

**MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE
DIRECTION REGIONALE DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DE LA COHESION SOCIALE**

**UNITE DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
INSTITUT DE FORMATION DE PROFESSIONS DE SANTE
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE
BESANCON**

**Rééducation masso-kinésithérapique d'une
patiente atteinte d'un Syndrome de Parsonage-
Turner**

**Efficacité et modalités de l'auto-rééducation en
neurologie périphérique du membre supérieur**

Thomas NENNA

Année scolaire 2016-2017

Mémoire réalisé en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

**MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE
DIRECTION REGIONALE DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DE LA COHESION SOCIALE**

**UNITE DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
INSTITUT DE FORMATION DE PROFESSIONS DE SANTE
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE
BESANCON**

**Rééducation masso-kinésithérapique d'une
patiente atteinte d'un Syndrome de Parsonage-
Turner**

**Efficacité et modalités de l'auto-rééducation en
neurologie périphérique du membre supérieur**

Thomas NENNA

Année scolaire 2016-2017

Mémoire réalisé en vue de l'obtention du diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

Présentation

J'ai effectué mon stage au Centre de Médecine Physique et de Réadaptation d'Héricourt dans le service d'hospitalisation de jour. Ce service comprend 30 places, et les soins de masso-kinésithérapie sont assurés par 6 masseur-kinésithérapeutes. La prise en charge est mise en œuvre par une équipe pluridisciplinaire comprenant des médecins en médecine physique et réadaptation, des ergothérapeutes, des professeurs d'activité physique adaptée, des neuropsychologues. Les pathologies rencontrées dans le service incluent de la traumatologie, de la rhumatologie, de la neurologie centrale et périphérique. Le stage s'est déroulé du 29 Août 2016 au 21 octobre 2016.

La réalisation de ce mémoire de fin d'études a été rendue possible grâce à :

- Mme Claude LABEUCHE, cadre masseur-kinésithérapeute référente de stage.
- Mme Marielle Gilow, masseur-kinésithérapeute, tutrice de stage mémoire
- Mme Pascale PARISSET, cadre masseur- kinésithérapeute référente de mémoire.
- Mme Véronique GRATTARD, cadre supérieur masseur-kinésithérapeute et directrice de mémoire.

Je les remercie chaleureusement pour tout le temps et l'énergie qu'elles ont investis pour m'accompagner dans la réalisation de ce mémoire.

« Aucune maladie n'est trop rare pour qu'on n'y prête attention » , Orphanet.

Année scolaire 2016-2017

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé, accompagné et soutenu dans l'élaboration de ce travail de fin d'études, de loin ou de près.

- Mme B pour sa motivation et sa participation.

- Mme Pascale Pariset, pour son accompagnement qui m'a été d'une aide précieuse de par son écoute et son efficacité.

- Toute ma famille, en particulier mes parents, Amandine, mes sœurs, Charlotte pour leur soutien sans faille tout au long de ces études de masso-kinésithérapie.

- Toute l'équipe du centre d'Héricourt qui m'a permis de mettre à profit cette période du stage mémoire pour progresser, acquérir une expérience professionnelle et m'épanouir dans ce beau métier qu'est la masso-kinésithérapie. Je pense également aux masseur-kinésithérapeutes que j'ai rencontrés et qui m'ont formé durant mon parcours de stage : Mr Michel Berreur, Mr Julien Lamm, Mme Odile Flez, et Mr Jérôme Monnet. Je les remercie de m'avoir transmis une part de leurs expériences professionnelles.

Glossaire

BK : Bilan kinésithérapique

EMS : Electromyostimulation

EN : Echelle numérique

HAS : Haute autorité de santé

KT® : KinesioTaping®

MS : Membre supérieur

MP : Mobilisation passive

NP : Neurologie périphérique

RM : Renforcement musculaire

SPT : Syndrome de Parsonage-Turner

Sommaire

A.	1^{ère} partie : Cas clinique	1
a.	Revue bibliographique préalable	1
I.	Pathologie et environnement	1
1.	Introduction	1
2.	Méthode	1
3.	Caractéristiques du Syndrome de Parsonage-Turner	2
4.	Anatomie et fonction du plexus brachial	3
II.	Revue de littérature sur les bilans valides à utiliser en cas de SPT	3
1.	Bilan de la douleur	3
2.	Bilan cutané-trophique-morphostatique	4
3.	Bilan des amplitudes articulaires passives	4
4.	Bilan musculaire	4
5.	Bilan de la sensibilité (consciente)	5
6.	Evaluation fonctionnelle du membre supérieur	6
III.	Recommandations actuelles de traitement	7
1.	Médical	7
2.	Rééducation masso-kinésithérapique	7
b.	Bilan initial masso-kinésithérapique, réalisé du 12/09/2016 au 14/09/2016	8
I.	Anamnèse	8
II.	Histoire de la maladie (Fig.4)	9
III.	Bilan structurel	9
IV.	Bilan fonctionnel	11
V.	Bilan situationnel	11
VI.	Bilan diagnostic kinésithérapique	12
VII.	Projet thérapeutique exprimé par la patiente	12
VIII.	Objectifs de prise en charge	12
IX.	Les moyens de traitement	12
X.	Principes généraux de rééducation	13
XI.	Principes de rééducation spécifiques au patient et à la pathologie	13
c.	Intervention masso-kinésithérapique	13
I.	KinésioTaping®	13
II.	Mobilisation active aidée et active	13
III.	Mobilisations passives	14
IV.	Stimulations sensitives cutanées (Fig.9)	14
V.	Rééducation du contrôle neuro-moteur	15
VI.	Stimulation de la motricité volontaire	16
VII.	Prise en charge pluridisciplinaire	16
VIII.	Bilan final	17
d.	Discussion de la l'évaluation clinique	18

B.	2^{ème} Partie : Revue de littérature IMRaD	20
a.	Introduction	20
b.	Méthode	21
c.	Résultats	22
I.	Efficacité et formes de l'auto-rééducation en neurologie périphérique	22
1.	Prise en soin du SPT, prise en soin d'une maladie chronique	22
2.	L'éducation thérapeutique, le processus idéal de soin d'une maladie chronique	22
3.	Formes d'auto-soin en neurologie périphérique, et leur efficacité	23
II.	Limites de l'auto-rééducation	26
d.	Analyse des résultats	27
e.	Discussion	28
C.	Conclusion	30

Références bibliographiques

Annexes

Résumé et Mots clés

Tableau I : Mots clés utilisés pour la recherche bibliographique préalable

Mot-clés

- brachial neuritis ;
- neuralgic amyotrophy // amyotrophie névralgique ;
- Parsonage-Turner Syndrom // Syndrome de Parsonage-Turner ;
- idiopathic neuralgic amyotrophy ;
- treatment and diagnostic ;
- physical therapy.

A. 1^{ère} partie : Cas clinique

a. Revue bibliographique préalable

I. Pathologie et environnement

1. Introduction

Il y a actuellement une prise de conscience de l'existence du syndrome de Parsonage-Turner (SPT). En effet il y a quelques années, la littérature scientifique nous parlait d'une incidence dans la population d'1/100 000. Aujourd'hui, de nouvelles sources affirment que l'incidence serait plutôt d'1/1000 (incidence maximale) à 2-4 /100 000 (incidence minimale) cas par an. Ce serait 2 à 100 fois plus que ce qui était admis il y a quelques années. Le sous-diagnostic médical, dû à des formes relativement asymptomatiques de cette affection, mais aussi la méconnaissance de ce syndrome sont en cause [1].

Cependant, depuis environ 15 ans, le monde médical mène davantage de recherches sur ce syndrome. Les articles concernant la rééducation étant plutôt rares, je trouve particulièrement intéressant de choisir le SPT en tant que sujet de mémoire, car l'augmentation de son incidence m'amène à penser que je vais rencontrer cette pathologie lors de mon futur exercice professionnel. Lors de mon stage, j'ai assumé les soins d'une jeune patiente atteinte du SPT. Ce qui m'a vraiment marqué c'est la relative gravité des symptômes cliniques, chez une jeune femme auparavant très dynamique. Quelques semaines plus tard, une autre personne atteinte de ce syndrome a été admise en hôpital de jour, ce qui a renforcé mon choix.

La structure anatomique touchée dans le SPT étant le plexus brachial, il faut s'attendre à voir la fonction du membre supérieur dans l'espace atteinte. Le membre supérieur sert à déplacer la main afin de subvenir aux besoins de la vie quotidienne (s'habiller, se faire à manger, se laver, travailler), et sert également à réaliser les différentes préhensions.

Nous aborderons tout d'abord les caractéristiques de cette pathologie à travers sa physiopathologie, ses symptômes, et l'évolution du SPT. Nous rappellerons l'anatomie de la principale structure touchée : le plexus brachial. La dernière partie de la revue préalable présentera les bilans validés à utiliser ainsi que les recommandations de rééducation selon les symptômes cliniques.

2. Méthode

Afin de construire cette revue préalable, j'étudie la littérature scientifique autour du Syndrome de Parsonage-Turner. Les bases de données telles que : Pubmed, Research Gate, Haute Autorité de Santé (HAS), EM Consulte, Cochrane, sites universitaires, sont utilisées ainsi que le moteur de recherche Google Scholar. J'utilise les mots clés présentés en contrepage (Tab. I). Je compte 59 sources présélectionnées selon les critères d'inclusion énoncés ci-après.

Après une lecture plus précise de ces textes, j'en sélectionne 47 afin de construire cette revue préalable. Ces 47 sources sont composées de 3 recommandations HAS, 37 articles, 1 ouvrage, 5 sites internet et une thèse à but historique.

Les critères d'inclusion concernent : Les sources de moins de 10 ans d'ancienneté (sauf source historique, ou un outil de bilan validé datant de plus de 10 ans), rédigées en anglais ou en français. Les sites internet peu fiables sont considérés comme des avis d'auteur, tout comme les articles sélectionnés uniquement à partir de leur résumé. Ces deux types de sources sont tolérées dans une proportion d'environ 10% de la bibliographie.

Les critères d'exclusion concernent : Les sources d'ancienneté de plus de dix ans (sauf exception) ; le SPT de type héréditaire ; les sites internet peu fiables et les résumés d'articles si leur proportion de 10% est dépassée ; les textes qui ne sont pas en français/anglais.

Il n'existe pas de référence indiquant les bilans à effectuer dans le cadre du SPT. Je décide donc d'utiliser les recommandations de bilan selon les symptômes de NP qui peuvent être rencontrés dans le SPT, en partie proposés par l'HAS.

3. Caractéristiques du Syndrome de Parsonage-Turner

Historique : Les premières traces de cette pathologie remontent à 1873, où Berger décrit l'atteinte du nerf thoracique long chez 40 sujets [2]. En 1948, Parsonage et Turner réalisent une étude sur 136 patients militaires souffrant d'une amyotrophie névralgique aiguë. C'est l'officialisation du SPT. La recherche médicale a identifié une forme idiopathique, qui apparaît généralement après une agression de l'organisme et une forme héréditaire [3].

Physiopathologie : Le SPT est une neuropathie périphérique, qui se manifeste par un axonotmésis partiel ou total induisant une altération de la transmission de l'influx nerveux [4]. Les causes précises du SPT restent hypothétiques. Le SPT serait une maladie dys-immunitaire [5] faisant suite à un épisode traumatique, infectieux, ou vaccinal avec une prédisposition à la fragilité de certaines structures du SNP, notamment au niveau de la barrière hémato-épineurale du nerf [6]. L'électro-neuro-myogramme objective la distribution topographique de l'atteinte et renseigne l'état de la conduction nerveuse (absente, ralentie ou préservée). L'imagerie par résonance magnétique de la région scapulaire est également indiquée car elle peut objectiver un œdème musculaire qui suivrait la dénervation. Ces deux examens permettent le diagnostic différentiel du SPT, en éliminant les pathologies comme la rupture de coiffe des rotateurs ou la névralgie cervico-brachiale [7].

Symptômes : L'amyotrophie névralgique, débute comme son nom l'indique par une douleur importante de localisation scapulaire, et d'apparition brutale. Elle traduit une atteinte du plexus brachial avec des symptômes affectant les territoires sensitifs ainsi que les muscles de l'épaule et du membre supérieur dépendants de ce plexus [7]. La douleur neuropathique est souvent due à une douleur de désafférentation à cause d'une destruction du contingent sensitif périphérique [8]. Cette douleur neuropathique s'accompagne d'une douleur musculaire des muscles parétiques, mais également des muscles qui compensent la fonction de ceux qui sont faibles [6]. La douleur est accompagnée d'une paralysie et/ou d'une parésie des muscles de la ceinture scapulaire, de façon unilatérale ou bilatérale, ainsi que d'une atteinte sensitive. A moyen terme, une amyotrophie s'installe. Rarement, d'autres structures sont atteintes comme des nerfs crâniens, ou encore le plexus lombo-sacral [7].

Constitution schématique du plexus brachial (*plexus brachialis*)

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 NERF MUSCULO-CUTANÉ 2 NERF AXILLAIRE (nerf circonflexe) 3 NERF RADIAL 4 RACINE LATÉRALE 5 RACINE MÉDIALE 6 NERF MÉDIAN 7 NERF ULNAIRE (nerf cubital) 8 Nerf cutané médial de l'avant-bras (nerf brachial cutané interne). Sensibilité de la partie antéro-médiale du bras et de la partie antéro et postéro-médiale de l'avant-bras. 9 Nerf cutané médial du bras (accessoire du brachial cutané interne). Sensibilité de la fosse axillaire et de la région médiale du bras. 10 Nerf pectoral latéral (nerf du grand pectoral) (C5 C6 C7 C8 T1) 11 FAISCEAU LATÉRAL (tronc secondaire antéro-externe) 12 « ANSE DES PECTORAUX » 13 Nerf inférieur du sub-scapulaire (C5 C6) 14 Nerf du grand rond (C5 C6 C7) 15 Nerf thoraco-dorsal (nerf du grand dorsal) (C6 C7 C8) | <ol style="list-style-type: none"> 16 FAISCEAU POSTÉRIEUR (tronc secondaire postérieur) 17 FAISCEAU MÉDIAL (tronc secondaire antéro-interne) 18 Nerf pectoral médial (nerf du petit pectoral) (C7 C8 T1) 19 Nerf du subclavier (C5 C6) 20 Nerf supérieur du subscapulaire (C5 C6) 21 NERF SUPRA-SCAPULAIRE (nerf sus-scapulaire) 22 Nerf du supra-épineux (C5 C6) 23 Nerf de l'infra-épineux (C5 C6) 24 NERF SCAPULAIRE DORSAL 25 Nerf des rhomboïdes (C4 C5) 26 Nerf de l'élévateur de la scapula (C4 C5) 27 TRONC SUPÉRIEUR DU PLEXUS BRACHIAL (premier tronc primaire) 28 TRONC MOYEN DU PLEXUS BRACHIAL (deuxième tronc primaire) 29 TRONC INFÉRIEUR DU PLEXUS BRACHIAL (troisième tronc primaire) 30 Nerf thoracique long (nerf du dentelé antérieur) (C5 C6 C7) |
|--|--|

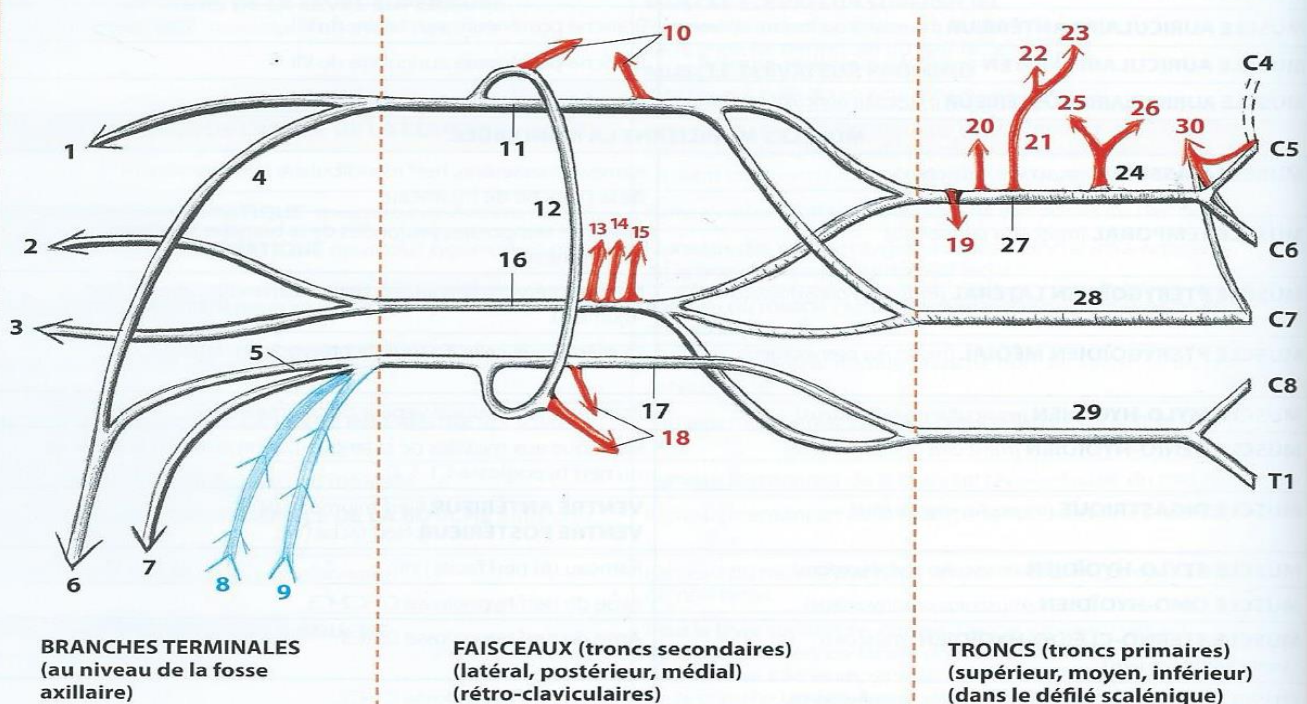


Figure 1 : Anatomie du plexus brachial [11].

Evolution : Il se distinguerait deux à trois phases d'évolution. Une phase aiguë durant deux à trois mois, une phase chronique de plusieurs mois, et une phase séquellaire éventuelle [6]. Sur un échantillon significatif de SPT idiopathique (n= 199), Van Alfen observe que la régression des troubles sensitifs est faible sur le long terme. Le délai de récupération des fonctions varie selon le type, et la quantité de nerfs atteints [9]. Il a été démontré statistiquement que sur 34 patients pédiatriques atteints du SPT idiopathique, « la récupération complète est obtenue chez 63% des sujets d'âge inférieur à 14 ans, et chez seulement 23% des sujets âgés de plus de 15 ans ». Le temps moyen de récupération, si elle a lieu, est de 11 mois. La récupération se fait soit par une potentialisation par les fibres nerveuses saines adjacentes au tissu dénervé, soit par repousse des axones à partir du site lésionnel [4, p88]. Il peut exister le risque d'une nouvelle crise de SPT, plusieurs années plus tard, mais c'est assez rare pour la forme idiopathique [10].

4. Anatomie et fonction du plexus brachial

Le plexus brachial a pour fonction l'innervation de la ceinture scapulaire et du membre supérieur. Cette innervation comprend un contingent sensitif, moteur, et neuro-végétatif. Le plexus brachial se constitue des branches antérieures des nerfs spinaux de C5 à T1. Il s'organise successivement en racines, troncs, puis divisions en branches. L'anastomose des branches donne les faisceaux, qui évoluent en nerfs terminaux et leurs collatérales (Fig. 1). L'innervation radiculaire est l'origine de l'innervation d'une structure par certaines racines de la moelle. L'innervation tronculaire est l'innervation d'une structure par un nerf [11].

L'existence d'un plexus a un intérêt sur le plan moteur. En effet, si un muscle est innervé par un nerf qui ne possède qu'une seule racine, le risque d'une paralysie complète de muscle en cas d'atteinte nerveuse radiculaire est majeur. Grâce aux multiples origines radiculaires, et anastomoses successives, en cas d'atteinte d'un nerf, le déficit peut être partiel, et il peut y avoir une possibilité de fonction [12]. Le plexus brachial innerve un certain nombre de muscles (Annexe I).

