentiment de liberté et un certain contrôle sur le cheval, qui lui donneront confiance en lui et ses capacités. En effet, les patients peuvent avoir l'impression de perdre le contrôle de leur vie face à cette maladie et auront tendance à se replier sur eux même. Le contact avec le cheval va faciliter la communication avec les autres, que ce soit avec les bénévoles ou les thérapeutes, et va permettre au patient de s'ouvrir au monde extérieur et de gagner en estime de soi (Sarcia et Zaid, 2017).

Parmi les études qui évaluaient la qualité de vie, aucune n'a utilisé le même questionnaire. La comparaison entre les résultats obtenus s'avère donc plus complexe, puisque les critères d'évaluation ne sont pas totalement identiques d'un questionnaire à l'autre. De plus certaines études, notamment celle de Vermöhlen et al., n'ont pas détaillé les résultats par rapport aux sous domaines (douleur, capacité physique, cognition,...), il nous est donc difficile de savoir quelles catégories ont vu leurs scores augmenter (Vermöhlen et al., 2017). Cependant au vu des résultats généraux, les patients semblent ressentir une amélioration de leurs capacités physiques (capacité fonctionnelle, aspects physiques, fonction des membres inférieurs,...) et psychiques (santé mentale, cognition, humeur,...). Toutefois le sentiment de fatigue est un paramètre qui a peu évolué au cours des études (Beinotti et al., 2013 ; Deutz et al., 2018 ; Frevel & Mäurer, 2015 ; Vermöhlen et al., 2017). D'autres études, utilisant des questionnaires identiques, seraient nécessaires pour permettre une analyse plus approfondie des résultats obtenus.

1.3.4. Discussion

En conclusion, cette revue de la littérature a permis de mettre en avant les bienfaits que pouvaient tirer les patients des séances d'hippothérapie. C'est une modalité de traitement dont l'efficacité a été démontrée par un certain nombre d'articles scientifiques, et cela depuis peu de temps. Nous avons pu voir que les avantages de l'hippothérapie semblent être meilleurs après une intervention multi-semaine dans laquelle le participant monte une ou plusieurs fois par semaine (Moraes et al., 2016). De plus cette thérapie à cheval a une large action, tant sur le plan physique que

psychique. Elle permet, notamment d'améliorer l'équilibre, la posture et la marche (Lee et al., 2014 ; Menezes et al., 2015).

Toutefois certains points restent à éclaircir dans la réalisation des études. Les protocoles expérimentaux et les interventions au cours des séances d'hippothérapie devraient être décrits plus en détail. En particulier, les activités réalisées sur le cheval lors d'interventions thérapeutiques, qui doivent être précisées en fonction de la gravité de l'incapacité chronique du participant (Park et al., 2014). Il serait également nécessaire de réaliser des études sur un plus grand nombre de participants, de façon à ce que les résultats obtenus puissent être représentatifs de la population étudiée (Mutoh et al., 2016). De plus un certain nombre d'études n'avaient pas de groupe contrôle, il n'y a donc pas de groupe de comparaison dans ces protocoles qui permettrait d'analyser la supériorité ou non de l'hippothérapie par rapport à un autre moyen de traitement (Lindroth et al., 2015 ; Mutoh et al., 2016).

Enfin au vu du faible nombre d'articles abordant le sujet de l'hippothérapie, nous avons fait le choix d'inclure tous types d'articles dans notre revue de la littérature. Cependant en faisant cela nous avons conscience qu'une partie des articles sélectionnés possèdent un faible niveau de preuve et que les résultats de ces derniers restent peu fiables en comparaison à une étude contrôlée randomisée (Hamill et al., 2009 ; Jang et al., 2016). Toutefois l'objectif principal de cette revue de la littérature était avant tout de faire un état des lieux des connaissances actuelles concernant les effets observés à la suite de séances d'hippothérapie. En élargissant nos critères d'inclusion, nous avons ainsi pu obtenir d'avantage de moyens de comparaison. Malgré les limites rencontrées dans les articles sélectionnés, ces derniers ont permis d'apporter des précisions sur les potentiels effets attendus à la suite de cette thérapie à l'aide du cheval. Un récapitulatif des articles sélectionnés figure en annexe (Annexe V).

Ce travail ne montre qu'une infime partie des effets positifs que peuvent entraîner ces séances à cheval. En effet, nous avons fait le choix de n'inclure que des pathologies causées par des lésions cérébrales, mais l'hippothérapie a bien d'autres applications. De nombreuses études ont montré l'intérêt de cette thérapie chez des enfants autistes, mais également chez des femmes victimes d'abus sexuels (Guerino

et al., 2015 ; Trzmiel, Purandare, Michalak, Zasadzka, & Pawlaczyk, 2019). La poursuite des recherches dans ce domaine est toutefois nécessaire pour approfondir les effets que peuvent entraîner les séances d'hippothérapie, ainsi que pour faire connaître cette thérapie prometteuse encore largement méconnue des professionnels de santé.

1.3.5. Problématique

Concernant notre sujet d'étude, cette revue de la littérature a permis de dégager plusieurs questions. Peu d'articles abordent les effets de l'hippothérapie sur les patients atteints de sclérose en plaques et seulement 2 articles évaluent la qualité de vie à la suite des séances (Frevel & Mäurer, 2015 ; Vermöhlen et al., 2017). Il faut également noter que les auteurs n'ont pas utilisé le même outil d'évaluation lors de leur protocole. Les résultats auraient-ils été identiques avec l'utilisation du questionnaire MusiQoL ? De plus aucune étude n'a évalué les effets dans le temps de ces séances à cheval sur la qualité de vie. Nous ne savons donc pas si l'amélioration, observée dans ces 2 études, persiste 2 mois, voire 1 an, après l'arrêt de la rééducation à cheval. Notre questionnement a finalement abouti à la problématique suivante : Quels bénéfices peuvent tirer des patients atteints de sclérose en plaques de séances d'hippothérapie concernant leur qualité de vie à court et moyen terme ?

2. Matériel et méthode

2.1. Objectif de la recherche

Dans l'objectif de répondre à cette question de recherche, nous pensons mettre en place une étude comparative multicentrique prospective randomisée. Cette étude aurait pour but d'évaluer les effets de l'hippothérapie et des soins standards sur la qualité de vie à court et moyen terme chez des patients atteints de SEP par rapport à une prise en charge composée uniquement de soins standards.

2.2. Aspects réglementaires

Les principes de bonnes pratiques cliniques (respect de la loi Jardé, bioéthique et de la charte d'Helsinki) et de protections des données seront appliqués. Le protocole devra être conforme aux lois encadrant les recherches impliquant la personne humaine (RIPH). Notre étude appartenant aux « recherches interventionnelles avec risques et contraintes minimales » pour le patient, il sera nécessaire de soumettre notre protocole de recherche au Comité de Protection des Personnes (CPP) ainsi que d'obtenir un avis favorable de ce dernier. Compte tenu de la catégorie de notre étude, nous ne sommes pas dans l'obligation d'avoir une autorisation de l'agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), toutefois nous l'informerons des recherches que nous souhaitons réaliser. Concernant le traitement des données, il nous faudra obtenir une autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), de façon à être en accord avec la loi informatique et liberté. Enfin tous les sujets devront signer des formulaires de consentement libre et éclairé avant de commencer l'étude.

2.3. Critères de sélection des participants

Les participants vont être sélectionnés à partir de critères d'inclusion, de non inclusion et d'exclusion. Les critères pour cette étude sont :

Tableau I : Critères d'inclusion, de non inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion	Critères de non inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none">- patient atteint de SEP âgé de plus de 18 ans- comprendre et parler couramment le français- durée de séjour dans le centre d'au moins 4 semaines	<ul style="list-style-type: none">- patients ayant une affection autre que la SEP- participants ayant déjà effectué des séances d'hippothérapie- patient pesant plus de 80 kg	<ul style="list-style-type: none">- patient pour qui il a été programmé une modification de ses traitements au cours de l'étude- patient refusant de signer le formulaire de consentement- patient ayant eu un

<ul style="list-style-type: none"> - aptitude à effectuer au moins un aller-retour entre les barres parallèles - score MONTreal Cognitive Assessment (MOCA) > 26, possibilité avec avis professionnel si le score est inférieur à 26 (Annexe II) - spasticité modérée (écartement des membres inférieurs possible pour le positionnement sur le dos du cheval) 	<ul style="list-style-type: none"> - patient ayant des fuites urinaires ou troubles vésico-sphinctériens majeurs - patient ayant une exacerbation aiguë au cours des 4 semaines précédant le début du protocole - patients présentant les troubles suivants : syndrome cérébelleux sévères, trouble(s) du comportement avec risque de mise en danger pour le patient et/ou le cheval, peur insurmontable ou phobique - patient ayant une allergie aux chevaux 	<p>effet indésirable grave au cours de l'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> - patient perdu de vue - patient décédé - patient ayant une majoration de ces troubles cognitifs au cours de l'étude - patient n'ayant pas répondu trois fois au questionnaire de qualité de vie - patient ayant bénéficié de séances d'hippothérapie entre l'évaluation à court terme et moyen terme
--	---	--

2.4. Taille de l'échantillon

Le nombre de participants à inclure dans notre étude a été calculé à l'aide du logiciel BiostaTGV. Il a été décidé que la plus petite différence nécessaire dans les scores

du MusiQoL entre les 2 groupes serait une amélioration de 10 points à la suite de 12 semaines de rééducation en faveur du groupe d'intervention (Baumstarck-Barrau et al., 2011 ; Vermöhlen et al., 2017). Les calculs ont indiqués que pour démontrer une amélioration du MusiQoL de cette taille, nous devons inclure dans notre étude 68 sujets, soit 2 groupes de 34 personnes. Nous avons fait le choix de fixer le risque alpha à 5% et d'avoir une puissance égale à 0,9 (Annexe III). En supposant un taux d'abandon de 10%, un total de 74 participants devait être randomisé. Pour obtenir ce résultat, nous nous sommes basés sur les analyses d'études précédentes (Baumstarck-Barrau et al., 2011 ; Beinotti, Christofolletti, Correia, & Borges, 2013; Vermöhlen et al., 2017). Cela nous a permis d'identifier les moyennes attendues ($\mu_1=69$, $\mu_2=59$) mais également l'écart-type ($\sigma=14$).

2.5. Constitution des groupes et conditions de l'étude

Deux groupes seront constitués de manière aléatoire. Chaque patient incluse dans l'étude se verra attribuer un numéro qui sera mis dans une enveloppe scellée. Une personne neutre sera désignée pour piocher les enveloppes, ce qui permettra de former les groupes. Une fois les groupes constitués, une première évaluation sera faite pour analyser la comparabilité intergroupe. Dans le cas d'une trop grande différence, un nouveau tirage au sort sera effectué. Nous serons notamment attentifs en ce qui concerne la répartition des catégories socio professionnelles, car comme nous l'avons vu précédemment, cette dernière peut avoir un impact sur la qualité de vie (Deutz et al., 2018).

