



## Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail et a été validé par l'auteur et son directeur de mémoire en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'Enseignement intégrée à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'IFMK de Nancy n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à disposition de la communauté scientifique élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [secretariat@kine-nancy.eu](mailto:secretariat@kine-nancy.eu)

## Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**ENQUÊTE SUR LA PRISE EN CHARGE MASSO-  
KINÉSITHÉRAPIQUE LIBÉRALE DES PATIENTS SOUFFRANT D'UN  
SYNDROME FÉMORO-PATELLAIRE**

Mémoire présenté par **Margot PEZZOLI**,  
étudiante en 4<sup>ème</sup> année de masso-  
kinésithérapie, en vue de l'obtention du  
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute  
2015-2019



UE 28 - MÉMOIRE  
DÉCLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), ...Margot PEZZOLI.....

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant le conseil de discipline de l'ILFMK et les tribunaux de la République Française.

Fait à Nancy, le 27/04/2019

Signature

## RÉSUMÉ/ABSTRACT

### Enquête sur la prise en charge masso-kinésithérapique libérale des patients souffrant d'un syndrome fémoro-patellaire

**INTRODUCTION :** le syndrome fémoro-patellaire (SFP) est une affection fréquente du membre inférieur (MI), touchant principalement les adolescents et les adultes sportifs, de sexe féminin. C'est une pathologie complexe et multifactorielle, dont la prise en charge repose essentiellement sur la kinésithérapie. La Haute Autorité de Santé (HAS) n'a pas encore établi de recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de cette pathologie mais des recommandations internationales récentes existent. Quelle prise en charge adoptent les kinésithérapeutes libéraux ? Qu'en est-il de leur formation ? Que pensent-ils du lien potentiel entre les facteurs psychologiques et le SFP ?

**MATÉRIEL ET MÉTHODE :** nous avons réalisé une enquête en contactant 10% des kinésithérapeutes libéraux de chaque département de la région Grand Est, soit 486 masseurs-kinésithérapeutes (MK).

**RÉSULTATS :** nous avons obtenu 173 réponses, soit 35,6% de notre échantillon initial. Cette pathologie est quasiment toujours prise en charge par les MK. La majorité (97,7%) base leur pratique sur des exercices thérapeutiques, 89% centrent leurs exercices sur les muscles du genou et 45,7% sur les muscles de la hanche. Peu de MK (7,8%) connaissent les recommandations internationales pour la prise en charge de cette pathologie. Ils sont 51,2% à penser qu'il n'y a aucun lien potentiel entre le SFP et les facteurs psychologiques proposés dans le questionnaire.

**DISCUSSION :** les pratiques des thérapeutes se rapprochent des dernières recommandations internationales sur certains points, mais certains autres sont à améliorer. Nous relevons néanmoins que peu de MK ont connaissance de ces recommandations. Nous nous interrogeons également sur la vision qu'ils ont de cette pathologie : est-elle plus biomédicale que biopsychosociale ? Cette pathologie encore largement méconnue nécessite des recherches supplémentaires pour mieux la comprendre ainsi que pour élaborer des recommandations plus précises. Dans un souci d'optimiser la pratique des MK, nous avons proposé des pistes de réflexion pour améliorer de futures recommandations et leur accessibilité par les thérapeutes.

**Mots-clés :** enquête, kinésithérapie, recommandations, rééducation, syndrome fémoro-patellaire

---

### A survey on the management of liberal physiotherapy patients with patellofemoral pain syndrome

**INTRODUCTION:** Patellofemoral Pain Syndrome (PFPS) is a common condition of the lower limb that mainly affects adolescents and adult female athletes. It is a complex and multifactorial pathology, whose management is essentially based on physiotherapy. The High Authority for Health (HAS) has not yet established recommendations with respect to the management of this pathology but recent international recommendations exist. What treatments or care have liberal physiotherapists adopted? What training have they been exposed to? What are their professional opinions on the potential link between psychological factors and PFPS?

**MATERIAL AND METHODS:** we conducted a survey by contacting 10% of the liberal physiotherapists from each department in the Grand Est region, i.e., a total of 486 physiotherapists.

**RESULTS:** we obtained 173 responses, or 35.6% of our initial sampling. PFPS is nearly always managed by a physiotherapist. The majority (97,7%) base their practice on therapeutic exercises, 89% focused their exercises on the knee muscles and 45,7% on the hip muscles. A scarce amount of physiotherapists (7,8%) are aware of the international recommendations for the management of this pathology. Out of the physiotherapists surveyed, 51,2% think that there is no potential link between PFPS and the psychological factors proposed in the questionnaire.

**DISCUSSION:** for certain aspects, physiotherapist treatments and practices closely resemble the latest international recommendations but other areas require improvements. However, we note that a scarce number of physiotherapists are aware of these recommendations. We also posed the questions about their vision of this pathology, e.g., is PFPS more biomedical as opposed to biopsychosocial? This pathology, still largely unknown, requires additional research to gain an improved understanding and develop more precise recommendations. To optimize the practice of physiotherapists, we proposed several ideas to improve future recommendations and their accessibility with respect to physiotherapists.

**Keywords:** survey, physiotherapy, guidelines, physical therapy, patellofemoral pain syndrome

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1. Contexte.....	1
1.2. Cadre théorique.....	3
1.2.1. Définition du syndrome fémoro-patellaire.....	3
1.2.2. Facteurs impliqués dans le syndrome fémoro-patellaire.....	4
1.2.2.1. Facteurs intrinsèques.....	4
1.2.2.2. Facteurs psychologiques.....	5
1.2.2.3. Facteurs extrinsèques.....	5
1.2.3. La douleur fémoro-patellaire.....	5
1.2.4. Prise en charge Masso-kinésithérapique.....	6
1.2.4.1. Recommandations.....	6
1.2.4.2. Bilan.....	6
1.2.4.3. Interventions combinées.....	8
1.2.4.4. Thérapie par l'exercice/Exercices thérapeutiques.....	8
1.2.4.5. Taping patellaire.....	10
1.2.4.6. Rééducation du schéma de marche/course.....	10
1.2.4.7. Techniques manuelles sur les tissus mous.....	11
1.2.4.8. Education du patient.....	11
1.2.4.9. Mobilisations articulaires et agents électrophysiques.....	11
1.2.4.10. Autres thérapies.....	12
<b>2. MATÉRIEL ET MÉTHODE DE L'ENQUÊTE</b> .....	<b>13</b>
2.1. Stratégie de recherche documentaire.....	13
2.2. Méthode.....	13
2.2.1. Elaboration du questionnaire.....	13
2.2.2. Pré-test du questionnaire.....	15
2.2.3. Population.....	15
2.2.3.1. L'échantillon.....	15
2.2.3.2. Sélection de l'échantillon.....	16
2.2.3.3. Prise des données.....	16
2.2.3.4. Analyse des données.....	17
2.3. Matériel.....	17
<b>3. RÉSULTATS</b> .....	<b>18</b>
3.1. Profil des participants au questionnaire.....	19
3.2. Formations des masseurs-kinésithérapeutes libéraux.....	20

3.3.	Prise en charge des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire.....	22
3.3.1.	A propos du bilan.....	22
3.3.2.	A propos du traitement.....	23
3.3.3.	Impact de la connaissance des recommandations et de la formation continue sur la prise en charge des patients atteints du SFP.....	25
3.3.4.	A propos du versant psychologique.....	27
<b>4.</b>	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>28</b>
4.1.	La population étudiée est-elle représentative des MK libéraux de la région Grand Est ?.....	28
4.2.	Biais de l'enquête.....	29
4.3.	Analyse critique du questionnaire.....	29
4.4.	Analyse, interprétation des résultats et confrontation avec la littérature.....	31
4.4.1.	A propos de la formation des masseurs-kinésithérapeutes.....	31
4.4.1.1.	Formation initiale.....	31
4.4.1.2.	Formations continues.....	31
4.4.1.3.	Connaissance des recommandations.....	32
4.4.2.	A propos du bilan.....	33
4.4.3.	A propos du traitement.....	33
4.4.3.1.	Interventions combinées.....	33
4.4.3.2.	Réhabilitation active.....	34
4.4.3.3.	Education.....	36
4.4.3.4.	Traitements passifs.....	36
4.4.3.5.	Une grande variété de techniques utilisées par les thérapeutes.....	37
4.4.4.	Impact de la connaissance des recommandations et de la formation continue sur la prise en charge des patients atteints du SFP.....	38
4.4.5.	A propos du versant psychologique.....	39
4.4.6.	Pour aller plus loin... Comment optimiser la prise en charge des patients atteints du SFP.....	41
4.5.	Les limites de notre étude.....	43
4.6.	Difficultés rencontrées dans ce mémoire.....	43
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>43</b>

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **ANNEXES**

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS COURAMMENT UTILISÉES**

DRESS : Direction de la Recherche, de l'Évaluation, des Études et Statistiques

EN : Echelle Numérique

EVA : Echelle Visuelle Analogique

EVS : Echelle Verbale Simple

HAS : Haute Autorité de Santé

MI : Membre Inférieur

MK : Masseur Kinésithérapeute

SFP : Syndrome fémoro-patellaire

VL : Vaste Latéral

VMO : Vaste Médial Oblique

## **1. INTRODUCTION**

### **1.1. Contexte**

Le syndrome fémoro-patellaire (SFP) est une affection fréquente du membre inférieur (MI). Il est rencontré le plus souvent chez les adolescents (1), les jeunes adultes actifs, les athlètes de haut niveau et les recrues militaires avec un taux d'incidence et de prévalence plus élevé chez les femmes (2). Selon une revue systématique publiée en 2018 (2), sa prévalence annuelle est de 22,7% chez une population d'adulte et de 28,9% chez une population d'adolescents. Cette pathologie a tendance à persister pour plus de la moitié des patients plusieurs années après le diagnostic (3, 4). Elle a pour conséquence une limitation de la participation aux tâches quotidiennes et professionnelles et une réduction des niveaux d'activités physiques. Sur le long terme, cette affection peut augmenter le risque de développer une arthrose fémoro-patellaire (5).

Cette pathologie est couramment rencontrée dans les cabinets de médecine générale, de médecine orthopédique et de médecine sportive (6). Elle représente 11 à 17% des douleurs du genou en médecine générale et entre 25 et 40% de toutes les atteintes du genou rencontrées en médecine du sport (7).

Dans la majorité des cas, le traitement du syndrome fémoro-patellaire est conservateur. De ce fait, les masseurs-kinésithérapeutes (MK) libéraux ont une place de premier choix dans la prise en charge de ces patients. Cette dernière devra respecter les principes de la démarche fondée sur les preuves ou l'Evidence Based Practice tout en tenant compte de l'expertise clinique, des besoins et des préférences du patient (8).

Ces dernières années, les études concernant le traitement de cette pathologie ont augmenté de manière importante et des recommandations consensuelles internationales ont vu le jour (7, 9). Pour autant, aucun consensus français n'a établi de recommandations de bonne pratique pour le traitement de cette pathologie.

De plus en plus d'études s'intéressent aux facteurs psychosociaux chez les patients atteints du SFP. Il a été mis en évidence un niveau élevé d'anxiété, de dépression de



catastrophisme et de kinésiophobie chez certains patients, qui étaient en lien avec la douleur et la capacité fonctionnelle (10–12).

Au cours de nos stages en cabinet libéral, nous avons pu observer une grande variété de techniques employées par les MK. Selon Saubade *et al.*, la prise en charge de cette pathologie est difficile à cerner par les thérapeutes (13).

Au regard de la littérature qui se développe sur ce syndrome et de notre constatation de stage, nous nous sommes intéressés à l'approche thérapeutique des MK vis-à-vis des patients atteints de cette pathologie. Ce qui nous a amené à la question de recherche suivante : **Qu'en est-il de la prise en charge masso-kinésithérapique des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire en cabinet libéral ?**

Ainsi, l'objectif principal du mémoire est de réaliser un état des lieux de la prise en charge des patients atteints du SFP en cabinet libéral et de le confronter à la littérature.

Un de nos deux objectifs secondaires est d'analyser la formation des kinésithérapeutes libéraux et son impact dans leur approche thérapeutiques. L'autre est de savoir ce que pensent les MK sur le lien potentiel entre des facteurs psychologiques et le SFP.

#### En ce qui concerne nos hypothèses de recherche

Notre première hypothèse est que le pourcentage des kinésithérapeutes libéraux ayant connaissance des recommandations récemment publiées pour la prise en charge du SFP est faible. En effet, les recommandations internationales (7, 9, 14) sont récentes et publiées en anglais. Ces facteurs pourraient être un frein à la connaissance de ces recommandations par les MK.

Notre deuxième hypothèse est que les MK libéraux ayant connaissance des recommandations récemment publiées sont moins nombreux à utiliser les agents électrophysiques que ceux n'ayant pas connaissance de ces recommandations. Nous avons émis cette hypothèse car l'utilisation des agents électrophysiques n'est pas recommandée.

Nous avons voulu vérifier si les MK qui ont connaissance des recommandations mettent en application ce qu'ils ont appris.

Notre troisième hypothèse est que les exercices centrés sur les muscles du genou sont utilisés par un plus grand nombre de MK que les exercices centrés sur les muscles de la hanche. Nous basons notre hypothèse sur le fait que les exercices thérapeutiques sont un des traitements clés dans la prise en charge des patients atteints du SFP. Depuis de nombreuses années les études prônaient le renforcement du quadriceps en particulier le Vaste Médial Oblique (VMO) (15) alors que le renforcement des muscles de la hanche n'a été recommandé dans la prise en charge que bien après.

Dans la suite de l'introduction, des rappels sur le syndrome fémoro-patellaire seront exposés. Nous présenterons ensuite les différentes techniques mentionnées dans la littérature concernant la prise en charge de cette pathologie.

