

MINISTERE DE LA SANTE

REGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSOKINESITHERAPIE

DE NANCY

**PRISE EN CHARGE
D'UNE DANSEUSE CLASSIQUE
PRESENTANT DES DOULEURS
SUR LE TENDON DU MUSCLE
LONG EXTENSEUR DES
ORTEILS.**

Mémoire présenté par Damien SAILLET
étudiant en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute.
2012-2013.

Sommaire

RESUMÉ

1. INTRODUCTION	1
1.1. Présentation du lieu de stage.....	1
1.2. Définition et étiologie.....	1
1.3. Mécanisme de l'entorse externe de la cheville.	2
1.4. Anatomie du ligament collatéral latéral de cheville.....	2
1.5. Anatomie du muscle long extenseur des orteils.....	3
1.6. Anatomie du muscle tibial postérieur.	4
1.7. Anatomie du muscle droit fémoral.	5
1.8. La classification des entorses de la cheville	6
1.9. Traitement habituellement réalisé.....	6
1.10. Histoire de la maladie	8
2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	9
3. BILAN INITIAL	10
3.1 Méthodes d'évaluations des déficits, incapacités et désavantages.....	10
3.1.1 Bilan statique subjectif.....	10
3.1.2 Bilan dynamique du rachis.....	10
3.1.3 Bilan d'extensibilité musculaire.....	11
3.1.4 Bilan palpatoire.....	11
3.1.4.1 En décubitus.....	11
3.1.4.2 En charge.....	12
3.1.5 Bilan articulaire.....	13
3.1.6 Bilan podologique	13
3.1.7 Bilan fonctionnel	14
3.2. Bilan diagnostic kinésithérapique.....	14
3.2.1. Déficiences.....	14
3.2.2. Incapacités.....	15

3.2.3. Désavantages.....	15
3.3. Les objectifs de la rééducation	15
3.3.1. Objectifs principaux.....	15
3.3.2. Objectifs intermédiaires.....	15
3.4. Les objectifs pris en charge.....	15
4. PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE.....	16
4.1. Etirement du muscle droit fémoral.....	16
4.1.1. Technique d'étirement du muscle droit fémoral.....	16
4.1.2. Difficulté et modification.....	17
4.2. Technique décontracturante par pression digital.....	17
4.2.1. Principe du traitement de la myofascialogie.....	17
4.2.2. Méthode de la myofascialogie.....	17
4.2.3. Posologie de la myofascialogie.....	19
4.3. Semelles de reprogrammation posturale.....	19
4.4. Mémoire de la douleur.....	20
4.4.1. Définition.....	20
4.4.2. Traitement de la mémorisation de la douleur.....	21
5. BILAN DE FIN DE STAGE.....	23
5.1. Résultats du bilan.	23
5.2. Bilan statique subjectif.....	23
5.3. Bilan d'extensibilité du muscle droit fémoral.....	24
5.4. Bilan palpatoire.....	24
5.5. Bilan de la douleur à l'étirement.	24
5.6. Bilan fonctionnel.....	25
6. DISCUSSION.....	25
7. CONCLUSION.....	27

RESUME

Mlle P., 27 ans, s'est fait une entorse externe de la cheville gauche au mois de Février 2012 lors d'un entraînement de danse classique. Sept mois après son accident, elle vient pour refaire des séances de masso-kinésithérapie pour des douleurs qui la gêne sur la face dorsale du pied.

Le bilan est réalisé à partir du 24 Septembre 2012 et sera progressif dans le temps suite à une évolution de la pathologie et du traitement mis en place. Les objectifs de la patiente sont de trouver la cause de la douleur et de la supprimer, d'améliorer sa qualité de vie et de pouvoir repratiquer la danse sans risque.

Les différentes phases du traitement sont :

- Phase d'étirement et décontracturante : afin de redonner de la mobilité articulaire et diminuer les tensions musculaires par des techniques fasciales.
- Phase de réharmonisation posturale : par la conception et la mise en place d'une semelle de reprogrammation posturale.

La prise en charge d'une telle pathologie est avant tout rééducative mais également psychologique. En effet, il y a eu le traumatisme tissulaire de l'accident mais également le traumatisme psychologique de la douleur, de l'impossibilité de refaire de la danse classique sans aucune gêne mais surtout la crainte de la récurrence.

Mots clés : Entorse externe de cheville, rééducation, semelle de reprogrammation posturale, mémoire de la douleur, fascia.

1.INTRODUCTION

1.1. Présentation du lieu de stage.

Le lieu de stage où nous avons réalisé le mémoire comporte trois Masseur-Kinésithérapeutes diplômés d'Etat. Deux Masseur-Kinésithérapeutes travaillent à temps plein dans les Services de la clinique et le cadre Masseur-Kinésithérapeute donne des cours de kinésithérapie à l'ILFMK de Nancy les matins et travaille à la clinique les après-midi. Le cadre s'occupe des patients un par un par tranche d'une demi-heure. Il prend en charge des patients présentant tous types de pathologies.

Parmi ses patients, Mlle P. est venue en rééducation pour des douleurs à la cheville suite à une entorse du ligament collatéral latéral datant de sept mois.

1.2. Définition et étiologie.

La définition de l'entorse est « une lésion ligamentaire traumatique due à un mécanisme indirect et n'entraînant pas de perte (permanente ou temporaire) des rapports normaux des surfaces articulaires ». [1]

Selon la HAS, les entorses externes de la cheville constituent la pathologie la plus fréquente en traumatologie de l'appareil locomoteur. Elles représentent 6 000 cas traités par jour en France. Elles représentent un coût pour notre société d'environ 1,2 millions d'euros par jour et 15 à 20 % des traumatismes sportifs, tous sports confondus, sont des entorses de la cheville. Ces dernières amènent le pied en inversion et touchent le ligament collatéral latéral de cheville surtout dans les sports avec des changements brusques d'appui (basket ball, football, volley ball, danse). [2]

Dans les séquelles d'entorse de cheville, les douleurs persistantes peuvent être dues à une hyper-sollicitation dans 27% des cas. Cette proportion peut atteindre 70% dans le cyclisme, 40% dans le patinage et 35% dans la course à pied et la **danse**. [3]

1.3.Mécanisme de l'entorse externe de la cheville.

Lors d'une entorse externe de cheville, le pied part dans un mouvement de varus équin. Les articulations mises en jeu sont les articulations talo-crurale et subtalaire qui vont amener le pied en flexion plantaire, adduction et supination. Le talus va bouger autour de son axe de mouvement (axe de Henke) qui a une orientation oblique en arrière, en bas et en dehors. Ce mouvement provoque un bâillement externe de l'articulation talo-crurale qui va mettre en tension les différents faisceaux du ligament collatéral latéral de cheville.