Les participants seront recrutés au sein de différents centres de rééducation de France, afin d'avoir un échantillon se rapprochant de la population de patients français atteints de SEP. Les séances d'hippothérapie se dérouleront dans des centres équestres ou des structures spécialisées dans cette thérapie. Les masseurs-kinésithérapeutes auront été sélectionnés, au préalable, de manière à pouvoir contrôler leurs aptitudes à réaliser une séance d'hippothérapie. Ils devront consigner à la suite de chaque séance ce qui a été effectué avec le patient. Il en est de même pour les masseurs-kinésithérapeutes qui effectueront les soins dits « standard » en centre de rééducation. Tout cela dans le but de pouvoir, par la suite, argumenter les

résultats obtenus, ainsi que de contrôler l'équité des soins prodigués à chacun des participants.

Les conditions climatiques et plus particulièrement les températures élevées peuvent avoir un impact sur la fatigabilité des patients et cela peut jouer sur les résultats recueillis (Sultana & Bardot, 2015). Tous les participants seront donc évalués lors de la même période de l'année, dans le but d'éliminer ce biais. De plus, les séances seront toutes réalisées le matin, période pendant laquelle le patient semble le moins fatigué (Monteil-Roch, 2009). Au cours de l'étude, les traitements médicamenteux symptomatiques et l'immunothérapie seront inchangés dans les deux groupes.

2.6. Déroulement de l'étude

Les participants sélectionnés seront répartis en 2 groupes. Avant de débuter l'étude, chaque participant sera évalué par le masseur-kinésithérapeute qui le prendra en charge tout au long du protocole. Cette évaluation a pour objectif de connaître les besoins et attentes de chacun des patients et permettra de mettre en place une rééducation la plus adaptée à leurs déficiences. Les masseurs-kinésithérapeutes effectueront donc un bilan diagnostic kinésithérapique (BDK), qui sera conservé dans le dossier de chaque participant. C'est au cours de ce bilan qu'aura lieu la première des trois évaluations de la qualité de vie au moyen du questionnaire MusiQoL. Les données recueillies lors de cette évaluation vont également permettre de s'assurer de la comparabilité des deux groupes. En d'autres termes, que les caractéristiques des participants de chacun des groupes ne soient pas statistiquement différentes.

Le groupe 1, également appelé groupe d'intervention, sera composé de 37 participants. Les sujets appartenant à ce groupe auront 2 séances d'hippothérapie ainsi que 3 séances de rééducation en centre par semaine. Le deuxième groupe sera composé de 37 participants, et représente le groupe témoin bénéficiant uniquement de séances de rééducation en centre. Les participants de ce groupe auront, pour leur part, 5 séances de rééducation « conventionnelle ». Tous les participants auront le même nombre d'heures de rééducation au cours de l'intervention (séances de masso-kinésithérapie et hippothérapie incluses), de manière à ce que le groupe témoin ne soit pas défavorisé. A chaque séance, il devra

y avoir un temps total d'exercices de 30 minutes, en sachant que la durée d'une séance pourra varier en fonction du temps de pause nécessaire pour les participants. Cela représente, finalement, 150 minutes d'exercices effectuées par semaine et ce, pour tous les patients inclus dans notre étude.

Tableau II : Récapitulatif du programme de rééducation par semaine pour chacun des groupes

	Rééducation en centre	Hippothérapie	Temps total d'exercices par semaine
Groupe d'intervention	3 séances par semaine, soit 90 minutes d'exercices	2 séances par semaine, soit 60 minutes d'exercices	150 minutes
Groupe témoin	5 séances par semaine, soit 150 minutes d'exercices	/	150 minutes

Au vu des résultats d'études précédentes sur les effets de l'hippothérapie, nous avons fait le choix d'évaluer les participants à la suite de 24 sessions d'hippothérapie. En effet, comme nous avons pu le voir à travers les différentes études sur ce sujet, il est nécessaire de réaliser un certain nombre de séances avant d'avoir des résultats significatifs et c'est le cas après 24 séances, comparativement à 12 séances où les résultats sont variables (Moraes et al., 2018, 2016). Les participants du groupe d'intervention vont avoir 2 séances d'hippothérapie par semaine, ce qui fait un total de 12 semaines pour atteindre notre objectif de 24 sessions. L'étude se déroulera donc sur une période de 3 mois et comprendra 30 heures de rééducation pour chaque patient dont 12 heures seront consacrées aux séances d'hippothérapie dans le groupe d'intervention.

En ce qui concerne le déroulement des séances d'hippothérapie, chaque participant du groupe d'intervention bénéficiera de deux sessions par semaine. Toutes les séances seront individuelles et nécessiteront la présence d'au moins deux personnes encadrantes, dont un masseur-kinésithérapeute. La première séance d'hippothérapie durera 1 heure, ce qui permettra une mise en relation du patient

avec l'équipe présente sur place durant les 30 premières minutes, mais aussi avec la monture qui le suivra tout au long de l'étude. Cette séance aura pour objectif de créer un lien entre le patient, le cheval et le thérapeute, ce qui facilitera la prise en charge et la compliance du patient par la suite. Les 30 autres minutes ainsi que les 23 sessions restantes consisteront en la réalisation d'exercices adaptés aux besoins et aptitudes de chaque patient. La première séance de rééducation du groupe témoin comportera également 30 minutes de présentation entre le patient et son kinésithérapeute puis 30 minutes d'exercices, de façon à avoir un temps de travail équivalent pour les deux groupes.

Le descriptif des séances sera ajouté aux questionnaires remplis par le patient, de manière à avoir un aperçu général de ce qui a été fait et dans l'optique d'avoir l'interprétation la plus juste des résultats. Les événements indésirables devront être documentés dans les formulaires de questionnaire respectifs. En cas d'évènement indésirable grave, que ce soit pour un patient du groupe d'intervention ou du groupe témoin, tout sera consigné dans le dossier du patient et ce dernier ne sera pas pris en compte dans l'analyse des résultats.

Tableau III : Récapitulatif du programme de rééducation de l'intégralité de l'étude pour chacun des groupes

	Rééducation en centre	Hippothérapie	Temps total d'exercices
Groupe d'intervention	36 séances, soit 18 heures d'exercices	24 séances, soit 12 heures d'exercices	30 heures
Groupe témoin	60 séances, soit 30 heures d'exercices		30 heures

2.7. Outil de mesure

Pour obtenir des résultats comparables à la population générale, nous avons besoin d'une bonne méthodologie de recherche mais aussi d'outils fiables. Or l'objectif de notre étude est d'évaluer la variation de la qualité de vie à court et moyen terme à la suite de séances d'hippothérapie et de soins standards. Il nous a donc fallu trouver

un outil suffisamment complet pour évaluer la qualité de vie de patients atteints de SEP. Après avoir fait des recherches sur les différents outils disponibles, c'est le Multiple Sclerosis International Quality of Life Questionnaire (MusiQoL) qui nous a paru le plus pertinent pour cette étude.

Tout d'abord, nous avons fait ce choix car c'est un questionnaire qui demande peu de temps pour être complété. En effet, un patient met en moyenne une dizaine de minutes pour le remplir dans son intégralité, alors que d'autres, comme le Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory (MSQLI), nécessitent plus de 45 minutes (« Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory (MSQLI) : National Multiple Sclerosis Society », 2018). Ce paramètre est primordial, surtout en ce qui concerne les patients atteints de SEP, puisque la moindre action ou réflexion va leur demander un effort supérieur à la norme. En choisissant ce questionnaire, nous tentons de diminuer le risque d'erreur lors du remplissage, lié aux difficultés d'attention et de concentration causé par la fatigue précoce (Baumstarck-Barrau et al., 2011).

De plus un temps court de remplissage ne veut pas forcément dire que le questionnaire survole les différents paramètres de la qualité de vie. Le MusiQoL a été élaboré à partir d'entretien individuel conduits auprès de sujets atteints de SEP, ce qui permet d'avoir des items représentatifs des problèmes rencontrés par chacun. Ce procédé est reconnu comme permettant de refléter le plus justement le vécu des patients et l'impact de la maladie sur l'ensemble des aspects relatifs à la qualité de vie. A noter qu'il s'agit du seul outil développé uniquement à partir du point de vue des patients. Cet auto-questionnaire comporte 31 questions décrivant 9 dimensions de la qualité de vie. C'est un outil qui se veut le plus proche des caractéristiques de la SEP (Baumstarck-Barrau et al., 2011).

Un autre point essentiel de ce questionnaire, est qu'il a été élaboré par 17 pays, dont la France, ce qui a permis une validation scientifique sur un large échantillon de sujets dans le monde. Il a pu être testé sur près de 2000 patients. C'est donc un outil fiable et reproductible. Le MusiQoL est également l'un des rares questionnaires de qualité de vie, spécifique de la SEP, à avoir été traduit en français avec le SEP-59. Nous n'avons pas choisi ce dernier questionnaire car il comporte des erreurs dans la cotation des points et reste limité pour des études de grandes envergures. Pour finir,

notre choix s'est porté sur le MusiQoL car il est possible de calculer le score de chaque dimension de la qualité de vie et donc de voir laquelle est la plus touchée. Mais aussi de calculer le score total, ce qui n'est pas le cas de tous les questionnaires de qualité de vie. Grâce à cela nous pourrions, après avoir recueilli toutes les données, faire des comparaisons de moyennes dans le but d'évaluer une potentielle différence significative intragroupe et intergroupe (Baumstarck-Barrau et al., 2011)

2.8 Modalités d'évaluation

Pour en revenir au déroulement de l'étude, chaque patient devra remplir le questionnaire MusiQoL au début du protocole, en d'autres termes avant la première séance d'hippothérapie pour le groupe d'intervention. Cette évaluation aura lieu lors du BDK initial effectué par le masseur-kinésithérapeute. Ils devront à nouveau y répondre à la fin des 60 sessions, soit 12 semaines plus tard (J90). Cette évaluation sera proposée le lendemain de la dernière séance de rééducation et a pour but de connaître les effets à court terme des séances d'hippothérapie sur la qualité de vie. Deux mois après la fin de l'intervention (J150), les participants rempliront, à nouveau, le questionnaire MusiQoL, accompagné de questions supplémentaires (Annexe IV), de manière à avoir un aperçu des effets à moyen terme de l'hippothérapie comparativement aux soins standards seuls concernant la qualité de vie. Nous pourrions ainsi voir un potentiel maintien ou au contraire une disparition des bénéfices de l'hippothérapie dans le temps. Les questionnaires seront proposés aux patients à des horaires fixes pour éviter la variabilité de la fatigue au cours de la journée et avant chaque questionnaire un bilan cognitif (score de MOCA) sera effectué. Le score obtenu au test cognitif figurera sur le questionnaire rempli de façon à mettre en évidence un potentiel biais si le score s'avère faible.