## **1.2. Cadre théorique**

### **1.2.1. Définition du syndrome fémoro-patellaire**

La définition du syndrome fémoro-patellaire ou syndrome douloureux fémoro-patellaire n'est pas précise dans la littérature et elle diffère selon les auteurs. Cette pathologie appartient au vaste groupe des douleurs antérieures du genou ou « Anterior knee pain » pour les anglo-saxons (16). Les autres pathologies rassemblées dans cette catégorie sont des diagnostics différentiels du syndrome fémoro-patellaire, telles que les tendinopathies patellaires et quadricipitales, les bursites, la chondromalacie, la fracture de fatigue patellaire (13, 16). L'absence de causes spécifiques après un examen clinique conduira donc à l'appellation du SFP. Son étiologie n'est donc pas clairement identifiée, elle est souvent décrite comme multifactorielle. Le SFP se distingue de l'instabilité patellaire ou l'arthrose fémoro-patellaire même si ces dernières peuvent coexister (13).

Dans la littérature, le tableau clinique du SFP est relativement commun chez la plupart des auteurs. Il se caractérise par les symptômes suivants (6, 15) :

- une douleur péri- et/ou rétro-patellaire est toujours présente. Elle est majorée par les activités impliquant des contraintes sur l'articulation fémoro-patellaire telles que la montée et surtout la descente d'escaliers, l'accroupissement et la position assise prolongée (signe du cinéma) (17),
- il peut s'ajouter à cela une perception de craquements pendant les mouvements de flexion du genou, un léger épanchement au niveau de l'articulation fémoro-patellaire ou encore une douleur à la palpation des facettes rotuliennes.

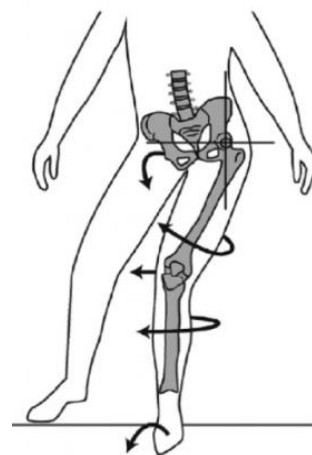
### 1.2.2. Facteurs impliqués dans le syndrome fémoro-patellaire

Plusieurs facteurs peuvent être associés à cette pathologie (18). Néanmoins, pour certains d'entre eux, il est difficile de savoir s'ils sont les causes ou les conséquences du SFP ainsi que leur degré d'implication dans la pathologie.

#### 1.2.2.1. Facteurs intrinsèques

Ce sont les facteurs les plus cités dans la littérature (13, 19, 20). Ils sont souvent décrits comme provoquant un mauvais cheminement de la patella dans la trochlée fémorale responsable d'une surcharge de l'articulation fémoro-patellaire, contribuant ainsi à la survenue de ce syndrome. Voici quelques exemples :

- des anomalies anatomiques osseuses (par exemple : une dysplasie de la patella ou de la trochlée fémorale, une patella alta),
- un défaut d'alignement et un déséquilibre biomécanique des membres inférieurs (Fig.1.) (par exemple : une rotation interne et adduction de hanche excessive, un valgus du genou, une hyper pronation du pied),
- une dysfonction musculaire (par exemple : un déficit de



**Figure 1 :** défaut d'alignement du membre inférieur conduisant à un mauvais cheminement de la patella dans la trochlée fémorale selon Barton et Rathleff, 2016 (47)

- force du quadriceps, un retard de contraction du VMO par rapport au VL, une faiblesse des abducteurs et rotateurs externes de hanche),
- une hypoextensibilité musculaire du quadriceps, des ischios jambiers ou de la bandelette ilio-tibiale,
  - une rétraction du réticulum latéral.

### **1.2.2.2. Facteurs psychologiques**

Ils sont de plus en plus décrits dans les études actuelles pour leurs implications dans les symptômes et la persistance du SFP. Des niveaux élevés d'anxiété, de dépression, de catastrophisme et de kinésiophobie ont été identifiés chez certains patients, en lien avec la douleur et la diminution des capacités fonctionnelles (10–12, 21).

### **1.2.2.3. Facteurs extrinsèques**

Les facteurs liés aux conditions des activités pratiquées (13), peuvent potentiellement contribuer à la survenue de cette pathologie par l'augmentation des contraintes sur l'articulation fémoro-patellaire mais il existe peu de preuves dans la littérature. Parmi ces facteurs nous retrouvons : le type de sport pratiqué, la fréquence et l'intensité du sport, les conditions environnementales (escaliers, pentes,...), le type de surface ou de chaussures utilisées.

### **1.2.3. La douleur fémoro-patellaire**

Le mauvais cheminement patellaire et l'excès de contraintes articulaires peuvent donc engendrer la souffrance des différentes structures fémoro-patellaires, contribuant à la nociception. Power *et al.* (22) décrivent plusieurs sources de douleurs potentielles : la stimulation nociceptive de l'os sous chondral, la perte de l'homéostasie tissulaire et la modification du rétinaculum latéral par son raccourcissement et une altération de sa vascularisation. La douleur n'est pas liée directement aux lésions du cartilage car celui-ci n'est pas innervé (22). La douleur ne se limite pas à la nociception notamment lorsque celle-ci est persistante. Une altération du traitement de la douleur et une présence de certains facteurs

psychologiques peuvent contribuer eux aussi à cette douleur et ont été identifiées chez certains patients atteints du SFP (10–12, 21, 23).

#### **1.2.4. Prise en charge Masso-kinésithérapique**

##### **1.2.4.1. Recommandations**

Actuellement, La Haute Autorité de Santé (HAS) n'a pas établi de recommandations de bonnes pratiques concernant la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire.

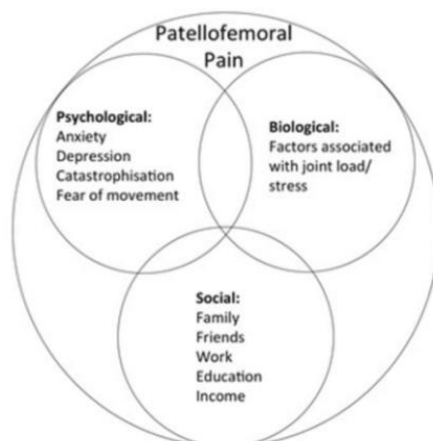
Dans la littérature internationale, Barton *et al.* ont publié en 2015 un guide des meilleures pratiques dans le traitement conservateur du SFP. Les recommandations élaborées sont basées pour la plupart sur des opinions d'experts sans étude de niveau de preuve élevé à l'appui (14).

Les réunions internationales de 2016 et 2018 (7, 9) composées d'un groupe d'experts, ont débouché sur six recommandations consensuelles basées sur des études de niveau de preuve élevé pour la prise en charge du SFP (Tab.I. ANNEXE I).

Nous vous proposons une synthèse de ces différents articles, agrémentée d'études. Nous aborderons dans un premier temps le bilan, puis nous parlerons du traitement.

##### **1.2.4.2. Bilan**

Il n'existe pas de recommandations spécifiques concernant le bilan kinésithérapique du syndrome fémoro-patellaire mais compte tenu de sa nature plurifactorielle, un bilan multidimensionnel précis doit être entrepris afin d'identifier pour chaque individu les facteurs en cause (23). Selon les données actuelles, le SFP s'inscrit davantage dans un modèle biopsychosocial que biomédical. Il faudra donc rechercher lors du bilan les 3 domaines suivants : le psychologique, le social et le biologique (12) (Fig.2.).



**Figure 2 :** Les domaines à rechercher lors du bilan d'un patient souffrant d'un SFP selon Vicenzino *et al.*, 2018 (12)

La douleur étant le principal symptôme présent dans cette pathologie, il est essentiel de l'évaluer. Il existe des outils valides et fiables (24) qui permettent d'objectiver la douleur tels que : L'Echelle Visuelle Analogique (EVA), l'Echelle Numérique (EN). Certains auteurs conseillent d'utiliser les échelles de douleurs multidimensionnelles afin d'identifier les facteurs psychosociaux de plus en plus mis en évidence dans les études récentes (10). Parmi ces échelles citons : Le Questionnaire Douleur Saint-Antoine (QDSA) et le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD). D'autres évaluent plus spécifiquement les facteurs psychosociaux.

Il existe une échelle spécifique pour l'évaluation clinique des patients atteints du SFP : le questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale (25) (ANNEXE II). Celui-ci a été validé dans six langues différentes dont le français en 2016. Cet outil a pour but d'évaluer les symptômes subjectifs tels que les limitations fonctionnelles et la douleur antérieure du genou. Cette échelle donne un score fonctionnel total. Plus ce score est bas, plus le retentissement fonctionnel est important. Selon Yosmaoglu *et al.* (26) les patients souffrant du SFP ont un score moyen de 57,9 +/- 17,3. Ce score va permettre de suivre l'évolution fonctionnelle du patient et lui montrer ses progrès (27).

### **1.2.4.3. Interventions combinées**

Une des recommandations clés issue de la 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> réunions internationales (7, 9) concerne l'utilisation des interventions combinées pour réduire la douleur à court et moyen terme. Les interventions combinées doivent être personnalisées (14) et intégrer les exercices thérapeutiques ainsi qu'au moins un des éléments suivants : orthèses plantaires, taping patellaire et thérapie manuelle (7, 9, 28).

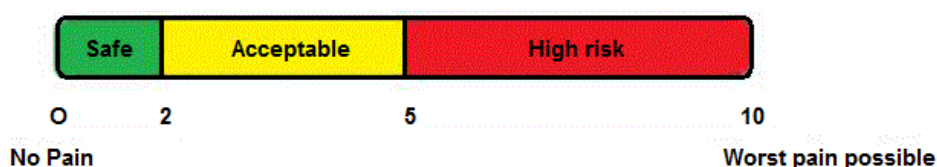
### **1.2.4.4. Thérapie par l'exercice/Exercices thérapeutiques**

Les experts des réunions internationales de 2016 et 2018 (7, 9), sur la base de fort niveau de preuve, recommandent d'utiliser les exercices thérapeutiques (29, 30) pour réduire la douleur à court, moyen et long terme et pour améliorer la fonction à moyen et long terme. Plusieurs études ont rapporté une efficacité supérieure lorsque que les exercices sont ciblés sur les muscles du genou et les muscles de la hanche plutôt qu'uniquement axés sur les muscles du genou (31–35). C'est pourquoi, il est recommandé que la combinaison des exercices axés sur les muscles de la hanche et du genou soit préférentiellement utilisée par rapport à des exercices seulement axés sur les muscles du genou (7, 9).

D'après plusieurs autres études les muscles principaux à cibler lors des exercices sont le quadriceps, les abducteurs, les rotateurs externes et les extenseurs de hanche (31, 32). Le renforcement isolé du VMO du quadriceps a longtemps été prôné pour palier à l'asynchronisme de contraction entre le VMO et le VL retrouvé chez les patients atteints du SFP (36). Cependant, des études ont démontré qu'il n'existait aucun exercice pour renforcer le VMO seul (15).

Même si les recommandations avec un niveau de preuve élevé sont en faveur des exercices axés sur les muscles du genou et de la hanche (7, 9, 14), les exercices centrés sur des muscles du tronc et du pied (14), les exercices d'équilibre et de coordination (37), peuvent également être pratiqués en fonction des déficits du patient.

Selon l'article de Lack *et al.* (23), les thérapeutes devraient proposer à chaque patient un programme d'exercices adapté spécifiquement à leurs déficits musculaires (déficit de force, de puissance, d'activation neuromusculaire, d'endurance) en respectant les principes de prescription d'exercices reconnus (38). Un des principes repose sur la réalisation progressive des exercices avec une augmentation de la difficulté quand cela est possible (augmentation de la charge, du nombre de séries,...) (38). Selon Crossley *et al.* la progression se base en partie sur l'absence de douleur significative (2 ou 3/10 sur une échelle d'intensité de douleur) (37) (Fig. 3.).



**Figure 3 :** Echelle de surveillance de l'intensité de la douleur pendant la réalisation des exercices selon Crossley *et al.*, 2019 (37)

Dans le guide des meilleures pratiques concernant le traitement du SFP (14), les experts recommandent que les exercices soient supervisés au début afin de vérifier la réalisation correcte de la technique, pour qu'ils soient réalisés en autonomie le plus rapidement possible. Un programme d'exercices à domicile pourra alors être proposé au patient.

Le guide des meilleures pratiques (14) conseille d'utiliser de préférence la chaîne cinétique fermée afin de travailler en fonctionnel mais d'utiliser la chaîne cinétique ouverte aux premiers stades de la rééducation pour cibler les déficits musculaires. Néanmoins, les meilleures données disponibles ne permettent pas de mettre en évidence la supériorité d'une chaîne cinétique musculaire par rapport à l'autre (34).

Les exercices peuvent être réalisés selon plusieurs modes de contractions : statique, concentrique, excentrique (23). Selon une revue systématique de 2015 (34), il ne ressort pas d'efficacité plus importante d'un mode de contraction par rapport à l'autre.



Selon le guide des meilleures pratiques, l'utilisation de biofeedback est recommandée, comme les miroirs et les vidéos, pour améliorer la qualité de l'exercice (14).

Dans la base de données actuelles, un essai contrôlé randomisé (39) a comparé 2 dosages d'exercices différents chez les patients atteints du SFP pendant 12 semaines. Les résultats indiquent qu'un programme à forte dose d'exercices à répétition élevée (3×/semaines, 3 × 30 répétitions, 9 exercices, 60 minutes) est plus efficace dans la diminution de la douleur et l'amélioration de la fonction qu'un programme à plus faible dose et à faible répétition (3×/semaines, 2 × 10 répétitions, 5 exercices, 20 minutes).