1.4. Anatomie du ligament collatéral latéral de cheville

Le ligament collatéral latéral de la cheville est constitué de trois faisceaux :

- Le faisceau **antérieur** a pour origine le bord antérieur de la malléole latérale sur sa partie moyenne, il a un trajet oblique en bas, en avant et en dedans et se termine sur la partie latérale de la crête transversale du col du talus.
- Le faisceau **moyen** a pour origine le bord antérieur de la malléole latérale sur sa partie inférieure, il a un trajet oblique en bas et en arrière et se termine en arrière et au dessus de la trochlée fibulaire sur la face latérale du calcaneus.
- Le faisceau **postérieur** a pour origine la face médiale de la malléole latérale en arrière de la surface articulaire, il est oblique en arrière et en dedans et se termine dans le sillon limitant en bas et l'arrière la surface latérale du corps du talus. (fig.1) [4].

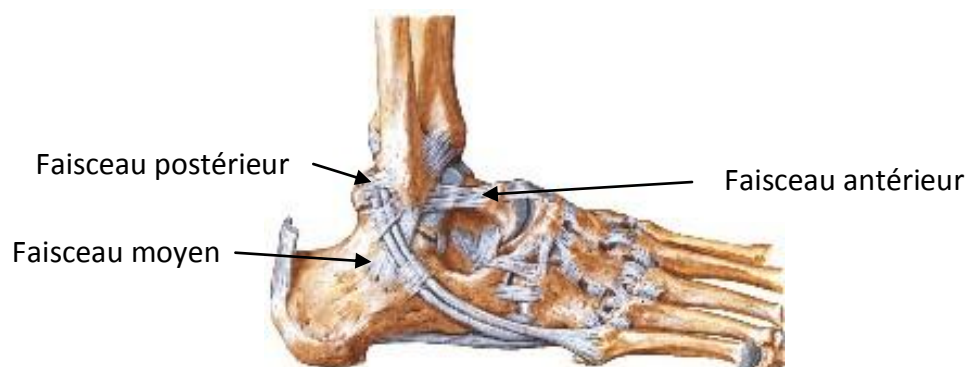


Figure 1 : Ligaments et tendons de la cheville, pied droit : vue latérale [5]

1.5. Anatomie du muscle long extenseur des orteils.

Origine :

Les trois quarts supérieurs de la face médiale de l'os fibula par des fibres charnues, débordent sur l'extrémité supérieure du tibia sur la crête oblique du condyle latéral, sur le fascia superficiel, la membrane interosseuse et sur le septum intermusculaire avec les muscles voisins.

Trajet :

Il est situé dans la loge antérieure de la jambe et le plus latéral. Il est vertical à la jambe, diverge en bas, en avant et en dehors du pied. Il possède un aspect charnu en haut et tendineux en bas par quatre tendons. A la jambe, il longe le septum intermusculaire antéro-latéral ; au niveau du cou-de-pied, il passe sous le rétinaculum des muscles extenseurs dans sa gaine synoviale. Le muscle croise les articulations talo-crurale, subtalaire, transverse du tarse (Chopart) qui rassemble les articulations talo-naviculaire et calcanéocuboïdienne. Mais aussi les articulations tarso-métatarsiennes appelées aussi Lisfranc, Lisfranc qui rassemble les articulations entre les trois os cunéiformes et les trois premiers métatarses et l'articulation entre le cuboïde et les deux derniers métatarses. Il croise les articulations métatarso-phalangiennes et inter-phalangiennes proximales et distales des quatre derniers orteils.

Terminaison :

Le muscle se termine par quatre tendons sur la face dorsale du pied à la base des deuxième et troisième phalanges des quatre derniers orteils.

Action :

- Statique :
 - Il participe à la stabilité de l'articulation métatarso-phalangienne.
 - Il se contracte lorsque nous chutons vers l'arrière pour ramener le segment jambier vers l'avant.

- Dynamique :

- Extension des quatre derniers orteils (articulations interphalangiennes distales, interphalangiennes proximales et des métatarso-phalangiennes).
- Flexion dorsale de la cheville.
- Eversion du pied.
- Equilibre l'action du tibial antérieur (relève le pied en adduction et supination).
- Action freinateur lors de la marche pour empêcher la tombée de l'avant-pied lors de l'attaque du talon au sol.
- Action propulseur lors du pas postérieur.

Innervation :

Nerf fibulaire profond de racine L4, L5, S1. [4].

1.6. Anatomie du muscle tibial postérieur. [4]

Le muscle tibial postérieur est un muscle polyarticulaire, il s'étend de la partie postéro-supérieure de la jambe à la plante du pied.

Origine :

Les deux tiers proximaux de la face postérieure du tibia, de la fibula et de la membrane interosseuse qui les sépare.

Trajet :

Il descend en bas et en dedans dans la loge postérieure de la jambe, il passe en avant du muscle long fléchisseur des orteils puis en arrière de la malléole médiale.

Terminaison :

Il se termine sur l'os naviculaire et donne des insertions sur tous les os du tarse sauf le talus, le premier et le cinquième métatarsiens.

Action :

Il est inverseur du pied, c'est-à-dire fléchisseur plantaire, adducteur et supinateur.

Innervation :

Nerf tibial de racine L5, S1, S2.

1.7. Anatomie du muscle droit fémoral. [4]

Le muscle droit fémoral est un muscle biarticulaire, c'est un des quatre chefs musculaires du muscle quadriceps qui est composé d'un chef médial, le vaste médial, d'un chef latéral, le vaste latéral, du vaste intermédiaire et du droit fémoral.

Origine :

L'épine iliaque antéro-inférieure de l'os coxal, un tendon réfléchi au niveau du sillon supra-acétabulaire et un tendon récurrent au niveau de la face antérieure du grand trochanter.

Trajet :

Il a un trajet vertical le long de la face antérieure de la cuisse et se termine au niveau de la base de la patella sur sa partie antérieure par un tendon commun quadricipital.

Terminaison :

Au niveau du bord supérieur de la patella par le tendon quadricipital, se prolonge par le tendon patellaire et se termine sur la tubérosité tibiale antérieure qui se situe sur la face antérieure de la partie proximale du tibia.

Action :

Son action principale est la flexion de hanche et son action, par l'intermédiaire des quatre chefs du quadriceps, est l'extension de genou.