Le questionnaire devra être complété uniquement par le patient et si possible il ne devra pas être aidé verbalement lors du remplissage (sauf problèmes visuels ou réel problème de compréhension). Si le patient a nécessité d'aide pour remplir le questionnaire, cela sera noté dans son dossier et il faudra préciser dans quelle mesure il a été aidé. Les personnes aidant lors du remplissage du questionnaire de

qualité de vie ne connaîtront pas le traitement suivi par les participants. De plus nous demanderons aux patients de garder la confidentialité de leur groupe d'attribution.

Les participants auront donc rempli 3 fois le questionnaire au cours de l'étude, la première fois avant la mise en place du protocole, une deuxième fois après les 12 semaines de rééducation, puis au bout de 2 mois à partir l'arrêt du protocole. Les questionnaires recueillis seront anonymes, dans le but de ne pas influencer la personne qui analysera les résultats. Pour ce faire nous attribuerons un numéro, à chaque participant, qui figurera sur les questionnaires respectifs. Ces numéros ne seront connus que des organisateurs de l'étude et ces derniers ne participeront pas à l'analyse des données. Notre étude sera donc en simple aveugle, puisque nous ne pouvons aveugler les participants au vue de la pratique demandée.

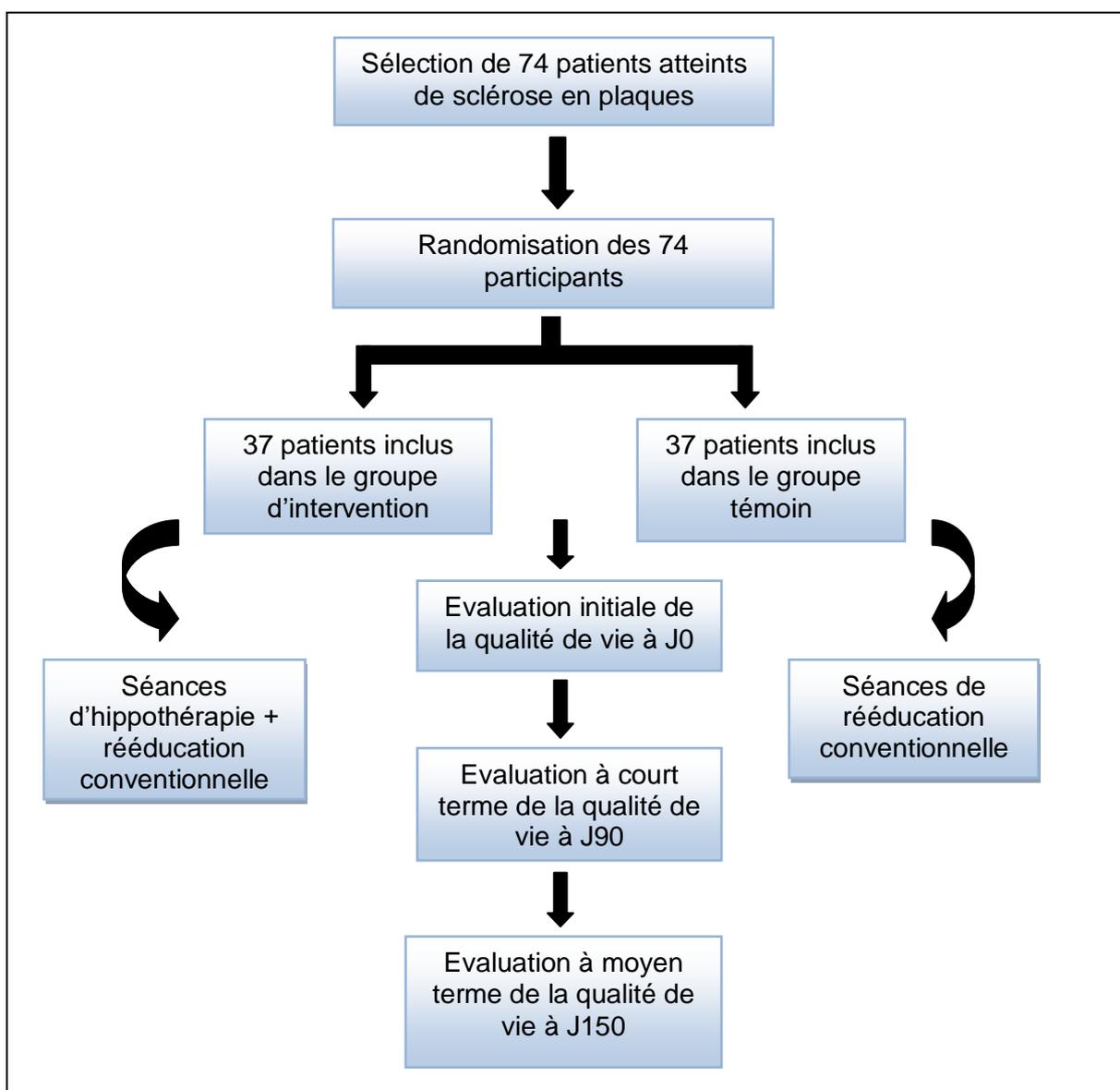


Figure 4 : Représentation du déroulement de l'étude

3. Résultats

3.1. Analyse des données

Les caractéristiques sociodémographiques des participants seront calculées au moyen du test du chi 2 et du test de Mann-Whitney. L'analyse de la variance (ANOVA) et le t test de Student seront utilisés pour évaluer la variation de la qualité de vie au cours de l'étude. Le risque d'erreur alpha est fixé à 5% ($p < 0,05$), et nous utiliserons le logiciel BiostaTGV pour réaliser les comparaisons de moyennes intra et intergroupe. Dans un premier temps, nous calculerons la moyenne pour chaque catégorie de la qualité de vie, puis nous ferons de même pour le score global du questionnaire, et cela pour les 3 périodes d'évaluation. Les résultats obtenus seront figurés dans un tableau pour permettre une meilleure lisibilité.

Suite à l'obtention de toutes les moyennes, nous pourrons, grâce au t test de Student, comparer les moyennes d'une même catégorie ou globales entre 2 périodes pour l'un des groupes (comparaison intragroupe), ainsi que pour une même période mais entre les deux groupes (comparaison intergroupe). Pour simplifier l'écriture la moyenne du score global sera notée M suivi de la lettre i pour le groupe d'intervention et t pour le groupe témoin. De plus chaque période d'évaluation sera désignée par son numéro d'apparition lors de l'étude, donc le questionnaire rempli au début du protocole portera le numéro 1. Au total, nous ferons 9 comparaisons de moyennes du score global afin d'évaluer toutes les variations intra et intergroupe au cours de l'étude. En reprenant les abréviations ci-dessus, pour les comparaisons intragroupes nous testerons Mi1 versus Mi2, Mi2 versus Mi3 et Mi1 versus Mi3, il en est de même pour le groupe témoin. En ce qui concerne les comparaisons intergroupes, une analyse sera faite pour Mi1 versus Mt1, Mi2 versus Mt2 et Mi3 versus Mt3.

Une analyse unilatérale sera effectuée pour évaluer l'évolution des scores du MusiQoL au sein des groupes et entre les groupes, car nous nous attendons à ce que l'intervention améliore la qualité de vie des participants. Les caractéristiques sociodémographiques feront l'objet d'une analyse bilatérale, car ici nous ne

cherchons pas le sens de la différence mais simplement à évaluer si les groupes sont comparables au début de l'étude.

3.2. Hypothèses

En ce qui concerne nos hypothèses d'étude, nous nous attendons à observer une variation de la qualité de vie dans les 2 groupes, avec une amélioration significative du score global du MusiQoL dans le groupe d'intervention comparativement au groupe témoin à la suite des 3 mois. Nous pensons également retrouver une différence significative entre le score global de départ et celui immédiatement après la fin du protocole de rééducation toujours en faveur du groupe d'intervention (Frevel & Mäurer, 2015 ; Vermöhlen et al., 2017). Pour l'évaluation des effets à moyen terme nous n'avons pas de recul, puisque aucune étude n'a encore analysée la durabilité des effets de l'hippothérapie sur la qualité de vie des patients atteints de SEP. Cependant, nous émettons l'hypothèse que les effets de cette thérapie se maintiennent dans le temps, avec une légère baisse du score de qualité de vie sans toutefois revenir au score de départ (Moraes et al., 2018).

4. Discussion

A travers ce mémoire de fin d'étude, j'ai essayé de mettre en lumière cette technique encore peu connue de notre profession : l'hippothérapie. Il s'agit d'utiliser le balancement créé par les mouvements rythmiques et variables du cheval, de façon à obtenir un apport moteur et sensoriel pour le patient qui est assis sur son dos (Koca & Ataseven, 2016). Nous avons vu que différents profils de patients pouvaient montrer des améliorations tant physiques que psychiques à la suite de séances d'hippothérapie. La grande majorité des études a, pour l'instant, été réalisée chez des enfants et adultes atteints de paralysie cérébrale (Deutz et al., 2018 ; Kwon et al., 2015). Néanmoins, il semblerait que l'utilisation du cheval à des fins thérapeutique soit également bénéfique pour les patients atteints de sclérose en plaques.

En effet, malgré un faible nombre d'articles sur ce sujet, l'hippothérapie semble améliorer l'équilibre, la fatigue mais aussi la spasticité de ces patients (Vermöhlen et al., 2017). Des symptômes fréquemment retrouvés lors d'une lésion du système nerveux central. Or ces derniers ont une influence sur la qualité de vie des patients (Montel & Bungener, 2010). C'est en cela qu'il m'a paru intéressant de se pencher sur la question d'une potentielle amélioration de la qualité de vie grâce à l'hippothérapie. Cependant, si les patients voient leur qualité de vie s'améliorer à la suite des séances, il est primordial de savoir si cette thérapie a un effet durable dans le temps.

Pour répondre à cette question, nous avons élaboré le protocole détaillé ci-dessus. Nous avons pour objectif d'évaluer l'évolution de la qualité de vie de personnes atteintes de sclérose en plaques après 3 mois de rééducation comprenant soit des séances d'hippothérapie et une prise en charge dite « conventionnelle », soit uniquement une prise en charge « conventionnelle ». De plus, nous souhaitons connaître la durabilité des effets de l'hippothérapie sur la qualité de vie. Pour ce faire, nous voulions réévaluer la qualité de vie des participants 2 mois après la fin de l'intervention. Nous avons fait le choix de ne pas analyser le score de qualité de vie sur une période plus longue, comme par exemple 1 an après l'intervention, car en augmentant la durée entre nos évaluations nous aurions pris le risque d'avoir un nombre important de patients perdus de vue. Or cela aurait eu une influence sur la validité de nos résultats, puisque notre échantillon n'aurait plus été représentatif de la population étudiée. Le but de cette étude était donc d'évaluer les effets de l'hippothérapie, à court et moyen terme, sur la qualité de vie de patients atteints de sclérose en plaques.