#### **1.2.4.5. Taping patellaire**

Le taping patellaire, peut réduire la douleur à court terme (40–42) lorsqu'il est utilisé en association avec des exercices thérapeutiques dans le cadre d'interventions combinées. Son rôle pris isolément reste encore incertain (7, 43). Les plus fréquemment rencontrés dans la littérature sont le taping McConnell et le Kinésio-Taping (40, 41, 43).

#### **1.2.4.6. Rééducation du schéma de marche/course**

La rééducation du schéma de marche/course fait l'objet d'une attention croissante auprès des chercheurs. En l'absence de fort niveau de preuve, elle est recommandée par les experts du guide des meilleures pratiques dans le traitement conservateur du SFP (14).

Ce moyen de traitement a été étudié notamment chez des populations de coureurs à pied. Il consiste à apprendre aux patients à modifier leur schéma de course en fonction de leurs besoins (44, 45). Roper *et al.* (45) ont montré dans leur étude une diminution significative de la douleur après avoir encouragé des coureurs atteints du SFP à adopter un schéma d'attaque avant-pied par rapport à un groupe contrôle sans modification de leur schéma de course.

#### **1.2.4.7. Techniques manuelles sur les tissus mous**

L'utilisation des techniques manuelles sur les tissus mous telles que : le massage, les techniques myofaciales (46), les étirements, les techniques des points triggers dans les régions péri et rétro-patellaire pris isolément sont dépourvues de fort niveau de preuves (9). Néanmoins, elles peuvent faire partie d'interventions combinées en fonction de l'évaluation clinique (9). Selon l'opinion des experts rapportée par Barton *et al.*, le massage peut être envisagé pour réduire les raideurs musculaires et faciales particulièrement sur les structures latérales. Ils préconisent également de réaliser des étirements en fonction de l'évaluation clinique, surtout sur les triceps suraux et les ischio-jambiers pour améliorer la biomécanique du genou et de la cheville (14).

#### **1.2.4.8. Education du patient**

L'éducation est considérée comme une composante essentielle dans le traitement du syndrome fémoro-patellaire malgré l'absence de preuve de niveau 1 (14). Les objectifs d'éducation des patients atteints de SFP sont ciblés sur : la gestion de leurs attentes, la compréhension de leur pathologie et les options de traitement, la modification de leurs activités de façon appropriée, l'encouragement à participer activement à leur rééducation, l'importance de leur implication à réaliser les exercices thérapeutiques et la mise en œuvre de stratégies pour aborder la peur du mouvement (kinésiophobie) (14, 23).

Pour atteindre ces objectifs, Barton *et al.* ont élaboré en 2016, un livret éducatif destiné aux patients souffrant du syndrome fémoro-patellaire (47) (ANNEXE III).

Malgré le peu de recherches réalisées sur l'éducation des patients, un essai clinique randomisé récent a montré qu'une éducation appropriée sur la gestion des contraintes a permis de réduire efficacement les symptômes chez une population de coureurs atteints du SFP (44).

#### **1.2.4.9. Mobilisations articulaires et agents électrophysiques**

Le groupe d'experts de la 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> réunions internationales ne recommande pas l'utilisation des mobilisations fémoro-patellaires, tibio-fémorales et lombaires de façon isolées (7, 9). Néanmoins, ces mobilisations peuvent faire partie d'interventions combinées (7,

9) selon l'évaluation clinique mais ne doivent pas être employées en tant que traitement principal. Afin d'optimiser la biomécanique des MI, le guide des meilleures pratiques (14) recommande, seulement en présence de restriction articulaire, l'emploi des mobilisations fémoro-patellaire, de la cheville et du pied dans le cadre d'une intervention combinée.

Les agents électrophysiques (par exemple (48) : les ultrasons, l'électrothérapie excitomoteur ou antalgique (49), le laser), ne sont pas recommandés dans le traitement du syndrome fémoro-patellaire (7, 9).

#### **1.2.4.10. Autres thérapies**

Des études récentes se sont intéressées au dry needling ou « puncture kinésithérapique par aiguille sèche » sur les points triggers chez les patients souffrant d'un SFP. Un essai contrôlé randomisé de 2017 n'a pas rapporté de différences sur la réduction de la douleur lorsque le dry needling a été ajouté à de la thérapie manuelle et à un programme d'exercices (50). Un autre essai randomisé publié en 2018 n'a pas montré d'efficacité significativement supérieure à court terme, entre les patients ayant bénéficiés d'un traitement de type dry needling sur le quadriceps par rapport à un traitement fictif (51). Le consensus international de 2018 (9) a jugé « incertain » l'efficacité de cette technique.

L'entraînement par restriction vasculaire ou « blood flow restriction » suscite l'intérêt des chercheurs ces dernières années chez les patients atteints du SFP. Cette technique consiste à exercer une pression à l'aide d'un dispositif approprié à la racine d'un membre afin de limiter le flux sanguin hors du muscle en activité. Elle a pour avantage de permettre une stimulation musculaire intense en utilisant des charges relativement faibles lors de la réalisation des exercices. De ce fait, elle peut être appliquée dans les premiers stades de la rééducation et permet d'imposer moins de contraintes articulaires. Un essai randomisé en double aveugle (52) a rapporté une réduction plus importante de la douleur lors du renforcement du quadriceps avec restriction du débit sanguin sous une charge faible (30% de la 1RM) par rapport au renforcement du quadriceps sans restriction du débit sanguin sous une charge élevée (70% de la 1RM).

De nombreux moyens thérapeutiques sont mentionnés dans la littérature. Qu'en est-il dans la pratique des masseurs-kinésithérapeutes libéraux ?

Après avoir présenté la méthodologie de la recherche bibliographique et du questionnaire, nous présenterons la prise en charge masso-kinésithérapique des patients atteints du SFP à travers les résultats obtenus. Nous discuterons ensuite ces résultats et terminerons par une conclusion.

## **2. MATÉRIEL ET MÉTHODE DE L'ENQUÊTE**

### **2.1. Stratégie de recherche documentaire**

Nous avons interrogé les bases de données suivantes : Pubmed, Cochrane, Pedro, Google scholar, Kinédoc. Les mots de recherche anglais utilisés sont : « patellofemoral pain syndrome », « patellofemoral pain », « epidemiology », « etiology », « guidelines », « physiotherapy », « physical therapy ». Ceux en français sont : « syndrome fémoro-patellaire », « syndrome rotulien douloureux », « épidémiologie », « étiologie », « recommandations », « kinésithérapie », « rééducation ». Nous avons sélectionné les articles les plus adaptés pour notre travail en fonction de la correspondance entre leur titre et leur résumé avec les mots clés utilisés. Nous avons pu aussi extraire plusieurs études grâce à la bibliographie de certains articles. Nos recherches en ce qui concernent le SFP se sont étendues sur 12 ans, soit de 2008 à 2019 et regroupent 54 articles. Nous avons également utilisé des articles sur la méthodologie de construction du questionnaire et consulté le site de la HAS et les sites : [www.pagesjaunes.fr](http://www.pagesjaunes.fr) et [www.drees.sante.gouv.fr](http://www.drees.sante.gouv.fr).

### **2.2. Méthode**

#### **2.2.1. Elaboration du questionnaire**

Un travail préliminaire à l'élaboration du questionnaire sur le syndrome fémoro-patellaire a été effectué : nous avons lu des articles, échangé avec des kinésithérapeutes libéraux et des personnes de notre entourage souffrant de cette pathologie.

Nous avons rédigé notre questionnaire en nous appuyant sur la littérature internationale actuelle, plus particulièrement sur les recommandations issues de la 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> réunions internationales de 2016 et 2018 (7, 9), ainsi que sur les recommandations du guide des meilleures pratiques dans le traitement conservateur du syndrome fémoro-patellaire publié par Barton *et al.* en 2015 (14). Pour la méthodologie de construction du questionnaire, nous nous sommes appuyés sur plusieurs documents (53, 54).

La majeure partie de nos questions sont fermées afin de limiter le temps de réponse et faciliter l'interprétation des résultats. Nous l'avons fait tester par un étudiant en kinésithérapie, ce qui n'a pas pris plus de 5 minutes. Certaines questions ont des réponses libres dans le but d'enrichir notre étude. Dans un souci de clarté, le questionnaire a été structuré en 4 grandes parties.

La première partie s'intitule « A propos du bilan ». Elle permet d'obtenir des informations sur la fréquence de réalisation du bilan, la connaissance et l'application du questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale et l'application d'échelles pour objectiver la dimension douloureuse. Une des questions permet de savoir si les MK pensent qu'il peut y avoir un lien potentiel entre le SFP et certains facteurs psychologiques.

La deuxième partie s'intitule « A propos de la prise en charge ». Elle permet d'obtenir des informations sur la fréquence de prise en charge des patients atteints du SFP dans la patientèle des MK ainsi que les différentes techniques utilisées par ces derniers.

La troisième partie s'intitule « Formations ». Elle permet d'obtenir quatre informations différentes. La première concerne la formation initiale : les MK ont-ils eu des cours consacrés au SFP lors de leur cursus scolaire ? Si oui, est ce que ces cours leur semblent suffisants pour réaliser une prise en charge adaptée ? La deuxième concerne la formation continue : ont-ils réalisé une ou des formations spécifiques sur la prise en charge du SFP et/ou sur le traitement de la douleur ? Ont-ils la volonté de réaliser une formation continue ? Si oui quels points aimeraient-ils aborder lors de ces formations ? La troisième information concerne les recommandations dans la prise en charge du SFP : ont-ils connaissance des références bibliographiques proposées dans le questionnaire, abordant ces recommandations ? Serait-il

utile pour les MK de s'appuyer sur les recommandations de la HAS pour la prise en charge de cette pathologie? Enfin, les MK se sentent-ils suffisamment informés sur cette pathologie pour réaliser une prise en charge adaptée ?

La quatrième partie s'intitule « Caractéristiques de la population ». Elle permet d'obtenir des informations sur le sexe, l'âge, l'année d'obtention du diplôme, l'école de kinésithérapie fréquentée et le lieu du cabinet.

Enfin, notre questionnaire a été lu plusieurs fois par notre directeur de mémoire et une fois par un enseignant de notre Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie (IFMK). Il a été présenté également à des personnes extérieures au domaine médical afin d'évaluer la compréhension des questions et de corriger les éventuelles fautes d'orthographe.

Ce questionnaire se présente sous la forme « Google Forms » (ANNEXE IV).

### **2.2.2. Pré-test du questionnaire**

Cette étape s'avère indispensable afin de vérifier la compréhension du questionnaire par la population cible. Nous avons contacté pour cela 12 masseurs-kinésithérapeutes libéraux, dont les réponses n'ont pas été comptabilisées dans l'analyse finale. Les remarques des thérapeutes nous ont permis d'apporter quelques modifications au questionnaire.

### **2.2.3. Population**

#### **2.2.3.1. L'échantillon**

Nos critères d'inclusions sont les suivants : être titulaire du diplôme d'état de masseur-kinésithérapeutes, exercer en cabinet libéral dans la région Grand Est.

Le site officiel de la Direction de la Recherche, de l'Evaluation, des Etudes et Statistiques (DREES) nous a permis d'obtenir le nombre de masseurs-kinésithérapeutes libéraux par département dans la région Grand Est en 2016 (55). Afin d'obtenir un échantillon assez représentatif, nous avons choisi d'interroger 10% des kinésithérapeutes libéraux de

chaque département de cette grande région. Le résultat du calcul nous donne un nombre arrondi de kinésithérapeutes à contacter pour chaque département allant de 11 à 141 suivant la densité professionnelle. Au total, notre échantillon s'élève à 486 kinésithérapeutes libéraux.

### **2.2.3.2. Sélection de l'échantillon**

Un tirage au sort a été réalisé le 23 septembre 2018 à partir du site [www.pagesjaunes.fr](http://www.pagesjaunes.fr). Nous avons renseigné « masseurs-kinésithérapeutes » ainsi que le département souhaité dans la barre de recherche. Nous avons décidé de sélectionner un MK tous les 10 noms soit : le dixième de la liste, puis le vingtième, et ainsi de suite jusqu'à l'obtention du nombre souhaité par département. Le nom, prénom, adresse et numéro de téléphone des professionnels sélectionnés a été enregistré dans un tableau Excel.

### **2.2.3.3. Prise des données**

Les MK ont été contactés par téléphone du 25/09/2018 au 15/10/2018. Les professionnels ne répondant pas au premier appel ont été recontactés 2 jours plus tard à une heure différente de la première fois. En cas de non réponse au second appel, ces praticiens ont été exclus.

Le but de l'appel téléphonique a été de savoir si les kinésithérapeutes sollicités prenaient en charge des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire. Le texte donné par téléphone aux kinésithérapeutes était toujours le même avec une différence selon que les MK prenaient ou non en charge cette pathologie (ANNEXE V). Dans le cas de la non prise en charge ou d'une prise en charge trop ancienne (pas de prise en charge de ces patients depuis 10 ans et plus), les MK ont été exclus et le questionnaire ne leur a pas été envoyé. Dans le cas contraire, il leur a été demandé leur adresse mail et le questionnaire leur a été envoyé le jour de l'appel avec un texte introduisant celui-ci (ANNEXE V).

Lorsque l'adresse mail fournie n'était pas valide, les MK ont été exclus. Se rajoute dans cette catégorie, les kinésithérapeutes qui ne souhaitaient pas ou ne pouvaient pas

communiquer leur adresse mail ou qui n'avaient pas répondu à l'enquête avant la date de clôture.

Toutes ces données ont complété le tableau Excel où figurait déjà le nom, prénom, adresse et numéro de téléphone des professionnels sélectionnés. Un courrier a été envoyé le 19/10/2018 pour remercier les thérapeutes qui avaient participé à l'enquête et pour rappeler aux autres la date limite d'envoi des réponses (ANNEXE V). Le questionnaire a été clôturé le 28/10/2018.