D'un point de vue sensitif, les dermatomes (région cutanée innervée par une seule racine nerveuse) se chevauchent. Ainsi, pour les tests de sensibilité superficielle, nous devons tester les zones autonomes de chaque nerf. La zone autonome se définit comme le fait qu'un nerf innerve directement une zone cutanée sur un territoire qui n'est pas chevauché par l'innervation d'un autre nerf (Annexe II). Ainsi, si nous ne testons pas la zone autonome sensitive du nerf, il y a un risque d'évaluer un autre nerf à cause d'un chevauchement [13].

II. Revue de littérature sur les bilans validés à utiliser en cas de SPT

1. Bilan de la douleur

Il est recommandé d'administrer dans le cadre d'une neuropathie, le questionnaire de Douleur Neuropathique. Il met en évidence une éventuelle douleur neuropathique. Il est composé de 10 questions regroupées en 4 items. Ce questionnaire est validé, et recommandé d'utilisation par la Haute Autorité de Santé dans la prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques. [14 ;15]. L'échelle numérique, utilisée à l'oral, permet d'évaluer de façon simple et rapide la douleur ressentie par le patient, à tout moment lors de la séance de rééducation [16].

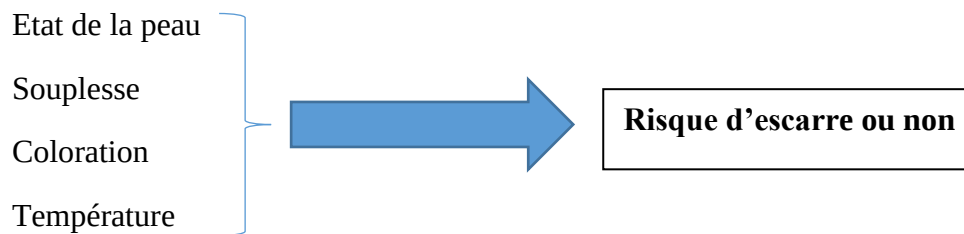


Figure 2 : Bilan cutané

Tableau II : Cotation subjective MRC [15].

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">5. Force normale4. Capacité de lutter contre la pesanteur et contre une résistance3. Capacité de lutter contre la pesanteur mais non contre une résistance2. Possibilité de mouvement, une fois éliminée la pesanteur1. Ébauche de mouvement0. Aucun mouvement |
|---|

2. Bilan cutané-trophique-morphostatique

En cas de lésion neurologique périphérique induisant des troubles de la sensibilité, il existe un risque d'escarre par hyper-appui cutané. Le bilan cutané est simple et nécessaire car il identifie un éventuel risque d'escarre (Fig. 2). Il faut rechercher d'éventuelles cicatrices, leur consistance (chéloïde ou souple), et leur expansion si la cicatrice est hypertrophique [17,18]. La surveillance des signes du Syndrome Douloureux Régional Complexe de type 2 n'est pas primordiale car c'est un diagnostic différentiel du SPT [19]. Les mensurations des membres selon des repères anatomiques sont indiquées dans le bilan en NP [15]. En effet, la conséquence de la dénervation étant l'amyotrophie, il est utile de mesurer son évolution dans le temps. La mesure des périmètres anatomiques est un indicateur assez fiable d'une atrophie musculaire [20]. Il peut exister des déséquilibres de balances musculaires, objectivés par un bilan morphostatique. Il est réalisé debout, en sous-vêtements, et en position neutre du patient. Le thérapeute évalue les éventuelles asymétries en comparant le côté droit et gauche selon les axes de symétrie dans les différents plans. Il faut caractériser la position de la tête, des épaules, les courbures rachidiennes, ainsi que la position scapulaire [21].

3. Bilan des amplitudes articulaires passives

Le goniomètre et l'inclinomètre numérique présentent une bonne reproductibilité intra-évaluateur, pour des raisons d'accessibilité au matériel, le goniomètre sera utilisé [22].

4. Bilan musculaire

- Bilan de la motricité volontaire (force)

Afin d'évaluer la force musculaire, l'HAS recommande d'utiliser la cotation subjective MRC (Tab. II), de façon segmentaire (muscle par muscle). Cette cotation possède une bonne fiabilité inter- et intra-examineurs [23]. Il est à noter que le testing de Lacôte utilise cette cotation, selon une position propre à chaque test musculaire. La partie proximale du membre est stabilisée pour éviter les compensations par les muscles synergiques à celui testé. Pour les cotations supérieures à 3, la résistance est appliquée manuellement, progressivement dans le plan du mouvement réalisé en isométrique par le muscle testé. Le bilan doit être comparatif. [11 ; 15 ; 24]. Il existe des limites au Testing de Lacôte. En effet, la force nécessaire pour soulever un segment contre la gravité varie d'un muscle à l'autre concernant le pourcentage de la force maximale qu'il peut développer. Ainsi, le biceps brachial a besoin de 2 % de cette force pour surmonter la gravité, et un abducteur de hanche a besoin de 24% de cette force. Le testing subjectif est également thérapeute dépendant, notamment aux cotations 4 et 5 [25].

- Bilan du tonus musculaire

Le bilan du tonus est réalisé en bilatéral, dans la même position du thérapeute et du patient afin de le rendre protocolaire, comparatif et augmenter la fiabilité. La palpation peut se réaliser avec l'index et le majeur, car ils sont davantage pourvus de récepteurs sensitifs. La palpation d'une hypertonie de type contracture se fait par reproduction de la douleur à la palpation [15,20,26]. On peut observer des fasciculations musculaires, qui sont des contractions brèves et involontaires d'une partie des fibres musculaires d'un muscle au repos [27]. Cet examen cible les muscles principaux du complexe de l'épaule et du MS.

Tableau III : Réponse des différents réflexes ostéo-tendineux du membre supérieur selon le Collège des Enseignants en Neurologie [30].

Réflexe bicipital (arc réflexe C5) → Flexion réflexe du coude
Réflexe tricipital (arc réflexe C7) → Extension réflexe du coude
Réflexe stylo-radial (arc réflexe C6) → Flexion réflexe du coude
Réflexe cubito-pronateur (arc réflexe C8) → Pronation avant-bras

- Bilan de l'extensibilité musculaire

A la mobilisation d'une articulation, le mouvement doit être ralenti en fin d'amplitude physiologique grâce à la raideur musculaire. Cela permet la protection de l'articulation. C'est une des fonctions du contrôle moteur et de la sensibilité profonde. Si cette protection est absente, la passivité articulaire est augmentée du fait d'une extensibilité musculaire augmentée [28]. L'atteinte nerveuse périphérique s'accompagne d'une perte partielle ou totale de la force musculaire, du tonus musculaire, et une augmentation de l'extensibilité musculaire. La paralysie de certains muscles provoque un déséquilibre de balance musculaire, ainsi la paralysie du muscle antagoniste induit la rétraction du muscle agoniste ayant conservé son innervation et donc son extensibilité musculaire diminue [29]. Je trouve pertinent d'effectuer un bilan de l'extensibilité musculaire malgré l'absence de normes.

- Bilan de la motricité réflexe

Réflexe bicipital : Sujet assis, le coude est placé en légère flexion, en position de supination. Il faut alors percuter notre pouce, placé perpendiculairement au tendon distal du biceps brachial.

Réflexe tricipital : Le patient est en décubitus ventral, avec l'épaule en abduction de 90°, le coude dans le vide et en flexion à 90°. La percussion du tendon distal du triceps se fait en partie supérieure de l'olécrane.

Réflexe stylo-radial : Le coude est en légère flexion, en prono-supination intermédiaire. Il faut percuter la face latérale du radius au niveau de la styloïde radiale, pour obtenir la contraction réflexe du muscle brachio-radial.

Réflexe cubito-pronateur : Le coude est en légère flexion, et supination, il faut percuter la styloïde ulnaire, pour obtenir la contraction réflexe des muscles pronateurs.

Ces réflexes sont testés avec un marteau réflexe (Tab. III). Il faut comparer la réponse réflexe au côté controlatéral s'il est sain. Un réflexe peut être normal, vif (augmenté), diminué, ou aboli (aréflexie) [30]. Le test de ces réflexes est indiqué dans le bilan d'une NP [15].

5. Bilan de la sensibilité (consciente)

La somesthésie est la sensibilité du corps aux diverses excitations provenant de l'intérieur et de l'extérieur de l'organisme. Il faut distinguer deux types de sensibilité. La sensibilité lemniscale (le tact fin épique et la sensibilité profonde proprioceptive) qui permet l'adaptation de la motricité volontaire. La sensibilité extra-lemniscale (la sensibilité à la douleur, à la température et au tact grossier) qui a une fonction d'alarme et de protection [31].

- Sensibilité lemniscale

Sensibilité épique : L'examen de la sensibilité épique superficielle est richement décrit dans la littérature, cependant les méthodes et outils varient selon les auteurs. Une revue de littérature permet de conclure qu'il n'existe pas de gold standard. Le CEN préconise l'utilisation d'un morceau de coton afin de tester la sensibilité superficielle, selon la répartition des zones autonomes, et des dermatomes cutanés. D'autres auteurs préconisent de coupler différents bilans sensitifs faisant consensus actuellement [32].

Tableau IV : Echelle de cotation sensitive BRMC [34].

S4 : sensibilité normale ; distance de discrimination entre 2 points de 15 mm ou moins ; reconnaissance tactile.

S3 + : récupération de la discrimination entre 2 points dans le territoire autonome du nerf.

S3 : récupération de la sensibilité tactile et douloureuse superficielle dans la totalité du territoire autonome du nerf avec disparition de toute hypersensibilité antérieure.

S2 : récupération partielle de la sensibilité tactile et douloureuse superficielle dans le territoire autonome du nerf.

S1 : récupération de la sensibilité douloureuse profonde dans le territoire autonome du nerf.

S0 : absence de sensibilité dans le territoire autonome du nerf.



(a) Fingertip of index finger



(b) Fingertip of 5th finger



(c) Base of index finger



(d) Base of 5th finger

Figure 3 : Positions importantes du test d'opposition du pouce de Kapandji [37].

Le SPT peut atteindre les racines, plexus et troncs nerveux, il est donc intéressant d'évaluer les dermatomes (innervation radiculaire), et les territoires autonomes des nerfs (innervation tronculaire). Je décide d'utiliser le test au coton pour évaluer la sensibilité épicrotique d'origine radiculaire car il est simple d'utilisation. La notation utilisée est la suivante : anesthésie/hypo-esthésie/sensibilité préservée. Pour l'évaluation des zones autonomes tronculaires connues du MS [33], j'utilise également le test au coton, couplé à l'échelle de cotation sensitive MRC (Tab. IV), recommandée par la HAS en NP [34]. Ainsi, si l'on teste la sensibilité épicrotique sur la zone autonome d'un nerf c'est uniquement l'intégrité de ce nerf qui est testée.

Sensibilité profonde proprioceptive : Afin d'évaluer la sensibilité proprioceptive je retiens deux types de tests [35] :

Test de perception statique : C'est la reproduction du placement segmentaire. Les yeux fermés, le patient place le membre dans la position symétrique de l'hémicorps contro-latéral déterminé par le thérapeute.

Test de perception dynamique : C'est le test de pointage, où le patient pointe avec son index, en aveugle, une autre partie du corps désignée par le thérapeute (index-coude opposé etc...).

- Sensibilité extra-lemniscale

Sensibilité algique : C'est la sensibilité qui récupère en premier dans les atteintes en NP. Elle est testée en appliquant une épingle sur les zones autonomes des nerfs et la cotation utilisée est l'échelle sensitive MRC [30]. Un tiers des patients atteints de douleurs neuropathiques périphériques souffrent d'une allodynie mécanique. C'est une douleur provoquée par une stimulation normalement non douloureuse. Il faut donc rester vigilant quant à l'apparition d'une allodynie [36].

Sensibilité thermique : Elle se teste en appliquant sur la peau alternativement des tubes à essai remplis d'eau chaude ou de glace pilée, le patient doit reconnaître le caractère chaud ou froid [30]. La sensibilité au tact grossier fait partie de la voie extra-lemniscale, elle n'est pas testée.

6. Evaluation fonctionnelle du membre supérieur

Il est intéressant de présenter les orthèses fonctionnelles ou orthèses de repos utilisées.

Préhension : Le bilan évalue les préhensions principales (policidigitales, tridigitale, digito-palmaire, et la course d'opposition du pouce (Fig. 3) qui est simple et fiable [37].

Aires de Jolly : Le bilan évalue la possibilité d'explorer l'environnement avec le MS notamment par l'évaluation des aires de Jolly (main-bouche, main-cheveux, main-nuque, main-fesse) [38].

Score d'utilisation du membre supérieur lors des AVQ et de qualité de vie générale :
 Pour le membre supérieur, l'HAS propose pour l'évaluation de la participation aux activités de la vie quotidienne, l'échelle QuickDash. C'est une évaluation fonctionnelle dont la version traduite en français est validée [39]. La recherche d'une échelle validée mesurant la qualité de vie générale du patient m'a conduit au questionnaire SF-36. L'interprétation des réponses du patient se fait par une appréciation sémantique [40].

III. Recommandations actuelles de traitement

1. Médical

La combinaison d'antalgiques, et d'un corticostéroïde auraient un effet antalgique dans la phase précoce. Si la douleur et/ou des signes sensitivo-moteurs persistent, le corps médical s'oriente vers la masso-kinésithérapie en phase chronique. Si la récupération n'est pas optimale, après une rééducation pluridisciplinaire, le médecin oriente le traitement vers des transferts tendineux, pour suppléer aux fonctions déficientes [41].

2. Rééducation masso-kinésithérapique

La littérature ne propose aucun traitement standard masso-kinésithérapique du SPT. Il faut donc adapter la rééducation à la symptomatologie clinique de chaque patient [42].

Physiothérapie : La neurostimulation transcutanée est contre indiquée en cas d'anesthésie cutanée [43]. L'électromyostimulation (EMS) est très utilisée dans le milieu de la rééducation. Cependant les preuves concernant l'efficacité de l'EMS pour renforcer des muscles déficitaires, ou afin de prévenir l'atrophie de muscle dénervés manquent de précisions [44 ;45]. De plus, l'EMS n'est pas favorable à la récupération fonctionnelle [46]. Je choisis de ne pas utiliser cette technique en l'absence de justification précise de son efficacité.

Mobilisations articulaires : La rééducation est axée sur le maintien de la mobilité du complexe de l'épaule et du MS par des mobilisations passives, actives aidées (balnéothérapie), ou actives. Cela évite la survenue de contractures et de rétractions musculaires par inactivité. L'auto-rééducation est utile, grâce à des mobilisations activo-passives, car la rééducation doit être pluriquotidienne. Les mobilisations passives et actives aidées, étirements et postures sont donc indiqués dans la rééducation des conséquences de l'immobilisation sur le système articulaire et musculaire, le temps d'une éventuelle récupération. Cependant les mobilisations ne peuvent être entreprises que lorsque la douleur a été contrôlée [4].

Stimulation sensitive cutanée : Afin de traiter une hypo-esthésie, il est recommandé une rééducation dite « des tracés ». A partir d'une cotation sensitive MRC à S2, on demande au sujet en aveugle de reconnaître si un stimulus (pointe d'un crayon) est fixe ou mobile sur le territoire hypo-esthésié. Quand le patient a juste a plus de 7 essais sur 10, la progression se fera en distinguant un tracé mobile courbe d'un tracé mobile linéaire. Si l'hypoesthésie est faible, le patient peut également analyser différentes textures en les frottant sur la zone hypo-esthésiée et en comparant les sensations avec une zone préservée [47].

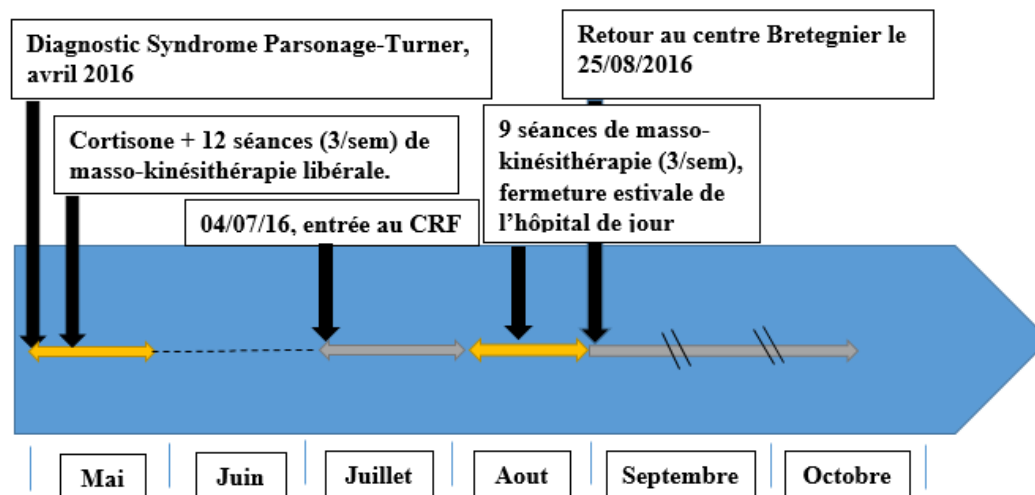
Renforcement musculaire : Il ne faut pas faire de RM des muscles péri-scapulaires non affectés tandis que le dentelé antérieur (DA) reste faible. En effet les exercices de RM péri-scapulaire nécessitent la contraction synergique du DA sans laquelle, les patients développeront des myalgies et une fatigue du DA [4]. Cet effet est aussi observé si l'on renforce d'autres muscles parétiques de cotation MRC < 3, avec des résistances ou des poids. En effet, la condition préalable à la contraction contre résistance est de pouvoir se contracter contre la pesanteur. Il ne faut donc pas créer de déséquilibres de balances musculaires. La rééducation peut s'orienter vers du réveil musculaire (notamment du muscle DA) et une rééducation du contrôle neuromoteur si les muscles sont trop faibles pour un RM [4].

Activités fonctionnelles et proprioceptives : Une reprise progressive d'activité professionnelle peut se faire précocement car il n'y a aucune preuve que l'activité physique empêche la récupération nerveuse. Il faudra néanmoins rester vigilant selon le geste ou les postures de l'activité professionnelle qui peuvent créer des complications. Lors de la rééducation, il faut prévenir les attitudes de compensation. Les exercices proposés doivent être adaptés en intensité, et entrecoupés avec des temps de repos. La faiblesse du DA induit une gêne fonctionnelle importante dans le contrôle du MS lors des mouvements vers l'avant. La parésie persistante des extenseurs du carpe et des doigts est également invalidante, notamment lors des préhensions. Il faut donc rééduquer en priorité ces deux causes de dysfonction. Un bilan musculaire de l'épaule objectivant une cotation MRC du deltoïde < 3 est une indication au port d'une écharpe de contention du MS du type Dujarrier. L'orthèse doit être portée dès la verticalisation en position assise s'il n'y a pas d'appui possible et en station bipodale afin de prévenir un diastasis de l'articulation GH. Une rééducation proprioceptive de l'épaule sera à mener [4].

b. Bilan initial masso-kinésithérapique, réalisé du 12/09/16 au 14/09/16.

I. Anamnèse

Mlle B. a 16 ans et étudie en Maison Familiale Rurale. Elle alterne son apprentissage entre la participation à l'exploitation agricole familiale et le lycée (classe de 1^{ère}, spécialisation conduite d'engin agricole). Ses stages dans l'exploitation familiale lui permettent de bénéficier d'une certaine souplesse d'organisation, qui lui est précieuse depuis la survenue de sa pathologie. Elle intervient dans l'alimentation et la traite de quarante vaches, et dans la conduite de tracteurs pour la moisson. Elle vit avec ses parents, et sa sœur. Mme B. alterne son emploi du temps entre 1 semaine de cours et 1 semaine de stage, parfois 1 semaine de cours suivies de 2 semaines de stage, ce qui s'est passé durant la prise en charge au centre. Lorsqu'elle ne vient pas au centre, la patiente est prise en soin par un kinésithérapeute libéral. Ainsi la patiente est conduite au centre de rééducation par ambulance médicale toutes les matinées des semaines où elle est en stage. Elle est hospitalisée en hôpital de jour du lundi au vendredi. Sa présence en rééducation est donc discontinue. Elle ne présente aucun antécédent en lien avec la masso-kinésithérapie.