Nous regrettons de ne pas avoir pu mettre en place notre étude, mais cela se justifie par une complexité de l'organisation qui est en charge de valider le protocole proposé. De plus, quand bien même notre protocole aurait été accepté, il nous aurait fallu trouver un promoteur ainsi qu'un financement suffisant pour réaliser notre étude. Nous aurions dû également obtenir l'accord de différents centres de rééducations mais aussi de structures proposant de l'hippothérapie et tout cela en quelques mois. Il nous a donc été impossible de réaliser toutes ces démarches dans les temps impartis. Toutefois, puisque nous ne pouvions mettre en place notre étude, nous

avons fait le choix de rédiger un protocole qui aurait demandé d'avantage de moyens si nous avions voulu le réaliser. Mais celui-ci s'avère plus rigoureux avec une prise en compte des différents biais possible et un échantillon représentatif de la population étudiée, ce qui n'est pas forcément le cas des études actuelles.

Pour finir nous avons tenté d'émettre des hypothèses concernant les résultats que nous aurions pu obtenir. Pour ce faire nous nous sommes majoritairement appuyés sur les résultats d'études similaires (Frevel & Mäurer, 2015 ; Vermöhlen et al., 2017). Nous en avons conclu que nous pouvions envisager une amélioration significative de la qualité de vie en ce qui concerne le groupe d'intervention qui aura des séances de rééducation avec hippothérapie ainsi qu'une durabilité des effets dans le temps par rapport au groupe témoin. Cependant il s'agit uniquement d'hypothèses et nous ne pourrons être sûrs de cela qu'à la suite de la mise en place du protocole et de l'analyse des résultats.

En supposant qu'à la fin de la réalisation de notre étude, nous obtenions des résultats en faveur d'une amélioration de la qualité de vie, à court et moyen terme, dans le groupe ayant effectué des séances d'hippothérapie, nous aurions également pu continuer à évaluer ces mêmes groupes dans leur quotidien de manière à quantifier leurs progrès. Pour ce faire, nous pourrions analyser certains paramètres fonctionnels, comme la qualité de la marche, l'équilibre statique, dynamique, ainsi que la réalisation des transferts, au domicile mais aussi en extérieur pour avoir une évaluation en condition réelle et donc avoir une vision la plus juste du quotidien des patients atteints de sclérose en plaques. Ces évaluations seraient un prolongement du questionnaire de qualité de vie proposé auparavant, elles permettraient d'obtenir des résultats objectifs mesurés avec des outils fiables en complément de la perception individuelle, recueillie avec les questionnaires, qui s'avère plus subjective mais tout aussi importante pour connaître la qualité de vie de chacun.

Ainsi ces évaluations auraient pour objectif d'avoir une analyse des capacités fonctionnelles des patients lorsqu'ils sont à leur domicile ou en extérieur. En effet la majorité des études évaluent ces paramètres au sein de structures médicales, mais qu'en est-il lorsque le patient se retrouve seul dans son logement. Sa capacité à faire son lit ou aller faire ses courses vont avoir une influence sur sa qualité de vie. Et

pour pouvoir faire cela il faut notamment un périmètre de marche et un espace de capture suffisant. D'où l'intérêt d'évaluer les patients en condition réelles après les séances d'hippothérapie, en complément du questionnaire, de façon à avoir un aperçu globale de la qualité de vie, tant d'un point de vue du patient que du thérapeute.

5. Conclusion

La sclérose en plaques touche plus de 100 000 personnes en France, avec 4000 nouveaux cas déclaré par an (« Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques », 2018). Elle est la conséquence d'une atteinte du SNC et plus précisément de la gaine de myéline par notre propre système immunitaire. Sans cette gaine protectrice autour de nos neurones, l'influx nerveux ne peut être conduit correctement jusqu'à leurs cibles. Cette maladie auto-immune va alors s'exprimer par différents symptômes en fonction de la localisation de l'atteinte. Des troubles moteurs, une fatigue extrême, des déficiences cognitives et/ou visuelles ne sont qu'une infime partie de la multiplicité de symptômes que peuvent exprimer les patients (« Symptômes et poussée - Fondation Sclérose en plaques », 2016).

Pour aider les personnes atteintes de cette maladie, il existe des traitements médicamenteux mais aussi tout un accompagnement thérapeutique, qui ont pour objectifs de limiter la progression et les conséquences de la SEP (Steenbrugghe, 2016). Parmi ces traitements, la rééducation prend une part importante dans la vie de ces patients. Elle essaye de ralentir la perte de fonctions comme la marche, l'équilibre ou la force musculaire et tente de maintenir les capacités restantes (Besson, 2011). Le masseur-kinésithérapeute possède de nombreux outils et techniques pour venir en aide à ces patients. On retrouve notamment l'hippothérapie, qui par l'intermédiaire du cheval va avoir une action sur les capacités physiques mais aussi psychiques du patient (Koca & Ataseven, 2016).

C'est un complément à la rééducation traditionnelle, qui offre une alternative plus attrayante et ludique pour les patients. Etant donné que cette pathologie n'a toujours pas de traitement qui permettrait une guérison totale, le patient doit apprendre à vivre

avec sa maladie (« Traitements - Fondation Sclérose en plaques », 2018). En fonction de l'importance de ses symptômes, son quotidien pourra être rythmé par les rendez-vous médicaux et les traitements. Pour qu'une lassitude ne s'installe pas, il est important d'introduire de nouvelles techniques comme l'hippothérapie, qui peut être vu par le patient comme une bouffée d'oxygène au milieu de ce tourbillon de soins. Elle sera d'avantage perçue comme une activité ou un loisir plutôt qu'une réelle séance de rééducation (« Hippothérapie pour personnes atteintes de Sclérose en Plaques», 2008). De plus, dans certains cas, une véritable relation peut s'installer entre le patient et sa monture. Celle-ci va lui permettre de se libérer au niveau émotionnel. Cela pourra avoir comme effet une meilleure acceptation de la maladie et d'exprimer ouvertement certaines inquiétudes que le patient pouvait garder pour lui (Sarcia et Zaid, 2017).

Mais le cheval n'a pas seulement un rôle de confident, les déséquilibres qu'il va créer en se déplaçant vont avoir des répercussions sur la physiologie du patient lorsque ce dernier se trouve sur son dos. L'hippothérapie améliore le contrôle du tronc et de la tête, la posture debout, l'équilibre, la coordination, la conscience corporelle, la souplesse, la force des membres inférieurs, l'amplitude des mouvements, la force musculaire, etc (« L'hippothérapie | Fondation Hippo », 2010). Or nous avons vu que la qualité de vie va dépendre de différents critères comme l'état physique (autonomie, capacité physique,...), les sensations somatiques (symptômes, douleurs,...) et l'état psychologique (anxiété, dépression,...). Donc en se basant sur cela, on peut supposer qu'avec l'amélioration de ces différents paramètres grâce aux séances d'hippothérapie, le patient verra sa qualité de vie s'améliorer.

C'est en tout cas ce qu'ont montré deux études récentes (Frevel & Mäurer, 2015 ; Vermöhlen et al., 2017). Toutefois les auteurs n'ont pas utilisé le même questionnaire de qualité de vie et l'une des études avait un échantillon trop petit pour être représentatif de la population étudiée. Mais ces résultats sont encourageants pour poursuivre les études à ce sujet. Il pourrait notamment être intéressant d'évaluer la qualité de vie de patients atteints de sclérose en plaques après des séances d'hippothérapie à l'aide d'auto-questionnaires, pour avoir le point de vue du patient, mais également en combinant ses résultats avec une évaluation fonctionnelle objective réalisée par un soignant. La mise en commun de ces 2

évaluations permettrait s'en doute d'avoir une vision bien plus complète de la qualité de vie de ces patients.

Le patient n'est cependant pas le seul à tirer profit de sa monture, car il s'agit d'une relation triangulaire entre le thérapeute, le patient et le cheval. Plus qu'un simple outil de rééducation, le cheval s'avère être un véritable allié pour le masseur kinésithérapeute lors de la prise en charge de ses patients. Pour certains, l'équidé est vu comme le prolongement du corps du kinésithérapeute. C'est à travers le cheval que le thérapeute pourra agir sur le patient (Sarcia et Zaid, 2017). Une connaissance du cheval sera donc nécessaire pour utiliser pleinement ses capacités et garantir la meilleure rééducation pour le patient. De plus, les malades ne sont pas les seuls à bénéficier du « pouvoir thérapeutique » du cheval. Le thérapeute aussi pourra ressentir un apaisement et une sérénité d'être au contact de cet animal. Le cheval adaptera ses agissements en fonction du caractère et de l'humeur du thérapeute et inversement (Sarcia et Zaid, 2017). Les patients comme les soignants profiteront des bienfaits du cheval. Winston Churchill semblait avoir perçu cela lorsqu'il disait que « l'extérieur du cheval a une influence bénéfique sur l'intérieur de l'homme ».

L'hippothérapie paraît donc être un complément prometteur à la rééducation « conventionnelle ». Mais le manque important de données sur ce sujet, lié à un faible nombre d'articles, des échantillons non représentatifs ou à un manque d'informations concernant la méthodologie, font qu'elle n'est pas encore reconnue en France et donc peu utilisée par les professionnels de santé (« Hippothérapie pour personnes atteintes de Sclérose en Plaques », 2008). Par ailleurs, elle reste difficile à mettre en place et demande beaucoup de temps et d'investissement. La réalisation de séances d'hippothérapie nécessite une structure adaptée et des chevaux sélectionnés pour leur caractère calme et obéissant. Cela a donc un coût non négligeable pour les structures qui souhaiteraient mettre en place cette thérapie.

Pour finir, ce mémoire m'a fait prendre conscience que l'hippothérapie entraîne de nombreux bénéfices tant physiques que psychiques pour un large éventail de patients. Cette technique mérite donc d'être davantage connue et utilisée par notre profession, notamment avec des patients atteints de pathologies neurologiques

chroniques pour éviter de tomber dans une monotonie des soins. Mais ce sujet reste à approfondir, ainsi les études future apporteront peut être des informations supplémentaires en ce qui concerne les bienfaits observés à la suite de ces séances à cheval. Pour l'heure, l'hippothérapie ne fait pas encore l'objet d'une prise en charge par l'assurance maladie en France, comme cela peut être le cas dans d'autres pays d'Europe, mais elle continue d'améliorer le quotidien de patients qui ont la chance de pouvoir en bénéficier.