Innervation :

Nerf du quadriceps qui est une branche terminale du nerf fémoral de racines L2, L3, L4.
[4]

1.8. La classification des entorses de la cheville :

Les entorses fraîches peuvent être classées en trois groupes de gravité croissante :

- Entorse **bénigne** : correspond à une simple élongation ligamentaire du faisceau antérieur du ligament collatéral latéral.
- Entorse **moyenne** : correspond à une rupture partielle du faisceau antérieur du ligament collatéral latéral.
- Entorse **grave** : correspond à une rupture complète du faisceau antérieur du ligament collatéral latéral (+ ou – faisceau moyen et postérieur). [6]

1.9. Traitement habituellement réalisé.

Le traitement médical de l'entorse de cheville dans la phase immédiate qui suit le traumatisme est le modèle RICE pour Rest (repos), Ice (glace), Compression et Elevation qui a pour but de diminuer l'œdème et la douleur. Le médecin peut prescrire des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) 4 à 5 jours après l'entorse ou du PARACETAMOL afin de diminuer l'inflammation et la douleur. [6], [7]

Le traitement chirurgical est rare et réservé pour les entorses graves. Il existe la chirurgie par réparation anatomique où le chirurgien va faire une suture capsulaire et ligamentaire en rapprochant les berges du ligament en renforçant ou non par un lambeau périosté prélevé et pédiculé sur la fibula.

La chirurgie par reconstruction « extra anatomique » est la ligamentoplastie par transfert tendineux. La technique de Emslie Vidal qui prend comme greffon le tendon du muscle court fibulaire et prend en compte l'instabilité sous astragaliennne associée. La technique de Castaing qui prend comme greffon également le tendon du muscle court fibulaire et ajoute un hauban externe pour renforcer la suture. [8]

Le traitement masso-kinésithérapique a pour objectifs de surveiller la douleur par la mesure de l'échelle visuelle analogique (EVA), de surveiller l'œdème par une mesure centimétrique avec un mètre ruban placé au niveau sus bimalléolaire et la surveillance de la mobilité articulaire mis en évidence par la mesure goniométrique.

Les moyens utilisés afin de lutter contre la douleur :

- La mise en décharge
- La cryothérapie
- La stimulation électrique transcutanée (TENS)
- Les ultrasons

Les moyens utilisés afin de lutter contre l'œdème :

- La déclive
- La compression
- La pressothérapie
- Le drainage lymphatique manuel
- Les bains écossais

Les moyens utilisés afin de lutter contre la diminution de mobilité articulaire :

- Les mobilisations passives

- Les postures
- Les mobilisations actives
- Les techniques de contracté-relaché
- Le stretching

Les moyens utilisés afin d'améliorer la stabilité fonctionnelle sont :

-Reprogrammation neuro-musculaire : travail de la proprioception, mobilisation passive, mobilisation active, stimulation des muscles péri-articulaires et les exercices sur planche de Freeman. [2]

1.10. Histoire de la maladie

Mlle P., 27 ans, droitnière, technicienne de laboratoire en hygiène alimentaire, présente une malformation de la trompe d'Eustache aux deux oreilles qui lui a valu quelques otites séreuses avec des poses de drains quatre fois. Elle a été opérée deux fois des végétations lorsqu'elle était enfant. Elle a été sujette aux migraines et a subi un traitement de fond vers l'âge de dix ans.

Mlle P. s'est fait une entorse au mois de Février 2012 lors de sa pratique sportive qui est la danse classique. En faisant un tour sur une pointe du pied gauche, son pied est parti dans un mouvement de varus équin, c'est-à-dire un mouvement de flexion plantaire, adduction et supination.

Mlle P. n'a pas soigné cette entorse immédiatement car elle ne présentait aucun signe clinique alarmant. Elle a donc poursuivi la pratique sportive, malgré quelques douleurs au niveau du cou-de-pied. Ces dernières l'ont amenées à consulter son médecin traitant six semaines après, qui lui a prescrit une ordonnance pour faire dix séances de kinésithérapie en libéral.

Mlle P. a commencé à avoir un œdème périarticulaire et des douleurs à la palpation du tendon du muscle long extenseur des orteils. Selon ses dires, les techniques utilisées étaient essentiellement antalgiques et drainantes.

Le 24 Septembre 2012, Mlle P. vient pour la quatrième fois voir le cadre Kinésithérapeute à la clinique où nous avons commencé à la prendre en charge. Lors des deux premières séances, le cadre a examiné la patiente et a commencé à réaliser un travail de déséquilibre en chaîne ouverte du muscle tibial postérieur et des muscles fibulaires pour travailler la proprioception.

La question que nous pouvons nous poser est de savoir quelle est la cause de cette douleur au niveau du cou-de-pied qui gêne légèrement la patiente, notamment au réveil mais principalement à la danse lors de la réalisation des pointes.

2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Notre recherche documentaire a commencé à la bibliothèque universitaire de la faculté de médecine à Nancy dans le but de trouver des livres qui rappellent la physiologie et l'anatomie de la cheville et en choisissant des éditions les plus récentes possibles. Nous avons consulté les bases de données de recommandations de la HAS, Google scholar, PEDro et des articles de revues médicales consultables sur Internet.

Les mots clés que nous avons utilisés en français sont : entorse de cheville, rééducation, séquelles, complication, mémoire de la douleur.

Les mots clés que nous avons utilisés en anglais sont : ankle sprain, result, education.

3. BILAN INITIAL

3.1 Méthodes d'évaluation des déficits, incapacités et désavantages.

3.1.1 Bilan statique subjectif

Notre bilan initial commence par un bilan statique subjectif de la patiente où nous l'observons visuellement. Elle se positionne devant nous et face à nous, ce qui nous permet de visualiser s'il y a des déséquilibres dans le plan frontal. Nous observons du distal au proximal, donc nous commençons par observer la position des pieds qui nous montre **un valgus de cheville du pied gauche**, ce qui entraîne un léger affaissement de l'arche interne de la voûte plantaire, ensuite nous observons les genoux, puis le bassin ainsi que la hauteur des épaules et l'inclinaison de la tête, nous ne remarquons aucun autre déséquilibre. Nous faisons la même chose avec la patiente dos à nous, ce qui nous permet de visualiser le rachis dans le plan frontal et nous ne remarquons aucune déviation. Nous observons ensuite la patiente de profil pour visualiser s'il y a des déséquilibres dans le plan sagittal ou des exagérations de courbure du rachis, les courbures sont harmonieuses.

3.1.2 Bilan dynamique du rachis

Le bilan statique subjectif est suivi d'un bilan dynamique du rachis en flexion objectivé par la distance doigt-sol avec les genoux tendus afin d'évaluer l'extensibilité des muscles ischio-jambiers, nous remarquons que la patiente arrive facilement à toucher le sol, donc les ischio-jambiers ne sont pas hypoextensibles. Pour la mesure de l'extension du rachis nous utilisons le test d'Elsenshon, la patiente est face à un mur en gardant le bassin fixé au mur, nous lui demandons une extension du rachis et nous remarquons un **léger déficit d'extension**. La patiente est plus souple en flexion qu'en extension. Au niveau de l'inclinaison et de la rotation du rachis, elles sont symétriques.