\\ : Interruption d'une semaine (scolarisation)

Figure 4 : Parcours de soin de la patiente durant l'année 2016.

Tableau V : Classes thérapeutiques (selon la nouvelle classification des antalgiques [48 ;49] disponible en Annexe III) et indications du traitement médical de la patiente

Neurontin ® (GABAPENTINE) : Classe thérapeutique = anti hyper-algésique. Indication = Douleur neuropathique périphérique, épilepsie.

MonoAlgie ® (TRAMADOL) : Classe thérapeutique = anti-nociceptif. Indication = Traitement des douleurs modérées à sévères.

Tableau VI : Mesures périmétriques du membre supérieur droit selon l'éloignement distal (à gauche) et proximal (à droite) par rapport au pli du coude.

<u>Périmétrie MS droit :</u>	19cm	<	23 cm	<	22cm	>	21cm	>	21.5cm
<u>Périmétrie MS gauche :</u>	21cm	<	23cm	<	23cm	>	22cm	>	22cm
(Distal)	+10cm		+5cm		Pli du coude		-5cm		-10cm (Proximal)

II. Histoire de la maladie (Fig. 4)

La patiente est affectée par un syndrome de Parsonage-Turner idiopathique diagnostiqué en avril 2016. Ce syndrome est apparu 2 mois après un vaccin anti-hépatite B, par une très forte douleur dans la ceinture scapulaire. Le diagnostic lésionnel précis n'a pas été posé. Les signes cliniques ont été bilatéraux au diagnostic initial. Les symptômes (douleur, anesthésie, parésie/paralysie) présents au MS gauche ont progressivement disparu. La prise en charge se fait à J+ 5mois, et la patiente présente une parésie de l'ensemble du MS droit et de l'hémi-ceinture scapulaire droite, ainsi qu'une anesthésie quasi-complète du MS droit. Elle souffre également d'une douleur importante et récurrente située dans l'hémi-ceinture scapulaire droite et parcourant le MS droit. Le traitement médical antalgique comprend du Neurontin® 300 mg. La prise quotidienne s'effectue le soir et il est suppléé par du MonoAlgi® 200mg, de même prise horaire (Tab. V). La prescription masso-kinésithérapique est la suivante : « Lutte contre l'ankylose articulaire et mobilisation passive scapulaire contre les douleurs ». Elle fait partie d'une prise en charge pluridisciplinaire qui comprend de l'ergothérapie, balnéothérapie et de la neuro-psychologie.

III. Bilan structurel

- Bilan de la douleur

Le questionnaire DN4 révèle une douleur neuropathique (Annexe IV). Cette même douleur est également évaluée à 4 /10 à l'EN par la patiente, au repos (allongée sur le dos, membre supérieur en rotation interne d'épaule de 90°, coude en flexion de 90°). C'est pour elle la position la moins douloureuse. La douleur est évaluée à 10/10 à l'EN en franchissant le cap des 45° d'abduction et le cap des 80° de flexion de GH en mobilisation passive.

Facteur calmant : Retour à la position initiale (coude au corps, rotation interne de GH).

Facteur aggravant : En cas de posture en position douloureuse, la douleur augmente progressivement.

La douleur est centrée sur la zone du trapèze supérieur et irradie dans tout le MS. La patiente ressent cette douleur également lorsqu'elle contracte ses muscles : « j'ai l'impression qu'on m'arrache les nerfs ». A la contraction d'un muscle, elle ressent une sensation de brûlure localisée dans le muscle et sur le trajet du nerf qui innerve ce muscle ainsi qu'au niveau du plexus brachial. La patiente indique également une douleur permanente type brûlure (neuropathique) derrière l'œil gauche en cas de forte luminosité, côté à 4/10 (EN).

- Bilans Cutané-Trophique-Morphostatique

Cutané : L'avant-bras droit est marqué d'une brûlure superficielle de 2cm diamètre. La cicatrice est acquise et non adhérente (la patiente n'a pas senti la brûlure à cause de l'anesthésie cutanée objectivée dans le bilan neurologique).

Trophique : Aucun œdème objectivable. J'objective une amyotrophie du MS droit (Tab.VI).

Morphostatique : En observant la patiente de dos, j'objective une scapula droite en position « alata ». En effet, il existe un décalage de 3 cm vers le haut entre la pointe scapulaire droite et celle de gauche. Le bord médial de la scapula droite est décollé sur toute sa hauteur (rotation interne).

Tableau VII : Bilan, du tonus musculaire bras, avant-bras et main, en comparatif.

	Droite	Gauche
Deltoïde	Hypotonie	Tonus physiologique
Biceps	Hypotonie	Tonus physiologique
Triceps	Hypotonie	Tonus physiologique
Fléchisseur ulnaire du carpe	Hypotonie	Tonus physiologique
Epicondyliens latéraux	Hypotonie	Tonus physiologique
Loge thénar	Tonus physiologique	Tonus physiologique
Loge hypothénar	Hypotonie	Tonus physiologique

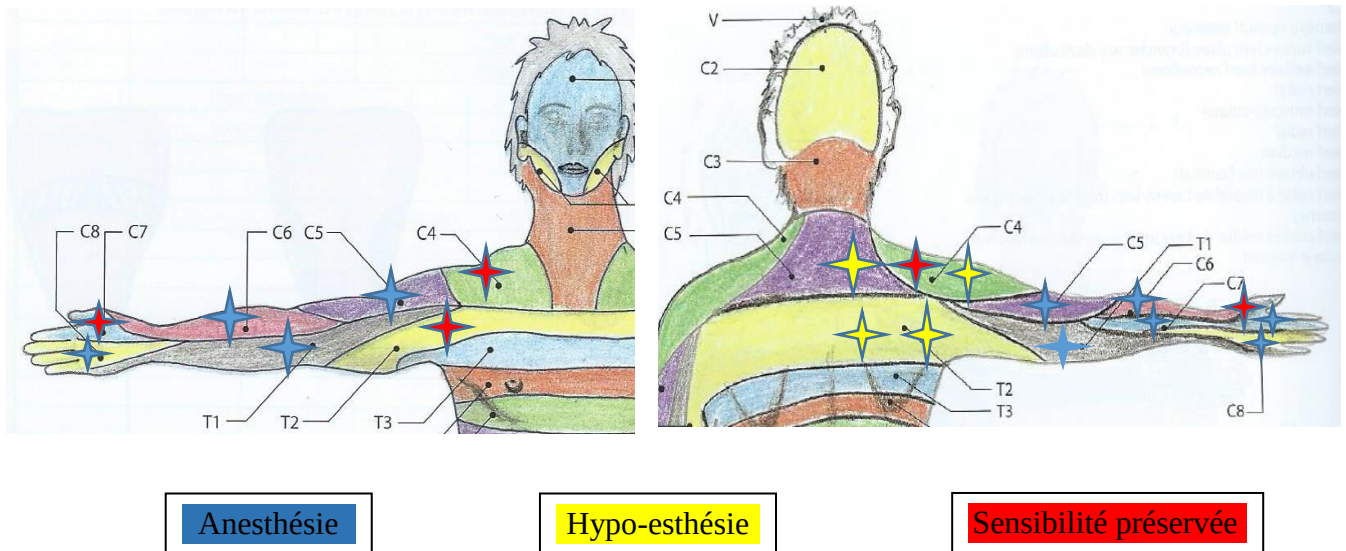


Figure 5 : Test des dermatomes du membre supérieur droit cartographiés selon Lacôte [11]

- Bilan des amplitudes articulaires passives

Le bilan d'amplitudes articulaires ne montre aucune limitation du complexe épaule-MS gauche. Au MS droit, il n'existe aucune limitation mécanique d'amplitudes pour les articulations : scapulo-thoracique, sterno-costoclaviculaire et acromioclaviculaire, gléno-humérale, huméro-radiale et huméro-ulnaire, radio-carpienne, médio-carpiennes, chaînes digitales. C'est la douleur qui limite la MP. L'abduction de GH (douleur à 10/10 après 45° d'abduction) ainsi que la flexion de GH (douleur à 10/10 à EN, après 80° de flexion) sont limitées. Il n'y a aucune rétraction musculo-tendineuse malgré la parésie.

- Bilan musculaire

Bilan de la motricité volontaire (force) : Les résultats sont détaillés dans le tableau en annexe (Annexe V). Le bilan objective un déficit de force du complexe de l'épaule gauche, avec atteintes de l'hémi-ceinture scapulaire et de l'ensemble du membre supérieur.

Bilan du tonus musculaire (Tab.VII) : Il n'y a pas de fasciculations éventuelles. A la palpation des muscles de la zone scapulaire je peux sentir des contractures des muscles péri-scapulaires : trapèze supérieur, élévateur de la scapula, et supra-épineux. Je ressens également une diminution de tonus des muscles ci-contre en comparaison avec le côté sain. Il n'y a pas d'hypo-extensibilité du complexe du MS dans les secteurs articulaires qui peuvent être explorés sans exacerber la douleur de la patiente.

Bilan de la motricité réflexe : J'objective une aréflexie bicipitale, tricipitale, brachioradiale, stylo-radiale.

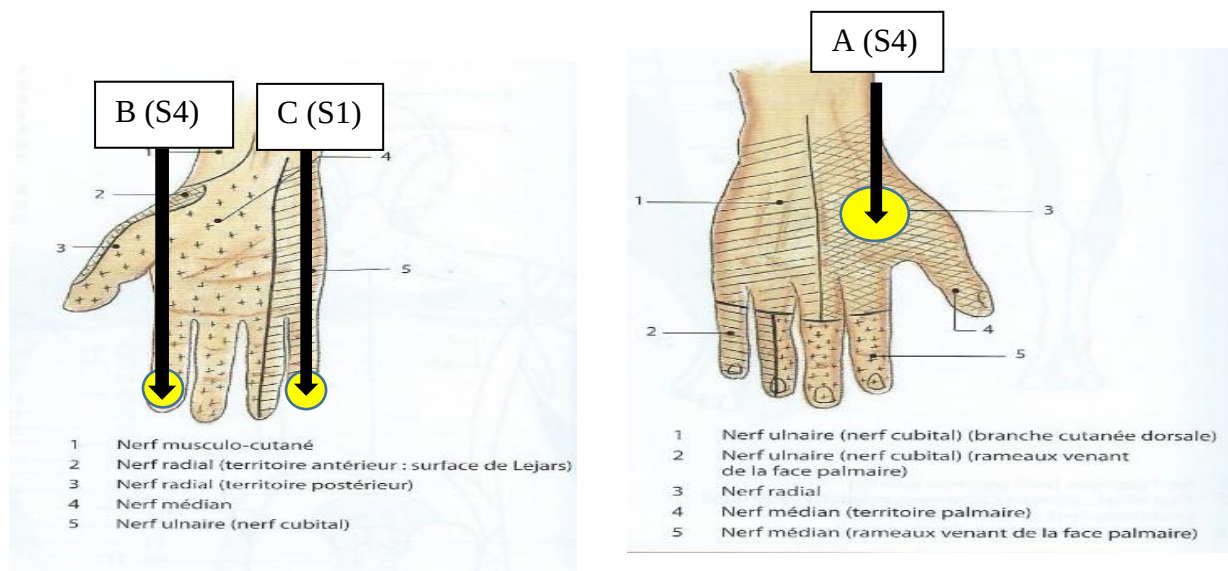
Bilan de l'extensibilité musculaire : L'extensibilité est augmentée à la mobilisation passive. En effet le tonus est insuffisant pour protéger les articulations en fin d'amplitude articulaire physiologique, au niveau de l'épaule (flexion/extension, adduction/abduction, rotation médiale/latérale), du coude (flexion, extension, pronosupination), et du poignet (flexion, extension, inclinaisons radiale et ulnaire).

- Bilan de la sensibilité consciente

Sensibilité lemniscale épicrotique : La cartographie au coton de cette sensibilité est objectivée ci-contre (Fig.5). Elle présente la même répartition topographique que la sensibilité algique.

Sensibilité lemniscale proprioceptive : La sensibilité proprioceptive est absente au MS droit pour les articulations de l'épaule, du coude, du poignet et des 3 doigts médiaux. Cette sensibilité est présente sur les articulations du pouce et de l'index.

Test de la sensibilité extralemniscale algique (coton) : La surface cutanée scapulaire est hypo-esthésiée. Au MS droit cette sensibilité est absente (toutes faces) à partir de l'acromion jusqu'à l'extrémité des doigts, excepté une zone de la main (toutes les faces du pouce à partir de la base du 1^{er} métacarpien).



A : Zone autonome du nerf radial. **B** : Zone autonome du nerf médian. **C** : Zone autonome du nerf ulnaire [11 ; 33].

Figure 6 : Cotation du test des zones autonomes

Tableau VIII : Préhensions acquises et non acquises au membre supérieur droit

	Acquise	Non acquise
PREHENSION FINE		
Prise polycidigitale en clé	★	
Prise polycidigitale tridigitale (Pouce-Index-Majeur)	★	
Ecriture avec la prise tridigitale		★
PREHENSION GROSSIERE		
Préhension digito-palmaire		★
Préhension en marteau		★

Les sensibilités algiques et épicritiques sont également préservées à partir de la moitié distale du 2^e métacarpien (face palmaire, dorsale au niveau du métacarpien et face palmaire, dorsale et latérale de l'index) jusqu'à l'articulation inter-phalangienne proximale. La face médiale de l'index est anesthésiée à partir de la base de la 1^{ère} phalange. De l'articulation IPP jusqu'à l'ongle de l'index, c'est un territoire en hypoesthésie (faces dorsale, palmaire, latérale).

Cotation sensitive MRC (Fig. 6) : Les zones autonomes des nerfs radial et médian sont préservées (S4), mais il existe un déficit sensitif sur la zone autonome du nerf ulnaire (S1). Les sensibilités lemniscale et extra-lemniscale, du complexe de l'épaule et du MS gauche sont préservées. Au côté droit, l'anesthésie des deux voies de la sensibilité présente la même répartition topographique. La zone préservée possède les sensibilités épicritique, proprioceptive, et algique/thermique. La sensibilité thermique n'a pas été testée car elle teste la même voie (extra-lemniscale) que celle algique.

IV. Bilan fonctionnel

La patiente n'utilise plus son MS droit depuis la parésie, donc depuis 5 mois à ce jour.

Orthèse : La patiente porte une écharpe de contention du MS droit, type Dujarrier. Son MS est en position coude au corps, rotation interne de GH et flexion-pronation de coude. Le but étant la prévention d'un diastasis de l'articulation GH du fait de la cotation M1 du deltoïde.

Préhension (voir Tab.VII) : Le test de la fonction d'opposition du pouce indique un score de 9/10 à droite et 10/10 à gauche (Annexe VI). La patiente peut écrire à l'ordinateur avec la main gauche, ce qui lui permet de retranscrire ses cours au lycée. Un bilan d'ergothérapie a été réalisé en septembre (Annexe VII). Les préhensions citées en revue préalable ne sont pas acquises (sauf les prises fines polidigitales).

Aires de Jolly : La mobilité active du MS droit étant déficitaire, les aires fonctionnelles de Jolly ne sont pas acquises. Ces manœuvres sont acquises avec le MS gauche.

Score d'utilisation du MS dans les activités quotidiennes (AQ) et auto-questionnaire de qualité de vie générale : Mme B. a rempli l'auto-questionnaire QuickDash (Annexe VIII), indiquant un score de 70.5/100 et 87.5/100 au module professionnel optionnel. Cela met l'accent sur une situation de handicap importante dans la vie de tous les jours. Ce qui gêne le plus la patiente est l'incapacité de réalisation des gestes bi-manuels, lors des activités à la ferme, et le temps majoré de réalisation des AQ par rapport à son état antérieur. La lecture du SF-36 (Annexe IX) indique que la patiente ressent sa santé comme mauvaise. D'un point de vue psychologique, la pathologie est source d'anxiété. La patiente redoute une aggravation des symptômes mais elle reste cependant motivée afin de poursuivre correctement la rééducation.

V. Bilan situationnel

Le SPT a une incidence directe sur la vie de la patiente. Ces incapacités fonctionnelles sont une entrave à la poursuite de ses études (la douleur nécessite parfois de quitter l'école pour la journée, et le Neurontin® a des effets péjoratifs sur sa concentration). Les travaux manuels et à la conduite d'engins agricoles dans les champs sont fortement perturbés.

VI. Bilan diagnostic kinésithérapique

D'un point de vue structurel, la patiente présente des douleurs neuropathiques variant de 4/10 à 10/10 à l'EN. Elle présente une anesthésie des 2 voies de sensibilité au MS droit sauf dans la zone préservée pouce-index. Le bilan met en évidence un déficit moteur de l'ensemble du MS droit, et de l'hémi-ceinture scapulaire, ainsi qu'une amyotrophie. Une aréflexie au MS droit est objectivée, ainsi que des contractures de la région scapulaire. Il existe une brûlure cutanée cicatrisée sur l'avant-bras droit.

Il en découle plusieurs incapacités fonctionnelles. Les préhensions fines polycidigales sont réalisables, mais difficilement, les prises polycidigitale et digito-palmaire ne sont pas acquises. Les préhensions grossières sont impossibles à réaliser. Il existe une dyskinésie scapulaire droite. Les aires de Jolly du MS droit ne sont pas réalisables. Les AQ sont perturbées et ralenties du fait de leur caractère bi-manuel. La patiente se fait aider seulement pour se coiffer, le reste (manger, se laver, écrire) est effectué de la main gauche, y compris la conduite de son tracteur. Le test QuickDASH (70.5/100), objective une situation de handicap importante dans la vie de tous les jours.

D'un point de vue situationnel, la patiente a besoin de beaucoup plus de temps pour mener à bien les travaux manuels à la ferme. Elle imagine l'arrêt de ses études.

VII. Projet thérapeutique exprimé par la patiente

L'objectif de la patiente est de retrouver une force musculaire du MS droit qui lui permette de travailler sans difficulté à la ferme et de poursuivre ses études.

VIII. Objectifs de prise en charge

A court terme : Lutter contre la douleur // Prévenir les rétractions musculo-tendineuses // Maintenir les amplitudes articulaires physiologiques du complexe de l'épaule et du MS droit // Réduire les troubles de la sensibilité épicrotique et protopathique // Lutter contre l'amyotrophie du MS et de l'hémi-ceinture scapulaire droits // Rééduquer le contrôle neuro-moteur des muscles côtés à 1 minimum ; renforcer les muscles fixateurs d'omoplate

A moyen terme : Maintenir les amplitudes articulaires acquises // Réduire les troubles de la sensibilité épicrotique + algique // Rééduquer le contrôle neuro-moteur des muscles parétiques.

A long terme : Améliorer la préhension // Acquérir les aires fonctionnelles // Augmenter l'autonomie aux AQ et la qualité de vie.

IX. Les moyens de traitement

A court terme : Massage // Mobilisation passive, active-aidée et active de toutes les articulations du complexe épaule-MS // Stimulation sensitive cutanée avec différentes textures // Rééducation des préhensions fines et grossières (contrôle neuro-moteur) // Réveil musculaire // Education aux risques liés aux troubles de sensibilité.

A moyen terme : Mobilisations active-aidées du complexe et auto-mobilisations // Stimulations sensibles cutanées // Proprioception.



Réalisé avec 20% à 100% de tension, et découpé en Y. Le sujet est assis, coude en légère flexion, l'embase posée sur l'insertion distale du biceps brachial. Les 2 brins suivent les bords latéraux du biceps. Il faut ensuite rejoindre les 2 brins sur l'insertion proximale du biceps. Un barrage peut être réalisé pour éviter un décollement.

KinesioTaping® antalgique biceps brachial.



Réalisé avec 20% à 100% de tension, et découpé en Y. Le sujet est assis, l'embase se situe sur le moignon de l'épaule, la tête est en inclinaison contro-latérale, flexion et rotation homolatérale. Un brin suit l'insertion sur l'épine scapulaire du trapèze supérieur, jusqu'à l'angle supéro-médial scapulaire, un brin est dirigé vers l'insertion cervicale du trapèze. Cela peut empêcher une

descente trop importante de l'épaule et donc la mise

en tension douloureuse du plexus brachial.

KinesioTaping® stimulant trapèze supérieur.