Bibliographie :

- Accident vasculaire cérébral (AVC). (2018). *Inserm*. Repéré à <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/accident-vasculaire-cerebral-avc>
- American Hippotherapy Association, Inc. (2013). *American Hippotherapy Association, Inc.* Repéré à <http://www.americanhippotherapyassociation.org/>
- Anatomie fonctionnelle - Psychomotricité deuxième année. (2010). Repéré à <http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM/anatfonctPSM2/poly/POLY.Chp.3.html>
- Barcqué, M-F. (1996). Qualité de la vie et éthique du soin. Le deuil à vivre, 2.
- Baumstarck-Barrau, K., Pelletier, J., Simeoni, M.-C., & Auquier, P. (2011). Validation française du Multiple Sclerosis International Quality of Life Questionnaire (MusiQoL). *Revue Neurologique*, 167(6-7), 511-521. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2010.10.008>
- Beinotti, F., Christofolletti, G., Correia, N., & Borges, G. (2013). Effects of Horseback Riding Therapy on Quality of Life in Patients Post Stroke. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 20(3), 226-232. <https://doi.org/10.1310/tsr2003-226>
- Beinotti, F., Correia, N., Christofolletti, G., & Borges, G. (2010). Use of hippotherapy in gait training for hemiparetic post-stroke. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 68(6), 908-913. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2010000600015>
- Benda, W., McGibbon, N. H., & Grant, K. L. (2003). Improvements in Muscle Symmetry in Children with Cerebral Palsy After Equine-Assisted Therapy (Hippotherapy). *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9(6), 817-825. <https://doi.org/10.1089/107555303771952163>
- Besson, P. (2011). Sclérose en Plaques et Kinésithérapie, 30.
- Clavelou, P. (2012) *Qualite-de-vie-nov-2012.pdf*. Repéré à <https://www.arsep.org/library/media/other/Publications/Brochures/Qualite-de-vie-nov-2012.pdf>
- Cognition_SEP_Pr_Camdessanche.pdf. (2010). Repéré à https://www.cen-neurologie.fr/files/files/enseignement/cours-seminaires/rhonealpes/Cognition_SEP_Pr_Camdessanche.pdf
- Comprendre le système nerveux central | Sep Ensemble. (2019). Repéré à <https://www.sep-ensemble.fr/la-sep-c-est-quoi/comprendre-systeme-nerveux-central>

- Coudert. (2001). Ecole de Masso-Kinésithérapie. Repéré à <http://kinik.free.fr/hemiplegie.htm>
- Définition de l'ALD. (2017). Repéré à <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/situation-patient-ald-affection-longue-duree/definition-ald>
- Définition de l'équithérapie - Société Française d'Equithérapie - SFE. (2006). Repéré à 2006
- Définition et chiffres - Fondation Sclérose en plaques. (2018). *arsep*. Repéré à <https://www.arsep.org/fr/168-d%C3%A9finition%20et%20chiffres.html>
- De Lubersac, R. Lallery, H. (1973). La rééducation par l'équitation. Paris, France. Crépin Leblond
- Deutz, U., Heussen, N., Weigt-Usinger, K., Leiz, S., Raabe, C., Polster, T., ... Häusler, M. (2018). Impact of Hippotherapy on Gross Motor Function and Quality of Life in Children with Bilateral Cerebral Palsy: A Randomized Open-Label Crossover Study. *Neuropediatrics*, 49(03), 185-192. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1635121>
- Formations - Equitation adaptée, Equithérapie, Hippothérapie. (2015). Repéré à <https://sites.google.com/site/equitationadaptee/formations>
- Frevel, D., & Mäurer, M. (2015). Internet-based home training is capable to improve balance in multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 51(1), 23-30.
- Gautier, A., Kubiak, C., & Collin, J.-F. (2005). Qualité de vie : une évaluation positive, 30.
- Guerino, M. R., Briel, A. F., & Araújo, M. das G. R. (2015). Hippotherapy as a treatment for socialization after sexual abuse and emotional stress. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 959-962. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.959>
- Hamill, D., Washington, K., & White, O. R. (2009). The Effect of Hippotherapy on Postural Control in Sitting for Children with Cerebral Palsy. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 27, 23-42. https://doi.org/10.1080/j006v27n04_03
- Hippothérapie pour personnes atteintes de Sclérose en Plaques | Le Blog de la Médiation Animale. (2008). Repéré à <http://www.mediation-animale.org/hippotherapie-pour-personnes-atteintes-de-sclerose-en-plaques/>
- Histoire de l'équithérapie - Société Française d'Equithérapie - SFE. (2015). Repéré à <http://sfequitherapie.free.fr/spip.php?article42>

- Hsieh, Y.-L., Yang, C.-C., Sun, S.-H., Chan, S.-Y., Wang, T.-H., & Luo, H.-J. (2017). Effects of hippotherapy on body functions, activities and participation in children with cerebral palsy based on ICF-CY assessments. *Disability and Rehabilitation*, 39(17), 1703-1713.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1207108>
- Isaacson, R. (2011). *L'enfant cheval : La quête d'un père pour guérir son fils autiste*. Paris, France : J'ai lu
- Jang, C. H., Joo, M. C., Noh, S. E., Lee, S. Y., Lee, D. B., Lee, S. H., ... Park, H. I. (2016). Effects of Hippotherapy on Psychosocial Aspects in Children With Cerebral Palsy and Their Caregivers: A Pilot Study. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 40(2), 230-236. <https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.2.230>
- Koca, T. T., & Ataseven, H. (2016). What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *Northern Clinics of Istanbul*, 2(3), 247-252.
<https://doi.org/10.14744/nci.2016.71601>
- Kwon, J.-Y., Chang, H. J., Yi, S.-H., Lee, J. Y., Shin, H.-Y., & Kim, Y.-H. (2015). Effect of Hippotherapy on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(1), 15-21.
<https://doi.org/10.1089/acm.2014.0021>
- La thérapie par le cheval : équithérapie ou hippothérapie ? (2014, 12 septembre). *PASOLO.com*. Repéré à <https://www.pasolo.com/jeminforme/la-therapie-par-le-cheval-equitherapie-ou-hippotheapie.html>
- Lacasse, Y., & Sériès, F. (2004). Qualité de vie liée à la santé : un guide de lecture. *Revue des Maladies Respiratoires*, 21(4), 63-70.
[https://doi.org/10.1016/S0761-8425\(04\)71462-X](https://doi.org/10.1016/S0761-8425(04)71462-X)
- La_fatigue_dr__Monteil-Roch_dd_APF__paris__juin_2009-2.pdf. (2009). Repéré à http://www.sclerose-en-plaques.apf.asso.fr/IMG/pdf/La_fatigue_dr__Monteil-Roch_dd_APF__paris__juin_2009-2.pdf
- Larousse, É. (2008). Encyclopédie Larousse en ligne - syncinésie. Repéré à <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/syncinésie/16374>
- Le cheval : sa morphologie - Hippologie.fr. (2017). Repéré à <http://www.hippologie.fr/cheval-morphologie>
- Lecoffre, C. (2017). L'accident vasculaire cérébral en France : patients hospitalisés pour AVC en 2014 et évolutions 2008-2014, 11.

- Lee, C.-W., Kim, S. G., & Yong, M. S. (2014). Effects of Hippotherapy on Recovery of Gait and Balance Ability in Patients with Stroke. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(2), 309-311. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.309>
- L'hippothérapie | Fondation Hippo. (2010). Repéré à <http://www.fondationhippo.org/hippotherapie-quebec/>
- Lindroth, J. L., Sullivan, J. L., & Silkwood-Sherer, D. (2015). Does hippotherapy effect use of sensory information for balance in people with multiple sclerosis? *Physiotherapy Theory and Practice*, 31(8), 575-581. <https://doi.org/10.3109/09593985.2015.1067266>
- LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique (2004-806) (2004).
- Lourel, M. (2007). La qualité de vie liée a la santé et l'ajustement psychosocial dans le domaine des maladies chroniques de l'intestin | Cairn.info. Repéré à <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2007-1-page-4.htm>
- Lucena-Antón, D., Rosety-Rodríguez, I., & Moral-Munoz, J. A. (2018). Effects of a hippotherapy intervention on muscle spasticity in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 188-192. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.013>
- Maerthens de Noordhout, A. (1998). Le tonus musculaire et ses troubles. *EM-Consulte*. Repéré à <https://www.em-consulte.com/article/2310/le-tonus-musculaire-et-ses-troubles>
- Menezes, K., Moraes Flores, F., de Moraes Vargas, F., Morais Trevisan, C., & Copetti, F. (2015). Hippotherapy in Postural Balance of Multiple Sclerosis Patients. *Saúde (Santa Maria), Santa Maria*, 41, 135-142.
- Montel, S., & Bungener, C. (2010). Coping et qualité de vie dans la sclérose en plaques et la maladie de Parkinson : une réflexion clinique. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 168(3), 191. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2008.04.008>
- Moraes, A. G., Copetti, F., Ângelo, V. R., Chiavoloni, L., & de David, A. C. (2018). Hippotherapy on postural balance in the sitting position of children with cerebral palsy – Longitudinal study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1484534>
- Moraes, A. G., Copetti, F., Angelo, V. R., Chiavoloni, L. L., & David, A. C. (2016). The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in

- children with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(8), 2220-2226. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2220>
- Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory (MSQLI). (2018). *National Multiple Sclerosis Society*. Repéré à [http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Multiple-Sclerosis-Quality-of-Life-Inventory-\(MSQLI\)](http://www.nationalmssociety.org/For-Professionals/Researchers/Resources-for-Researchers/Clinical-Study-Measures/Multiple-Sclerosis-Quality-of-Life-Inventory-(MSQLI))
- Muñoz-Lasa, S., Ferriero, G., Valero, R., Gomez-Muñiz, F., Rabini, A., & Varela, E. (2011). Effect of therapeutic horseback riding on balance and gait of people with multiple sclerosis. *G Ital Med Lav Ergon*, 33(4), 462–467.
- Mutoh, T., Mutoh, T., Takada, M., Doumura, M., Ihara, M., Taki, Y., ... Ihara, M. (2016). Application of a tri-axial accelerometry-based portable motion recorder for the quantitative assessment of hippotherapy in children and adolescents with cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(10), 2970-2974. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2970>
- Mutoh, T., Mutoh, T., Tsubone, H., Takada, M., Doumura, M., Ihara, M., ... Ihara, M. (2018). Impact of serial gait analyses on long-term outcome of hippotherapy in children and adolescents with cerebral palsy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 30, 19-23. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.11.003>
- Paillard, & Beaubaton. (1978). DE LA COORDINATION VISUO-MOTRICE A L'ORGANISATION DE LA SAISIE MANUELLE, 36.
- Paralysie Cérébrale ou Infirmité Motrice Cérébrale (IMC) | AVC DE L'ENFANT. (2018). Repéré à <http://avcenfant.fr/paralysie-cerebrale/>
- Park, E. S., Rha, D.-W., Shin, J. S., Kim, S., & Jung, S. (2014). Effects of Hippotherapy on Gross Motor Function and Functional Performance of Children with Cerebral Palsy. *Yonsei Medical Journal*, 55(6), 1736-1742. <https://doi.org/10.3349/ymj.2014.55.6.1736>
- Pau, M., Coghe, G., Corona, F., Leban, B., Marrosu, M. G., & Cocco, E. (2015). Effectiveness and Limitations of Unsupervised Home-Based Balance Rehabilitation with Nintendo Wii in People with Multiple Sclerosis. *BioMed Research International*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/916478>
- Quel est le diagnostic de la SEP ? - MS SEP Nat. (2014). Repéré à <http://www.ms-sep.be/fr/a-propos-de-la-sep/questions-frequentes/quel-est-le-diagnostic-de-la-sep>
- Rico-Lamy, A. (2016). Éducation Thérapeutique du Patient - ETP, 8.