#### **2.2.3.4. Analyse des données**

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse descriptive de nos données brutes et dans un second temps, une analyse croisée. Toutes ces analyses ont été réalisées grâce au logiciel Excel.

Pour analyser nos données, nous avons utilisé le calcul de pourcentages ainsi que le test statistique du Chi 2 si les effectifs attendus étaient au moins égal à 5 ou le test exact de Fisher si les valeurs attendues étaient inférieure à 5. Ces deux tests statistiques permettent de tester la différence entre deux variables qualitatives. Une différence statistiquement significative entre ces deux variables est identifié lorsque la valeur « p value » est strictement inférieure à 0,05 (56).

### **2.3. Matériel**

Le matériel utilisé pour la réalisation de l'enquête est :

- un ordinateur avec une connexion internet pour effectuer nos recherches,
- des feuilles de papier et des stylos pour organiser nos idées,
- la plateforme « Google Forms » nécessaire à la réalisation du questionnaire,
- un logiciel Word afin de rédiger notre mémoire,
- le site officiel de la DRESS (55) afin d'obtenir le nombre de MK libéraux par département dans la région Grand Est,



- le site [www.pagesjaunes.fr](http://www.pagesjaunes.fr) qui a été notre base de données pour le tirage au sort des masseurs-kinésithérapeutes libéraux de la région Grand Est,
- une ligne téléphonique pour appeler les MK,
- une messagerie électronique : Outlook.com. qui nous a permis de communiquer avec les MK libéraux,
- le logiciel Excel qui a été utilisé pour recueillir les informations concernant les MK et pour saisir les résultats,
- le site Biostat TGV pour l'analyse des résultats (56).

### 3. RÉSULTATS

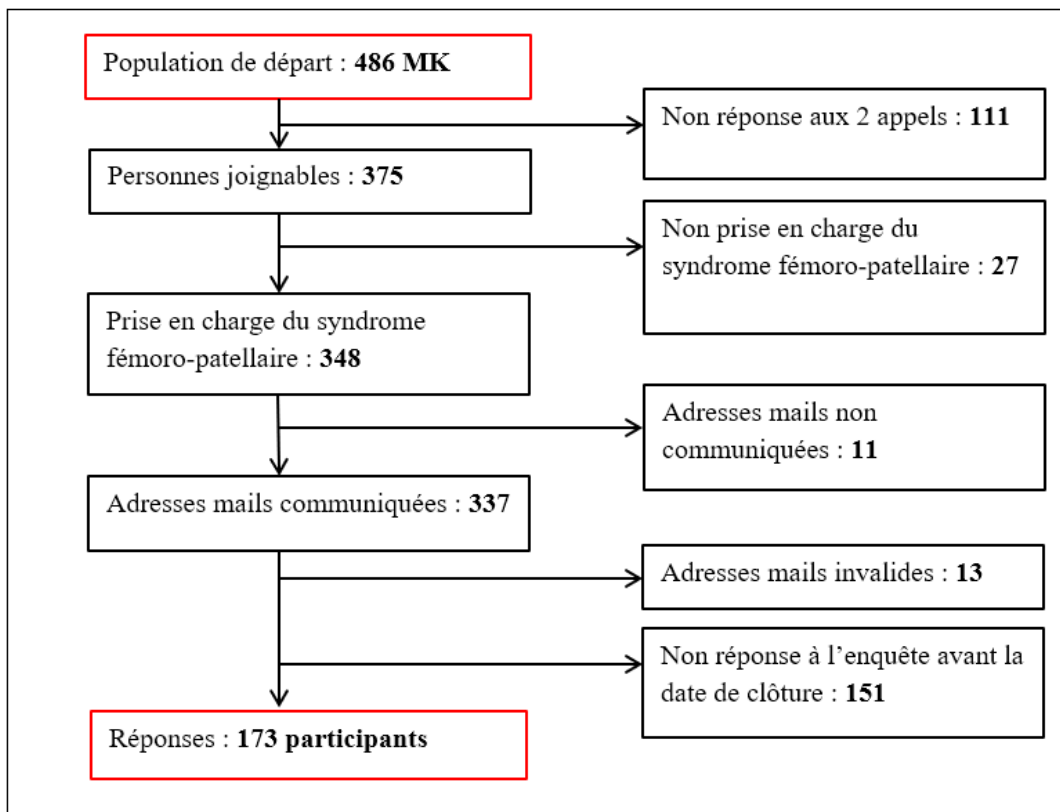
Sur les 486 masseurs-kinésithérapeutes contactés par téléphone, 375 étaient joignables soit 77,2% de notre échantillon.

Parmi les 375 MK joignables, 348 (92,8%) ont dit prendre en charge des patients atteints du SFP. Sur les 27 autres (7,2%), 26 ont dit ne pas les prendre en charge parce qu'ils s'étaient spécialisés dans un autre domaine de la kinésithérapie, et un seul n'en n'avait jamais pris en charge par manque d'expérience professionnelle.

Parmi les 348 thérapeutes prenant en charge des patients atteints du syndrome, 11 ne nous ont pas communiqué leur adresse mail soit parce qu'ils n'en avaient pas ou parce qu'ils ne souhaitent pas participer à l'enquête.

Au total, 337 kinésithérapeutes nous ont communiqué leur adresse mail soit 96,8% des thérapeutes prenant en charge ces patients. Sur les 337 emails fournis, 13 étaient invalides.

Au final, nous avons obtenu 173 réponses, toutes exploitables soit un **taux de réponse de 35,6% (173/486)** par rapport à notre échantillon de départ (Fig.4.).



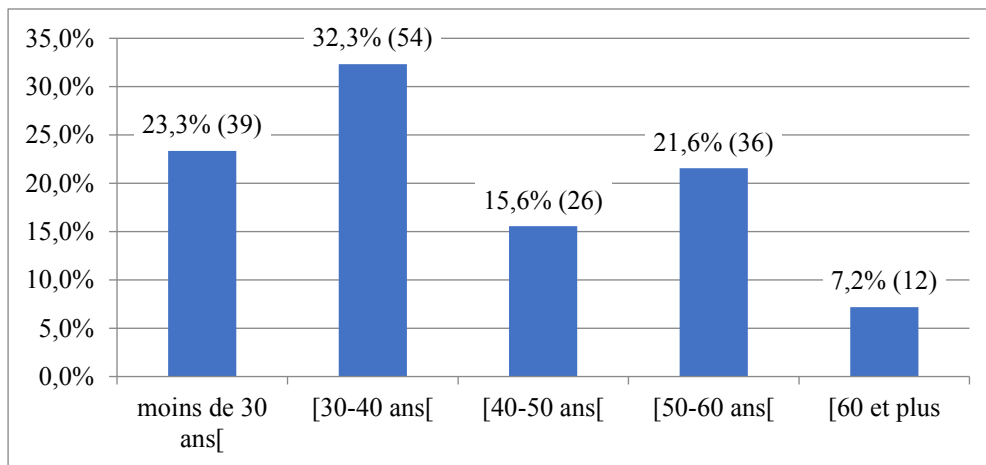
**Figure 4 :** Diagramme illustrant l'évolution de la population sondée au cours de l'enquête

Les résultats sont lus sous cette forme : pourcentage de la réponse à une question donnée (nombre de réponses/nombre total de réponses). Les questions n'ayant pas de caractère obligatoire, le nombre total de réponses peut différer d'une question à l'autre.

### 3.1. Profil des participants au questionnaire

Parmi les 173 participants au questionnaire, 53,8% sont des hommes (93/173) et 50,9% (88/173) exercent en milieu urbain.

L'âge moyen des répondants est de 40 ans avec un écart type de 12 ans, une médiane de 37 ans, un minimum de 23 ans, et maximum de 79 ans (Fig.5.).



**Figure 5** : Répartition des répondants en fonction de leur âge

La date moyenne d'obtention du diplôme est de 2001 avec un écart type de 13 ans (ANNEXE VI, Fig.1.)

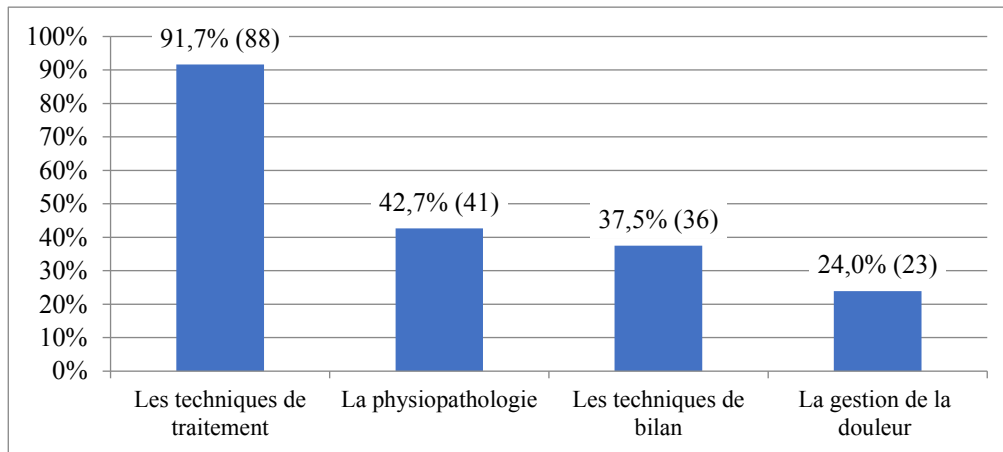
En ce qui concerne leur lieu de formation : 74,1% (123/166) ont étudié en France, 16,3% en Belgique et 9,6% en Allemagne. Pour ceux qui ont étudié en France : 33,1% à Nancy, 21,7% à Strasbourg, 4,2% à Lille, 3% à Amiens, 3% à Paris, 1,8% à Dijon et 1,8% à Saint Maurice, 1,2% Rennes et 1,2% à Reims, 0,6% pour chacune des villes suivantes : Montpellier, Mulhouse, Rouen, Bordeaux, Besançon.

### **3.2. Formations des masseurs-kinésithérapeutes libéraux**

Les MK sont 86,7% (150/173) à avoir reçu des enseignements au cours de leur cursus scolaire consacrés au syndrome fémoro-patellaire. Parmi les MK qui ont eu des cours lors de leur formation initiale, 40,3% (60/149) pensent que ces cours sont suffisants pour prendre en charge de manière adaptée ces patients.

Ils sont 17,9% (31/173) à avoir participé à une ou des formations sur le syndrome fémoro-patellaire à la suite de leur diplôme. La plupart des formations énoncées par les thérapeutes sont assez générales car elles n'abordent pas le SFP comme thème principal. Ils citent par exemple les formations sur la thérapie manuelle du genou et sur la kinésithérapie du sport. Seulement 3 MK évoquent une formation spécifiquement orientée sur le SFP.

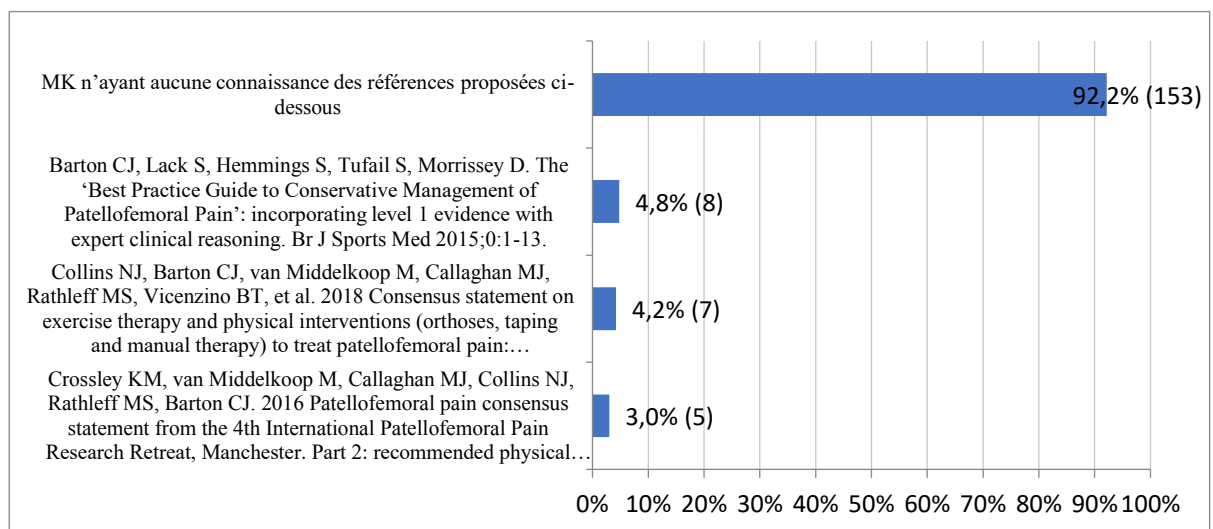
Plus de la moitié des kinésithérapeutes (57%) souhaitent participer à des formations concernant cette pathologie (98/173). Sur ces derniers, la quasi-totalité des praticiens (91,7%) aimeraient que ces formations abordent les techniques de traitement (Fig.6.).



**Figure 6 :** Répartition des thèmes souhaitant être abordés par les MK lors des formations sur le SFP

Les MK sont 13,9 % (24/173) à avoir reçu une formation spécifique dans le traitement de la douleur comme par exemple : un séminaire sur la douleur avec l'organisme de formation Kpten, des webconférences.

Treize kinésithérapeutes (7,8%) sur les 173 participants au questionnaire ont connaissance d'au moins une des références bibliographiques proposées dans la question 13 (Fig.7.). Ces références abordent des recommandations dans le cadre de la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire.