Figure 7 : KinesioTaping ® [50]

A long terme : Réalisation des différentes prises les plus utilisées par la patiente // réintégration du membre supérieur dans le schéma corporel (aires fonctionnelles) selon les situations rencontrées par la patiente à l'école ou à la ferme.

X. Principes généraux de la rééducation

- Respecter le seuil douloureux de la patiente et sa fatigabilité (alterner entre le temps de travail et le temps de repos)
- Travailler en pluridisciplinarité

XI. Principes de rééducation spécifiques au patient et à la pathologie

- Eviter la mise en échec lors des exercices.
- Respecter les amplitudes articulaires physiologiques
- Ne pas créer de déséquilibres de balances musculaire lors du RM
- Rééduquer de façon ludique

c. Intervention masso-kinésithérapique

La rééducation est pluridisciplinaire. Du lundi au vendredi, la patiente bénéficie quotidiennement d'une heure de balnéothérapie, suivie d'une heure d'ergothérapie, puis d'une heure de masso-kinésithérapie. Elle suit de séances d'Arméo® Power trois fois par semaine dont les principes et modalités de ces séances seront décrites dans la partie « traitement ». J'assume la rééducation masso-kinésithérapique quotidienne de la patiente, du lundi au vendredi. Du fait de son emploi du temps, la rééducation au centre est discontinuée. J'ai donc proposé des conseils d'auto-rééducation lors des semaines d'absence au centre.

I. KinesioTaping®

Objectif => Lutter contre la douleur

Principes => Choisir la direction, et la tension selon le bilan initial et l'objectif thérapeutique.

Je mets en place un LeukoTape K® à visée antalgique du biceps brachial. Je place également un LeukoTape K® tonifiant du trapèze supérieur (Fig. 7). Ces KT® ont été posés avant mon intervention dans la prise en soin et cela avait diminué ses douleurs. J'ai donc décidé de renouveler la pose de ces deux KT®. La patiente avance que la douleur a diminué de 2 points à l'EN. Le tape est posé en début et fin de semaine (lundi).

Concernant la prise en charge antalgique de la patiente, le massage n'a pas convenu à la patiente. En effet, cela augmentait sa douleur de repos de 5/10 à 9/10.

II. Mobilisation active aidée et active

Objectifs => Eveiller les muscles parétiques (cotation 0,1,2), renforcer les muscles fixateurs d'omoplate, lutter contre l'amyotrophie du MS droit et de l'hémi-ceinture scapulaire droite, maintenir les amplitudes articulaires physiologiques du complexe de l'épaule et prévenir les rétractions musculo-tendineuses.

Principes : Respecter le seuil douloureux de la patiente, respecter la fatigabilité neurologique, surveiller les compensations, respecter les amplitudes articulaires physiologiques.



Figure 8 : Mobilisation gléno-humérale et scapulaire active aidée.



Figure 9 : Stimulations sensibles cutanées

Le complexe de l'épaule : La mobilisation active aidée du MS et de la scapula (Fig. 8) sont réalisées en décubitus latéral (DL), et en simultané pour reproduire la cinétique scapulaire physiologique.

J'accompagne la bascule postérieure de la scapula lors de la flexion (« amener le bras en avant »), bascule antérieure lors de l'extension (« amener le bras en arrière »), sonnette latérale et abduction lors de l'abduction. Je demande à la patiente d'aider à la mobilisation de son moignon de l'épaule vers l'oreille, vers le pied, vers l'avant et vers l'arrière. Chaque mouvement est répété 5 fois. J'aide la mobilisation de la scapula pour maintenir la mobilité physiologique de l'articulation scapulo-thoracique. En décubitus dorsal (DD), je mobilise l'articulation GH en flexion, abduction, rotations. Compensation : En DD, une compensation peut être effectuée par le trapèze supérieur (élévation moignon), lors de l'abduction de GH.

L'articulation du coude : En position de DL, humérus dans l'axe du tronc, avec une prise soutenant le coude, et une contre-prise soutenant la main, je soustrais l'action de la pesanteur sur le MS droit. Je demande alors la mobilisation active du coude en flexion, en position de supination pour le muscle biceps brachial, en position de prono-supination intermédiaire pour le muscle brachio-radial, et en position de pronation pour le muscle brachial. Dans cette même position, le triceps étant côté à 1, l'extension du coude est réalisée en actif aidé.

Compensation : Les compensations sont inexistantes pour la mobilisation de coude, car les muscles de l'épaule sont suffisamment parétiques pour pouvoir compenser.

Remarques : La mobilisation active de l'articulation GH étant très faible lors de l'actif aidé, j'effectue également des mobilisations passives de GH. En revanche les mobilisations actives aidées du moignon de l'épaule et du coude sont répétées environ 3 fois, sans l'action de la pesanteur. J'observe une progression du nombre de répétitions de flexion active du coude dans les 3 positions du coude, en DL. Au début de la rééducation, la patiente réalisait environ 3 répétitions de chaque mouvement de flexion de coude (fatigabilité neurologique). En fin de rééducation, la patiente réalise 15 répétitions de chaque mouvement.

III. Mobilisations passives

Objectifs => Maintenir les amplitudes articulaires physiologique du complexe de l'épaule, prévenir les rétractions musculo-tendineuses.

Principes => Respecter les amplitudes articulaires physiologiques

Les articulations scapulo-thoracique et GH sont mobilisées simultanément en décubitus contro-latéral gauche. Dans cette même position est mobilisée l'articulation du coude en flexion, en extension, en pronation et supination. Les mobilisations passives de poignet, et des doigts se réalisent en position assise, en protection d'une sub-luxation de l'articulation GH. Ces mobilisations se font dans leur amplitude physiologique, mais avec une augmentation de la douleur de repos (2-3/10 à EN) jusqu'à 4-5/10 à l'EN.

IV. Stimulations sensibles cutanées (Fig. 9)

Objectif => Réduire les troubles de la sensibilité (lemniscale et extra-lemniscale).

Principe(s) => Respecter le seuil douloureux de la patiente.



Figure 10 : Préhension digito-palmaire

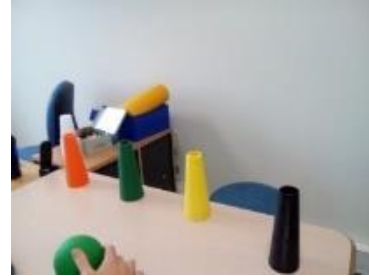


Figure 11 : Contrôle neuromoteur des extenseurs des doigts longs



Figure 12 : Début de chaque série de lancer lors de l'exercice de contrôle neuromoteur des extenseurs des doigts longs



Figure 13 : Préhension fine (plateau canadien)

La patiente roule une balle à picots sur les territoires cutanés dont les sensibilités épicritiques, et algique sont préservées. Le but est de stimuler la conscience de ces territoires cutanés préservés, yeux fermés. Elle doit être attentive à la transition entre la zone préservée et celle anesthésiée. Pour la rééducation de la sensibilité profonde, j'utilise la reconnaissance de la position de différentes articulations du MS, les yeux étant fermés. Ces méthodes de rééducation ne provoquent pas d'augmentation de la douleur de repos, et sont facilement comprises par la patiente.

V. Rééducation du contrôle neuro-moteur

Objectifs => Améliorer la préhension, lutter contre l'amyotrophie du membre supérieur droit et de l'hémi-ceinture scapulaire droite, éveiller les muscles parétiques côtés à 0,1,2, rééduquer le contrôle neuro-moteur des muscles côtés à 1 minimum.

Principes : Respecter le seuil douloureux, surveiller les compensations, varier (ludique).

Préhension grossière (digito-palmaire) : L'exercice est proposé avec un œuf en mousse de résistance faible (Fig. 10). Je demande de serrer l'œuf globalement, avec tous les doigts et le pouce, tenir 5 secondes puis de relâcher. Je demande à la patiente de réaliser cinq séries de cinq répétitions. Je choisis cette posologie car la patiente souffre d'une fatigabilité neurologique importante remarquée lors des exercices précédents. Le mouvement est fluide en début de série mais s'effectue lentement et par saccades en fin de série. J'ai donc diminué le nombre de répétitions par série, à trois fois, pour adapter l'exercice aux capacités de la patiente.

Contrôle neuro-moteur des extenseurs des doigts longs (Fig. 11 ; Fig. 12) : Cet exercice se déroule avec une balle lestée (500gr). Il faut viser une cible statique puis entre deux cibles, par une extension des doigts longs avec la main posée sur le bord ulnaire. Il est demandé d'effectuer le geste le plus rapidement possible, et le plus précisément avec le minimum de compensations (ne pas utiliser la flexion-extension du poignet). Je propose également un exercice où il est demandé de lancer la balle de la même façon, vers une cible mobile. Sur ces 3 photographies, prises au début de chaque série (3 séries de 5 répétitions), l'ouverture de la main est augmentée à la 3^{ème} série. Au-delà de cette posologie, la patiente est très fatigable.

Remarque : La patiente utilise de façon répétée son MS gauche pour replacer la balle au niveau de la main droite pour le nouveau lancement. J'ai donc immobilisé le MS sain, pour favoriser l'utilisation du MS droit lors du remplacement de la balle. De plus, j'ai décidé de rééduquer l'extension des doigts car cette fonction présente le plus de récupération.

Préhension fine (polici-digitale) : Je propose la rééducation de la prise fine polici-digitale pouce-index grâce à un plateau canadien (Fig. 13). Chaque tige de bois doit-être déplacée de deux cases vers la gauche de la patiente. Il y existe des compensations avec le tronc durant cet exercice qui semble inadapté donc je décide de l'abandonner. En effet, la patiente est en échec et un des principes n'est pas respecté. Vers la fin de la rééducation, la patiente a suffisamment récupéré de fonctions neuro-motrices pour écrire de la main droite. La patiente est en position assise, le tronc droit.

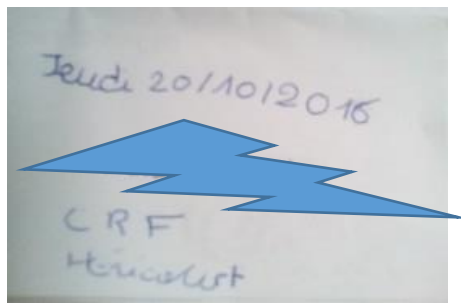


Figure 14 : Ecriture de la main droite, avec un stylo classique (prise fine polycidigitale tridigitale pouce-majeur-index.



Figure 15 : Rééducation de la préhension fine polycidigitale tridigitale.

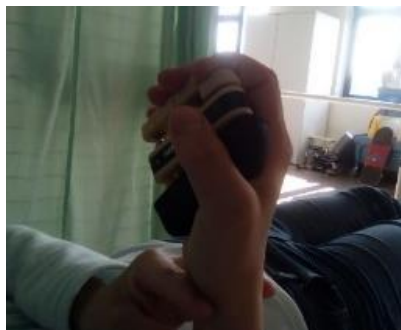


Figure 16 : Stimulation musculaire des fléchisseurs des doigts (profond et superficiel)



Figure 17 : Pince stimulant les inter-osseux et lombricaux de la main au moyen de la prise termino-latérale pouce-3ème doigt.

Remarque : La difficulté rencontrée est la douleur relativement importante lors de l'écriture (8/10 à EN), qui nécessite beaucoup de co-contractions du MS. C'est une nette progression par rapport à l'absence de possibilité d'écriture du début de prise en charge (Fig. 14).

Afin de rendre plus ludique la séance, je propose un exercice de toupie (Fig. 15). La patiente ne doit utiliser que la main droite. Je lui demande de faire tourner la toupie le plus longtemps possible, avec l'aide d'un chronomètre. Cette toupie peut s'inverser lorsqu'elle tourne. Je lui demande donc de la lancer assez fort pour qu'elle puisse s'inverser (la partie jaune devient supérieure), ainsi elle doit doser la force qu'elle utilise lors du lancer. Cet exercice motive la patiente, car il représente un défi, tout en ayant comme objectifs la rééducation du contrôle neuro-moteur distal et la lutte contre l'amyotrophie.

VI. Stimulation de la motricité volontaire

Objectifs => Stimuler la récupération de la fonction motrice volontaire.

Principes => Respecter le seuil douloureux de la patiente, prendre en compte la fatigabilité neurologique (temps de repos).

Flexion des doigts longs (Fig. 16) : Il est donné comme consigne de serrer au maximum la résistance de 700gr (la plus faible disponible). J'observe une plus grande facilité de flexion de l'index malgré l'interdépendance des tendons fléchisseurs. La flexion des trois doigts médiaux n'est pas spontanée, il faut environ 30 secondes pour atteindre la flexion digitale observée en Figure 18, avec des saccades. Il peut paraître non pertinent de rééduquer les fléchisseurs des doigts contre résistance étant donné leur faible cotation musculaire, mais j'ai observé que la flexion est mieux réalisée lorsque la patiente a un objet dans la main stimulant la partie sensibilisée, plutôt qu'une flexion contre pesanteur sans aucune stimulation cutanée.

Stimulation musculaire des inter-osseux et lombricaux (Fig. 17) : La patiente doit écraser la mousse avec le pouce avec une participation volontaire du 3^{ème} doigt. Cet exercice est répété avec les 4^{ème} et 5^{ème} doigts, afin d'amorcer le réveil des 3 doigts médiaux qui sont davantage parétiques que le pouce et l'index, malgré une absence de lien logique. La limite de cet exercice est que je ne peux pas contrôler l'existence d'une contraction stabilisatrice dans chaque colonne digitale des inter-osseux et des lombricaux.

Stimulation musculaire du dentelé antérieur : En DL, avec deux contreprises au coude et à la main pour soustraire l'action de la pesanteur. En flexion de GH à 90°, je demande d'amener le coude en avant. Il faut être vigilant à la compensation de rotation controlatérale du tronc. Cet exercice est réalisé sans trop de difficultés (3 séries de 5 répétitions).

VII. Prise en charge pluridisciplinaire

Rééducation Arméo® Power : C'est une machine qui permet de résister ou de faciliter le mouvement volontaire du MS choisit. Le mouvement actif s'organise autour d'exercices ludiques et interactifs proposés sur un écran et grâce à un logiciel. La séance dure 30 minutes, trois fois par semaine. L'aspect ludique lui permet de diversifier sa rééducation.

Tableau IX : Comparaison entre les bilans initial et final de la douleur au repos et à la mobilisation passive.

<u>Bilan de la douleur</u>				
	Initial		Final	
Au repos (selon l'EN)	4/10		1/10 (gêne diffuse dans l'épaule)	
Score DN4(repos)	4/10		0/10	
A la mobilisation passive de l'articulation GH (selon l'EN)	A 45° ABD°	10/10	45° ABD°	5/10
	A 120° ABD°	Non testable	120° ABD°	10/10
	80° FLEX°	10/10	80° FLEX°	6/10
	110° FLEX°	Non testable	110° FLEX°	10/10

Tableau X : Comparaison entre bilan initial et final de la périmétrie du membre supérieur droit.

<u>Périmétrie MS droit</u> : 19cm (23.5) < 23 cm (23) < 22cm (23) > 21cm (23.5) > 21.5cm(22)				
<u>Périmétrie MS gauche</u> : 21cm < 23cm < 23cm > 22cm > 22cm				
(Distal) +10cm +5cm Pli du coude -5cm -10cm (Proximal)				

Tableau XI : Bilan final du tonus musculaire bras, avant-bras et main, en comparatif.

	Droite	Gauche
Deltoïde	Hypotonie	Tonus physiologique
Biceps	Hypotonie	Tonus physiologique
Triceps	Hypotonie	Tonus physiologique
Fléchisseur ulnaire du carpe	Hypotonie	Tonus physiologique
Epicondyliens latéraux	Hypotonie	Tonus physiologique
Loge thénar	Tonus physiologique	Tonus physiologique
Loge hypothénar	Hypotonie	Tonus physiologique

Rééducation balnéothérapique : Elle est réalisée par les masseur-kinésithérapeutes et repose essentiellement sur des mobilisations actives, à travers différents exercices ludiques (ballon, flotteur..).

Rééducation en ergothérapie : Le but est d'améliorer la préhension et la fonction du MS, en complémentarité avec la rééducation masso-kinésithérapique.

Accompagnement neuropsychologique : Des entretiens sont programmés avec la neuropsychologue, afin d'assurer un soutien psychologique.

VIII. Bilan final

La rééducation en NP s'organisant sur du long terme, il faut rappeler à la patiente que pour certains objectifs sont atteints sur le long terme, notamment pour ressentir une amélioration dans la vie de tous les jours.

- Douleur (Tab. IX)

Aux mobilisations passives la patiente décrit la sensation de brûlure du bilan initial démarrant de la scapula droite et descendant le long du MS jusque dans les doigts.

- Bilan cutané-trophique-morphostatique

Cutané : Il y a de petites griffures cicatrisées supplémentaires sur l'avant-bras droit.

Trophique (Tab. X) : Je constate des troubles de la sudation, et de la thermorégulation. En effet, j'ai constaté la présence d'une pilo-érection nouvelle, et unilatérale au MS droit.

Morphostatique : Je ne constate aucune modification entre le bilan initial et le bilan final. Comparativement, la scapula demeure en position alata (3cm) et en rotation médiale.

- Bilan des amplitudes articulaires passives

Les amplitudes articulaires passives demeurent physiologiques : il n'y a aucune aggravation entre le bilan initial et le bilan final.

- Bilan musculaire

Motricité volontaire (force). Je note un maintien de la quantité de force musculaire des muscles qui n'ont pas progressé, et une augmentation de force pour les muscle thénariens (Annexe X).

Motricité réflexe : L'aréflexie des réflexes ostéo-tendineux du membre supérieur droit persiste.

Tonus : Il n'y a aucune modification de tonus musculaire par rapport au bilan initial (Tab. XI). Les contractures péri-scapulaires persistent. Les muscles hypotoniques sont identiques.

Extensibilité : Il n'y a aucune modification concernant l'extensibilité musculaire qui est toujours augmentée à la mobilisation passive.

- Bilan de la sensibilité (consciente)

J'objective la récupération de la face médiale de l'index en sensibilité lemniscale épicrotique et extra-lemniscule thermo-algique. Il n'y a aucune autre modification.

- **Evaluation fonctionnelle du membre supérieur**

L'orthèse de soutien du MS droit type Dujarrier demeure indiquée.

Préhensions : La prise tridigitale qui était réalisable mais non opérationnelle au bilan d'entrée est désormais fonctionnelle pour écrire quelques caractères avec un stylo classique. La patiente annonce qu'elle utilise désormais les préhensions réalisables à la main droite, et les déplace dans l'espace grâce au soutien du MS gauche, en auto-mobilisation. La patiente obtient désormais 10/10 (9/10 au bilan initial) au score du test d'opposition du pouce de Kapandji.

Aires fonctionnelles : Aucun changement dans l'exploration de l'espace avec le MS droit.

Score fonctionnel QuickDash d'utilisation du MS lors des AQ et questionnaire SF-36 de qualité de vie générale : Le score est de 70.5/100 pour la section AQ. Le score est de 56.3/100 pour le module professionnel avec une amélioration de l'efficacité du travail à la ferme. J'en déduis qu'elle parvient à compenser la paralysie du MS droit pour être moins gênée dans les AQ d'où une diminution du score QuickDash (Annexe XI). La patiente estime que sa santé est bonne, se trouve peu limitée pour les AQ, même si elle accomplit toujours moins de choses que ce qu'elle souhaite. On retrouve toujours une douleur très présente, une anxiété en lien avec la peur d'une dégradation de sa santé (Annexe XII).

- **Situationnel**

La patiente se sent mieux mentalement car elle effectue ses activités professionnelles à la ferme un peu plus rapidement. Elle n'envisage plus l'arrêt de ses études.

- **Synthèse**

Au terme de 5 semaines de soins, le bilan met en évidence plusieurs améliorations.

- Diminution de la douleur neuropathique spontanée au repos et aux mobilisations passives dans les secteurs articulaires évoqués.
- Augmentation de la force musculaire de certains muscles (plutôt distaux, au niveau de la main).
- Maintien de la force musculaire des muscles parétiques.
- Réveil de la sensibilité épicroticienne superficielle et protopathique algique de la face médiale de l'index.
- Le score fonctionnel QuickDash n'a pas progressé pour sa partie « activités de la vie quotidienne », mais s'est significativement amélioré au niveau de ses capacités fonctionnelles professionnelles.
- La patiente se sent davantage active à la ferme
- Les préhensions citées en revue préalable sont réalisées avec la main droite, avec le MS gauche qui supporte le MS droit en auto-passif.

d. Discussion de l'évaluation clinique

- **Choix et adaptation des outils d'évaluation**

Tout d'abord, lors de la recherche bibliographique préalable, je ne trouve pas suffisamment de sources pour certains éléments de bilan qui me semblent indispensables.