- Sarcia, J. Zaid, N. (2017). *Zoothérapie : Le pouvoir thérapeutique des animaux*. Paris, France. Arthaud
- Sclérose en plaques (SEP). (2014). *Inserm*. Repéré à <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sclerose-en-plaques-sep>
- SEP-et-Reeducation-web-mars-2016.pdf. (2016). Repéré à https://www.arsep.org/library/media/other/docs_patients/Brochures%202016/S-EP-et-Reeducation-web-mars-2016.pdf
- Serini. (2018). Sep services. Repéré à <https://www.sep-services.fr/fr/vivre-au-quotidien-avec-la-sep/reeducation-des-patients-atteints-de-sep/>
- Shurtleff, T. L., & Engsborg, J. R. (2010). Changes in Trunk and Head Stability in Children with Cerebral Palsy after Hippotherapy: A Pilot Study. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 30(2), 150-163. <https://doi.org/10.3109/01942630903517223>
- Silkwood-Sherer, D., & Warmbier, H. (2007). Effects of hippotherapy on postural stability, in persons with multiple sclerosis: a pilot study. *Journal of neurologic physical therapy: JNPT*, 31(2), 77-84. <https://doi.org/10.1097/NPT.0b013e31806769f7>
- Smaïl, D. B., Kiefer, C., & Bussel, B. (2003). ÉVALUATION CLINIQUE DE LA SPASTICITÉ, 49, 9.
- Steenbrugge, F. H.-V. (2016). Prise en charge globale de la sclérose en plaques, 161.
- Stergiou, A., Tzoufi, M., Ntzani, E., Varvarousis, D., Beris, A., & Ploumis, A. (2017). Therapeutic Effects of Horseback Riding Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(10), 717-725. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000726>
- Sultana, R., & Bardot, P. (2015). Quels effets attendre de la cryothérapie ?, 18, 4.
- Symptômes. (2017). *La Maison de la SEP*. Repéré à <https://www.lamaisondelasep.fr/symptomes/>
- Symptômes et poussée - Fondation Sclérose en plaques. (2016). Repéré à <https://www.arsep.org/fr/170-symptomes%20et%20pouss%C3%A9e.html>
- Traitements - Fondation Sclérose en plaques. (2018). Repéré à <https://www.arsep.org/fr/172-traitements.html>
- Trzmiel, T., Purandare, B., Michalak, M., Zasadzka, E., & Pawlaczyk, M. (2019). Equine assisted activities and therapies in children with autism spectrum

disorder: A systematic review and a meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 42, 104-113. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.11.004>

Vermöhlen, V., Schiller, P., Schickendantz, S., Drache, M., Hussack, S., Gerber-Grote, A., & Pöhlau, D. (2017). Hippotherapy for patients with multiple sclerosis: A multicenter randomized controlled trial (MS-HIPPO). *Multiple Sclerosis Journal*, 1352458517721354.

WHO | The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL). (2014). Repéré à https://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/

Annexes

Sommaire des Annexes :

Annexe I : Echelle d'évaluation motrice fonctionnelle globale (EMFG ou GMFM en anglais)

Annexe II : Test MOntreal Cognitive Assessment (MOCA), évaluation cognitive

Annexe III : Calcul de la population de l'étude au moyen du logiciel BiostaTGV

Annexe IV : Questions supplémentaires au questionnaire MusiQoL proposées à J150

Annexe V : Tableaux récapitulatifs des articles présents dans la revue de la littérature

Cocher (x) la cotation correspondante ; si un item n'est pas texté (NT), entourer d'un cercle son numéro dans la colonne NT.

Item	A : COUCHE ET RETOURNEMENTS	COTATION			NT					
1.	D. DOR, TETE EN LIGNE MEDIANE : TOURNE LA TETE EN GARDANT LES EXTRÉMITÉS SYMÉTRIQUES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	1.
* 2.	D. DOR : AMÈNE LES MAINS EN LIGNE MÈDIANE, DOIGTS QUI SE TOUCHENT	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2.
3.	D. DOR : SOULEVE LA TÊTE À 45°	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3.
4.	D. DOR : FLECHIT LA HANCHE ET LE GENOU D DANS TOUTE L'AMPLITUDE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4.
5.	D. DOR : FLECHIT LA HANCHE ET LE GENOU G DANS TOUTE L'AMPLITUDE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5.
* 6.	D. DOR : TEND LE MEMBRE SUPERIEUR D, LA MAIN FRANCHIT LA LIGNE MÈDIANE EN DIRECTION D'UN JOUET	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	6.
* 7.	D. DOR : TEND LE MEMBRE SUPERIEUR G, LA MAIN FRANCHIT LA LIGNE MÈDIANE EN DIRECTION D'UN JOUET	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	7.
8.	D. DOR : SE RETOURNE EN DECUBITUS VENTRAL EN PASSANT PAR LE CÔTÉ D	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	8.
9.	D. DOR : SE RETOURNE EN DECUBITUS VENTRAL EN PASSANT PAR LE CÔTÉ G	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	9.
* 10.	D. VEN : LEVE LA TÊTE DROITE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	10.
11.	D. VEN EN APPUI SUR LES AVANT-BRAS : LEVE LA TÊTE DROITE, COUDE EN EXTENSION, POITRINE DÉCOLLÉE DU SOL	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11.
12.	D. VEN EN APPUI SUR LES AVANT-BRAS : POIDS DU CORPS SUR L'AVANT BRAS D, TEND COMPLETEMENT LE M.S. OPPOSÉ VERS L'AVANT	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	12.
13.	D. VEN EN APPUI SUR LES AVANT-BRAS : POIDS DU CORPS SUR L'AVANT BRAS G, TEND COMPLETEMENT LE M.S. OPPOSÉ VERS L'AVANT	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	13.
14.	D. VEN : SE RETOURNE EN DECUBITUS DORSAL EN PASSANT PAR LE CÔTÉ D	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	14.
15.	D. VEN : SE RETOURNE EN DECUBITUS DORSAL EN PASSANT PAR LE CÔTÉ G	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	15.
16.	D. VEN : PIVOTE À D SUR 90° EN SE SERVANT DE SES EXTRÉMITÉS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	16.
17.	D. VEN : PIVOTE À G SUR 90° EN SE SERVANT DE SES EXTRÉMITÉS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	17.

TOTAL RUBRIQUE A

Item	B : POSITION ASSISE	COTATION			NT					
* 18.	D. DOR, LES MAINS TENUES PAR L'EXAMINATEUR : SE TIRE JUSQU'À LA POSITION ASSISE AVEC CONTRÔLE DE LA TÊTE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	18.
19.	D. DOR : SE TOURNE SUR LE CÔTÉ D, ATTEINT LA POSITION ASSISE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	19.
20.	D. DOR : SE TOURNE SUR LE CÔTÉ G, ATTEINT LA POSITION ASSISE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	20.
* 21.	ASSIS SUR TAPIS, SOUTENU AU NIVEAU DU THORAX PAR LE THÉRAPEUTE : LEVE LA TÊTE DROITE, MAINTIENS LA POSITION 3 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	21.
* 22.	ASSIS SUR TAPIS, SOUTENU AU NIVEAU DU THORAX PAR LE THÉRAPEUTE : LEVE LA TÊTE EN LIGNE MÈDIANE, MAINTIENS LA POSITION 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	22.
* 23.	ASSIS SUR TAPIS, LE(S) MEMBRE(S) SUPERIEUR(S) EN APPUI : MAINTIENS LA POSITION 5 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	23.
* 24.	ASSIS SUR TAPIS : MAINTIENS LA POSITION SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, 3 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	24.
* 25.	ASSIS SUR TAPIS, UN PETIT JOUET DEVANT LUI : SE PENCHE EN AVANT, TOUCHE LE JOUET, SE REDRESSE SANS APPUI DES M.S.	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	25.
* 26.	ASSIS SUR TAPIS : L'ENFANT TOUCHE UN JOUET PLACÉ À 45° DERRIÈRE SON CÔTÉ D, PLUS REVIENT AU POINT DE DÉPART	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	26.
* 27.	ASSIS SUR TAPIS : L'ENFANT TOUCHE UN JOUET PLACÉ À 45° DERRIÈRE SON CÔTÉ G, PLUS REVIENT AU POINT DE DÉPART	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	27.
28.	ASSIS LATERAL D : MAINTIENS LA POSITION, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS 5 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	28.
29.	ASSIS LATERAL G : MAINTIENS LA POSITION, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS 5 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	29.
* 30.	ASSIS SUR TAPIS : SE COUCHE EN DECUBITUS VENTRAL AVEC CONTRÔLE DU MOUVEMENT	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	30.
* 31.	ASSIS SUR TAPIS, PIEDS EN AVANT : ATTEINT LE 4 POINTS D'APPUI EN PASSANT PAR LA D	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	31.
* 32.	ASSIS SUR TAPIS, PIEDS EN AVANT : ATTEINT LE 4 POINTS D'APPUI EN PASSANT PAR LA G	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	32.
33.	ASSIS SUR TAPIS : PIVOTE SUR 90° SANS L'AIDE DES MEMBRES SUPERIEURS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	33.
* 34.	ASSIS SUR UN BANC : MAINTIENS LA POSITION, LES MEMBRES SUPERIEURS ET LES PIEDS LIBRES, 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	34.
* 35.	DEBOUT : ATTEINT LA POSITION ASSISE SUR UN PETIT BANC	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	35.
* 36.	AU SOL : ATTEINT LA POSITION ASSISE SUR UN PETIT BANC	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	36.
* 37.	AU SOL : ATTEINT LA POSITION ASSISE SUR UN GRAND BANC	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	37.

TOTAL RUBRIQUE B

Item	C : QUATRE PATTES ET À GENOUX	COTATION			NT					
38.	D. VEN : RAMPE EN AVANT SUR 1m 80	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	38.
* 39.	4 POINTS D'APPUI : MAINTIEN LE POIDS DU CORPS SUR LES MAINS ET LES GENOUX 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	39.
* 40.	4 POINTS D'APPUI : ATTEND LA POSITION ASSISE, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	40.
* 41.	D. VEN : ATTEND LE 4 POINTS D'APPUI, LE POIDS DU CORPS SUR LES MAINS ET LES GENOUX	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	41.
* 42.	4 POINTS D'APPUI : TEND LE MEMBRE SUPERIEUR D EN AVANT, LA MAIN AU DESSUS DU NIVEAU DE L'ÉPAULE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	42.
* 43.	4 POINTS D'APPUI : TEND LE MEMBRE SUPERIEUR G EN AVANT, LA MAIN AU DESSUS DU NIVEAU DE L'ÉPAULE	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	43.
* 44.	4 POINTS D'APPUI : AVANCE À 4 PATTES OU PAR À COUPS SUR 1m 80	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	44.
* 45.	4 POINTS D'APPUI : AVANCE À 4 PATTES AVEC MOUVEMENTS ALTERNÉS SUR 1m 80	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	45.
* 46.	4 POINTS D'APPUI : MONTE 4 MARCHES SUR LES MAINS ET LES GENOUX/PIEDS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	46.
* 47.	4 POINTS D'APPUI : DESCEND EN APRIÈRE 4 MARCHES SUR LES MAINS ET LES GENOUX/PIEDS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	47.
* 48.	ASSIS SUR LE TAPIS : SE MET À GENOUX EN S'ADANT DES M.S. PLUS MAINTIEN LA POSITION, SANS APPUI DES M.S., 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	48.
49.	A GENOUX : ATTEND LE CHEVALIER SERVANT, GENOU G EN AVANT EN S'ADANT DES M.S. PLUS MAINTIEN LA POSITION SANS APPUI DES M.S., 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	49.
50.	A GENOUX : ATTEND LE CHEVALIER SERVANT, GENOU D EN AVANT EN S'ADANT DES M.S. PLUS MAINTIEN LA POSITION SANS APPUI DES M.S., 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	50.
* 51.	A GENOUX : AVANCE DE 10 PAS SUR LES GENOUX, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	51.