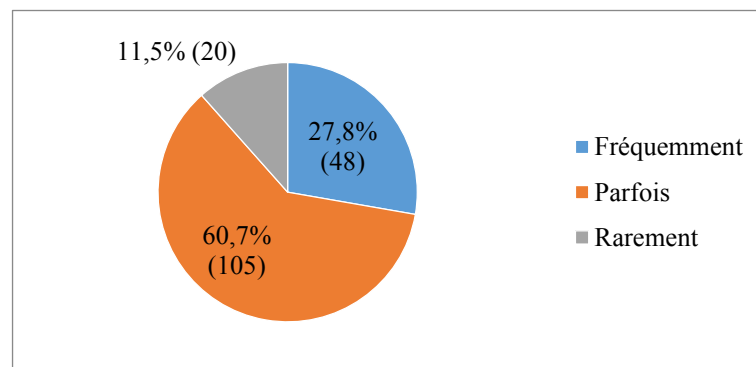
**Figure 7 :** Répartition des connaissances des références bibliographiques par les MK (réponse à la question 13)

Plus de la moitié des MK (53,8%) pensent qu'il serait utile de pouvoir s'appuyer sur des recommandations de la HAS pour la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire (91/169).

Ils sont 61,8% (105/173) à penser être assez informés sur cette pathologie pour réaliser une prise en charge adaptée. Les 38,2% (68/173) qui ne se sentent pas assez informés ont reçu pour la majorité (87%) des enseignements au cours de leur cursus scolaire.

### 3.3. Prise en charge des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire

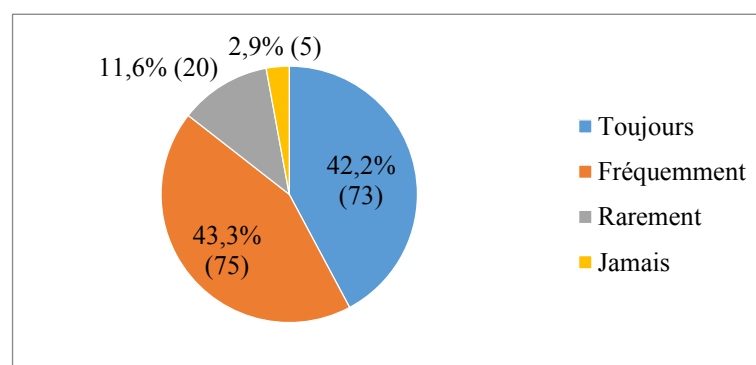
Le syndrome fémoro-patellaire est une pathologie « parfois » rencontrée par les MK pour plus de la moitié d'entre eux (60,7%) (105/173) (Fig.8.).



**Figure 8** : Représentation de la prévalence du SFP en cabinet libéral selon l'estimation des MK

#### 3.3.1. A propos du bilan

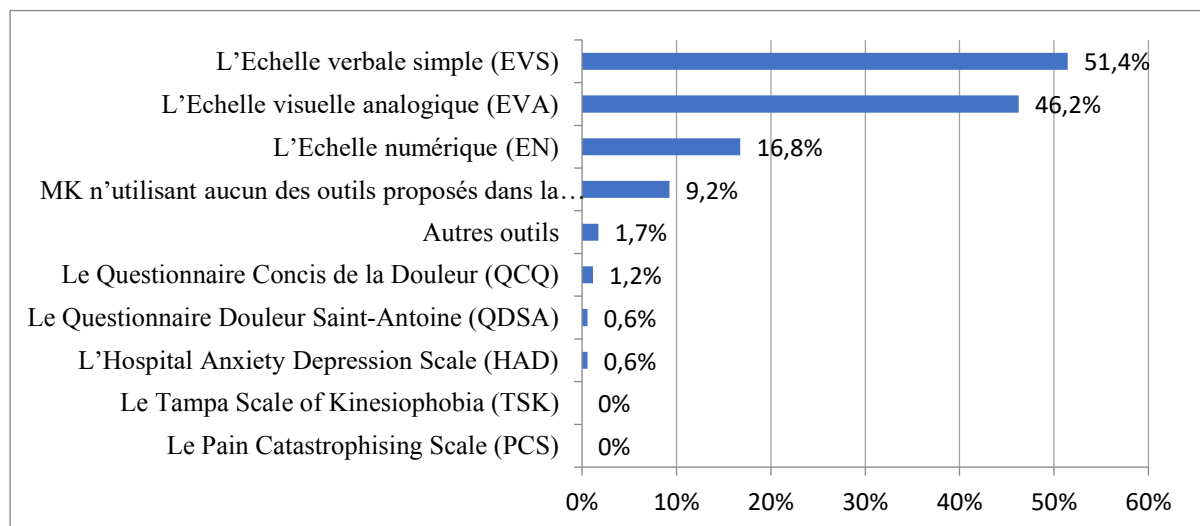
Les MK sont 85,5% (148/173) à réaliser « toujours » et « fréquemment » une évaluation clinique précise (Fig.9.).



**Figure 9** : Fréquence de réalisation d'une évaluation clinique précise selon les MK

Le questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale est connu par 4,6% (8/173) des praticiens. Deux praticiens (sur ces 8 MK) l'utilisent.

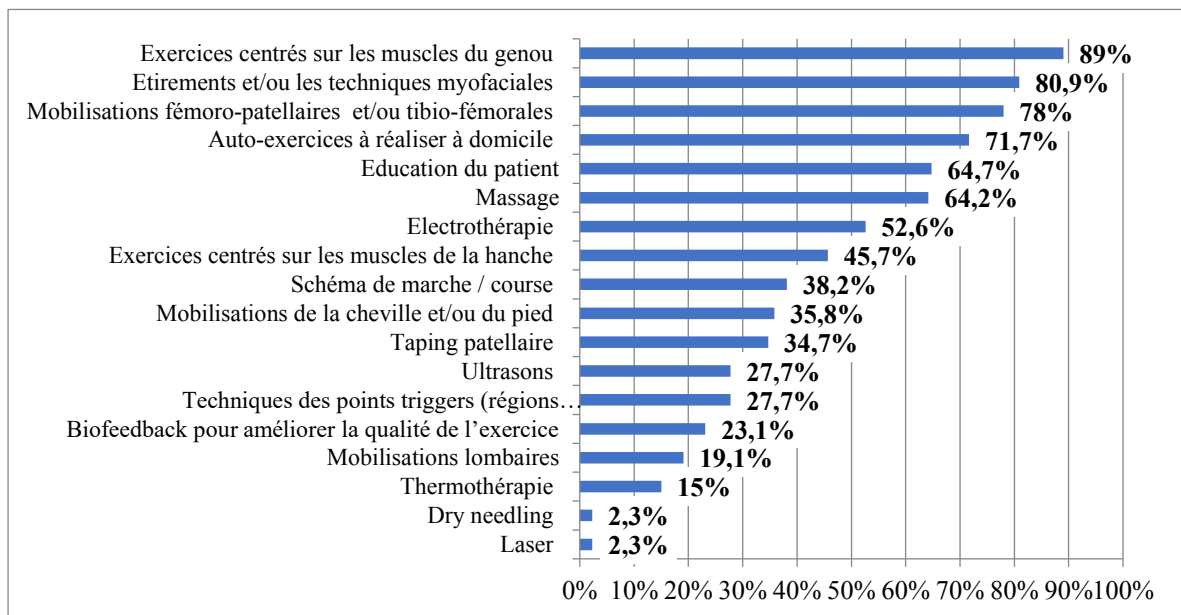
Parmi les 173 participants au questionnaire, la plupart évaluent l'intensité de la douleur par des échelles validées dont les plus utilisées sont l'EVS (51,4% des MK), l'EVA (46,2%) suivis de l'EN (16,8). Seize MK, soit 9,2%, n'utilisent aucune des échelles proposées et ne renseignent pas la catégorie « autres ». Trois thérapeutes (1,7%) disent utiliser pour objectiver la dimension douloureuse : « l'évaluation selon la méthode McKenzie », « l'évaluation des tensions musculaires » « l'analyse précise des moments où apparaissent la douleur et de l'invalidité occasionnée ». Les autres échelles proposées sont peu, voir, pas utilisées par les kinésithérapeutes (Fig.10.).



**Figure 10 :** Répartition des différents outils utilisés par les MK pour objectiver la dimension douloureuse

### 3.3.2. A propos du traitement

Les thérapeutes sont 89% (154/173) à réaliser des exercices centrés sur les muscles du genou. Ils sont 45,7% (79/173) à réaliser des exercices centrés sur les muscles de la hanche (Fig.11.).



**Figure 11** : Répartition de l'utilisation des différentes techniques par les MK chez les patients atteints du SFP

Il y a 30,1% (52/173) des MK qui utilisent aussi d'autres techniques que celles proposées. Parmi celles-ci, les kinésithérapeutes citent : La technique de Jones, la cryothérapie, les ondes de chocs radiales, le rééquilibrage du bassin et de l'abdomen, la balnéothérapie, la proprioception, l'équilibre, l'imagerie motrice, le coaching, l'apprentissage de la neurophysiologie de la douleur et de l'importance du sport, la mobilisation de l'ilium en antéro-postérieur, la fasciathérapie, les ventouses, la technique HUBER, la technique McKenzie, les ondes courtes, la thérapie manuelle, la microkinésithérapie, la reconstruction posturale, les conseils alimentaires, le massage réflexe, le dynamique tape, le concept EAD, la Têcarthérapie, la techniques de Maitland, les pressions statiques intermittentes, le crochetage, le Pilate, les levées de tensions de tout le MI, les techniques des chaînes musculaires de Busquet, la méthode des chaînes musculaires et articulaire (GDS), le vélo pour activer la membrane synoviale, la Milthérapie, la fibrolyse diacutanée. D'autres techniques hors du champ des compétences des kinésithérapeutes sont également citées par les MK telles que l'ostéopathie et la médecine chinoise.

La quasi totalité des kinésithérapeutes (97,7%) (169/173) utilisent la thérapie par l'exercice dans leur pratique clinique (les exercices centrés sur les muscles du genou et/ou les exercices centrés sur les muscles de la hanche et/ou les auto-exercices à réaliser à domicile)

(ANNEXE VI, Fig.2.). Ils sont (40,5%) (70/173) à combiner les exercices axés sur les muscles du genou et ceux axés sur la hanche (ANNEXE VI, Fig.2.).

Ils sont 95,4% (105/173) soit presque la totalité à réaliser des interventions combinées. Se basant sur les recommandations consensuelles de 2018, ces dernières intègrent l'utilisation de la thérapie par l'exercice avec au moins une des techniques suivantes : le taping patellaire et la thérapie manuelle qui comprend : les mobilisations fémoro-patellaires/tibio-fémorales, les mobilisations lombaires, les mobilisations de la cheville et/ou du pied, les étirements/les techniques myofaciales, le massage, les techniques des points triggers dans les régions péri-patellaires et rétro-patellaire (ANNEXE VI, Fig.2.).

Plus de la moitié des MK (62,4%) (108/173) utilisent au moins un des agents électrophysiques proposés (l'électrothérapie, le laser, les ultrasons, la thermothérapie) (ANNEXE VI, Fig.2.). A cela se rajoute ceux cités par les thérapeutes.

### **3.3.3. Impact de la connaissance des recommandations et de la formation continue sur la prise en charge des patients atteints du SFP**

**Impact de la connaissance des recommandations :** Les tableaux ci-après présentent les différentes techniques (Tab.II.) ou association de techniques (Tab.III.) utilisées par une population P1 : MK ayant connaissance d'au moins une des références bibliographiques proposées dans le questionnaire et P2 : MK n'ayant pas connaissance d'au moins une de ces références. Les zones grisées indiquent qu'il y a une différence statistiquement significative ( $p$  value  $< 0,05$ ) entre P1 et P2. Les pourcentages en gras représentent la proportion de MK la plus importante entre les deux populations pour une même technique.



**Tableau II :** Répartition de l'utilisation des différentes techniques par les MK en fonction de la connaissance des références bibliographiques proposées

Techniques	P1 n=13	P2 n=153	p value
Electrothérapie	0%	<b>56,9%</b>	$3,7 \times 10^{-5}$
Massage	23,1%	<b>68%</b>	0,002
Exercices centrés sur les muscles de la hanche	<b>84,6%</b>	41,2%	0,003
Schéma de marche/course	<b>76,9%</b>	34,6%	0,005
Biofeedback pour améliorer la qualité de l'exercice	<b>46,2%</b>	20,3%	0,042
Exercices centrés sur les muscles du genou	69,2%	<b>90,2%</b>	0,045
Taping patellaire	<b>61,5%</b>	32%	0,06
Mobilisations de la cheville et/ou du pied	<b>61,5%</b>	34%	0,07
Ultrasons	7,7%	<b>28,1%</b>	0,19
Thermothérapie	0%	<b>15,0%</b>	0,22
Mobilisations fémoro-patellaires et/ou tibio-fémorales	69,2%	<b>78,4%</b>	0,49
Mobilisations lombaires	<b>23,1%</b>	19,6%	0,72
Techniques des points triggers (régions péripatellaires/rétropatellaires)	<b>30,8%</b>	27,5%	0,76
Auto-exercices à réaliser à domicile	<b>76,9%</b>	70,6%	0,76
Education du patient	61,5%	<b>66%</b>	0,77
Etirements et/ou les techniques myofaciales	<b>84,6%</b>	79,7%	1
Laser	0%	<b>2,6%</b>	1
Dry needling	0%	<b>2,6%</b>	1

**Tableau III :** Répartition de l'utilisation d'une association de techniques par les MK en fonction de la connaissance des références bibliographiques proposées

Techniques	P1 n=13	P2 n=153	p value
Agents électrophysiques (Electrothérapie et/ou Laser et/ou Ultrasons et/ou Thermothérapie)	7,7%	<b>66,7%</b>	$4 \times 10^{-5}$
Combinaison des exercices centrés sur les muscles du genou et de la hanche	<b>53,8%</b>	37,9%	0,38

**Impact de la participation à des formations sur le SFP après le diplôme :** Les tableaux ci-après (Tab.IV.) (Tab.V.) se lisent de la même manière que les tableaux 2 et 3 (Tab.II.) (Tab.III.) hormis que la population P3 correspond aux MK ayant participé à une ou des formations continues sur le SFP et la population P4 aux MK n'ayant pas participé à une formation continue sur le SFP.