3.1.3 Bilan d'extensibilité musculaire

Le bilan d'extensibilité musculaire au niveau du muscle droit fémoral est réalisé grâce à la distance talon-fesse en procubitus, la distance entre la face postérieure du talon et l'ischion en flexion de genou est **21 cm à gauche** et 17 cm à droite. Cette hypoextensibilité a été confirmée par la mesure goniométrique des genoux en flexion en procubitus. Le goniomètre utilisé est un goniomètre de Houdre [9] [10], le centre articulaire se situe en projection sur le condyle fémoral latéral, la branche fixe est en direction du grand trochanter et la branche mobile est en direction de la malléole latérale, et nous donne des valeurs de 145° à droite et **135° à gauche**.

La goniométrie de la cheville s'est réalisée en décubitus en flexion de genou pour détendre les muscles gastrocnémiens. (tab.1)

Tableau I : Amplitude articulaire selon la cotation de De Brunner.

Articulation	Amplitude	Coté gauche (pathologique)	Coté droit (sain)
Genou	Flexion/Extension	Actif : 125°/0°/0° Passif : 135°/0°/0°	Actif : 135°/0°/5° Passif : 145°/0°/5°
Cheville	Flexion/Extension	Actif : 5°/0°/70° Passif : 5°/0°/70°	Actif : 5°/0°/70° Passif : 5°/0°/70°

3.1.4 Bilan palpatoire

3.1.4.1 En décubitus

Au niveau du bilan palpatoire, la patiente présente des **points douloureux** au niveau du **tendon du troisième orteil de l'extenseur commun des orteils du pied gauche** au niveau de la base métatarsienne. Nous ne remarquons pas de crépitement ou de nodule à la

palpation sur ce tendon en mouvement qui aurait pu mettre en évidence une ténosynovite de type exsudative. [11] **Au niveau des corps musculaire du long fibulaire, du muscle tenseur du fascia lata (TFL) et du droit fémoral**, nous retrouvons des contractures, et ces dernières remontent au niveau des muscles **spinaux lombaires** gauches, **spinaux dorsaux** gauches et **trapèze supérieure** gauche. Nous sommes en présence d'une suite mécanique montante ayant pour dysfonction primaire le valgus du pied gauche.

3.1.4.2 En charge

Comme nous avons remarqué un léger valgus de cheville gauche, nous allons faire un bilan palpatoire en charge. Lorsque la patiente est en charge nous remarquons des **points douloureux sur les muscles fibulaires** en arrière de la malléole latérale. Ces derniers sont pronateurs du pied et leur contracture accentue le valgus du pied en charge.

Nous retrouvons des **points douloureux sous le premier cunéiforme** ainsi que **dans le mollet au niveau du muscle tibial postérieur** (son rôle étant de maintenir l'arche interne du pied en charge et donc si nous sommes en présence d'un pied plat, le muscle tibial postérieur est étiré (par affaissement de l'arche interne), entraînant à long terme une contracture réflexe). Notons également que la patiente nous a décrit un épisode douloureux au niveau de la cheville et dans le dos pendant et après une longue marche qui a duré tout le week-end avec des chaussures plates et souples.

Nous avons donc essayé de corriger ce valgus à l'aide de feuilles de papiers qui servent de cale pour avoir la correction la plus juste possible et en effet, à une certaine épaisseur, les points douloureux cités au dessus sont ressentis comme fortement diminués par la patiente.

Suite à cela nous lui avons demandé de prendre contact avec son médecin traitant pour qu'il puisse lui prescrire une ordonnance chez son podologue.

3.1.5 Bilan articulaire

Au niveau de la mobilité articulaire, nous allons rechercher un blocage articulaire qui expliquerait que le muscle long extenseur des orteils soit contracturé et douloureux afin de protéger cette articulation bloquée. Nous allons donc tout d'abord vérifier la mobilité articulaire de chaque articulation que croise ce muscle en partant du distal vers le proximal.

La mobilité des articulations interphalangiennes distales et proximales des orteils 2 à 5 n'ont pas de déficit d'amplitude et ne sont pas douloureuses, les articulations métatarso-phalangiennes des orteils 2 à 5 également, l'articulation de Lisfranc n'a également pas de déficit articulaire, l'articulation de Chopart ne présente aucun déficit de mobilité.

L'articulation subtalaire présente une mobilité normale, et pour finir, l'articulation talo-crurale présente aussi une bonne mobilité et n'est pas douloureuse. Lorsque nous mobilisons articulation par articulation toutes celles que le muscle extenseur commun des orteils croise, les articulations ne créent aucune douleur alors que la mobilisation articulaire global en étirement en passif crée la douleur, nous pouvons supposer que la douleur survient lors de l'allongement du muscle.

3.1.6 Bilan podologique (Annexe)

Mademoiselle P. est allée faire un bilan podologique chez une Pédicure Podologue diplômée d'Etat qui a affirmé que la patiente présentait des **pieds plats bilatéraux de deuxième degré** (sur l'empreinte plantaire, le bord interne est rectiligne), avec un valgus calcanéum plus prononcé à gauche.

Notre patiente présente également de légères déformations du tronc dans le plan sagittal mais aussi dans les plans frontal et horizontal car la podologue a diagnostiqué une légère scoliose lombaire à convexité gauche, et dorsale à convexité droite.

La Pédicure Podologue lui a fabriqué des semelles de reprogrammation posturale (type BRICOT), avec des coins calcanéens internes et externes, et un coin antéro-interne à gauche.

3.1.7 Bilan fonctionnel

A la marche Mlle. P ne présente ni boiterie, ni douleur.

Nous lui demandons de réaliser des pointes après qu'elle ait fait son échauffement habituel des chevilles comme à ses cours de danse. Elle a commencé à faire un tour complet sur le pied droit puis elle n'a fait qu'un demi tour sur le pied gauche mais elle n'a pas présenté de douleur particulière. Elle nous a affirmé que depuis trois mois elle n'avait pas fait de pointes en tournant sur le pied gauche car la peur de se retordre la cheville était présente en elle, la présence de la mémoire de la douleur est un problème car elle empêche toute évolution fonctionnelle dans la rééducation du fait que l'anxiété et le stress sont des facteurs aggravant dans le ressenti de la douleur.