TOTAL RUBRIQUE C

Item	D : STATION DEBOUT	COTATION			NT					
* 52.	AU SOL : SE HISSE DEBOUT EN SE TENANT À UN GRAND BANC	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	52.
* 53.	DEBOUT : MAINTIEN LA POSITION, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, 3 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	53.
* 54.	DEBOUT : EN SE TENANT À UN GRAND BANC D'UNE MAIN, LEVE LE PIED D 3 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	54.
* 55.	DEBOUT : EN SE TENANT À UN GRAND BANC D'UNE MAIN, LEVE LE PIED G 3 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	55.
* 56.	DEBOUT : MAINTIEN LA POSITION, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, 20 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	56.
* 57.	DEBOUT : LEVE LE PIED G SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	57.
* 58.	DEBOUT : LEVE LE PIED D SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, 10 SECONDES	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	58.
* 59.	ASSIS SUR UN PETIT BANC : ATTEND LA STATION DEBOUT SANS S'AIDER DES MEMBRES SUPERIEURS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	59.
* 60.	A GENOUX : ATTEND LA STATION DEBOUT EN PASSANT PAR LE CHEVALIER SERVANT, GENOU G EN AVANT, SANS S'AIDER DES M.S.	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	60.
* 61.	A GENOUX : ATTEND LA STATION DEBOUT EN PASSANT PAR LE CHEVALIER SERVANT, GENOU D EN AVANT, SANS S'AIDER DES M.S.	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	61.
* 62.	DEBOUT : SE BAISSÉ JUSQU'À LA POSITION ASSISE AU SOL AVEC CONTRÔLE DES MOUVEMENTS, SANS APPUI DES M.S.	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	62.
* 63.	DEBOUT : ATTEND LA POSITION ACCROUPE, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	63.
* 64.	DEBOUT : RAMASSE UN OBJET AU SOL, SANS APPUI DES MEMBRES SUPERIEURS, REVIENT EN STATION DEBOUT	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	64.

TOTAL RUBRIQUE D

Item	E : MARCHE, COURSE ET SAUT	COTATION	NT
65.	DEBOUT LES 2 MAINS SUR UN GRAND BANC ; SE DEPLACE LATERALEMENT, 5 PAS SUR LA D	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	65.
66.	DEBOUT LES 2 MAINS SUR UN GRAND BANC ; SE DEPLACE LATERALEMENT, 5 PAS SUR LA G	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	66.
67.	DEBOUT LES 2 MAINS TENUES ; MARCHÉ 10 PAS EN AVANT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	67.
68.	DEBOUT 1 MAIN TENUE ; MARCHÉ 10 PAS EN AVANT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	68.
69.	DEBOUT ; MARCHÉ 10 PAS EN AVANT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	69.
70.	DEBOUT ; MARCHÉ 10 PAS EN AVANT, S'ARRÊTE, TOURNE DE 180°, REVENT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	70.
71.	DEBOUT ; MARCHÉ 10 PAS EN ARRIÈRE	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	71.
72.	DEBOUT ; MARCHÉ 10 PAS EN AVANT EN PORTANT UN GROS OBJET DES 2 MAINS	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	72.
73.	DEBOUT ; MARCHÉ EN AVANT 10 PAS ENCHAÎNÉS ENTRE 2 LIGNES PARALLÈLES ESPACÉES DE 20 cm	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	73.
74.	DEBOUT ; MARCHÉ EN AVANT 10 PAS ENCHAÎNÉS SUR UNE LIGNE DROITE LARGE DE 2 cm	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	74.
75.	DEBOUT ; ENJAMBE UN BATON À HAUTEUR DE GENOU, EN COMMENÇANT PAR LE PIED D	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	75.
76.	DEBOUT ; ENJAMBE UN BATON À HAUTEUR DE GENOU, EN COMMENÇANT PAR LE PIED G	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	76.
77.	DEBOUT ; COURT SUR 4m 50, S'ARRÊTE PUIS REVENT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	77.
78.	DEBOUT ; DONNE UN COUP DE PIED DANS UN BALLON AVEC LE PIED D	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	78.
79.	DEBOUT ; DONNE UN COUP DE PIED DANS UN BALLON AVEC LE PIED G	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	79.
80.	DEBOUT ; SAUTE 30 cm EN HAUTEUR, LES DEUX PIEDS SIMULTANÉMENT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	80.
81.	DEBOUT ; SAUTE EN AVANT 30 cm, LES DEUX PIEDS SIMULTANÉMENT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	81.
82.	DEBOUT ; SAUTE À CLOCHE-PIED SUR LE PIED D 10 FOIS À L'INTÉRIEUR D'UN CERCLE DE 90 cm	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	82.
83.	DEBOUT ; SAUTE À CLOCHE-PIED SUR LE PIED G 10 FOIS À L'INTÉRIEUR D'UN CERCLE DE 90 cm	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	83.
84.	DEBOUT EN SE TENANT À UNE RAMPE ; MONTE 4 MARCHES EN SE TENANT À UNE RAMPE, EN ALTERNANT SES PAS	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	84.
85.	DEBOUT EN SE TENANT À UNE RAMPE ; DESCEND 4 MARCHES EN SE TENANT À UNE RAMPE, EN ALTERNANT SES PAS	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	85.
86.	DEBOUT ; MONTE 4 MARCHES, EN ALTERNANT SES PAS	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	86.
87.	DEBOUT ; DESCEND 4 MARCHES, EN ALTERNANT SES PAS	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	87.
88.	DEBOUT SUR UNE MARCHE DE 15 cm DE HAUT ; SAUTE DE LA MARCHE, LES DEUX PIEDS SIMULTANÉMENT	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	88.

TOTAL RUBRIQUE E

Cette évaluation était-elle conforme aux capacités habituelles de l'enfant ? Oui non

COMMENTAIRES :

EMFG

RESUME DE COTATION

RUBRIQUE	CALCUL DES COTATIONS EN % PAR RUBRIQUE	ZONE CIBLE <small>indiquer en cochant X</small>
A. Couché et retournement	$\frac{\text{Total rubrique A}}{51} = \frac{\quad}{51} \times 100 = \quad \%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Position assise	$\frac{\text{Total rubrique B}}{60} = \frac{\quad}{60} \times 100 = \quad \%$	B. <input type="checkbox"/>
C. Quatre pattes et à genoux	$\frac{\text{Total rubrique C}}{42} = \frac{\quad}{42} \times 100 = \quad \%$	C. <input type="checkbox"/>
D. Station debout	$\frac{\text{Total rubrique D}}{39} = \frac{\quad}{39} \times 100 = \quad \%$	D. <input type="checkbox"/>
E. Marche, course et saut	$\frac{\text{Total rubrique E}}{72} = \frac{\quad}{72} \times 100 = \quad \%$	E. <input type="checkbox"/>

SCORE TOTAL = $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Nombre total de rubriques}}$

= $\frac{\quad + \quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$

SCORE TOTAL CIBLE = $\frac{\text{Somme des cotations en \% pour chaque rubrique identifiée comme zone cible}}{\text{Nombre de zones cible}}$

= $\frac{\quad}{\quad} = \quad \%$

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score¹

Score EMFG-66 = _____ à _____
Intervalle de confiance 95 %

Score EMFG-66 précédent = _____ à _____
Intervalle de confiance 95 %

Evolution de l'EMFG-66 = _____

¹ À partir du logiciel Gross Motor Ability Estimator (GMAE)

EXAMENS AVEC AIDES TECHNIQUES/ORTHESES

Indiquer ci-dessous en cochant (x) l'aide technique/orthèse utilisée et la (les) rubrique(s) où elle a commencé à être appliquée (il se peut qu'il y en ait plusieurs).

Aide technique	Rubrique	Orthèse	Rubrique
Rollator	<input type="checkbox"/> _____	Pelvi-pédieuse	<input type="checkbox"/> _____
Marchette	<input type="checkbox"/> _____	Cruro-pédieuse	<input type="checkbox"/> _____
Cannes automatiques	<input type="checkbox"/> _____	Sous condylienne	<input type="checkbox"/> _____
Cannes canadiennes	<input type="checkbox"/> _____	Pédieuse	<input type="checkbox"/> _____
Cannes quadripode	<input type="checkbox"/> _____	Chaussures	<input type="checkbox"/> _____
Canne simple	<input type="checkbox"/> _____	Aucune	<input type="checkbox"/> _____
Aucune	<input type="checkbox"/> _____	Autre	<input type="checkbox"/> _____
Autre	<input type="checkbox"/> _____		
	(préciser)		(préciser)

RESUME DE COTATION AVEC UTILISATION D'AIDES TECHNIQUES/ORTHESES

RUBRIQUE	CALCUL DES COTATIONS EN % PAR RUBRIQUE	ZONE CIBLE
		indiqué en cochant X
F. Couché et retournement	$\frac{\text{Total rubrique A}}{51} = \frac{\quad}{51} \times 100 = \quad \%$	A. <input type="checkbox"/>
G. Position assise	$\frac{\text{Total rubrique B}}{60} = \frac{\quad}{60} \times 100 = \quad \%$	B. <input type="checkbox"/>
H. Quatre pattes et à genoux	$\frac{\text{Total rubrique C}}{42} = \frac{\quad}{42} \times 100 = \quad \%$	C. <input type="checkbox"/>
I. Station debout	$\frac{\text{Total rubrique D}}{39} = \frac{\quad}{39} \times 100 = \quad \%$	D. <input type="checkbox"/>
J. Marche, course et saut	$\frac{\text{Total rubrique E}}{72} = \frac{\quad}{72} \times 100 = \quad \%$	E. <input type="checkbox"/>
SCORE TOTAL	$= \frac{\%F + \%G + \%H + \%I + \%J}{\text{Nombre total de rubriques}}$	
	$= \frac{\quad + \quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$	
SCORE TOTAL CIBLE	$= \frac{\text{Somme des cotations en \% pour chaque rubrique identifiée comme zone cible}}{\text{Nombre de zones cible}}$	
	$= \frac{\quad}{\quad} = \quad \%$	

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹	
Score EMFG-66 = _____	à _____ Intervalle de confiance 95 %
Score EMFG-66 précédent = _____	à _____ Intervalle de confiance 95 %
Evolution de l'EMFG-66 = _____	

¹ À partir du logiciel Gross Motor Ability Estimator (GMAE)

Annexe III : Calcul de la population de l'étude au moyen du logiciel BiostaTGV

Comparer 2 moyennes observées

Calcul Aide

Saisie des paramètres

Moyenne du premier groupe μ_1

Moyenne du deuxième groupe μ_2

$d = |\mu_1 - \mu_2|$

Ecart type commun σ

Risque de première espèce α 0.05 valeur entre 0 et 1

Puissance $1 - \beta$ 0.9 valeur entre 0 et 1

Nature du test Bilatéral Unilatéral

Résultats

Nombre de sujets nécessaires n (par groupe)

epiR package 0.9-96

- Nombre total de sujet 68
- Nombre sujet dans le groupe 1 34
- Nombre sujet dans le groupe 2 34

Annexe IV : Questions supplémentaires au questionnaire MusiQoL proposées à J150

- Combien de poussées avez-vous eu au cours de ces 2 derniers mois ?
- Avez-vous eu des évènements indésirables lors des 2 mois précédents (hospitalisations) ?
- Avez-vous eu des séances de rééducation ? Si oui combien ? Dans quelle(s) structure(s) (cabinet libéral, centre de rééducation, ...) ?
- Avez-vous eu une modification de vos traitements médicamenteux au cours de ces 2 derniers mois ?
- Avez-vous vécu des évènements marquants au cours de ces 2 derniers mois (décès d'un proche, dépression,...) ?