**Tableau IV :** Répartition de l'utilisation des différentes techniques par les MK en fonction de leur participation à des formations sur le SFP

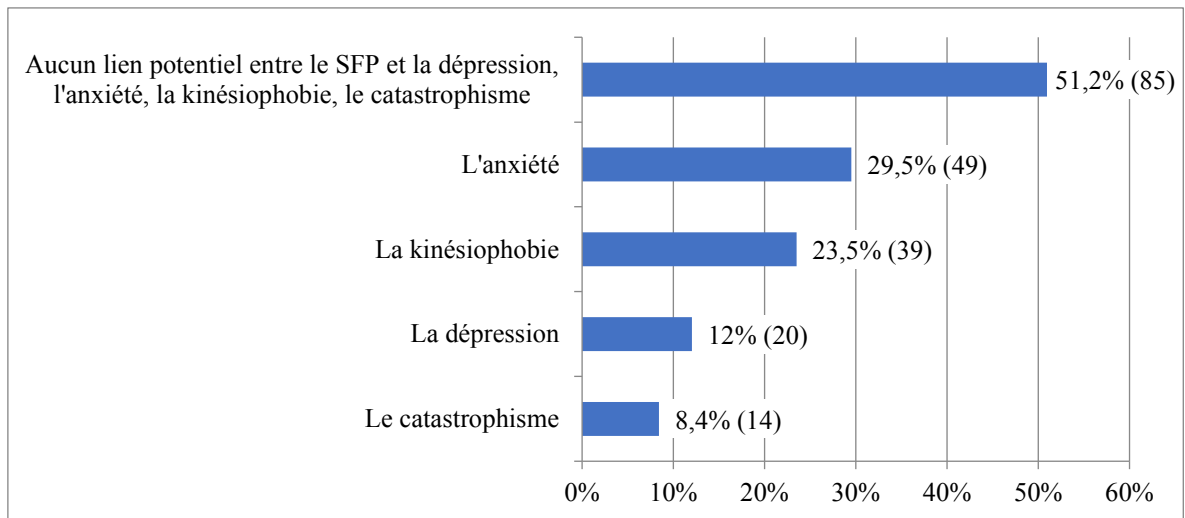
Techniques	P3 n=31	P4 n=142	p value
Exercices centrés sur les muscles de la hanche	<b>74,2%</b>	39,4%	0,0004
Ultrasons	9,7%	<b>31,7%</b>	0,01
Exercices centrés sur les muscles du genou	77,4%	<b>91,5%</b>	0,02
Biofeedback pour améliorer la qualité de l'exercice	<b>38,7%</b>	19,7%	0,02
Taping patellaire	<b>51,6%</b>	31%	0,03
Mobilisations lombaires	<b>32,3%</b>	16,2%	0,039
Mobilisations de la cheville et/ou du pied	<b>51,6%</b>	32,4%	0,043
Electrothérapie	38,7%	<b>55,6%</b>	0,087
Schéma de marche/course	<b>51,6%</b>	35,2%	0,089
Education du patient	<b>77,4%</b>	62%	0,10
Massage	51,6%	<b>66,9%</b>	0,11
Auto-exercices à réaliser à domicile	61,3%	<b>73,9%</b>	0,16
Mobilisations fémoro-patellaires et/ou tibio-fémorales	71%	<b>79,6%</b>	0,29
Techniques des points triggers (régions péripatellaires/rétropatellaires)	<b>32,3%</b>	26,8%	0,54
Dry needling	<b>3,2%</b>	2,1%	0,55
Etirements et/ou les techniques myofaciales	<b>83,9%</b>	80,3%	0,64
Laser	<b>3,2%</b>	2,1%	0,55
Thermothérapie	12,9%	<b>15,5%</b>	1

**Tableau V :** Répartition de l'utilisation d'une association de techniques par les MK en fonction de leur participation à des formations sur le SFP

Techniques	P3 n=31	P4 n=142	p value
Combinaison des exercices centrés sur les muscles du genou et de la hanche	<b>70,8%</b>	40,8%	0,07
Agents électrophysiques (Electrothérapie et/ou Laser et/ou Ultrasons et/ou Thermothérapie)	51,6%	<b>64,8%</b>	0,17

### 3.3.4. A propos du versant psychologique

Les MK sont 51,2% (85/166) à penser qu'il n'y a aucun lien potentiel entre le SFP et au moins un des facteurs psychologiques suivants : la dépression, l'anxiété, la kinésiophobie, le catastrophisme (population : P5) (Fig.12.).



**Figure 12 :** Représentation de l'éventuel lien qu'il peut y avoir entre le SFP et différents facteurs psychologiques selon l'estimation des MK

Dans la population de MK qui pense qu'il peut y avoir un lien potentiel, 3 d'entre eux utilisent des échelles pour rechercher et évaluer ses facteurs lors du bilan. Les échelles utilisées par ces 3 praticiens sont : le Questionnaire Douleur Saint-Antoine (QDSA), le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD) et l'Hospital Anxiety Depression Scale (HAD).

#### 4. DISCUSSION

##### 4.1. La population étudiée est-elle représentative des MK libéraux de la région Grand Est ?

Selon le site officiel de la DRESS (55), 50,4% des kinésithérapeutes libéraux de la région Grand Est sont des hommes, ici nous avons 53,8%. La moyenne d'âge tout sexe confondu est de 38 ans, notre moyenne est à 40 ans. Les praticiens sont répartis en fonction de leur âge de la manière suivante : moins de 30 ans[ 34,2% ; [30-40ans[ 28,7% ; [40-50 ans[ 15,2% ; [50-60 ans[ 16,3% ; [60 ans et plus 7,7%. Au questionnaire ont répondu : moins de 30 ans[ 23,3% ; [30-40ans[ 32,3% ; [40-50 ans[ 15,6% ; [50-60 ans[ 16,3% ; [60 ans et plus 7,2%. Même si les résultats obtenus dans notre enquête ne sont pas exactement les mêmes que les données de la DRESS, ils se situent dans les mêmes proportions. Ces résultats peuvent donc être extrapolés à la population des MK libéraux de la région Grand Est.

## **4.2. Biais de l'enquête**

Notre étude est en lien avec la définition même du syndrome fémoro-patellaire. Celle-ci n'est pas univoque parmi les auteurs ce qui ne rend pas aisé la compréhension de la pathologie. Nous constatons également un amalgame chez certains auteurs entre le SFP, la chondromalacie, les luxations de rotule et le terme « anterior knee pain ». Comme la définition et la terminologie du syndrome fémoro-patellaire ne sont pas acceptées universellement dans la littérature, nous pouvons penser que les kinésithérapeutes sondés ont probablement chacun une appréciation différente de la définition de cette pathologie.

Dans notre méthode d'échantillonnage, nous avons sélectionné via les pages jaunes un MK tous les 10 noms. Lors de l'appel, en cabinet de groupe, l'interlocuteur n'était pas forcément le kinésithérapeute sélectionné lors de notre tirage au sort.

Enfin, un seul kinésithérapeute par cabinet de groupe aurait dû répondre au questionnaire après son envoi pour respecter le nombre de praticiens sondés. Ce n'est peut être pas le cas ici et nous ne pouvons pas le vérifier puisque les réponses sont anonymes.

## **4.3. Analyse critique du questionnaire**

Le questionnaire peut supporter quelques critiques.

Nous avons utilisé le support « google forms » pour la réalisation de notre questionnaire. Grâce à cette interface, il était possible de rendre obligatoire les réponses à chaque question mais nous avons délibérément choisi de ne pas l'imposer pour ne recueillir que des réponses motivées. Nous pouvons cependant critiquer le fait qu'en choisissant de procéder ainsi, nous avons obtenu des réponses quelques fois incomplètes.

Lors de l'entretien téléphonique avec les kinésithérapeutes, plusieurs remarques nous ont été faites comme par exemple : « oui je prends en charge cette pathologie mais ce n'est pas la plus facile... », « il y a rien qui marche, j'ai tout essayé, rien qui marche c'est du pipeau », « c'est une pathologie complexe et pas toujours simple à prendre en charge... ».

Ces remarques nous ont amené à penser que nous aurions dû ajouter une question à notre questionnaire pour connaître les difficultés des MK lors de la prise en charge de ces patients.

Dans la question 5, nous avons proposé une échelle de fréquence avec 3 choix de réponse possible : fréquemment, parfois, rarement. Cette échelle étant impaire, l'item « parfois » a peut être été coché par des MK indécis, ne souhaitant pas trancher entre « fréquemment » et « rarement ». De plus, cette échelle est subjective tout comme celle utilisée dans la question 1 amenant à une appréciation des items différente d'un MK à l'autre.

Dans la question 6, nous avons proposé dans les choix de réponses « la thermothérapie » ou thérapie par la chaleur mais nous avons omis de proposer « la cryothérapie » ou thérapie par le froid. Nous aurions dû l'ajouter pour permettre d'équilibrer les choix de réponses dans le but de ne pas orienter celles-ci. Certains thérapeutes nous l'ont mentionnée dans la réponse libre prévue à cet effet.

Toujours dans la question 6, nous avons fait le choix de proposer les items suivants : « Les exercices centrés sur les muscles du genou » et « Les exercices centrés sur les muscles de la hanche ». Ces items, sur la base des recommandations consensuelles publiées ne précisent ni la cible, ni les modalités pour réaliser l'exercice. Enfin, la fréquence d'utilisation des moyens thérapeutiques n'a pas été sondée dans le but de garder un questionnaire concis et acceptable en durée afin d'avoir un maximum de réponses.

Il serait intéressant pour une future enquête, d'approfondir ces items et les détailler d'avantage en fonction de la cible de l'exercice (la force, l'endurance, la puissance ou l'activation neuromusculaire), du type de contraction, de la fréquence, etc. Cela pourrait nous renseigner sur les modalités de réalisation des exercices pratiqués qui sont mal ou peu rapportées dans les études scientifiques.

#### **4.4. Analyse, interprétation des résultats et confrontation avec la littérature**

Le syndrome fémoro-patellaire est quasiment toujours pris en charge par les kinésithérapeutes libéraux. Seulement 7,2% des praticiens disent ne pas le prendre en charge majoritairement parce qu'ils se sont spécialisés dans un autre domaine de la kinésithérapie. Ceci est en accord avec la littérature qui rapporte que le SFP est une pathologie fréquente du MI dont le traitement est majoritairement axé sur la rééducation (13).

##### **4.4.1. A propos de la formation des masseurs-kinésithérapeutes**

###### **4.4.1.1. Formation initiale**

Nous pouvons remarquer que la majorité des kinésithérapeutes (86,7%) ont reçu des enseignements sur le SFP au cours de leur cursus scolaire. Parmi ces derniers, seulement 40,3% pensent que ces cours sont suffisants pour réaliser une prise en charge adaptée.

Parmi les kinésithérapeutes qui ne se sentent pas assez informés sur cette pathologie, la majorité (87%) a eu des cours lors de leur formation initiale. L'enseignement est-il suffisamment exhaustif pour comprendre et gérer de manière adaptée cette pathologie complexe et multifactorielle ?

###### **4.4.1.2. Formations continues**

Nous remarquons une volonté des praticiens à se former sur le syndrome car plus de la moitié (57%) souhaitent participer à des formations continues. Ils veulent pour la majorité d'entre eux (91,7%) que ces formations abordent les techniques de traitements. Les résultats montrent que les kinésithérapeutes cherchent à améliorer leurs techniques. Il aurait été intéressant de leur demander les raisons qui les poussent à vouloir se former sur cette pathologie.

Malgré cette volonté de formation, peu de thérapeutes (17,9%) ont participé à des formations continues. Nous nous posons alors la question suivante : Existe-t-il des formations spécifiques sur le SFP ? D'après celles citées par les MK dans notre enquête, peu sont

spécifiquement orientées sur ce syndrome mais il semble que cette pathologie soit abordée dans des formations plus générales.

#### **4.4.1.3. Connaissance des recommandations**

Nous constatons également que seulement 7,8% des MK ont connaissance d'au moins une des références bibliographiques proposées dans le questionnaire qui abordent les recommandations internationales actuelles pour la prise en charge du SFP. Cette information confirme notre hypothèse initiale. Pourquoi ce pourcentage est-il si faible ? Pour répondre à cette question, plusieurs hypothèses sont possibles.

Tout d'abord, ce sont des recommandations qui sont récentes, les kinésithérapeutes n'ont pas forcément eu le temps de réactualiser leurs connaissances sur ce sujet. De plus, ce sont des articles écrits en anglais, la barrière de la langue peut donc être un frein à la lecture de ces articles. Nous pouvons alors supposer qu'un plus grand nombre de praticiens auraient connaissance des recommandations dans la prise en charge de ce syndrome si celles-ci étaient établies par une autorité française : la HAS. D'après nos résultats plus de la moitié des MK (53,8%) pensent que des recommandations émanant de cette instance seraient utiles pour la prise en charge de cette pathologie. Enfin, l'accès à ces articles n'est pas toujours aisé pour les kinésithérapeutes puisqu'il faut savoir effectuer des recherches scientifiques (accéder aux différentes bases de données, renseigner les bons mots clés,...).

La réforme des études de masso-kinésithérapie de 2015 introduit dans les programmes des unités destinées à la pratique de l'anglais ainsi que l'initiation à la recherche scientifique qui n'étaient pas présentes dans l'ancienne réforme. Ces axes d'enseignements permettront sans doute de faciliter l'accès aux articles scientifiques pour les futurs kinésithérapeutes bénéficiant de cette réforme.

En conclusion de la formation : les MK ont quasiment tous eu une formation initiale mais plus de la moitié est en demande de connaissances supplémentaires sur le SFP.