Malgré cela j'utilise le bilan morphostatique, le bilan de l'extensibilité musculaire, un bilan non exhaustif des préhensions. Ces bilans ne sont pas référencés, mais ils sont pourtant pertinents dans cette évaluation clinique. De même il m'a semblé pertinent d'inclure une sous partie « motricité automatique », pour compléter les bilans de la motricité volontaire et réflexe, quoique je n'ai pu trouver aucune référence pertinente. Le test de la quantité de force musculaire provoque de fortes douleurs neuropathiques, cela limite la participation au test. C'est un biais important de cette évaluation. Ensuite, le bilan musculaire final montre peu d'évolutions. L'utilisation de + et de – ajoutés à la cotation internationale MRC permettrait une meilleure sensibilité à des changements minimes de cotations, dans le cas d'une pathologie qui évolue au long terme.

La cotation sensitive MRC est validée, mais elle fonctionne avec les zones autonomes des nerfs. Or il n'y a que certains nerfs qui ont une zone autonome connue. Ainsi, le bilan sensitif évalue 3 zones spécifiques du membre supérieur. Je trouve que l'évaluation de ces 3 seules zones est insuffisante. En effet cette cotation est validée mais elle n'est pas adaptée à la situation clinique de la patiente. Je préfère donc une façon de quantifier la sensibilité superficielle et algique non validée, mais recommandée d'utilisation par consensus du Collège des Enseignants en Neurologie. Ainsi, j'évalue également l'ensemble des dermatomes du membre supérieur illustrés dans l'ouvrage : « Examen clinique de la force musculaire » de Lacôte. N'ayant aucune cotation de la sensibilité (consciente) associée à cette méthode d'évaluation, j'utilise les termes : anesthésie, hypo-esthésie, sensibilité préservée. Je choisis de présenter également la cotation sensitive MRC des 3 zones autonomes du plexus brachial connues.

Je me rends compte qu'il faut régulièrement mener une réflexion sur nos méthodes de bilans afin que notre pratique professionnelle qui en découle reste efficace. Il faut associer si possible la pertinence d'un bilan adapté au cas clinique et la validation de celui-ci grâce à une recherche documentaire.

- Choix des moyens de rééducation

Pour commencer, je n'utilise pas d'électromyostimulation même si c'est une pratique usuelle dans le maintien trophique en rééducation neurologique périphérique. En effet, si l'EMS permet un ralentissement de l'amyotrophie, la littérature n'a toujours pas clairement explicité le lien entre EMS et régénération nerveuse. De plus, je ne mets pas en place de TENS malgré sa validation scientifique car elle reste contre-indiquée en cas d'anesthésie cutanée. Je me suis donc retrouvé en difficulté pour lutter contre la douleur de la patiente, n'ayant que très peu de moyens antalgiques à ma disposition. J'utilise du KinesioTaping® antalgique (biceps, trapèze supérieur), même si le KT® apparaît dans la littérature comme un moyen antalgique dont l'efficacité n'est pas prouvée. En effet, la patiente a sollicité ce moyen thérapeutique car il diminue sa douleur.

Ces constats concernant la prise en compte de la douleur, ou encore l'utilisation de l'électromyostimulation m'ont fait prendre conscience que notre pratique quotidienne doit être fondée scientifiquement. En revanche, il faut parfois adapter notre pratique en fonction de l'expérience ressentie du patient par rapport à certaines techniques.

Pour finir, les recommandations s'appliquant à la rééducation sensitive ne s'appliquent qu'à partir de cotation sensitive S2 à l'échelle MRC, et donc ne sont pas adaptées à la situation clinique de la patiente, puisqu'elle présente une anesthésie importante du MS. Je ne mets pas en place de rééducation des tracés à cause de l'anesthésie. En revanche, j'utilise des exercices basiques de stimulation cutanée en aveugle. Je réalise que dans ma future pratique professionnelle, il sera nécessaire de singulariser chaque situation de rééducation. Il faut innover dans les soins proposés tout en s'appuyant sur la littérature et les recommandations afin de répondre de façon pertinente à la situation de chaque patient.

- Rééducation d'une patiente affectée par des troubles sensitifs

La rééducation est adaptée aux capacités de la patiente, même si elle se décourage très souvent du fait de l'absence de sensibilité, sur la quasi-totalité du membre supérieur. De ce fait la patiente n'a pas la sensation des mouvements qu'elle réalise. Elle a donc l'impression que c'est le masseur-kinésithérapeute qui induit passivement le mouvement. Il a fallu trouver des exercices où je n'interviens pas, et qui lui font visuellement prendre conscience que c'est bien elle qui réalise l'exercice. L'attente principale de la patiente est sa récupération motrice. L'évolution des symptômes dans cette pathologie se fait au long terme. Il est donc intéressant de pouvoir optimiser la récupération clinique, pour limiter l'impact du SPT sur le contexte situationnel de la patiente. Il est recommandé dans cette pathologie de faire pratiquer une auto-rééducation au patient. Malgré une recherche bibliographique préalable, le sujet de l'auto-rééducation étant très peu présent, je n'ai pas pu proposer une auto-rééducation très construite, en dehors de quelques conseils oraux d'exercices à visée de stimulation sensitive cutanée et d'auto-mobilisation.

Je me demande si une auto-rééducation adaptée, permettrait d'optimiser la récupération dans le cas d'une neuropathie périphérique. J'en viens donc à m'interroger : Quelle est l'efficacité et quelles sont les modalités de l'auto-rééducation dans la prise en charge d'un syndrome douloureux neurologique périphérique sensitivo-moteur situé au membre supérieur.

B. 2^{ème} partie : Revue de littérature IMRAD

a. Introduction

Lors de mon stage mémoire dans le centre de médecine physique et de réadaptation d'Héricourt, j'ai compris que j'allais rencontrer dans ma future pratique professionnelle cette pathologie peu commune qu'est le Syndrome de Parsonage-Turner. Du fait d'un diagnostic différentiel davantage systématique par le corps médical, son incidence dans la population augmente depuis quelques années.

Tableau XII : Mots-clés

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Neurologie périphérique // peripheral neuropathy- Plexus brachial // brachial plexus- Auto-rééducation // self care ; self management- Physical Therapy |
|--|

Il existe une variabilité des tableaux cliniques, néanmoins, la récupération structurelle et fonctionnelle en neurologie périphérique est progressive et s'évalue à moyen mais surtout à long terme. Dans le cas du Syndrome de Parsonage-Turner, la durée de récupération se compte en mois voire en années. La rééducation doit donc être également menée au long terme, et de façon régulière car les résultats obtenus ne sont pas acquis définitivement.

Du fait de son coût en temps pour le patient, de son coût financier pour les organismes de santé, et selon ses impératifs socio-professionnels, l'hospitalisation n'est que rarement possible tout au long de l'année. Il est donc légitime pour les personnes hospitalisées de se poser la question de l'après-hospitalisation.

Je trouve très intéressant d'aborder le sujet de l'auto-rééducation dans le cadre d'une pathologie neuropathique périphérique qui évolue parfois au très long terme. En effet, je me demande s'il serait possible d'optimiser le temps de récupération lorsqu'elle a lieu, grâce à une auto-rééducation efficace, réalisée en toute sécurité pour le patient, et complémentaire avec la rééducation classique. De plus, l'autonomisation du patient dans sa rééducation et la sensibilisation à sa pathologie est un rôle important du masseur-kinésithérapeute dans les affections chroniques. Ce rôle serait mené à bien grâce à de l'auto-rééducation.

Cette revue de littérature étudie dans un premier temps l'efficacité et les formes de l'auto-rééducation en neurologie périphérique, puis abordera en deuxième partie les limites de cette pratique thérapeutique.

b. Méthode

Afin de construire cette revue, j'étudie la littérature scientifique en français et en anglais autour de la prise en soin en neurologie périphérique par l'auto-rééducation. Les bases de données telles que les recommandations de la Haute Autorité de Santé, Pubmed, ainsi que des sites internet d'instituts médicaux sont utilisés. Le schéma expérimental est disponible en annexe (Annexe XIII). J'utilise également le moteur de recherche Google Scholar essentiellement pour les recherches d'articles scientifiques. J'utilise les mots clés présentés en (Tab. XII). Je compte 29 sources présélectionnées selon leur titre énonçant au moins deux mots clés cités ci-dessus. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont identiques à ceux de la revue bibliographique préalable. Après une lecture plus précise de ces 29 sources, j'en sélectionne 20 afin de construire cette revue préalable. Ces 20 sources sont composées de 5 recommandations (Haute Autorité de Santé ; Agence Régionale de Santé ; Haut Conseil de Santé Publique), 1 article de loi, 12 articles scientifiques, une thèse, et un site internet.

Les compétences d'autosoins

- Soulager les symptômes.
- Prendre en compte les résultats d'une autosurveillance, d'une automesure.
- Adapter des doses de médicaments, initier un autotraitement.
- Réaliser des gestes techniques et des soins.
- Mettre en œuvre des modifications à son mode de vie (équilibre diététique, activité physique, etc.).
- Prévenir des complications évitables.
- Faire face aux problèmes occasionnés par la maladie.
- Impliquer son entourage dans la gestion de la maladie, des traitements et des répercussions qui en découlent.

Les compétences d'adaptation

- Se connaître soi-même, avoir confiance en soi.
- Savoir gérer ses émotions et maîtriser son stress.
- Développer un raisonnement créatif et une réflexion critique.
- Développer des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles.
- Prendre des décisions et résoudre un problème.
- Se fixer des buts à atteindre et faire des choix.
- S'observer, s'évaluer et se renforcer.

Figure 18 : Composantes de l'éducation thérapeutique [56]

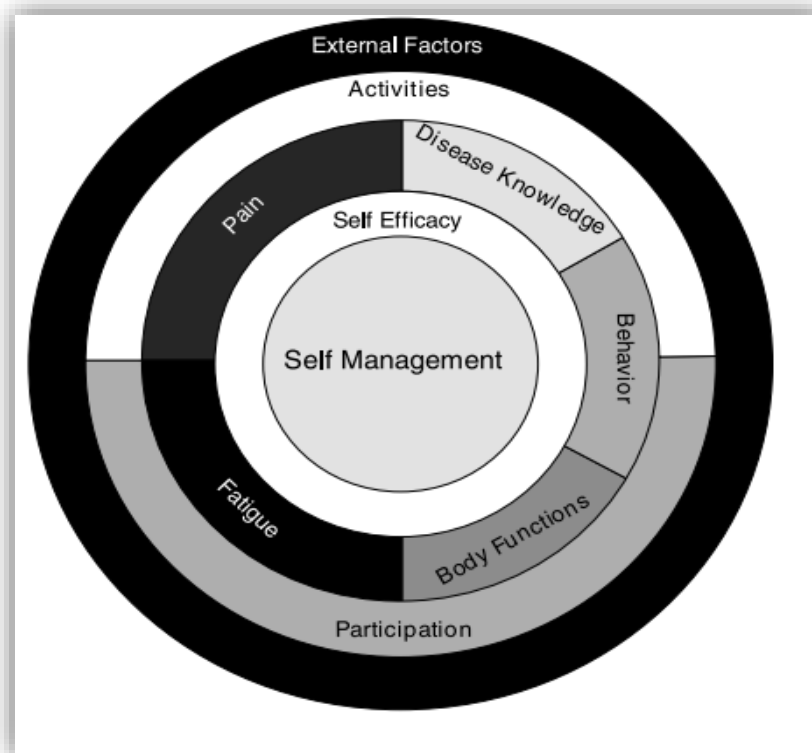


Figure 19 : Modèle des composantes du traitement du Syndrome de Parsonage-Turner [57].

c. Résultats

I. Efficacité et formes de l'autorééducation en neurologie périphérique

1. Prise en soin du SPT, prise en soin d'une maladie chronique

La prise en soin des maladies chroniques en France est un défi pour notre système de santé. Elles touchent 20% de la population, et se manifestent par un handicap temporaire ou définitif [51].

Le syndrome de Parsonage-Turner est une maladie chronique. En effet, selon l'Agence Régionale de Santé du Limousin, une maladie chronique se caractérise par un état pathologique d'une ancienneté minimale de 3 mois et induisant un fort retentissement sur la vie quotidienne du patient. Les conséquences sont une limitation fonctionnelle et une dépendance aux soins. [52].

L'axe principal de rééducation d'une personne atteinte d'une maladie chronique est d'améliorer sa qualité de vie. Cet objectif peut être atteint par des techniques de soin adaptées et par l'éducation thérapeutique. L'auto-rééducation du patient est comprise dans la globalité de l'éducation thérapeutique du patient, car c'est une compétence d'auto-soin (Fig.18). Elle le rend partenaire en l'associant au soin. [52 ; 53].

De plus, je peux citer la loi n° 2016-41 de modernisation de notre système de santé qui va également dans ce sens [54]. Elle précise que la pratique de la masso-kinésithérapie comporte la promotion de la santé, et la prévention. Le masseur-kinésithérapeute met également en œuvre des moyens éducatifs et participe à leur coordination. Le masseur-kinésithérapeute est habilité à utiliser les savoirs disciplinaires et les savoir-faire d'éducation qu'il estime les plus adaptés.

2. L'éducation thérapeutique, le processus idéal de soin d'une maladie chronique

Elle vise à « aider le patient à acquérir ou maintenir les compétences dont il a besoin pour gérer au mieux sa vie avec une maladie chronique ». Elle fait donc partie de la prise en soin du patient car elle aide le patient à comprendre sa maladie et son traitement. Concrètement, c'est l'acquisition de compétences d'auto-soin et d'adaptation aux différentes situations que le patient peut rencontrer [55,p32].

Elle a vocation de prévenir les complications, et d'augmenter l'autonomie du patient et de ses proches par rapport à leur maladie. Elle est complémentaire aux traitements et aux soins, et est indiquée pour les maladies chroniques. Elle est réalisée par un professionnel de santé ou une équipe pluridisciplinaire [56].

Par exemple, une étude qui concerne 8 sujets atteints de SPT sub-aigus a indiqué de bons résultats sur la douleur, la fatigue, et sur les capacités fonctionnelles au quotidien. Ces résultats sont obtenus grâce à un programme pluridisciplinaire de rééducation masso-kinésithérapique et ergothérapique, dont l'auto-rééducation est la finalité (Fig. 19). Le transfert de connaissances au patient à propos du SPT lui permet une meilleure adaptation face aux manifestations du SPT dans la vie courante [57]. Cette étude identifie l'efficacité de ces deux métiers de la rééducation dans le soin de ce syndrome, en y associant le développement de capacités d'autogestion pour le patient.

L'article présente des limites évidentes (Annexe XIV), cependant il ouvre à de nouvelles études sur une mise en pratique de cette combinaison thérapeutique à plus grande échelle et dans de meilleures conditions statistiques (essai randomisé..).

L'auto-rééducation, en tant que composante de l'éducation thérapeutique, est efficace et recommandée d'utilisation dans le traitement d'une maladie chronique. De plus sa mise en oeuvre fait pleinement partie du champ de compétences du masseur-kinésithérapeute.

3. Formes d'auto-soin en neurologie périphérique, et leur efficacité

Comme dans la rééducation classique en NP, il faut mener un traitement symptomatologique selon le tableau clinique que l'on peut rencontrer [15].

Symptômes sensitifs = Douleur / Paresthésie / Dysesthésie / Hypoesthésie / Anesthésie / Tremblements

Symptômes moteurs = Faiblesse musculaire (parésie/paralysie) / Amyotrophie / Fasciculations / Crampes.

Du fait de ces troubles sensitivo-moteurs, il peut y avoir une atteinte de la fonction du membre supérieur : préhensions, port de charge, exploration spatiale du membre supérieur. Ainsi, la lésion du plexus brachial affecte négativement les activités quotidiennes du patient et sa qualité de vie. Cette incidence fonctionnelle mène généralement à une réinsertion professionnelle [34].

L'HAS indique que la prise en charge des paralysies du plexus brachial doit être rapide. En effet, les capacités de récupération diminuent avec le temps [34]. En complémentarité de la rééducation classique, il faut donc chercher des moyens d'auto-rééducation pour l'ensemble de ces symptômes.

- Auto-rééducation contre la douleur chronique

Une revue systématique de littérature a étudié l'auto-rééducation dans le cadre de la lutte contre les différents types de douleur chronique (Annexe XV). La charte méthodologique de cette revue est stricte, et permet de conclure que les résultats sont mitigés du fait d'imprécisions (posologie, critères de réalisation), mais néanmoins encourageants. Cette auto-rééducation trouve sa place dans la rééducation dans la mesure où un traitement par antalgique est souvent peu efficace, et avec des effets indésirables probables. La douleur chronique, affectant le corps et l'esprit de la personne justifie l'implication du patient dans sa propre guérison [58]. Parmi les techniques proposées l'on retrouve :

L'imagerie guidée : Le patient reçoit verbalement et mentalise des suggestions positives et plaisantes d'imagerie mentale, par un praticien, ou par un CD auto-administré dans le cadre de l'auto-rééducation. L'imagerie guidée peut-être orientée selon les problèmes rencontrés par le patient [58 ; 59].

Les exercices de respiration et de relaxation (Schultz) : Ils sont efficaces pour lutter contre la douleur chronique mais ils nécessitent néanmoins une formation correcte du patient [58 ;59].

D'autres techniques antalgiques sont à notre disposition dans le cadre de l'auto-rééducation, telles que :

La désensibilisation : Les techniques utilisées sont identiques à celles utilisées pour la rééducation des troubles sensitifs (rééducation des tracés, différenciation des textures à l'aveugle). En effet, le traitement de l'hypoesthésie permet de diminuer les douleurs neuropathiques [47].

Ainsi, la rééducation sensitive de la douleur est Evidence Based Practice 2B. Le texte source de cette méthode présente la rééducation sensitive de la douleur à travers différents articles et propose la diffusion à plus large échelle de cette pratique d'évaluation et de traitement (Annexe XVI).

Upper Limb Neural Test : Cette technique est à réaliser en cas de douleur neuropathique due à des conflits nerveux du plexus brachial. C'est une auto-mobilisation neurale qui est réalisée par le patient. Il tient le cadre de la porte côté douloureux. Afin de mettre en tension son plexus brachial, le patient réalise une abduction horizontale jusqu'à une sensation d'étirement et de picotement dans le membre supérieur. La position est tenue environ 20 secondes, à répéter 3 fois et à faire 3 fois par jour. La mobilisation neurale permettrait une amélioration de la vascularisation nerveuse, et une restauration de ses fonctions physiologiques en cas de trouble neurodynamique [57 ; 60]. L'analyse plus précise de cet article étudiant la mobilisation neurale (Annexe XVII) permet d'affirmer qu'une partie des thérapies de mobilisation neurale présentent des preuves limitées d'efficacité en cas de troubles neurodynamiques. Il faut élargir les indications à ce type de soin et préciser l'efficacité de ces techniques grâce à des études d'une plus forte puissance méthodologique.

La conclusion de la revue systématique indique que l'auto-rééducation par thérapie corps-esprit (imagerie guidée et relaxation principalement) permet une diversification du traitement du patient. Ce traitement s'oriente et s'adapte selon ses multiples symptômes cliniques autres que la douleur chronique, tout en étant sécuritaire pour le patient [58 ; 59].

- Auto-rééducation motrice

Physiologiquement, les voies sensitive et neuro-motrice convergent vers le système nerveux central pour créer le schéma corporel. Si le patient souffre d'une lésion plexique, cela induit une perturbation du schéma corporel, à cause de la désafférentation périphérique [61 ; 62]. C'est le cas du SPT.

Dans le cadre de la thérapie miroir, le cerveau reçoit des informations contradictoires (proprioceptives et visuelles), puis il les confronte pour sélectionner les plus fiables. Ainsi, dans le cas d'une thérapie miroir, où les informations sensitives et sensorielles sont proprioceptives et visuelles, les informations visuelles sont préférentiellement sélectionnées par rapport aux informations proprioceptives. C'est grâce à ce processus que le patient a l'illusion d'un mouvement du côté parétique/paralytique [63].