3.2. Bilan diagnostic kinésithérapique

3.2.1. Déficiences

- Déficit d'amplitude de flexion de genou gauche
- Valgus de l'arrière pied gauche
- Contracture des muscles fibulaires, TFL, droit fémoral, spinaux lombaires, dorsaux et cervicaux du côté gauche
- Douleur sur le tendon du muscle long extenseur des orteils gauche, à l'étirement et en faisant des pointes

3.2.2. Incapacités

- A réaliser des pointes à la danse
- A la marche prolongée car présence de douleur au niveau du pied et au niveau dorsal

3.2.3. Désavantages

- Social car Mlle P. ne peut pas aller à la danse

3.3. Les objectifs de la rééducation

3.3.1. Objectifs principaux

- Diminuer la douleur au niveau du tendon du muscle long extenseur des orteils gauche
- Diminuer le valgus de l'arrière pied gauche
- Diminuer les contractures des muscles fibulaires, TFL, Droit fémoral, spinaux lombaires, dorsaux et cervicaux du côté gauche

3.3.2. Objectifs intermédiaires

- Etirer le muscle droit fémoral
- Redonner confiance à notre patiente pour qu'elle puisse refaire ses pointes à la danse en supprimant la mémoire de la douleur

3.4. Les objectifs pris en charge.

Les objectifs que nous avons pris en charge étaient de lutter contre les contractures au niveau de toute la chaîne musculaire postérieure gauche, de redonner de l'extensibilité au

muscle droit fémoral gauche, de diminuer les douleurs au niveau de la face dorsale du pied gauche sur le tendon du muscle long extenseur des orteils.

4. PRISE EN CHARGE MASSO-KINESITHERAPIQUE.

4.1. Etirement du muscle droit fémoral.

4.1.1. Technique d'étirement du muscle droit fémoral.

L'indication de l'étirement est d'augmenter l'amplitude articulaire de flexion du genou car nous avons remarqué dans le bilan une différence de flexion du genou gauche qui était inférieure par rapport au coté droit. Pour cela, nous allons mettre le muscle droit fémoral en course externe sur l'ensemble des articulations croisées sauf une. L'étirement sera auto-passif pour que la patiente puisse le faire à domicile. La patiente se met debout à coté d'une table pour se tenir afin de ne pas tomber, elle attrape son pied gauche avec sa main gauche pour amener le genou en flexion maximale, le but est de jouer sur la composante d'extension de hanche donc la patiente amène progressivement son genou en arrière. Nous lui demandons de fléchir le genou droit qui est en appui pour garder le bassin en rétroversion afin de ne pas accentuer la lordose lombaire qui compenserait l'extension de hanche.

L'étirement se fera sur un mode continu, c'est-à-dire que l'on étire le muscle jusqu'à sentir la tension musculaire et sur un temps expiratoire, donc la patiente souffle pendant l'étirement puis respire normalement pendant le temps de maintien. Le temps de maintien d'un étirement est normalement entre six secondes et vingt minutes. Pour cet étirement auto-passif du muscle droit fémoral, nous avons demandé à la patiente de maintenir l'étirement trois minutes tout les jours pendant quinze jours afin qu'il soit efficace et en même temps pas trop contraignant en durée sinon elle risquerait de ne pas le faire régulièrement.

4.1.2. Difficulté et modification.

Durant les étirements auto-passif à domicile la patiente présentait des douleurs au niveau de la face dorsale du pied gauche car en effet la prise du pied pendant l'étirement amenait le pied en flexion plantaire et provoquait un étirement du muscle long extenseur des orteils qui était douloureux à la mobilisation globale du pied dans cette position.

Afin de corriger ce problème, nous avons simplement conseillé à la patiente de prendre l'extrémité inférieure de sa jambe pour amener le genou en flexion et le protocole d'étirement restait inchangé.

4.2. Technique décontractante par pression digitale

4.2.1. Principe du traitement de la myofascialogie.

Le traitement par myofascialogie est un traitement manuel se réalisant sous forme de pression digitale des fascias afin d'étirer le muscle contracturé ainsi que son fascia qui l'enveloppe. Ce traitement permet de diminuer ou éliminer la douleur, de redonner de la mobilité articulaire et d'améliorer la posture. Lorsqu'un muscle est contracturé, le fascia musculaire réagit en se rétractant, aboutit à une restriction de mobilité, peut provoquer un dysfonctionnement du système fascial à travers tout le corps, n'est plus en harmonie avec la gravité et devient une source de tension. Quand le fascia modifie sa consistance, il produit des zones dures, tendues et douloureuses à la pression, ces points sont appelés « Triggers points ». Chaque muscle comporte des zones spécifiques où vont se former ces triggers points. [12]

4.2.2. Méthode de la myofascialogie.

Le thérapeute se place au niveau du trigger point recherché sur le muscle, la pression et l'étirement se réalisent avec la pulpe d'un doigt et la pression à exercer est fonction du ressenti du corps du patient, nous maintenons la pression jusqu'à ressentir un relâchement

du fascia, nous recommençons cette technique en augmentant progressivement la pression jusqu'à ce que la zone soit complètement détendue.

Le trigger point du muscle long fibulaire se situe sur la face latérale de la jambe au tiers proximal et en dessous de la tête de la fibula. (fig.2)



Figure 2 : Trigger point du muscle long fibulaire.

Le trigger point du muscle tibial postérieur se situe sur la face postérieure de la jambe, au milieu et au tiers supérieur tiers moyen . (fig.3)



Figure 3 : Trigger point du muscle tibial postérieur.

Le trigger point du muscle TFL se situe sur la face latérale de la cuisse au niveau du tiers supérieur du corps musculaire du TFL. (fig.4)

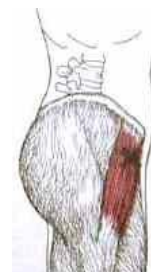


Figure 4 : Trigger point du muscle TFL.

4.2.3. Posologie de la myofascialogie.

Notre patiente vient deux fois par semaine, le mercredi soir et le vendredi soir. Nous réalisons cette technique pendant vingt à trente minutes à chaque séance. Puis lorsque la patiente commençait à se sentir mieux, elle ne venait qu'une fois par semaine.

4.3. Semelles de reprogrammation posturale.

Les semelles de reprogrammation posturale ne sont pas des semelles orthopédiques. Elles sont utilisées pour corriger des déséquilibres au niveau des chaînes musculaires, par l'intermédiaire du pied qui comporte des récepteurs extéroceptifs, proprioceptifs et réflexes. Ces semelles peuvent être fabriquées par un pédicure-podologue après un bilan podologique. [13] [14] [15]

Les semelles de reprogrammation posturale sont constituées d'une base en cuir sur laquelle nous allons positionner des petites cales de l'ordre de 3 à 5 mm aux endroits de correction. La semelle est recouverte d'une deuxième couche de cuir pour uniformiser le tout. (fig.5)



Coin sous le premier métatarsien.

Figure 5 : Semelle de reprogrammation posturale : vue médiale.