Auteurs	Participants intervention/témoin	Durée protocole	Paramètres évalués	Outils d'évaluation	Résultats	Limites majeurs
Benda et al. 2003	7/8	1 séance	Symétrie musculaire	EMG	Amélioration significative de la symétrie musculaire dans le groupe hippothérapie	-faible nombre de participants -non représentatif
Lucena-Anton et al. 2018	22/22	12 séances 1 fois/sem	Spasticité musculaire	MAS	Baisse significative de la spasticité des adducteurs de hanche dans le groupe d'intervention	-groupe hétérogène de participants -mesure de la spasticité évaluateur dépendant -pas d'information sur les évaluateurs (aveuglés)
Champagne et al. 2016	13/0	23 semaines Avec 10 séances d'hippothérapie	Développement moteur et fonction motrice globale	BOT2-SF GMFM-88	Amélioration de la dimension D et E du GMFM, de l'équilibre, de la précision et de la force musculaire	-faible nombre de participants -non représentatif -Pas de groupe contrôle
Park et al. 2014	34/21	16 séances 2 fois/sem	Fonction motrice globale	GMFM-88 et 66 PEDI FSS	Amélioration significative dans les 2 groupes mais amélioration plus importante dans le groupe avec hippothérapie	-5 patients ont quittés l'étude et 6 n'ont pas fait toutes les mesures -influence de l'âge sur les résultats -Pas d'évaluation des paramètres sociologiques -Pas de randomisation
Kwon et al. 2015	45/46	16 séances 2 fois/sem	Fonction motrice globale équilibre	GMFM-88 et 66 PBS	Amélioration significative de la fonction motrice et de l'équilibre dans le groupe avec hippothérapie	-certains patients n'ont pas participé à toutes les séances

Annexe V : Tableaux récapitulatifs des articles présents dans la revue de la littérature

Auteurs	Participants intervention/témoin	Durée protocole	Paramètres évalués	Outils d'évaluation	Résultats	Limites majeurs
Jang et al. 2016	8/0	10 séances 1 fois/sem	Fonction motrice globale équilibre	GMFM PBS Indice de Barthel Inventaire de dépression	Amélioration de la dimension du GMFM et du PBS mais pas d'effet sur les paramètres psychosociaux et émotionnels	-pas de groupe contrôle -faible nombre de participants -non représentatif - pas de randomisation -les évaluateurs n'étaient pas en aveugle
Shurtleff et Engsberg. 2010	6/6	12 séances 1 fois/sem	Stabilité de la tête et du tronc	Mesure vidéo avec baril motorisé	Amélioration de la stabilité de la tête et du tronc	-faible nombre de participants -non représentatif -groupe contrôle composé de personnes non malades
Moraes et al. 2018	13/0	36 séances 2 fois/sem	équilibre	Plateforme AMTI	Amélioration de l'équilibre assis mais effet qui se perd à l'arrêt des séances	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle
Moraes et al. 2016	15/0	24 séances 2 fois/sem	Equilibre postural et dynamique Capacités fonctionnelles	Plateforme AMTI PEDI BBS	Amélioration de l'équilibre et des capacités fonctionnelles d'autant plus après 24 séances	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle
Hamill et al. 2009	3/0	10 séances 1 fois/sem	Fonction motrice globale Equilibre assis	GMFM-88 SAS	Pas d'amélioration de la fonction motrice et de l'équilibre	-faible nombre de participants -non représentatif -Pas de groupe contrôle -1 participant et tombé malade -évaluations répétitives qui ont fatiguées les participants
Mc Gee et Reese. 2009	9/0	1 séance	Paramètres de la marche	GAITRite	Pas d'amélioration significative de la marche	-pas de groupe contrôle -faible nombre de participants -non représentatif - groupe non homogène

Auteurs	Participants intervention/témoin	Durée protocole	Paramètres évalués	Outils d'évaluation	Résultats	Limites majeurs
Muthoh et al. 2018	20/0	48 séances Sur 1 an	Paramètres de la marche et de l'équilibre	GMFM-88 et 66 Test de marche 10 minutes	Amélioration de la longueur du pas, de la vitesse de marche et de l'accélération moyenne	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle
Muthoh et al. 2016	3/0	1 fois/sem Pendant 2 ans	Paramètres de la marche et de l'équilibre	Test de marche 10 minutes Mesure tri axiale GMFCS	Amélioration des paramètres de marche après 2 ans d'hippothérapie	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle
Hsieh et al. 2016	14/0	12 séances Pendant 36 semaines	Fonctions corporelles, activités et participation	ICF-CY	Amélioration significative des fonctions neuromusculaires, des amplitudes articulaires, du tonus, et une plus grande facilité à participer aux jeux	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle -groupe hétérogène avec des fonctions motrices différentes
Deutz et al. 2017	35/38	16 à 20 séances sur 8 ans	Fonction motrice globale Qualité de vie	GMFM-66 CHQ 28	Amélioration significative de la dimension E du GMFM et amélioration non significative de la qualité de vie	-patients qui ont arrêté avant la fin du protocole -durée de l'étude -risque lié au remplissage du questionnaire par des enfants
Lee et al. 2014	15/15	24 séances 3 séances/sem	Paramètres de la marche et de l'équilibre	BBS	Amélioration significative de l'équilibre, de la vitesse de marche et de la symétrie du pas	-faible nombre de participants -non représentatif -étude courte -pas d'information sur la prise des mesures (aveugle)

Auteurs	Participants intervention/témoïn	Durée protocole	Paramètres évalués	Outils d'évaluation	Résultats	Limites majeurs
Beinotti et al. 2010	10/10	16 séances+32 séances de kiné sur 16 semaines	Paramètres de la marche	FACS Fugel Mayer Scale BBS	Amélioration significative de la déficience motrice des membres inférieurs et de l'équilibre dans le temps	-faible nombre de participants -non représentatif -pas d'information sur la construction des groupes
Beinotti et al. 2013	12/12	16 séances+48 séances de kiné sur 16 semaines	Qualité de vie	SF-36	Amélioration de la qualité de vie	-faible nombre de participants -non représentatif -nombre d'heures de rééducation différents entre les 2 groupes
Lindroth et al. 2015	3/0	12 séances Sur 6 semaines	Equilibre Marche Contrôle postural	Test d'organisation sensoriel BBS FGA	Amélioration de l'équilibre, de la stabilité posturale et de la marche	-faible nombre de participants -non représentatif -pas de groupe contrôle -durée courte
Silkwood-sherer et al. 2007	9/6	14 séances 1séance/sem	Equilibre Marche	BBS POMA	Amélioration significative de l'équilibre	-faible nombre de participants -non représentatif -non randomisé -chercheur non mis en aveugle
Vermöhlen et al. 2017	32/38	12 séances 1 séance/sem	Equilibre Fatigue Spasticité Qualité de vie Douleur	BBS Echelle de gravité de la fatigue NRS MSQoL-54 EVA	Amélioration significative de l'équilibre mais aussi de la fatigue, la spasticité et la qualité de vie	-49 effets indésirables durant l'étude
Frevel et al. 2015	9/9	24 séances 2 séances/sem	Equilibre statique et dynamique Marche Fatigue Qualité de vie	BBS DGI Time up and go Test de marche 2	Les 2 groupes ont vu leur équilibre s'améliorer significativement, mais le groupe avec hippothérapie a eu une amélioration significative	-faible nombre de participants -non représentatif -temps de rééducation différent entre les 2 groupes -2 participants perdus de vue

				minutes FSS MFIS HAQUAMS	de la fatigue et de la qualité de vie	
--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

Résumé

Contexte : La sclérose en plaques (SEP) est une atteinte chronique du système nerveux central qui à ce jour demeure incurable. Vivre avec cette pathologie peut alors avoir un impact sur la qualité de vie. L'amélioration de ce paramètre doit donc faire partie de nos priorités lors de notre prise en charge. Pour ce faire le kinésithérapeute pourra notamment utiliser l'hippothérapie qui est une technique de rééducation utilisant le déséquilibre créé par le déplacement du cheval. Cette thérapie a surtout fait ses preuves chez les enfants atteints de paralysie cérébrale, mais quelques études ont tenté d'évaluer les effets de cette technique sur des patients atteints de SEP et les premiers résultats sont encourageants en ce qui concerne son intérêt dans notre prise en charge. L'hippothérapie a notamment permis d'améliorer l'équilibre, la fatigue et la spasticité. Or ces paramètres physiques et fonctionnels ont une influence sur la qualité de vie.

Objectifs : Evaluer les effets à court et moyen terme de l'hippothérapie sur la qualité de vie de patients atteints de SEP.

Méthode : 2 groupes de 37 participants vont être formés et auront soit des séances d'hippothérapie et des séances de rééducation dite « classique » soit uniquement des séances de rééducation. Après 3 mois d'intervention puis 2 mois sans hippothérapie, la qualité de vie sera évaluée au moyen du Multiple Sclerosis Quality of Life questionnaire (MusiQoL).

Résultats : Le protocole n'a pas pu être mis en place mais nous avons émis l'hypothèse d'une amélioration significative de la qualité de vie à court et moyen terme dans le groupe d'hippothérapie comparativement au groupe témoin.

Conclusion : L'hippothérapie semble être un complément prometteur à la rééducation « classique ». Mais des études supplémentaires seraient nécessaires pour valider son efficacité notamment en ce qui concerne son intérêt dans la prise en charge de la SEP.

Mots clés : hippothérapie, kinésithérapie, qualité de vie, questionnaire MusiQoL, sclérose en plaques