On sait aujourd'hui que l'imitation d'une image motrice intrinsèque est initiée plus rapidement que l'imitation d'une image motrice extrinsèque grâce aux neurones miroirs du cortex prémoteur. Ce mécanisme nerveux facilite l'intégration d'informations kinesthésiques qui sont sensitives et motrices.

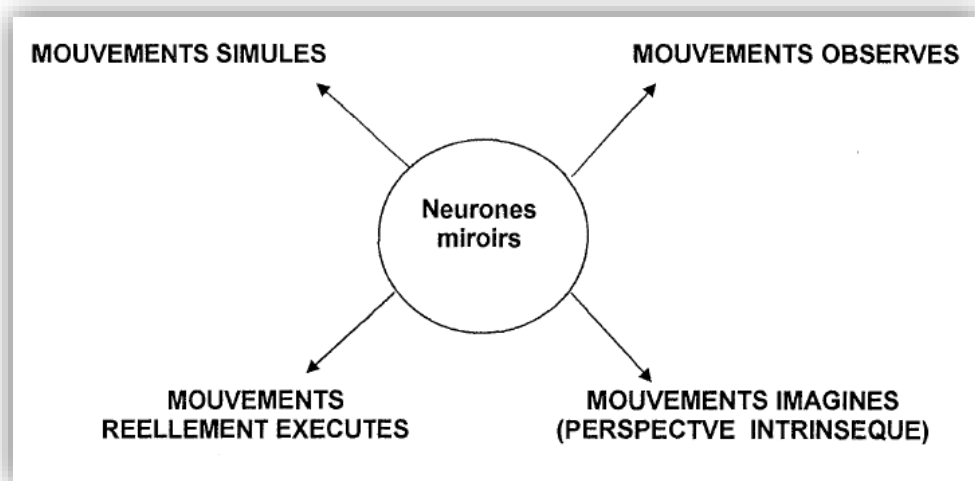


Figure 20 : Modélisation des différentes fonctions des neurones miroirs.

Ainsi, le ré-apprentissage de mouvements connus est plus efficace si l'on utilise une stimulation motrice intrinsèque faisant intervenir ces neurones miroirs. Ces neurones miroirs sont activés lors de l'observation et l'imitation d'une tâche réalisée par autrui ou par le membre sain lors de la thérapie miroir (Fig. 20). En revanche, pour Moseley, la thérapie miroir englobée dans un programme d'imagerie motrice est plus efficace sur la fonction motrice que la thérapie miroir seule [62].

Le programme d'imagerie motrice de Moseley permettrait d'améliorer la cohérence entre les informations sensorielles et motrices perçues, et les gestes réalisés. Il se compose de trois modules : reconnaissance de latéralité, imagerie mentale, thérapie miroir. Chaque module dure 2 semaines, et chaque exercice est effectué pendant 10 minutes chaque heure.

Après une période d'apprentissage, le sujet réalise les exercices à domicile, suite à l'acquisition du matériel. Des études ont été menées concernant des sujets atteints de Syndrome Douloureux Régional Complexe, une avulsion du plexus brachial, en phase chronique. Les résultats sont encourageants car ils concluent une diminution de la douleur, et une augmentation des capacités fonctionnelles qui persiste 6 semaines après l'arrêt du programme [64].

Le masseur kinésithérapeute doit délivrer également des conseils au patient pour réaliser au mieux cette auto-rééducation. Ainsi, les mouvements réalisables par le membre atteint doivent être réalisés lentement et les mouvements sont suppléés par la vision pour obtenir un meilleur contrôle du mouvement [65].

- Auto-rééducation sensitive

Elle est centrée sur la rééducation des tracés, qui est réalisée en cas de forte hypoesthésie (dès la cotation sensitive MRC S2), si l'allodynie mécanique a disparu. Cette technique se réalise avec le kinésithérapeute tout d'abord, afin de l'apprendre au coéquipier qui la réalisera à domicile, avec le patient. Le coéquipier pose la gomme ou réalise un trait sur la zone cutanée hypo-esthésiée. A l'aveugle, le patient doit différencier si le contact ressenti est fixe (gomme) ou mobile (trait au crayon).

Lorsque le patient obtient une bonne réponse à au moins 7 stimulations sur 10, le thérapeute considère que la rééducation peut augmenter en difficulté. Le coéquipier demande alors au patient (toujours en aveugle) de différencier un tracé courbe d'un tracé droit, puis d'identifier entre les trois stimulations possibles : fixe, mobile droite ou mobile courbe. La dernière étape de progression demande au patient de reproduire avec un autre crayon le tracé courbe ou droit ressenti [47].

En cas d'hypoesthésie légère, un autre exercice est proposé à domicile. Le patient doit sélectionner trois textures différentes d'objets qui l'entourent (sopalin, torchon, tablier par exemple). Il essaie alors de différencier ces trois textures en les appliquant sur la zone cutanée hypo-esthésiée. Une variante sera de choisir des objets aléatoirement dans son habitation, puis le patient les frotte délicatement sur la zone en hypoesthésie, puis il compare la sensation avec une zone témoin. Ces deux exercices sont effectués quatre fois par jour, pendant 5 minutes consécutives [47].

Dans le cas de lésions axonales, les exercices à domicile ne doivent jamais exacerber les sensations nerveuses pathologiques, ni dépasser 10 minutes de stimulations consécutives. Il est conseillé d'effectuer les exercices d'auto-rééducation en matinée, afin d'éviter une exacerbation en fin de journée voire nocturne [47].

- Auto-rééducation des conséquences des troubles sensitifs et moteurs

La paralysie induit un déficit de mobilité des articulations du complexe de l'épaule. Le SPT peut conduire à une ankylose du complexe de l'épaule [66]. Le traitement masso-kinésithérapique s'oriente vers des mobilisations précoces passives, active-aidées, du complexe de l'épaule, pour la rééducation traditionnelle. Un article d'une bonne qualité (Annexe XVIII) affirme que ces techniques doivent être associées à des auto-mobilisations (auto-passive, active-aidée), afin d'optimiser leurs efficacités respectives. Les mobilisations sont effectuées dans le sens contraire des rétractions prévisibles [65 ;67]. L'encadrement des auto-mobilisations d'épaule par un masseur kinésithérapeute permet d'optimiser ce travail d'auto-rééducation. En effet, l'amélioration clinique obtenue est plus importante à moyen terme, par rapport à une auto-rééducation sans encadrement [68]. Les auto-mobilisations ne doivent pas être douloureuses, sous peine d'entraver la récupération des amplitudes articulaires [67]. Il est nécessaire de conduire de nouvelles études afin de préciser la posologie optimale des mobilisations et des auto-mobilisations associées. Il faut également déterminer à quels intervalles le masseur kinésithérapeute ré-évalue le respect des critères de réalisation par le patient.

II. Limites de l'auto-rééducation

Il existe des contre-indications relatives à l'auto-rééducation antalgique par imagerie guidée. En présence d'antécédents cardiaques, psychiatriques ou épileptiques, il est préférable d'éviter l'imagerie guidée à cause d'une éventuelle sensation de perte de contrôle ressentie. Celle-ci pourrait causer ou aggraver les symptômes douloureux. De plus, les articles étudiant l'auto-rééducation parlent peu d'éventuels effets secondaires ou des conditions de sécurité lors de la réalisation de l'auto-rééducation [59]. Ce manque de précisions constitue une limite dans la réalisation de l'auto-rééducation.

Lors des auto-mobilisations, il faut rester attentif aux signaux douloureux. Il ne faut pas aggraver une douleur durant une auto-mobilisation sous prétexte que le patient estime que c'est bénéfique et peut le faire progresser dans les amplitudes. En effet, cela peut aboutir à une aggravation des douleurs et de la raideur, ou gêner la récupération. De plus il existe 4 variables dont l'influence sur les résultats n'est pas étudiée : la fréquence, l'intensité, la durée, le type de mobilisation. Dans certaines études, il a été observé un non-respect des consignes initiales de réalisation des exercices [67 ;69].

Il peut se poser la question de la disponibilité en quantité suffisante du matériel fourni aux patients à des fins d'auto-rééducation, notamment concernant le matériel de thérapie miroir. De plus, le programme d'imagerie motrice de Moseley n'est pas inoffensif, car il a recensé une aggravation de la douleur chez certains sujets lorsque l'enchaînement des modules est modifié. Par exemple, si la reconnaissance de latéralité est suivie par la thérapie miroir, il y aurait une aggravation des symptômes chez certains patients. D'un point de vue psychologique, la thérapie miroir intensive peut déstabiliser le patient qui observe régulièrement son membre atteint [64].

Enfin, l'efficacité de l'auto-rééducation n'est pas encore évaluée en comparaison à une rééducation classique dépourvue d'auto-rééducation, tout en sachant qu'elle peut être complexe à mettre en place [70].

d. Analyse des résultats

A l'issue de ces recherches, je peux avancer que l'auto-rééducation est une pratique qui peut faire partie de l'arsenal thérapeutique du masseur-kinésithérapeute pour traiter une neuropathie périphérique sensitivo-motrice.

En effet, l'efficacité du système de soin français induit une forte augmentation du nombre de personnes atteintes de maladies chroniques. La prise en charge d'une maladie chronique se construit autour de l'éducation thérapeutique. Cette éducation est un transfert d'informations et de compétences d'auto-soin et d'adaptation au patient. Elle est nécessaire car les thérapeutes ont pour rôle de donner au patient les clés pour mieux vivre au quotidien, avec leur maladie chronique. Les compétences d'auto-soin sont un des piliers de l'éducation thérapeutique. Il est intéressant d'explorer les gestes techniques et les soins que le patient peut effectuer en auto-rééducation dans le cadre d'une pathologie sensitivomotrice du membre supérieur.

En neurologie périphérique, l'auto-rééducation prend tout son sens, puisque la récupération partielle ou totale se fait sur plusieurs mois, voire plusieurs années dans le cas du SPT. Ainsi, elle permet de préserver les bénéfices acquis grâce à la rééducation classique et permet de prévenir d'éventuelles complications selon le tableau clinique (aggravation de la douleur, amyotrophie, trouble de la sensibilité, lutte contre l'exclusion du membre supérieur). L'auto-rééducation est indiquée, car elle est efficace, et fait partie d'une prise en charge globale et qui responsabilise pour le patient.

Les techniques les mieux documentées visent à combattre la douleur neuropathique, les troubles de la motricité et de la sensibilité. Les techniques proposées nécessitent très peu de matériel. Seule la thérapie miroir, à visée sensitivo-motrice, nécessite un matériel spécifique. L'auto-rééducation peut également avoir sa place en phase préopératoire (en cas de transfert tendineux par exemple), pour optimiser la récupération après une intervention chirurgicale au niveau de l'épaule ou du membre supérieur.

Malgré une recherche poussée dans la littérature scientifique concernant les limites de l'auto-rééducation en neurologie périphérique, je n'ai trouvé que peu d'éléments négatifs. Par exemple, des antécédents cardiaques ou psychiatriques seraient des contre-indications relatives à la réalisation d'imagerie guidée.

Plus généralement, il demeure des imprécisions dans l'application d'une auto-rééducation, notamment sur la fréquence, les thérapies optimales dans le cas de la neurologie périphérique. Il y a également un risque que les patients déforment progressivement l'exercice de base enseigné par le masseur-kinésithérapeute. Cela induit la nécessité d'un suivi sur le long cours de la part d'un rééducateur, afin de superviser les soins.

e. Discussion

- L'auto-rééducation, partie intégrante de l'ETP et de la rééducation classique

L'auto-rééducation a donc sa place dans la prise en charge des pathologies neurologiques périphériques sensitivo-motrices, contre les symptômes classiques rencontrés. En revanche, il demeure des imprécisions concernant la posologie des techniques antalgiques et sensitivomotrices. J'ai trouvé assez peu de limites, ou de contre-indications à l'auto-rééducation, ce qui est plutôt positif.

Plus généralement, l'auto-rééducation n'est pas une rééducation exhaustive, elle est complémentaire des soins réalisés par le masso-kinésithérapeute, pendant l'hospitalisation ou la prise en charge libérale. De plus, l'auto-rééducation est un fragment de l'éducation thérapeutique du patient. Sa mise en œuvre nécessite une bonne connaissance des différentes étapes à mettre également en place pour une prise en charge globale du patient.

En effet, afin d'avoir une démarche complète d'éducation thérapeutique, il faut tout d'abord élaborer un diagnostic éducatif, définir un programme personnalisé d'ETP, planifier puis mettre en œuvre les séances, puis évaluer les compétences acquises. Ainsi l'auto-rééducation ne prendrait tout son sens qu'à l'intérieur de ce processus de responsabilisation du patient qu'est l'éducation thérapeutique. La réalisation d'auto-rééducation par le patient nécessite donc d'investir une partie du temps de la rééducation auprès du masseur-kinésithérapeute. En effet, les techniques prescrites doivent être réalisées selon les indications fournies afin de ne pas se mettre en danger.

- Retour sur la pratique

Lors de la prise en soin de la patiente, j'ai proposé des conseils d'auto-mobilisation et d'auto-stimulation cutanée à réaliser à domicile pendant les jours d'absence au centre de rééducation. Grâce à cette revue de littérature, je me rends compte qu'un protocole validé, innovant et adapté à la symptomatologie peut être mis en place. En revanche ce protocole doit être mis en place après un diagnostic éducatif, la transmission de savoirs et de compétences qui correspondent. C'est probablement la quantité de préparation nécessaire en amont de chaque protocole d'auto-rééducation qui est une limite à son application dans la pratique de tous les masseur-kinésithérapeutes.

De plus, cette problématique cible l'auto-rééducation, qui est une partie intégrante de l'éducation thérapeutique. Il serait intéressant de se pencher sur la forme concrète des différentes étapes de l'ETP dans le cas d'un syndrome douloureux neurologique périphérique sensitivomoteur.

- Des connaissances pour faire face aux situations cliniques

Je me rends compte que davantage de données statistiques ou de recommandations validées sur la prise en charge du Syndrome de Parsonage-Turner seraient très utiles. J'ai également le sentiment qu'il me manque des données scientifiques concernant les mécanismes exacts de cette pathologie qu'est le SPT. En effet, je me suis rendu au centre quelques mois après la fin du stage mémoire, et j'ai appris que la patiente au centre de ce travail de fin d'études est victime d'une aggravation de sa maladie. Mme B se déplace désormais en fauteuil roulant car elle est progressivement devenue parétique des muscles des membres inférieurs avec une perte de contrôle de genou droit. Elle présente une dyspnée peu importante. Suite à cette aggravation du Syndrome de Parsonage-Turner, la patiente a reçu une injection d'immunoglobulines, qui a amélioré la récupération motrice du membre supérieur droit. Cependant, les symptômes aux membres inférieurs persistent.

- De nouvelles interrogations

A l'issue de cette recherche bibliographique, je me pose de nouvelles questions autour de la problématique initiale. Quelle serait la durée optimale de prise en charge d'un SPT en centre si elle est suivie d'une auto-rééducation intégrée dans une ETP complète ?

En effet, certains auteurs ont démontré qu'une rééducation trop intensive peut aggraver certains symptômes (douleur, ankylose). Je me demande donc s'il faudrait renoncer à réaliser en simultané une rééducation classique avec une auto-rééducation ?

A l'issue de cette revue de littérature, j'ai pu référencer des méthodes d'auto-rééducation de la douleur, de l'ankylose articulaire, et certaines luttant contre les troubles sensitivomoteurs. En revanche, je n'ai pas d'informations quant à l'optimisation de la repousse nerveuse. Nous avons vu que l'auto-rééducation permet de diminuer la douleur, améliorer les amplitudes articulaires, favoriser la motricité et la sensibilité, et donc améliorer la qualité de vie. Ce que nous ne savons pas, c'est si ces améliorations sensitivomotrices sont dues à une potentialisation des territoires nerveux sains restants, ou si elles sont dues à une repousse nerveuse des nerfs lésés, ou bien les deux.

Des réponses à ces questions préciseraient davantage les modalités de réalisation d'auto-rééducation (fréquence, durée dans le temps). Je peux néanmoins affirmer que l'auto-rééducation est indiquée dans le cas d'un syndrome neuropathique périphérique sensitivomoteur évoluant au long cours. Il faut néanmoins préciser sur quels critères moduler sa posologie. D'autre part, durant la rééducation au centre, j'observe que régulièrement la patiente modifie d'elle-même les consignes des soins proposés. De ce fait les exercices ne sont plus adaptés aux objectifs de la rééducation. Ainsi, dans le cadre d'une prescription d'auto-rééducation, il faudrait définir à quels intervalles le masseur kinésithérapeute réalise un contrôle de l'exécution du protocole et de la compréhension des objectifs de rééducation.

Toutes ces questions conduisent à de nouvelles perspectives d'investigation, et donc placent en permanence le thérapeute dans une posture de remise en question, d'interrogation et de recherche.

C. Conclusion

Ce travail écrit expose le cas de Mme B, sa prise en soin durant son séjour au centre de rééducation d'Héricourt, et le développement de la problématique.

La prise en soin de cette patiente s'inscrit dans le contexte de la neurologie périphérique. Elle est atteinte du syndrome de Parsonage-Turner, une atteinte sensitivo-motrice préférentiellement du plexus brachial. La physiopathologie reste encore à préciser, mais les troubles occasionnés ont généralement un fort retentissement sur la qualité de vie du sujet atteint.

La rééducation d'une lésion du plexus brachial doit être rapide, mais elle doit aussi s'inscrire dans la durée, du fait d'une évolution au long terme. L'absence de traitement standard de cette pathologie, oriente vers un traitement symptomatique. Le traitement s'établit contre la douleur neuropathique chronique, l'anesthésie/dysesthésie, l'amyotrophie, l'ankylose, les troubles du schéma corporel, et contre les troubles fonctionnels et de la qualité de vie. L'objectif principal de la patiente est de récupérer une force musculaire antérieure à la déclaration du syndrome, afin de pouvoir à nouveau participer à l'exploitation laitière familiale.

Au centre de rééducation, j'ai pu mettre en pratique des techniques visant à lutter contre ces symptômes, qui se sont avérées efficaces. Durant les semaines d'absence au centre de la patiente, je me suis posé la question de l'utilité et des modalités de la mise en place d'une auto-rééducation. En effet, un traitement à la fois précoce au centre et durable grâce à l'auto-rééducation complexifie la prise en charge, mais cela l'enrichit également.

En conclusion, la revue de littérature développée autour de la problématique m'a fait découvrir plusieurs techniques adaptées à la prise en charge durable du patient, par lui-même. J'ai recherché l'ensemble des techniques que le patient peut mettre en œuvre en autonomie, en toute sécurité pour poursuivre et compléter la rééducation de ses troubles sensitivomoteurs. Ces techniques sont efficaces, présentent peu de dangers, mais il faudrait de nouvelles études pour préciser leur posologie optimale en neurologie périphérique. Cette thérapie d'auto-soin reste néanmoins complémentaire à la rééducation classique. En effet, le masseur kinésithérapeute prodigue des soins spécifiques, et il doit régulièrement ré-évaluer la bonne réalisation par le patient des exercices d'auto-rééducation. Nous pouvons réfléchir à l'utilité et aux modalités d'une prescription écrite renouvelable d'exercices d'auto-rééducation par le masseur kinésithérapeute, vers le patient en fonction d'objectifs prédéfinis.

Résumé

Ce travail de fin d'études de masso-kinésithérapie expose la prise en soins d'une patiente âgée de 16 ans, atteinte du syndrome de Parsonage-Turner. Chez cette patiente, ce syndrome se caractérise par une atteinte sensitivomotrice du plexus brachial. La symptomatologie se décline au membre supérieur droit par une douleur neuropathique chronique, un tableau sensitif anesthésique et/ou hypo-esthésique, un tableau moteur paralytique et/ou parétique, associé à une amyotrophie. Il en résulte une forte incapacité fonctionnelle dans les activités quotidiennes et un désavantage socio-économique important.