Nous remarquons la présence d'un coin sur la semelle gauche au niveau du premier métatarsien qui permet de diminuer le valgus de cheville du pied gauche en remontant l'arche interne.

Nous remarquons également la présence de deux coins calcanéens, un interne et un externe. Leurs rôles est de créer une enclave afin de stabiliser l'arrière pied. Le coin calcanéen interne évite le valgus de cheville et le coin calcanéen externe évite le risque d'entorse externe vu que nous sommes en présence d'une patiente qui vient pour des douleurs de cheville suite à une entorse. (fig.6)

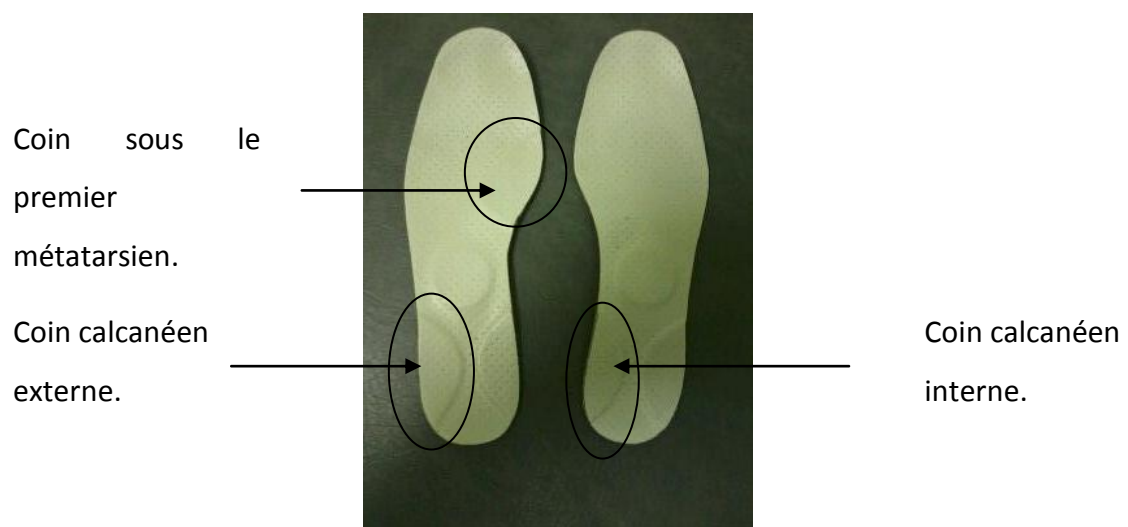


Figure 6 : Semelle de reprogrammation posturale : vue de dessus.

4.4. Mémoire de la douleur.

4.4.1. Définition.

L'Association Internationale pour l'Etude de la Douleur (IASP) définit la douleur comme une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel, ou décrite en terme d'un tel dommage ». [16]

Il existe deux types de mémoire de la douleur : la mémoire périphérique qui est mise en jeu lors d'altérations locales et se répercute dans et autour du stimulus nociceptif initial.

La mémoire centrale stimule la corne postérieure de la moelle, du tronc cérébral et du cerveau. Il en existe deux types :

- **la mémoire explicite** permet de décrire précisément la durée, la localisation et l'intensité de faits douloureux grâce à l'échelle visuelle analogique (EVA).
- **la mémoire implicite**, le patient ne perçoit aucune stimulation douloureuse (exemple : la douleur du membre fantôme chez l'amputé).

L'expérience de la douleur aiguë que ressent le patient durant les secondes, les minutes, les heures ou les jours qui suivent la lésion peut déterminer ses réactions et ses émotions pendant des mois ou des années. Cela explique que la mémoire de la douleur peut être plus néfaste que le phénomène douloureux en lui-même. En d'autres termes, la sensation désagréable, voire insupportable, perçue initialement provoque un mal-être de quelques secondes. Cette sensation est enregistrée dans la mémoire de la personne et lorsque l'individu revit un moment semblable au moment douloureux, cette sensation refait surface, ce qui va intensifier la douleur alors que normalement elle n'a pas lieu d'être ou du moins présente mais dans une intensité moindre.

Le stress est un facteur favorisant la mémorisation de la douleur, dépend également de chaque être humain, de son anxiété, de l'âge et du tempérament.

4.4.2. Traitement de la mémorisation de la douleur.

Les facteurs psychologiques étant déterminant dans le ressenti de la douleur, nous allons intervenir sur le comportement psychologique du patient. Nous allons lui apprendre des mouvements anciennement douloureux par de nouveaux mouvements indolores.

Le geste douloureux de Mlle P. est la pointe de pied en tournant sur elle-même réalisée avec ses chaussures de danse. (fig.7)



Figure 7 : Position de pointe avec chaussures de danse classique.

Nous rappelons que Mlle P. a eu une entorse externe de la cheville gauche lors de la pratique de la danse, suite à cela elle a eu des douleurs. Les muscles n'ont pas travaillé comme ils en avaient l'habitude pendant la danse et se sont affaiblis. De plus, le mouvement de pointe est une position très instable pour la cheville, les muscles péri-articulaires doivent travailler en poutre composite pour former un monobloc. Lors de la reprise de la danse quelques semaines plus tard, Mlle P. s'est sentie instable sur sa cheville et craignait de se remettre sur ses pointes.

Cela s'explique par le fait que toutes les conditions nécessaires à la récurrence sont réunies, le mouvement d'entorse, le manque de force des muscles stabilisateurs de la cheville, le souvenir du traumatisme et la mémoire de la douleur.

L'objectif principal est de redonner confiance à Mlle P. en lui rappelant que ses ligaments sont cicatrisés, les muscles péri-articulaires sont suffisamment forts pour maintenir la cheville en place sur la pointe, et qu'elle n'hésite pas à faire ses pointes car sinon elle va se bloquer et la douleur va réapparaître. Donc pour y aller en douceur, nous lui demandons de se mettre sur la pointe du pied droit pour qu'elle intègre bien le mouvement et la position. Ensuite nous lui demandons de se mettre sur la pointe du pied gauche juste en

maintenant la position, puis en lui donnant la main, nous la faisons tourner sur sa pointe. Nous l'avons fait plusieurs fois en augmentant progressivement la vitesse, nous sentons que la confiance en elle revient petit à petit. Nous lui demandons de le refaire seule, elle ne réussit à faire qu'un demi tour sur ce pied gauche sans douleur. Le fait qu'elle ne présente aucune douleur lui redonne confiance, nous décidons ensemble de recommencer, progressivement les tours augmentent jusqu'au moment où elle réussit à faire un tour complet. A partir de là, elle se sentait plus sûre en appui et elle a refait quatre fois un tour complet sur la pointe sans douleur.