#### **4.4.2. A propos du bilan**

Concernant le bilan, les kinésithérapeutes qui disent réaliser « toujours » et « fréquemment » une évaluation clinique précise sont majoritaires (85,6%). Ceci est en accord avec les devoirs des praticiens d'élaborer un bilan complet pour toute prise en charge masso-kinésithérapique. Cependant, nous constatons également que peu de MK utilisent des échelles appréciant les facteurs psychosociaux. Les recherchent-ils lors de leur bilan ? Au vu des données récentes, le SFP s'inscrit davantage dans un modèle biopsychosocial que biomédical (12). Un bilan complet devrait prendre en compte les aspects biologiques, psychologiques et sociaux des patients.

Il nous a semblé intéressant dans notre enquête de savoir quelle était la proportion de MK à connaître et utiliser le questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale, spécifiquement destiné aux patients atteints du SFP. Traduit en français seulement depuis 2016, il n'est pas surprenant que peu de praticiens le connaissent. Ce questionnaire valide et fiable, ne suffit pas à lui seul mais il constitue un outil intéressant pour évaluer et suivre l'évolution fonctionnelle du patient ainsi que pour lui montrer ses progrès (27). Il est facilement compréhensible et rapide à mettre en œuvre, c'est pourquoi il nous semble intéressant que les praticiens en aient connaissance (25) (ANNEXE II). Cette enquête aura peut être permis à certains kinésithérapeutes de s'intéresser à ce questionnaire.

#### **4.4.3. A propos du traitement**

##### **4.4.3.1. Interventions combinées**

Les interventions combinées, selon les recommandations consensuelles internationales incluent les exercices thérapeutiques avec au moins un des éléments suivants : taping et thérapie manuelle (7, 9). Elles sont effectuées par la quasi-totalité (95,4%) des thérapeutes sondés. En effet, elles représentent au mieux la pratique de terrain puisqu'elles permettent aux MK de choisir les composantes du traitement en fonction des déficiences spécifiques des patients identifiées lors du bilan.



#### 4.4.3.2. Réhabilitation active

En ce qui concerne le traitement, une des recommandations (7, 9) clés dans la prise en charge des patients atteints du SFP est l'utilisation des « exercices thérapeutiques ».

Les résultats de notre enquête vont dans ce sens puisque 97,7% des kinésithérapeutes les utilisent dans leur prise en charge. La majorité (89%) utilise les exercices centrés sur les muscles du genou alors qu'ils ne sont pas la moitié (45,7%) à utiliser les exercices centrés sur les muscles de la hanche. Ces résultats confirment notre hypothèse initiale : « les MK utilisent plus les exercices centrés sur les muscles du genou que les exercices centrés sur les muscles de la hanche ». Cela peut s'expliquer par le fait que depuis de nombreuses années, « le gold standard » de la prise en charge du SFP est le renforcement du quadriceps et particulièrement le VMO (15). Ce n'est que depuis une dizaine d'années que les travaux scientifiques ont proposé d'inclure le renforcement des muscles de la hanche (muscles fessiers) dans la prise en charge rééducative.

De plus, des études ont mis en évidence que l'association des exercices centrés sur les muscles de la hanche et les muscles du genou avait une efficacité supérieure par rapport aux exercices uniquement axés sur les muscles du genou (31, 32). C'est pourquoi les recommandations internationales stipulent que cette association d'exercices doit être utilisée de préférence aux exercices centrés seulement sur les muscles du genou (7, 9). Or, dans notre enquête seulement 40,5% des kinésithérapeutes combinent les exercices axés sur les muscles du genou et de la hanche. Est ce que l'efficacité de combiner ces deux exercices est connu des MK ? Ont-ils réactualisé leurs connaissances sur les techniques de traitements dans la prise en charge du SFP ?

Bien que la thérapie par l'exercice soit un traitement de choix, les experts internationaux reconnaissent que les termes « exercices » et « thérapie par l'exercice » manquent de clarté (7). En effet, peu d'études détaillent les éléments clés de la réalisation d'un programme d'exercices efficaces pour les patients souffrant de SFP tels que le type de contraction, le nombre de séries et de répétitions, le temps de contraction et de repos, et la charge appliquée (57). En fonction de ces éléments, la cible de l'exercice sera différente comme par exemple la

force, l'endurance, la puissance musculaire, l'activation neuro musculaire. Du fait de ce manque de précision dans les études, les experts internationaux n'ont pas pu élaborer de recommandations sur les modalités de réalisation des exercices (7, 9). Ces derniers encouragent les chercheurs à orienter leurs travaux sur ces différents aspects (9). La prochaine mise à jour de la déclaration de consensus sur la thérapie par l'exercice et les interventions physiques aura lieu en 2021. Il y aura sans doute des précisions concernant les modalités optimales de réalisation des exercices.

Les MK semblent accorder une importance à l'auto rééducation chez les patients atteints du SFP puisqu'ils sont nombreux (71,7%) à donner des auto-exercices à réaliser à domicile. Ils placent donc le patient en tant qu'acteur de sa prise en charge. Ceci est tout à fait en accord avec le guide des meilleures pratiques (14) qui préconise d'insister sur l'autonomisation des patients en mettant l'accent sur des traitements actifs plutôt que passifs.

Qu'en est-il de l'observance de leurs exercices à domicile ? Notre questionnaire ne nous permet pas de répondre à cette question. Une étude (58) a montré qu'une bonne observance à un programme d'exercices à domicile permettait d'améliorer les résultats du traitement. Il semble donc important que les MK aient aussi un de leurs objectifs d'éducation sur l'importance de l'adhésion aux exercices (37). Néanmoins, peu de recherches existent afin de guider les thérapeutes sur des stratégies éducatives optimales (37).

En ce qui concerne la rééducation du schéma de marche/course, les MK sont seulement 38,2% à l'utiliser dans leur pratique. Pourtant, les experts du guide des meilleures pratiques dans le traitement conservateur du SFP recommandent son utilisation (14).

Toujours selon ces experts, la qualité des exercices thérapeutiques et de la rééducation du schéma de marche/course peuvent être assurés par des techniques de biofeedback (miroirs, vidéos) (14). Dans notre étude seulement 23,1% des kinésithérapeutes utilisent le biofeedback dans leur pratique. D'après nos expériences de stage, l'utilisation du miroir semble être un outil couramment utilisé visant la qualité des mouvements au niveau des membres supérieurs. Les MK portent-ils la même attention sur cet outil pour la réalisation qualitative des mouvements au niveau des membres inférieurs ?

#### 4.4.3.3. Education

L'éducation du patient est une composante importante dans la pratique des thérapeutes puisqu'ils sont 64,7% à l'utiliser. Cela est en accord avec l'opinion des experts du guide des meilleures pratiques dans la gestion conservatrice du SFP (14) malgré le peu de recherches étudiant son efficacité. Beaucoup de thérapeutes ont recours à l'éducation mais est ce qu'ils l'appliquent correctement ? Quels sont leurs objectifs d'éducation ? Quels sont les moyens éducatifs mis en place par les praticiens ?

Il existe un livret éducatif destiné aux patients souffrant d'un syndrome fémoro-patellaire élaboré par Barton *et al.* en 2016 puis traduit en français qui peut constituer un outil intéressant à utiliser par les MK pour faciliter l'éducation du patient (47) (ANNEXE III). Les MK sondés ont-ils connaissance de ce livret ? Nous avons contacté les traducteurs de ce livret pour savoir si celui-ci avait été communiqué aux kinésithérapeutes français. Ils nous ont répondu que ce livret avait été publié uniquement sur la page facebook OMT-France et consultable sur le site OMT-France. Seuls les kinésithérapeutes consultant régulièrement cette page et ce site ont pu avoir connaissance de ce livret. Nous ne pensons pas que ce soit la majorité des MK.

#### 4.4.3.4. Traitements passifs

Les 4 moyens thérapeutiques passifs utilisés par plus de la moitié des praticiens sont :

- Les étirements et/ou les techniques myofaciales (80,9%),
- Les mobilisations fémoro-patellaire et/ou tibio-fémorales (78%),
- Le massage (64,2%),
- Les agents électrophysiques (62,4%).

Nous relevons le fait que les étirements sont peu détaillés dans la littérature. Ils pourraient être classés à la fois dans les traitements actifs ou passifs en fonction du mode réalisé.

Selon les experts internationaux (7, 9), dans le cadre d'interventions combinées, les trois premières techniques peuvent être envisagées en association avec des exercices thérapeutiques. Il en est de même pour : les mobilisations lombaires, de la cheville et/ou du pied, les techniques des points triggers qui sont beaucoup moins pratiquées par les MK.

Les agents électrophysiques sans preuve d'efficacité (48,49) sont quant à eux non recommandés (7,9). Notre enquête révèle qu'une proportion non négligeable de kinésithérapeutes les utilisent, en particulier l'électrothérapie pour 52,6%. Le temps consacré à ces interventions peut être optimisé par la mise en œuvre de techniques recommandées.

Les MK sont seulement 34,7% à utiliser du taping dans leur pratique. Son efficacité n'est pas prouvée s'il est utilisé isolément mais il est recommandé en association à des exercices thérapeutiques (7, 9). Cependant, l'utilisation du taping nécessite que les praticiens sachent comment réaliser le montage spécifique. Nous supposons alors que la plupart des kinésithérapeutes qui l'utilisent ont participé à une formation continue sur le SFP.

#### **4.4.3.5. Une grande variété de techniques utilisées par les thérapeutes**

Un tiers des praticiens (30,1%) disent utiliser d'autres techniques très diverses en plus des 18 proposées dans le questionnaire. L'enquête met donc en évidence qu'une grande variété de techniques est employée par les kinésithérapeutes, ce qui confirme notre constat initial lors de nos stages. Cela reflète probablement la complexité du syndrome fémoro-patellaire.

Pour résumer cette partie sur le traitement, nous constatons que, même si la plupart des MK ne connaissent pas les recommandations internationales, leur pratique s'en rapproche sur certains aspects, mais que certains autres restent à améliorer. Néanmoins, nous soulevons le fait que ces recommandations nécessitent des recherches supplémentaires pour guider plus précisément les praticiens dans le choix du meilleur traitement.

#### 4.4.4. Impact de la connaissance des recommandations et de la formation continue sur la prise en charge des patients atteints du SFP

Les **MK ayant connaissance des recommandations** sont significativement plus nombreux à utiliser les exercices centrés sur les muscles de la hanche ( $p = 0,003$ ) que les MK n'ayant pas connaissance de ces recommandations. Ils sont moins nombreux à employer les exercices centrés sur les muscles du genou ( $p = 0,045$ ). Même s'il n'y a pas de différence statistiquement significative, nous relevons qu'ils sont plus nombreux à utiliser la combinaison des exercices centrés sur les muscles du genou et de la hanche (53,8% contre 37,9%) ( $p = 0,38$ ). Cela met en évidence qu'ils ont une approche thérapeutique plus globale et voient au delà de l'articulation du genou. Ils sont sans doute plus soucieux d'améliorer la cinématique du MI puisque le contrôle musculaire de la hanche y joue un rôle important (20). Ceci est tout à fait en accord avec la littérature actuelle dans laquelle la rééducation du SFP est décrite comme reposant sur une approche holistique du patient visant à améliorer la biomécanique du MI dans sa globalité, et non de se focaliser exclusivement sur le genou (15, 20).

Ils sont aussi moins nombreux à utiliser des agents électrophysiques ( $p = 4 \times 10^{-5}$ ), en particulier l'électrothérapie ( $p = 3,7 \times 10^{-5}$ ). Ceci confirme donc notre hypothèse initiale. Ces moyens thérapeutiques n'étant pas recommandés, les MK mettent donc en application ce qu'ils ont appris.

Nous constatons également qu'ils semblent plus attentifs à la qualité des mouvements puisqu'ils sont plus nombreux à utiliser le biofeedback ( $p = 0,042$ ) et la rééducation du schéma de marche/course ( $p = 0,005$ ).

Les **MK ayant participé à une formation continue sur le SFP** sont significativement plus nombreux à utiliser les exercices centrés sur les muscles de la hanche ( $p = 0,0004$ ), les mobilisations lombaires ( $p = 0,039$ ) et les mobilisations de la cheville et/ou du pied ( $p = 0,043$ ) que les MK n'ayant pas participé à une formation. Ils sont moins nombreux à employer les exercices centrés sur les muscles du genou ( $p = 0,02$ ). Même s'il n'y a pas de différence statistiquement significative nous relevons qu'ils sont plus nombreux à utiliser la combinaison des exercices centrés sur les muscles du genou et de la hanche (70,8% contre 40,8%) ( $p = 0,07$ ). Cela met en évidence comme pour les MK ayant connaissance des recommandations, que leur approche thérapeutique est plus globale.

En accord avec les recommandations, ils sont moins nombreux à utiliser un des agents électrophysiques : les ultrasons ( $p = 0,01$ ).

Nous constatons qu'ils semblent plus attentifs à la qualité des mouvements puisqu'ils sont beaucoup plus nombreux à utiliser le biofeedback ( $p = 0,02$ ).

Ils sont également plus nombreux à utiliser le taping. Celui-ci est utilisé dans le cadre de traitements combinés par les MK formés, en accord avec la littérature (7, 9). Plusieurs montages de taping sont décrits (40, 41, 43). Ceux-ci sont probablement enseignés dans certaines formations sur le SFP puisque les MK formés les emploient dans leur pratique.

Les informations mises en avant dans cette partie nous permettent de dire que les MK ayant connaissance des recommandations et ceux ayant participé à une formation continue ont une prise en charge similaire. Celle-ci se rapproche plus des recommandations actuelles.

La formation a donc un impact direct sur l'approche thérapeutique des patients atteints du SFP. Un plus grand nombre de kinésithérapeutes formés permettrait sans doute d'optimiser la prise en charge des patients.