La rééducation mise en place amène l'interrogation de l'intérêt de l'auto-rééducation pour lutter contre les troubles sensitivomoteurs du membre supérieur droit. La littérature décrit les modalités de cette auto-rééducation, ses limites, et l'intérêt de l'éducation thérapeutique. La rééducation mise en place pose la question de l'intérêt de l'auto-rééducation dans l'optimisation de la réduction des déficits sensitivo-moteurs et des incapacités fonctionnelles du membre supérieur. La littérature scientifique décrit les modalités, l'efficacité de cette auto-rééducation. Elle décrit également ses limites, et l'intérêt de l'éducation thérapeutique du patient.

Mots clés

neuropathie périphérique ; masso-kinésithérapie ; syndrome de Parsonage-Turner ; auto-rééducation : plexus brachial

Références Bibliographiques

- [1] (Parsonage Turner syndrome) in a primary care setting - a prospective cohort study. PLoS van Alfen N, van Eijk JJ, Ennik T, Flynn SO, Nobacht IE, Groothuis JT et al. Incidence of neuralgic amyotrophy One 2015 ; 10 (5): e0128361.
- [2] Berger O. Die Lähmung des Nervus thoracalis longus. Th : Med : Breslau ; 1873.
- [3] Kuhlenbäumer G , Hannibal M.C , Nelis E, Schirmacher A, Verpoorten N, Meuleman J, et al. Mutations in SEPT9 cause hereditary neuralgic amyotrophy. Nature Genetics 2005 (n°37) : 1044 – 1046.
- [4] Van Eijk J, Van Alfen N. Neuralgic Amyotrophy. AJR Am J Roentgenol 2011Jun;196(6):W858; author reply W859.
- [5] Sierra A, Prat J, Bas J, Romeu A, Montero J, Matos JA, et al. Blood lymphocytes are sensitized to branchial plexus nerves in patients with neuralgic amyotrophy. Acta Neurol Scand 1991; 83:183–186.
- [6] Van Alfen N. Clinical and pathophysiological concepts of neuralgic amyotrophy. Nature Reviews Neurology 2011 Jun ; 7 : 315-322.
- [7] Legré V, Azulay JP, Serratrice J. Syndrome de Parsonage et Turner (névralgie amyotrophiante). EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-347-A-10, 2009.
- [8] Chirossel JP. La somesthésie consciente [en ligne]. c 2012. [Consulté le : 20/09/2016]. Disponible sur : http://www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/cms/sites/medatice/pcem2/pcem2/docs/20120307095857/livret_APP1.pdf
- [9] Van Alfen N, Van Engelen BG. The clinical spectrum of neuralgic amyotrophy in 246 cases. Brain.2006 Feb ; 129 (pt2) : 438-50.
- [10] Høst C, Skov L. Idiopathic neuralgic amyotrophy in children. Case report, 4 year follow up and review of the literature. Eur J Paediatr Neurol. 2010 Nov ; 14(6):467-73.
- [11] Lacôte M, Chevalier AM, Miranda A, Bleton JP. Evaluation clinique de la fonction musculaire. 7^{ème} édition. 2014, éditions Maloine, 23, rue de l'école – de – médecine, 75006 paris, France. Imprimé par Pollinas.a en mars 2014.
- [12] Carzon J, Goussard JC. Particularités de l'expertise dans les suites d'une atteinte traumatique du plexus brachial. In : Le Breton F, Davenne B. Plexus brachial Actualités et perspectives. Paris : Springer-Verlag France, 2012. p 95
- [13] Privat JM, Finiels PJ. Traumatismes des nerfs périphériques [en ligne]. c 2009 [consulté le 22/09/2016]. Disponible sur : <http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article408>

- [14] Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* 2005 ; 114 : 29 – 36.
- [15] HAS. Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques (polyneuropathies et mononeuropathies multiples) [en ligne]. Mai 2007. [Consulté le 12/09/2016]. Disponible sur www.has-sante.fr
- [16] Institut UPSA de la douleur. Outils d'évaluation de la douleur, Adulte : Echelle numérique. [Consulté le 11/09/2016]. Disponible sur <http://www.institut-upsa-douleur.org>
- [17] American Physical Therapy Association. Minimum required skills of physical therapist assistant graduates at entry-level BOD G11-08-09-18 [Guideline] [en ligne]. C 2008 [consulté le 25/09/2016]. Disponible sur : https://www.apta.org/uploadedFiles/APTAorg/About_Us/Policies/BOD/Education/MinReqSkillsPTAGrad.pdf
- [18] Ruelle P. Mise au point - Bilan-Évaluation d'une cicatrice en kinésithérapie *Kinesither Rev* 2004 ; N° 32-33 (4) : 37-42.
- [19] Hopitaux de Toulouse. Prise en charge de la douleur : Le Syndrome Dououreux Régional Complexe de type II (SDRC 2) [en ligne]. c 2016 [Consulté le 12/09/2016]. Disponible sur : <http://www.chu-toulouse.fr/le-syndrome-douloureux-regional>
- [20] Deat P. Éléments de réflexion sur le bilan musculaire. *Kinésithér Scient* 2016, 577 : 27-35.
- [21] Marc T, Fabri S. Bilan morphostatique. *Kinésithér Scient* 2003; 431 : 59-60
- [22] Kolber MJ, Hanney WJ. The reliability and concurrent validity of shoulder mobility measurements using a digital inclinometer and goniometer: a technical report. *Int J Sports PhysTher*. 2012 Jun ; 7(3):306-13.
- [23] Paternostro-Sluga T, Grim-Stieger M, Posch M, Schuhfried O, Vacariu G, Mittermaier C, et al. Reliability and validity of the Medical Research Council (MRC) scale and a modified scale for testing muscle strength in patients with radial palsy. *J Rehabil Med*. 2008 Aug; 40(8):665-71.
- [24] MacAvoy MC, Green DP. Critical Reappraisal of Medical Research Council Muscle Testing for Elbow Flexion. *J Hand Surg Am*, 2007 Feb ; 32(2):149-53.
- [25] Bleton JP . L'évaluation musculaire manuelle par l'échelle MRC. *Kinésithér Scient* 2013 ; 0547:61-62
- [26] Srour F, Dumontier C, Loubière M, Barette G. Évaluation clinique et fonctionnelle de l'épaule douloureuse. *EMC - Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation* 2013 ; 0(0):1-21 [Article 26-008-C-10].
- [27] Stojkovic T. Les neuropathies périphériques : orientations et moyens diagnostiques *Rev Méd Interne* 2006 ; Vol 27 (4) : 302-312.

- [28] Terrier R, Picot B, Forestier N. Le contrôle moteur et la protection articulaire de la cheville. *Kinésithér Scient* 2012 ; n°535 : 55-58.
- [29] Revol M, Servant JM. Paralysie des muscles intrinsèques des doigts longs. *Chirurgie de la main* 2008 ; 27(1) : 1–11.
- [30] Collège des enseignants en neurologie. Examen neurologique [en ligne]. c 2016. [Consulté le 12/09/2016]. Disponible sur www.cen-neurologie.fr.
- [31] Faculté de Médecine Montpellier-Nîmes. Y. DAUVILLIERS : 1er cycle – PCEM2 – MI3 – Neurosciences – Neurobiologie et physiologie sensorielle – Somesthésie, Année Universitaire 2007 – 2008. c 2008. [Consulté le 12/09/2016]. Disponiblesurwww.med.univ-montp1.fr
- [32] Dros J, Astrid Wewerinke A, J. Bindels P, van Weert HC. Accuracy of Monofilament Testing to Diagnose Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. *Ann Fam Med*. 2009 Nov; 7(6): 555–558.
- [33] EpoMedicine. Clinical Medicine: Autonomous Sensory Zones of Peripheral Nerves [en ligne]. c 2014. [Consulté le 12/09/2016]. Disponible sur : <http://epomedicine.com/clinical-medicine/autonomous-sensory-zones-of-peripheral-nerves/>
- [34] HAS. Autogreffe pédiculée du plexus brachial, par abord supra-claviculaire et par abord infra-claviculaire [en ligne]. Avril 2006. [Consulté le 11/09/2016]. Disponible sur www.has-sante.fr
- [35] Genot C. Tests d'évaluation de la proprioception musculo-squelettique. *Kinésithér Scient* 2007 ; 475 : 21-25.
- [36] Morier, A. Rééducation sensitive, la nécessité de la méthode e-News for Somatosens Rehab 2013 ; Tome 10 (Vol 1): 27.
- [37] Grebenstein M, Chalon M, Hirzinger G, Siegwart R. A Method for Hand Kinematics Designers 7 Billion Perfect Hands. 1st International Conference on Applied Bionics and Biomechanics ICABB-2010, page 4.
- [38] Jully JL, Auvity J, Mezzana M. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). *Traité de Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation : Bilans articulaire goniométriques et cliniques : épaule*. 26-008-C-10, 1995.
- [39] Fayad F, Lefevre-Colau MM, Gautheron V, Macé Y, Fermanian J, Mayoux-Benhamou A. Reliability, validity and responsiveness of the French version of the questionnaire Quick Disability of the Arm, Shoulder and Hand in shoulder disorders. *Man Ther* 2009 Apr ; 14(2):206-12
- [40] Busija L, Pausenberger E, Haines TP, Haymes S, Buchbinder R, Osborne HR. Adult measures of general health and health-related quality of life: Medical Outcomes Study Short Form 36-Item (SF-36) and Short Form 12-Item (SF-12) Health Surveys, Nottingham Health Profile (NHP), Sickness Impact Profile (SIP), Medical Outcomes Study Short Form 6D (SF-6D), Health Utilities Index Mark 3 (HUI3), Quality of Well-Being Scale (QWB), and Assessment of Quality of Life (AQOL). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011 Nov ; 63 Suppl 11:S383-412.

- [41] van Eijk JJ, van Alfen N, Berrevoets M, van der Wilt GJ, Pillen S, van Engelen BG. Evaluation of prednisone treatment in the acute phase of neuralgic amyotrophy: an observational study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* ;2009 Oct ; 80(10):1120-4.
- [42] Tjoumakaris FP, Anakwenze OA, Kancherla V, Pulos N. Neuralgic amyotrophy (Parsonage-Turner syndrome). *J Am Acad Orthop Surg*. 2012 Jul ; 20(7):443-9
- [43] HAS. Evaluation des appareils de neurostimulation électrique transcutanée [en ligne]. Sept 2009. [Consulté le 22/09/2016]. Disponible sur : www.has-sante.fr, p21.
- [44] Kern H, Salmons S, Mayr W, Rossini K, Carraro U. Recovery of long-term denervated human muscles induced by electrical stimulation. *Muscle Nerve*. 2005 ; 31(1):98-101
- [45] Salvini TF, Durigan JL, Peviani SM, Russo TL. Effects of electrical stimulation and stretching on the adaptation of denervated skeletal muscle: implications for physical therapy. *Rev Bras Fisioter*. 2012 Jun ; 16(3):175-83.
- [46] Blancher F, Diguët M, El-Mouhed N, Vion C. Électrothérapie et repousse nerveuse lors d'atteintes neurologiques périphériques. *Kinésithér Scient* 2012 ; 530 : 5-12.
- [47] Quintal I, Noël L, Gable C, Delaquaize F, Bret-Pasian S, Rossier P, et al. Méthode de rééducation sensitive de la douleur. *EMC - Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation* 2013 ; 9(1):1-16 [Article 26-469-A-10].
- [48] Bertin P. Nouvelle classification des antalgiques, au service d'une optimisation de la prise en charge thérapeutique de la douleur. *Douleurs* Nov 2012 ; Vol 13 (S1), p A31.
- [49] Association Havraise de Formation Médicale Continue. Les anti-douleurs [en ligne]. c 2015 [consulté le 12/10/2016]. Disponible sur : <http://www.ahfmc.fr/wp-content/uploads/2015/03/les-anti-douleurs.pdf>
- [50] Geoffroy C. Taping. In : Geoffroy C. Guide pratique des contentions : Strapping et Taping. C. Geoffroy Edition, mai 2012.
- [51] Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative. Plan 2007-2011 pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques [en ligne] . c 2007. [Consulté le 06/02/2017]. Disponible sur : http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan2007_2011.pdf
- [52] ARS du Limousin. Plan Stratégique Régional de Santé 2012-2016 [en ligne]. c 2012. [Consulté le 09/02/2017]. Disponible sur : https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/PSRS_PRS_Limousin.pdf
- [53] ARS Centre-Val de Loire. Education thérapeutique du patient [en ligne]. c2017. [Consulté le 06/02/2017]. Disponible sur : <https://www.centre-val-de-loire.ars.sante.fr/education-therapeutique-du-patient-2>
- [54] Legifrance. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (1), Article 123 [en ligne]. c 2016. [Consulté le 15/02/2017]. Disponible sur legifrance.fr

- [55] Haut conseil de santé publique. Évaluation du plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques 2007-2011[en ligne]. c 2013. [Consulté le 02/03/2017]. Disponible sur : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=370>
- [56] HAS. Éducation thérapeutique du patient : Définition, finalités et organisation [en ligne]. c 2007. [Consulté le 09/02/2017]. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf
- [57] Ijspeert J, Janssen RM, Murgia A, Pisters MF, Cup EH, Groothuis JT et al. Efficacy of a combined physical and occupational therapy intervention in patients with subacute neuralgic amyotrophy: a pilot study. *Neuro Rehabilitation*. 2013 ; 33(4):657-65
- [58] Lee C, Crawford C, Hickey A; Active Self-Care Therapies for Pain (PACT) Working Group. Mind-body therapies for the self-managment of chronic pain symptoms. *Pain Med* 2014 Apr ; 15 Suppl 1:S21-39.
- [59] National Center for complementary and integrative health. Relaxation Techniques for Health [en ligne]. c 2016. [Consulté le 10/02/2017]. Disponible sur : <https://nccih.nih.gov/health/stress/relaxation.htm>
- [60] Ellis RF, Wayne A, Hing WA. Neural Mobilization: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials with an Analysis of Therapeutic Efficacy. *J Man Manip Ther*. 2008 ; 16(1): 8–22
- [61] Le Chapelain L, Beis J-M, Martinet N, Viehl-Ben Meridja A, Paysant J, André J-M. Les troubles des représentations du corps après désafférentation. *Rev Neuropsychol* 2010/3 (Vol 2), p. 212-220.
- [62] Colteu C. Le phénomène d'exclusion du membre supérieur chez l'adulte : description et approches thérapeutiques conventionnelle et par miroir. Th : Med : Nancy ; 2010.
- [63] Vincent Sionneau Camille Bernaudeau Minh Thaï N'Guyen Anthony Lacenaire. Apport de la thérapie miroir en rééducation chez l'hémiplégique. *Kinesither Rev* 2011 ; (118):15-19].
- [64] Berquin A. Progrès récents dans le diagnostic et le traitement du syndrome douloureux régional complexe. *Rev Med Suisse*. 2008 Jun 18 ; 4(162):1514-6, 1518-9.
- [65] Dumontier C, Froissart MT, Dauzac C, Monet J et Sautet A. Prise en charge et rééducation des lésions nerveuses périphériques. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-465-A-10, 2002, 15 p.
- [66] Schreiber AL, Abramov R, Fried GW, Herbison GJ. Expanding the differential of shoulder pain : Parsonage-Turner Syndrome. *The Journal of the American Osteopathic Association*, August 2009; Vol. 109, 415-422.
- [67] Tanaka K, Saura R, Takahashi N, Hiura Y, Hashimoto R. Joint mobilization versus self-exercises for limited glenohumeral joint mobility: randomized controlled study of management of rehabilitation. *Clin Rheumatol*. 2010 Dec ; 29(12):1439-44.

[68] Gleyze P, Georges T, Flurin P-H, Laprelle E, Katz D, Clavert P, et al. Analyse critique et comparative des exercices de rééducation et d'auto-rééducation dans le traitement des raideurs de l'épaule : étude prospective multicentrique de 148 cas. Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique (2011) 8S, S428- S441.

[69] Epaulle Toulouse. Fiches patient : L'autorééducation de l'épaule [en ligne] c 2017. [Consulté le 12/02/2017]. Disponible sur : <http://www.epaule-toulouse.com/fiches-patient/lautoreeducation-de-lepaule/>

[70] Versini-Lamour E, Gracies JM. Conception de fiches simplifiées pour l'application d'un Contrat d'Autorééducation Guidée chez le patient parétique hospitalisé (2e partie). Kinésithér Scient 2014 ; 0556:61-62

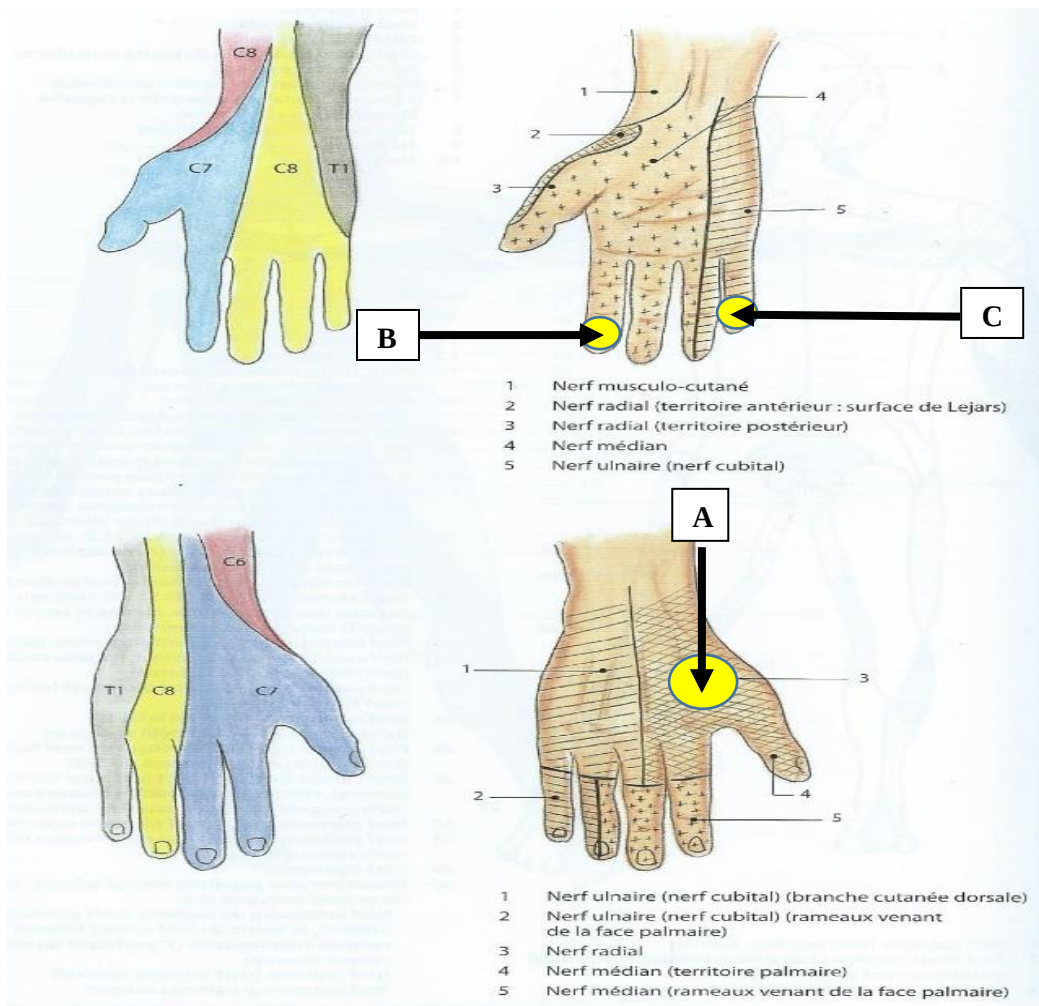
Annexe I

Innervation motrice radiculaire du plexus brachial (C5-T1)

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	T1	
ÉPAULE	Prévertébraux									ÉPAULE
	Extenseurs nuque									
		Sterno-cléido-mastôidien								
		Trapèze								
			Élevateur de la scapula							
			Rhomboïdes							
					Deltoïde					
					Supra-épineux					
					Infra-épineux					
					Petit rond					
					Sub-scapulaire					
					Grand rond					
					Dentelé antérieur					
					Grand pectoral					
						Coraco-brachial				
						Grand dorsal				
							Petit pectoral			
COUDE					Biceps brachial					COUDE
					Brachial					
					Brachio-radial					
					Supinateur					
					Rond pronateur					
					Triceps brachial + Anconé					
							Carré pronateur			
POIGNET						Long ext. rad. du carpe				POIGNET
						Fléch. rad. carpe + Long palm.				
						Court ext. rad. du carpe				
						Ext. ulnaire du carpe				
							Fléch. ulnaire du carpe			
MAIN							Ext. des doigts			MAIN
							Ext. de l'index			
							Ext. du petit doigt			
							Long abd. du pouce			
							Long ext. du pouce			
							Court ext. du pouce			
							Long fléch. du pouce			
							Fléch. sup. des doigts			
							Fléch. prof. des doigts			
							Lombri-caux			
							Court abd. du I			
							Opposant du I			
							Court fléch. du I			
							Adducteur du I			
							Interos-seux dorsaux			
							Interos-seux palmaires			
							Court fléch. du V			
							Abducteur du V			
							Opposant du V			

Annexe II

Zones autonomes connues (nerf médian, ulnaire, radial) du plexus brachial



A : Zone autonome du nerf radial

B : Zone autonome du nerf médian

C : Zone autonome du nerf ulnaire

Annexe III

Nouvelle classification des antalgiques.