5. BILAN DE FIN DE STAGE.

5.1. Résultats du bilan.

Le bilan de fin de stage n'a pas été réalisé à la fin des sept semaines de stage du mois de Septembre à Octobre car les semelles de reprogrammation posturale ont été réalisées au mois de Novembre 2012 donc il a fallu attendre que le compte rendu du pédicure-podologue soit réalisé et que les semelles fassent leur effet.

Le bilan final est réalisé dix semaines plus tard après le début du port des semelles, le 23 Janvier 2013.

5.2. Bilan statique subjectif.

Nous pouvons remarquer que sur la photo, la patiente est debout en appui bipodal sur ses semelles de reprogrammation posturale, l'effet anti-valgisant fonctionne car nous avons une symétrie de l'angle formé par le tendon calcanéen et l'axe du calcaneus. (fig.8)



Figure 8 : Visualisation de l'appui bipodal avec semelles de reprogrammation posturale : vue postérieure.

5.3. Bilan d'extensibilité du muscle droit fémoral.

Au niveau de la mesure goniométrique, la mesure est prise dans les mêmes conditions qu'au bilan initial, c'est à dire en procubitus et avec un goniomètre de Houdre. Nous mesurons un angle de **145°** du côté **gauche**, donc une **amélioration de 10°**. Du côté **droit** nous mesurons un angle de **150°**, donc une **amélioration de 5°**.

Au niveau de la mesure centimétrique de la distance talon-fesse, nous pouvons confirmer cette amélioration car du côté **gauche** nous mesurons une distance de **17 cm**, donc une **amélioration de 4 cm**. Le côté **droit** nous mesurons une distance de **15 cm**, donc une amélioration de **2 cm**.

5.4. Bilan palpatoire.

Le bilan palpatoire était plutôt centré sur la recherche de point douloureux. Les points douloureux au départ en charge qui étaient localisés sous la plante du pied ainsi que dans le mollet se retrouvent **atténués**, la douleur n'a pas disparu complètement mais est diminuée lorsque nous recherchons ces points en charge mais cette fois-ci les pieds sont sur les semelles.

Le bilan palpatoire en décharge en décubitus dorsal recherche également les points douloureux. La palpation du corps musculaire du muscle **TFL n'est plus douloureuse ainsi que la palpation du tendon du muscle long extenseur des orteils**, alors que celle des muscles fibulaires, du muscle droit fémoral, des spinaux lombaires, dorsaux et cervicaux gauches reste douloureuse. Nous objectivons ces douleurs grâce à l'EVA en donnant une cotation à **5/10**.

5.5. Bilan de la douleur à l'étirement.

L'étirement analytique du muscle long extenseur des orteils n'est **plus douloureux**. Lorsque cet étirement est inclus dans un étirement global de la chaîne musculaire

antérieure, cet étirement ne provoque plus de douleur et est même comparable au côté controlatéral.

5.6. Bilan fonctionnel

Au niveau du bilan de la marche, Mlle P. ne présente toujours pas de boiterie ni de douleur. De plus, la douleur à sa cheville gauche lors de sa pratique sportive qui est la danse, a complètement disparu, et selon ses dires, maintenant, elle se sent plus sûre en appui sur le pied gauche que sur son pied droit.

6. DISCUSSION

Le traitement des entorses externes de cheville est une rééducation bien organisée en différentes phases. Nous avons la phase précoce où il faut lutter contre la douleur et l'œdème, la phase secondaire de cicatrisation du ligament et de maintien des amplitudes articulaires puis la phase terminale où l'objectif est de récupérer une articulation stable.

Si pendant la rééducation les patients ou les Masseurs-Kinésithérapeutes ne respectent pas ces différents stades, il pourrait y avoir des douleurs persistantes, un œdème résiduel, un déficit de mobilité articulaire ou une articulation instable avec des risques de récurrence. Il n'y a pas de chiffres précis sur les séquelles mais nous savons qu'il en existe plusieurs types. [17]

Les examens complémentaires comme la radiographie, permet de mettre en évidence la présence d'un corps étranger qui peut être associé à une séquelle de lésion ligamentaire. Dans ce cas précis, la patiente ne présentait aucune laxité ligamentaire.

A la suite du traitement si les douleurs persistent, nous pouvons envisager d'effectuer une échographie pour voir s'il n'y a pas de problème au niveau de la gaine tendineuse du muscle long extenseur des orteils.

Pour la suite de la rééducation nous pouvons faire travailler la proprioception chez la patiente. L'entorse initiale a rendu la cheville fragile et la patiente se souvient du traumatisme et de la douleur. C'est pour cela qu'il faut stabiliser l'articulation au maximum et renforcer la poutre composite péri-articulaire de la cheville et éviter la récurrence. La position de pointe de pied à la danse classique est une position à risque et peut provoquer une entorse de cheville sachant que la pointe se fait sur l'extrémité des orteils et non pas sur les orteils en extension qui est une demi pointe. Les exercices de stabilité de la cheville sont un travail de pointes sur terrain stable les yeux ouverts puis les yeux fermés pour solliciter les récepteurs tendineux et articulaires. Nous pourrions augmenter la difficulté en plaçant la patiente sur un coussin AIREX® face à un espalier pour rendre le plan instable et en sécurité.

Nous pouvons nous interroger sur la présence des contractures des muscles spinaux lombo-dorso-cervical. Après le traitement décontracturant ces contractures n'ont pas diminué, nous pouvons nous demander si ces contractures sont la conséquence de la déformation du pied en pied plat ou si c'est une compensation ou adaptation due à la légère scoliose que le Pédicure-Podologue a signalé dans son compte-rendu. Est-ce que la durée du traitement a été suffisamment long pour traiter ces contractures ?

Les difficultés rencontrées lors du traitement sont que nous ne voyons la patiente que deux fois par semaine pendant trente à quarante cinq minutes à chaque séance. Pour les exercices proposés à faire à domicile, comme par exemple les étirements du muscle droit fémoral, nous nous sommes rendu compte que l'étirement provoquait une douleur sur le cou-de-pied. Nous avons corrigé ce problème à la séance suivante donc trois ou quatre jours après alors que si nous avions pu voir la patiente tous les jours la correction aurait été le lendemain donc plus précoce.

7. CONCLUSION.

D'après le bilan final, Mlle P. a bien répondu au traitement, ses douleurs localisées au niveau du cou-de-pied ont totalement disparu. La cheville a retrouvé une position corrigée grâce à la semelle de reprogrammation posturale qui a permis de redonner une harmonie dans la posture du membre inférieur. Mlle P. peut reprendre la danse avec plus de confiance en elle qu'auparavant car la douleur était plus d'origine centrale et psychologique que tissulaire. En effet le ligament a eu le temps de cicatriser donc il fallait chercher la cause de la douleur ailleurs que sur la zone douloureuse directement et travailler à distance.