« ANTINOCICEPTIFS » pour les douleurs nociceptives	Non opioïdes : paracétamol, AINS
	Opioïdes : morphine, oxycodone, hydromorphone, fentanyl
« ANTIHYPERALGESIQUES » Pour les douleurs neuropathiques centrales ou les autres situations avec hyperalgésie (exple hyperalgésie aux opioïdes)	Antagoniste NMDA (kétamine) Antiépileptiques : gabapentine, prégabaline, lamotrigine néfopam
« MODULATEURS DES CONTROLES DESCENDANTS INHIBITEURS » Pour les douleurs neuropathiques	Antidépresseurs tricycliques Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline(IRSNA)
« MODULATEURS DE LA TRANSMISSION ET DE LA SENSIBILISATION PERIPHERIQUE » Pour les douleurs neuropathiques périphériques	Anesthésiques locaux Carbamazépine, oxcarbazépine, topiramate capsaïcine
Pour les douleurs mixtes, nociceptives et neuropathiques	Tramadol (tapentadol)

Annexe IV

Questionnaire DN4 initial

1) Interrogatoire du patient

Question 1 : La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

1. Brûlure **1**
2. Sensation de froid douloureux **0**
3. Décharges électriques **1**

Question 2 : La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

1. Fourmillements **0**
2. Picotements **0**
3. Engourdissement **0**
4. Démangeaisons **0**

2) Examen du patient

Question 3 : La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence ?

1. Hypoesthésie du tact **1**
2. Hypoesthésie à la piqure **1**

Question 4 : La douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

1. Le frottement **0**

OUI = 1 point NON = 0 point **Score du Patient : 4 /10**

Ce questionnaire se répartit en 4 questions représentant 10 items à cocher :

- Le praticien interroge lui-même le patient et remplit le questionnaire
- A chaque item, il doit apporter une réponse « oui » ou « non »
- A la fin du questionnaire, le praticien comptabilise les réponses, 1 pour chaque « oui » et 0 pour chaque « non ».
- La somme obtenue donne le Score du Patient, noté sur 10.

Si le score du patient est égal ou supérieur à 4/10, le test est positif (sensibilité à 82,9 % ; spécificité à 89,9 %).

Annexe V

Bilan de la force musculaire initial

<u>Muscles</u>	Côté droit	Côté gauche
Extenseurs de nuque	2	5
Prévertébraux	2	5
Elévateur de la scapula/ Trapèze supérieur	2	5
Rhomboïdes	1	5
Deltoïde antérieur/ coraco-brachial	1	5
Deltoïde moyen/ supra-épineux	1	5
Deltoïde postérieur	1	5
Grand rond/ grand dorsal	1	5
Petit rond/ infra-épineux	1	5
Sub-scapulaire	1	5
Dentelé antérieur	1	5
Grand pectoral	1	5
Petit pectoral	1	5
Triceps brachial	1	5
Biceps brachial	1	5
Brachial / Brachio-radial	2	5
Supinateur	1	5
Rond pronateur	1	5
Carré pronateur	1	5
Long extenseur radial du carpe	1	5
Court extenseur radial du carpe	1	5
Extenseur des doigts/ extenseur du II / extenseur du 5 ^{ème} doigt	1	5
Extenseur ulnaire du carpe	1	5
Fléchisseur ulnaire du carpe	1	5
Fléchisseur radial du carpe/ Long palmaire	1	5
Long/court extenseur du pouce	3	5
Long abducteur du pouce	3	5
Court abducteur du pouce	3	5
Adducteur du pouce		
Opposant du pouce	3	5
Long/court fléchisseur du pouce	3	5
Fléchisseur superficiel des doigts	1	5
Fléchisseur profond des doigts	1	5
Court fléchisseur du 5 ^e doigt	1	5
Abducteur du 5 ^e doigt	1	5
Opposant du 5 ^e doigt	1	5
Inter-osseux dorsaux / palmaires	0/0	5/5
Lombriques	0	5

Annexe VI

Résultat du test initial de la course d'opposition du pouce de Kapandji

	Droite	Gauche
(0) Face latérale P1 de D2	Oui	Oui
(1) Face latérale P2 de D2	Oui	Oui
(2) Face latérale P3 de D2	Oui	Oui
(3) Pulpe D2	Oui	Oui
(4) Pulpe D3	Oui	Oui
(5) Pulpe D4	Oui	Oui
(6) Pulpe D5	Oui	Oui
(7) Face palmaire pli IPD de D5	Oui	Oui
(8) Face palmaire pli IPP de D5	Oui	Oui
(9) Face palmaire pli digito-plamaire D5	Oui	Oui
(10) Pli palmaire distal partie médiale	Non	Oui

Annexe VII

Bilan d'ergothérapie (09/2016)

- Capacités de la main en force en KG :

	Droit	Gauche
* Force terminolatérale :	I/II = 4 ; I/III = 0.5 I/IV = 0.5 I/V = 0.5	I/II = 7 I/III = 8 I/IV = 4 I/V = 4
* Force tridigitale :	3	9
* Force digitipalaire :	0.5	34

- Prises Kapenji :

Toutes les prises terminales I/II; I/III; I/IV; I/V sont effectuées et tenues contre faible résistance.

- Préhensions : Les pinces fines sont effectuées et tenues, les pinces globales ne sont pas réalisables.

Annexe VIII

QuickDASH initial

Initial

1

Quick DASH

Veuillez évaluer vos possibilités d'effectuer les activités suivantes au cours des 7 derniers jours en entourant le chiffre placé sous la réponse appropriée

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2. Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
3. Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5
4. Se laver le dos	1	2	3	4	5
5. Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
6. Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main. (bricolage, tennis, golf, etc...)	1	2	3	4	5

Pas du tout Légèrement Moyennement Beaucoup Extrêmement

7. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main vous a-t-elle gêné dans vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Pas du tout limité Légèrement limité Moyennement limité Très limité Incapable

8. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles en raison de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Veuillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours. (entourez une réponse sur chacune des lignes)

	Aucune	Légère	Moyenne	Importante	Extrême
9. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
10. Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5

Pas du tout perturbé Un peu perturbé Moyennement perturbé Très perturbé Tellement perturbé que je ne peux pas dormir

11. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Le score QuickDASH n'est pas valable s'il y a plus d'une réponse manquante.

Calcul du score du QuickDASH = ([somme des n réponses] - 1) X 25, où n est égal au nombre de réponses.

Annexe VIII, suite

QuickDASH Initial, suite

Initial

2

MODULE PROFESSIONNEL (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **au cours de votre travail (y compris les travaux ménagers s'il s'agit de votre activité principale)**.

Précisez la nature de votre travail/métier : Etude conduite Engain Agricole

☐ Je ne travaille pas (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez la réponse qui décrit le plus précisément vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour travailler en utilisant votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail ?	1	2	3	4	5

MODULE SPORTS/ACTIVITES ARTISTIQUES (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux**. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : _____

☐ Je ne pratique aucun sport ni aucun instrument. (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument ?	1	2	3	4	5

Calcul du score pour les modules optionnels : Additionner les valeurs obtenues pour chaque réponse ; diviser par 4 (nombre de réponses) ; soustraire 1 ; multiplier par 25

Le score n'est valable pour les modules optionnels qu'en l'absence de réponse manquante.

Annexe IX

Auto-questionnaire de qualité de vie SF-36 initial

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

1.- En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente ___ Très bonne ___ Bonne ___ Satisfaisante * ___ Mauvaise ☒

2.- Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an ___ Un peu meilleure qu'il y a un an ___
A peu près comme il y a un an ___ Un peu moins bonne qu'il y a un an ___
Pire qu'il y a un an ☒

3.- vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

a. Activités intenses : courir, soulever des objets lourds, faire du sport.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☐ pas limité du tout

b. Activités modérées : déplacer une table, passer l'aspirateur.

☒ Oui, très limité ☒ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

c. Soulever et transporter les achats d'alimentation. *de la main gauche*

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

d. Monter plusieurs étages à la suite.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

e. Monter un seul étage.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

f. Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

g. Marcher plus d'un kilomètre et demi.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

h. Marcher plus de 500 mètres

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

i. Marcher seulement 100 mètres.

☒ Oui, très limité ☐ oui, plutôt limité ☒ pas limité du tout

Annexe IX

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 initial, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

j. Prendre un bain, une douche ou vous habiller.

Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

4.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu l'une des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes, du fait de votre santé ? (réponse : oui ou non à chaque ligne)

	oui	non
Limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		☒
Faire moins de choses que vous ne l'espérez ?	☒	
Trouver des limites au type de travail ou d'activités possibles ?		☒
Arriver à tout faire, mais au prix d'un effort		☒

5.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes parce que vous étiez déprimé ou anxieux ? (réponse : oui ou non à chaque ligne).

	oui	non
Limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		☒
Faire moins de choses que vous n'espériez ?	☒	
Ces activités n'ont pas été accomplies aussi soigneusement que d'habitude ?	☒	

6.- Au cours des 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état physique ou mental ont perturbé vos relations avec la famille, les amis, les voisins ou d'autres groupes ?

Pas du tout très peu assez fortement énormément

7.- Avez-vous enduré des souffrances physiques au cours des 4 dernières semaines ?

Pas du tout très peu assez fortement énormément

8.- Au cours des 4 dernières semaines la douleur a-t-elle gêné votre travail ou vos activités usuelles ?

Pas du tout un peu modérément assez fortement **énormément**

9.- Ces 9 questions concernent ce qui s'est passé au cours de ces dernières 4 semaines. Pour chaque question, donnez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous avez ressenti. Comment vous sentiez-vous au cours de ces 4 semaines :

a. vous sentiez-vous très enthousiaste ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

b. étiez-vous très nerveux ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Annexe IX

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 initial, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

c. étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

↓
↓
↓
⬇
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

d. vous sentiez-vous au calme, en paix ?

↓
↓
↓
↓
⬇

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

e. aviez-vous beaucoup d'énergie ?

↓
↓
⬇
↓
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

f. étiez-vous triste et maussade ?

⬇
↓
↓
↓
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

g. aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

↓
⬇
↓
↓
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

h. étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

↓
↓
↓
↓
⬇

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

i. vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

⬇
↓
↓
↓
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

10.- Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique ou mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites aux amis, à la famille, etc ?

↓
⬇
↓
↓
↓

Tout le temps
très souvent
parfois
peu souvent
jamais

11.- Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a. il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

↓
⬇
↓
↓
↓

Tout à fait vrai
assez vrai
ne sais pas
plutôt faux
faux

b. ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.

↓
⬇
↓
↓
↓

Tout à fait vrai
assez vrai
ne sais pas
plutôt faux
faux

c. je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

⬇
↓
↓
↓
↓

Tout à fait vrai
assez vrai
ne sais pas
plutôt faux
faux

Annexe IX

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 initial, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)
--

d. mon état de santé est excellent.

⬇	⬇	⬇	⬇	⬇
Tout à fait vrai	assez vrai	ne sais pas	plutôt faux	faux

Wade JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). Medical Care 1992;30:473-483.

Annexe X

Bilan de la force musculaire final

<u>Muscles</u>	Côté droit	Côté gauche
Extenseurs de nuque	2	5
Prévertébraux	2	5
Elévateur de la scapula/ Trapèze supérieur	2	5
Rhomboïdes	1	5
Deltoïde antérieur/ coraco-brachial	1	5
Deltoïde moyen/ supra-épineux	1	5
Deltoïde postérieur	1	5
Grand rond/ grand dorsal	1	5
Petit rond/ infra-épineux	1	5
Sub-scapulaire	1	5
Dentelé antérieur	1	5
Grand pectoral	1	5
Petit pectoral	1	5
Triceps brachial	1	5
Biceps brachial	1	5
Brachial / Brachio-radial	2	5
Supinateur	1	5
Rond pronateur	1	5
Carré pronateur	1	5
Long extenseur radial du carpe	1	5
Court extenseur radial du carpe	1	5
Extenseur des doigts/ extenseur du II / extenseur du 5 ^{ème} doigt	1	5
Extenseur ulnaire du carpe	1	5
Fléchisseur ulnaire du carpe	1	5
Fléchisseur radial du carpe/ Long palmaire	1	5
Long/court extenseur du pouce	3 -> 4	5
Long abducteur du pouce	3 -> 4	5
Court abducteur du pouce	3 -> 4	5
Adducteur du pouce	3 -> 4	5
Opposant du pouce	3 -> 4	5
Long/court fléchisseur du pouce	3 -> 4	5
Fléchisseur superficiel des doigts	1	5
Fléchisseur profond des doigts	1	5
Court fléchisseur du 5 ^e doigt	1	5
Abducteur du 5 ^e doigt	1	5
Opposant du 5 ^e doigt	1	5
Inter-osseux dorsaux / palmaires	0/0 -> 1/1	5/5
Lombricaux	0	5

Annexe XI

QuickDASH final

Final

1

Quick DASH

Veillez évaluer vos possibilités d'effectuer les activités suivantes au cours des 7 derniers jours en entourant le chiffre placé sous la réponse appropriée

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2. Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
3. Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5
4. Se laver le dos	1	2	3	4	5
5. Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
6. Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main. (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5

	Pas du tout	Légèrement	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
7. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main vous a-t-elle gêné dans vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5

	Pas du tout limité	Légèrement limité	Moyennement limité	Très limité	Incapable
8. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles en raison de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main?	1	2	3	4	5

Veillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours. (entourez une réponse sur chacune des lignes)

	Aucune	Légère	Moyenne	Importante	Extrême
9. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
10. Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5

	Pas du tout perturbé	Un peu perturbé	Moyennement perturbé	Très perturbé	Tellement perturbé que je ne peux pas dormir
11. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)	1	2	3	4	5

Le score QuickDASH n'est pas valable s'il y a plus d'une réponse manquante.

Calcul du score du QuickDASH = ([somme des n réponses] - 1) X 25, où n est égal au nombre de réponses.

Annexe XI

QuickDASH final, suite

1-11-11

2

MODULE PROFESSIONNEL (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **au cours de votre travail (y compris les travaux ménagers s'il s'agit de votre activité principale)**.

Précisez la nature de votre travail/métier : Conduit engin Agricole

☐ Je ne travaille pas (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez la réponse qui décrit le plus précisément vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour travailler en utilisant votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail ?	1	2	3	4	5

MODULE SPORTS/ACTIVITES ARTISTIQUES (OPTIONNEL)

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main **lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux**. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : _____

☒ Je ne pratique aucun sport ni aucun instrument. (Vous pouvez sauter cette partie du questionnaire)

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours.

Avez-vous eu des difficultés :	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle ?	1	2	3	4	5
2. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main ?	1	2	3	4	5
3. Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez ?	1	2	3	4	5
4. Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument ?	1	2	3	4	5

Calcul du score pour les modules optionnels : Additionner les valeurs obtenues pour chaque réponse ; diviser par 4 (nombre de réponses) ; soustraire 1 ; multiplier par 25
Le score n'est valable pour les modules optionnels qu'en l'absence de réponse manquante.

Annexe XII

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 final

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

1.- En général, diriez-vous que votre santé est : (cocher ce que vous ressentez)

Excellente ☐ Très bonne ☐ Bonne ☒ Satisfaisante ☐ Mauvaise ☐

2.- Par comparaison avec il y a un an, que diriez-vous sur votre santé aujourd'hui ?

Bien meilleure qu'il y a un an ☐ Un peu meilleure qu'il y a un an ☐
A peu près comme il y a un an ☐ Un peu moins bonne qu'il y a un an ☒
Pire qu'il y a un an ☐

3.- vous pourriez vous livrer aux activités suivantes le même jour. Est-ce que votre état de santé vous impose des limites dans ces activités ? Si oui, dans quelle mesure ? (entourez la flèche).

a. Activités intenses : courir, soulever des objets lourds, faire du sport.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

b. Activités modérées : déplacer une table, passer l'aspirateur.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

c. Soulever et transporter les achats d'alimentation.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

d. Monter plusieurs étages à la suite.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

e. Monter un seul étage.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

f. Vous agenouiller, vous accroupir ou vous pencher très bas.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

g. Marcher plus d'un kilomètre et demi.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

h. Marcher plus de 500 mètres

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

i. Marcher seulement 100 mètres.

↓
Oui, très limité oui, plutôt limité pas limité du tout

Annexe XII

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 final, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

j. Prendre un bain, une douche ou vous habiller.



4.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu l'une des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes, du fait de votre santé ? (réponse : oui ou non à chaque ligne)

	oui	non
limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		X
Faire moins de choses que vous ne l'espérez ?	X	
Trouver des limites au type de travail ou d'activités possibles ?	X	
Arriver à tout faire, mais au prix d'un effort	X	

5.- Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous eu des difficultés suivantes au travail ou lors des activités courantes parce que vous étiez déprimé ou anxieux ? (réponse : oui ou non à chaque ligne).

	oui	non
limiter le temps passé au travail, ou à d'autres activités ?		☒
Faire moins de choses que vous n'espériez ?	☒	
Ces activités n'ont pas été accomplies aussi soigneusement que d'habitude ?	☒	

6.- Au cours des 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état physique ou mental ont perturbé vos relations avec la famille, les amis, les voisins ou d'autres groupes ?

Voisins du 2 autres groupes :

Pas du tout très peu assez fortement énormément

7.- Avez-vous enduré des souffrances physiques au cours des 4 dernières semaines ?

Pas du tout très peu assez fortement énormément

8.- Au cours des 4 dernières semaines la douleur a-t-elle gêné votre travail ou vos activités usuelles ?

Pas du tout un peu modérément assez fortement énormément

9.- Ces 9 questions concernent ce qui s'est passé au cours de ces dernières 4 semaines. Pour chaque question, donnez la réponse qui se rapproche le plus de ce que vous avez ressenti. Comment vous sentiez-vous au cours de ces 4 semaines :

a. vous sentiez-vous très enthousiaste ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

b. étiez-vous très nerveux ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Annexe XII

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 final, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

ⓧ Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

c. étiez-vous si triste que rien ne pouvait vous égayer ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

d. vous sentiez-vous au calme, en paix ?

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

e. aviez-vous beaucoup d'énergie ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

f. étiez-vous triste et maussade ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

g. aviez-vous l'impression d'être épuisé(e) ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

h. étiez-vous quelqu'un d'heureux ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

i. vous êtes-vous senti fatigué(e) ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

10.- Au cours des 4 dernières semaines, votre état physique ou mental a-t-il gêné vos activités sociales comme des visites aux amis, à la famille, etc ?

Tout le temps très souvent parfois peu souvent jamais

11.- Ces affirmations sont-elles vraies ou fausses dans votre cas ?

a. il me semble que je tombe malade plus facilement que d'autres.

Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

b. *ma santé est aussi bonne que celle des gens que je connais.*

Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

c. je m'attends à ce que mon état de santé s'aggrave.

Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

Annexe XII

Auto-questionnaire de qualité de vie SF36 final, suite

QUESTIONNAIRE GENERALISTE SF36 (QUALITE DE VIE)

d. mon état de santé est excellent.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Tout à fait vrai assez vrai ne sais pas plutôt faux faux

Wade JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). Medical Care 1992;30:473-483.

Annexe XIII

Schéma expérimental