Les contractures sur toute la chaîne musculaire postéro-latérale sont toujours présentes malgré le traitement myofascial. Nous pouvons nous demander si l'origine de ces contractures sont des compensations dues à un déséquilibre postural, non pas du fait du pied plat mais du fait de la légère scoliose lombaire à convexité gauche, et dorsale à convexité droite, que la podologue a observé durant son bilan, où nous aurions pu travailler sur des étirements plus spécifiques du rachis.

L'entorse externe de la cheville est très fréquente dans la pratique sportive. Cette dernière sollicite énormément la cheville. C'est pourquoi, les sportifs ont besoin de renforcer la stabilité de la cheville et de travailler la proprioception plus que quiconque pour éviter une première entorse. Il convient ainsi d'apporter une attention particulière à la prévention qui doit faire partie intégrante de l'entraînement sportif en améliorant la stabilité et en renforçant les muscles péri-articulaires de la cheville. [18]

Nous pouvons constater que la prise en charge de patient présentant des douleurs séquellaires suite à une entorse externe de cheville nécessite une prise en charge pluridisciplinaire avec le médecin traitant, le pédicure-podologue et le masseur-kinésithérapeute.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. Pr. **BONNOMET F.** www-ulpmed.u-strasbg.fr/medecine/cours_en_ligne/e_cours/pdf-locomoteur/24_Entorses_de_la_cheville.pdf (Page consultée le 27 Mars 2013)

[2]. ANAES/ Service Recommandation et Références Professionnelles/ Janvier 2000, Rééducation de l'entorse externe de la cheville, www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/entorse_rap.pdf (Page consultée le 27 Mars 2013)

[3]. **BOUYSET M.** Pathologies ostéo-articulaire du pied et de la cheville. 3^{ème} éd. Hendaye : Springer Editions, 2010. 552 p. ISBN 2-287-20994-8.

[4]. **DUFOUR, M.** Anatomie de l'appareil locomoteur : membre inférieur, 2^e éd. Issy-Les-Moulineaux : Masson, 2007. 479 p. ISBN 978-2-294-08055-5

[5]. **FRANK H NETTER, M.D.** Atlas d'anatomie humaine. 4^{ème} éd. Paris : Masson, 2007. 640 p. ISBN 978-2-294-08042-5

[6]. Pr **BONNOMET F.** www.ammpu.org/abstract/entorse_cheville.pdf (Page consultée le 27 Mars 2013)

[7]. Pratique de la danse classique et tendinopathies de la cheville

www.anot-ortho.com/drome.php?table=article&article_id=22 (vu le 20 mars 2013)

[8]. **ALLOUCHE J., MAURY Ph.**, Chirurgie de la cheville ligamentaire. Aspect diagnostiques et thérapeutiques. 2007 www.cofemer.fr/UserFiles/File/POD07Ligamen.pdf (Page consultée le 27 Mars 2013)

[9]. **A, Royer et R, Ceconello**, *Encyclopédie Médico-Chirurgicale 26-008-A-10*, 2004 <http://www.fichier-pdf.fr/2011/09/13/10-bilans-articulaires-cliniques-et-goniometriques-generalites/10-bilans-articulaires-cliniques-et-goniometriques-generalites.pdf> (Page consultée le 26 Novembre 2012)

[10]. **Prem P., Gogia, James H, Braatz, Steven J, Rose and Barbara J, Norton**. *Reliability and Validity of Goniometric Measurements at the Knee*. In Physical Therapy. 1987 <<http://physther.net/content/67/2/192.full.pdf>> (Page consultée le 26 Novembre 2012)

[11]. **BRULHART, Laure, GABAY, Cem**. *Rev Med Suisse: Diagnostic différentiel des téno-synovites* 2011. <<http://www.rms.medhyg.ch/numero-286-page-587.htm>>

[12]. **BRABANT, J-F**. *Institut Privé de myofasciologie du Canada*. [En ligne] <www.myofascial-institut.com> (page consultée le 15 septembre 2012)

[13]semelle de reprogrammation postural [En ligne]

<www.posturologie.com/exper_semelle.html> (page consultée le 16 mars 2013)

[14] Posture Pro, *semelles posturale*. [En ligne]

<www.posturepro.ca/html/fr/fr_semelles_posturale.html> (page consultée le 16 mars 2013)

[15]. <<http://www.osteopathie-posturologie-aude.fr/la-posturologie/le-pied>> (page consultée le 23 mars 2013)

[16]. **POMBOURCQ Caroline**. *Mémoire de la douleur*. In legeneraliste.fr. [En ligne].<http://www.legeneraliste.fr/layout/Rub_FMC.cfm?espace=FMC&id_etiquette=M10&id_article=24596> (page consultée le 20 mars 2013)

[17]. **RODINEAU J., ROLLAND E., KOUVALCHOUK J.F., BESCH S.** Sequelles entorses <www.maitrise-orthop.com/corpusmaitri/orthopaedic/138_rodineau/> (page consultée le 18 Avril 2013)

[18]. **GRATHWOHL S., MONVERT A., PICHONNAZ C.**, Evaluation du traitement préventif de l'entorse de cheville avec le dispositif de proprioception myolux® chez le handballeur amateur. KS, Janvier 2008, 484, p.19-31

ANNEXE(S)

ANNEXE II

Référent du mémoire :

POIRIER Jean-Pierre

Directeur du mémoire :

CHAUVIN Christian

Donne autorisation à :

SAILLET Damien

de présenter son mémoire à la soutenance orale dans le cadre du Diplôme d'Etat de
Masseur-Kinésithérapeute.

Référent du mémoire :

Date et signature :

ANNEXE III

VALÉRIE HOFFMANN
PÉDICURE PODOLOGUE DE

3 rue Sébastien Leclerc
57000 METZ
0387667523

Mademoiselle PARMENTELAT
42 rue Daga
57050 METZ

Mademoiselle Anne Claire PARMENTELAT présente:

- des pieds creux bilatéraux de 2° degré, avec valgus calcaneum plus prononcé à gauche
- un ilium aligné dans le plan frontal
- un scapulum antérieur droit, dans le plan frontal
- un plan dorsal antérieur très marqué (4 travers de doigt) dans le plan sagittal
- une hyper lordose lombaire et dos droit
- une légère scoliose lombaire à convexité gauche, et dorsale à convexité droite, sur bascule vers le bas à droite, de l'ilium et du scapulaire

Mademoiselle PARMENTELAT porte des semelles de reprogrammation posturale (type BRICOT), avec des coins calcaneens internes et externes, et un coin antéro-interne à gauche.