#### **4.4.5. A propos du versant psychologique**

Le deuxième objectif secondaire est de savoir ce que pensent les MK sur le lien potentiel entre les facteurs psychologiques et le SFP.

Notre enquête révèle que plus de la moitié des kinésithérapeutes (51,2%) pensent qu'il n'y a aucun lien potentiel entre le syndrome fémoro-patellaire et l'un au moins des facteurs psychologiques suivants : l'anxiété, la dépression, le catastrophisme, la kinésiophobie. Ce résultat peut être expliqué par le fait que, dans la littérature, cette pathologie est généralement très conceptualisée en terme mécanique. Néanmoins les études récentes, ont identifié ces facteurs psychologiques chez certains patients, en lien avec la douleur et la diminution des capacités fonctionnelles (10–12). Les facteurs psychologiques sont également de plus en plus reconnus pour leur rôle dans la persistance des douleurs musculo-squelettiques. Sachant que ces patients ont une persistance des symptômes au long terme dans plus de la moitié des cas (3, 4), ces facteurs ne devraient pas être négligés par les thérapeutes.

Les MK devraient donc rechercher ces facteurs psychologiques (10) lors de leur évaluation clinique afin de mettre en évidence les patients qui pourraient avoir besoin de traitement spécifique. Pourtant, comme mentionné dans la partie « A propos du bilan », très peu de MK sondés utilisent des échelles permettant d'apprécier certains de ces facteurs. Les recherchent-ils lors de leur interrogatoire ? Au vu des résultats obtenus, nous nous interrogeons sur leur vision de cette pathologie. Est-elle plus biomédicale que biopsychosociale ?

Est-ce que des traitements ciblés sur ces facteurs psychologiques, s'ils sont identifiés, peuvent avoir un impact sur la réduction de la douleur et la fonction physique chez certains patients ? Des interventions spécifiquement axées sur ces facteurs psychologiques n'ont pas été explorées mais les experts internationaux encouragent les chercheurs à faire des études en ce sens (9). Selon l'article de Lack *et al.* (23), une orientation vers un professionnel de santé qualifié (par exemple un psychologue) devrait être considérée par les thérapeutes si l'évaluation psychologique du patient le suggère.

Pour conclure cette partie, même si les facteurs mécaniques sont beaucoup plus décrits que les facteurs psychologiques dans la littérature, ces derniers peuvent être liés au SFP chez certains patients et peuvent freiner la prise en charge. C'est pourquoi, les MK devraient y accorder plus d'importance en les recherchant pour chaque patient dans le cadre d'une approche biopsychosociale. La gestion du versant psychologique pourrait déjà commencer par une éducation adaptée des patients comme par exemple : la sensibilisation de ces derniers sur le rôle que peuvent avoir ces facteurs psychologiques sur les symptômes et leur persistance (23, 37) et la mise en place de stratégies pour éviter la kinésiophobie (23). De plus, une collaboration entre MK et psychologues pourrait être intéressante chez les patients qui en ont besoin (23).

#### **4.4.6. Pour aller plus loin... Comment optimiser la prise en charge des patients atteints du SFP**

Notre enquête permet de faire le point sur la prise en charge des MK et de la confronter à la littérature internationale et notamment aux dernières recommandations publiées. Nous relevons deux limites à ces recommandations. La première est qu'elles sont assez générales, et ciblent sans distinction tous les patients souffrant du SFP. Les MK sont donc peu guidés sur le choix des moyens thérapeutiques les plus adaptés en fonction des patients. La deuxième limite est que très peu de kinésithérapeutes en ont connaissance. Ces deux limites reflètent-elles le fait que les MK soient en demande de techniques de traitement ? En effet, 57% des thérapeutes souhaitent participer à une formation continue sur cette pathologie et veulent pour la majorité d'entre eux, qu'elle aborde les techniques de traitement.

##### Pour répondre à la première limite

Des lignes directrices plus précises permettraient de mieux guider les praticiens dans le choix des techniques les plus adaptées. Néanmoins, les multiples facteurs impliqués dans cette pathologie rendent difficile l'élaboration de recommandations précises applicables pour tous les patients. L'identification de sous groupes de patients souffrant du SFP permettrait-il d'optimiser la prise en charge ?

La classification de L'American Physical Therapy Association (APTA) paru en 2012 (59) a réparti en sous groupes homogènes les patients atteints de lombalgie en fonction du tableau clinique. Des recommandations de prise en charge ont été établies pour chacun de ces sous groupes afin de proposer des traitements adaptés et efficaces.

Le SFP et la lombalgie sont similaires sur plusieurs points. Outre le fait que la région anatomique diffère, elles peuvent toutes deux : provenir d'origine insidieuse, limiter la fonction physique et persister. Existe-t-il une répartition en sous groupes chez les patients atteints du SFP ?



Peu d'études décrivent une classification chez les patients atteints du SFP en fonction du tableau clinique et en prenant en compte les facteurs psychosociaux (60). Il n'existe pas de classification universelle. Selon l'article de Crossley *et al.* publié en 2019 (37), il est nécessaire d'identifier dans les recherches futures des sous-groupes de patients atteints de SFP, en tenant compte des facteurs structurels, biologiques, biomécaniques et psychosociaux afin de développer des traitements ciblés pour optimiser la prise en charge.

Nous pensons que l'identification de ces sous groupes, classés en fonction des différents facteurs cliniques et acceptés universellement pourrait aider à élaborer des lignes directrices plus précises et ciblées. Ceci permettrait probablement de mieux guider les praticiens dans le meilleur choix de traitement et de ce fait, optimiser les résultats de la prise en charge.

#### Pour répondre à la deuxième limite

Des recommandations élaborées par la HAS permettraient probablement d'atteindre un plus grand nombre de kinésithérapeutes français puisque dans notre enquête les MK sondés sont 53,8% à penser que des recommandations émanant de cette autorité seraient utiles.

De plus, pour faciliter l'accès aux recommandations, nous pensons qu'il serait intéressant que celles-ci leur soient envoyées à leur adresse mail professionnelle, une messagerie qu'ils peuvent consulter facilement. Ceci peut également s'appliquer à toutes nouvelles recommandations publiées quelque soit la pathologie. En procédant ainsi, l'accès à la connaissance serait facilité et permettrait d'optimiser la prise en charge.

C'est pourquoi, nous avons décidé d'envoyer le 30/04/2019 : les dernières recommandations consensuelles internationales de 2016 et 2018 sur le SFP, le guide des meilleures pratiques dans le traitement conservateur du syndrome fémoro-patellaire, la traduction française du livret éducatif écrit par Barton *et al.* et la version française du questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale aux 324 MK sondés pour lesquels nous disposons d'une adresse mail valide (ANNEXE V). Il serait intéressant de réitérer cette enquête dans quelques temps pour mesurer l'impact de ces informations sur leur pratique.

#### **4.5. Les limites de notre étude**

Notre travail comporte quelques limites. La première est que les résultats de notre enquête ne sont pas extrapolables à l'échelle nationale puisque notre échantillon n'est pas représentatif de la population des MK libéraux de France.

Notre questionnaire est assez général, il ne rentre pas dans les détails, ce qui limite la précision dans la description de la prise en charge par les MK des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire.

#### **4.6. Difficultés rencontrées dans ce mémoire**

Les difficultés rencontrées ont été :

- de comprendre la définition du syndrome fémoro-patellaire sachant qu'elle n'est pas univoque dans la littérature internationale,
- d'élaborer un questionnaire qui soit clair, rapide à remplir afin d'obtenir un maximum de réponses et qui rassemble les questions les plus pertinentes. Les questions devaient donc être formulées de telle façon qu'il n'y ait pas de problème de compréhension et qu'elles n'orientent pas les réponses des praticiens,
- de mettre en évidence les éléments les plus pertinents de nos résultats pour qu'ils correspondent au mieux aux objectifs du mémoire.

### **5. CONCLUSION**

Le syndrome fémoro-patellaire est une pathologie fréquente du membre inférieur dont le traitement repose essentiellement sur une prise en charge masso-kinésithérapique. Notre enquête révèle qu'il est pris en charge par la quasi-totalité des MK sondés. L'objectif principal du mémoire était de réaliser un état des lieux de la prise en charge de ces patients en cabinet libéral et de le confronter à la littérature.

Les pratiques des thérapeutes se rapprochent des dernières recommandations internationales sur certains points, mais certains autres restent à améliorer. Nous relevons

notamment que les exercices axés sur les muscles du genou sont plus utilisés que ceux axés sur la hanche alors qu'il est recommandé de combiner les deux exercices.

Notre enquête a aussi permis d'identifier l'impact de la connaissance des recommandations et de la formation continue dans la pratique des MK. Les thérapeutes formés ont une prise en charge qui se rapproche plus des recommandations. Leur approche thérapeutique s'intéresse à la globalité du membre inférieur et ils utilisent moins les agents électrophysiques. Cependant, très peu de kinésithérapeutes ont connaissance des recommandations et peu ont participé à une formation continue.

Plus de la moitié des MK sondés ne pense pas qu'il y ait un lien éventuel entre certains facteurs psychologiques et le SFP et peu les recherchent avec des échelles validées lors de leur bilan. Or, de plus en plus d'études rapportent que les praticiens devraient davantage considérer ces facteurs psychologiques sachant qu'ils ont été identifiées chez certains patients et qu'ils ont un lien avec les symptômes.

Cette pathologie complexe et multifactorielle est encore largement méconnue. Des recherches supplémentaires, comme l'identification de sous groupes de patients, permettraient d'améliorer sa compréhension et d'établir des recommandations plus précises et ciblées afin d'optimiser le traitement. L'accès à ces recommandations pourraient également être amélioré.

Pour finir, l'éducation des patients est une composante importante de la prise en charge pour les MK sondés et les experts internationaux. Actuellement, peu d'études ont évalué spécifiquement son efficacité et cela fait partie des priorités des futures recherches. Il serait intéressant aussi que des prochains mémoires étudient l'efficacité de différentes ressources éducatives sur des patients souffrant du syndrome fémoro-patellaire.

## **BIBLIOGRAPHIE :**

1. Rathleff MS. Patellofemoral pain during adolescence: much more prevalent than appreciated. *Br J Sports Med.* 2016;50, 14:831-2.
2. Smith BE, Selfe, J, Thacker D, Hendrick P, Bateman M, Moffatt F, Rathleff MS, Smith TO, Logan P. Incidence and prevalence of patellofemoral pain: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE.* 2018;13,1:1-18.
3. Lankhorst NE, van Middelkoop M, Crossley KM, Bierma-Zeinstra SMA, Oei EHG, Vicenzino B, Collins NJ. Factors that predict a poor outcome 5–8 years after the diagnosis of patellofemoral pain: a multicentre observational analysis. *Br J Sports Med.* 2016;50,14:881-6.
4. Rathleff MS, Rathleff CR, Olesen JL, Rasmussen S, Roos EM. Is Knee Pain During Adolescence a Self-limiting Condition?: Prognosis of Patellofemoral Pain and Other Types of Knee Pain. *Am J Sports Med.* 2016;44, 5:1165-71.
5. Crossley KM. Is patellofemoral osteoarthritis a common sequela of patellofemoral pain? *Br J Sports Med.* 2014;48,6:409-10.
6. Crossley KM, Stefanik JJ, Selfe J, Collins NJ, Davis IS, Powers CM, McConnell J, Vicenzino B, Bazett-Jones DM, Esculier JF, Morrissey D, Callaghan MJ. 2016 Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 1: Terminology, definitions, clinical examination, natural history, patellofemoral osteoarthritis and patient-reported outcome measures. *Br J Sports Med.* 2016;50,14:839-43.
7. Crossley KM, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Collins NJ, Rathleff MS, Barton CJ. 2016 Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions). *Br J Sports Med.* 2016;50,14:844-52.
8. Barton CJ, Crossley KM. Sharing decision-making between patient and clinician: the next step in evidence-based practice for patellofemoral pain?: Table 1. *Br J Sports Med.* 2016;50,14:833-4.
9. Collins NJ, Barton CJ, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Rathleff MS, Vicenzino BT, Davis IS, Powers CM, Macri EM, Hart HF, Silva DO, Crossley KM. 2018 Consensus statement on exercise therapy and physical interventions (orthoses, taping and manual therapy) to treat patellofemoral pain: recommendations from the 5th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Gold Coast, Australia, 2017. *Br J Sports Med.* 2018;0:1-9.

10. Maclachlan LR, Collins NJ, Matthews MLG, Hodges PW, Vicenzino B. The psychological features of patellofemoral pain: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2017;51,9:732-42.
11. Maclachlan LR, Matthews M, Hodges PW, Collins NJ, Vicenzino B. The psychological features of patellofemoral pain: a cross-sectional study. *Scand J Pain.* 2018;18,2:261-71.
12. Vicenzino B, Maclachlan L, Rathleff MS. Taking the pain out of the patellofemoral joint: articulating a bone of contention. *Br J Sports Med.* 2018;0:1-2.
13. Saubade M, Martin R, Becker A, G. Gremion G. Mieux comprendre le syndrome douloureux fémoro-patellaire... pour mieux le traiter. *Rev Med Suisse.* 2014;10:1451-6
14. Barton CJ, Lack S, Hemmings S, Tufail S, Morrissey D. The 'Best Practice Guide to Conservative Management of Patellofemoral Pain': incorporating level 1 evidence with expert clinical reasoning. *Br J Sports Med.* 2015;49,14:923-34.
15. Rambaud A, Philippot R, Edouard P. La prise en charge rééducative globale de patients présentant un syndrome fémoro-patellaire : la lutte contre l'effondrement du membre inférieur par le renforcement du moyen fessier. *J Traumatol Sport.* 2013;30,4:232-9.
16. Waryasz GR, McDermott AY. Patellofemoral pain syndrome (PFPS): a systematic review of anatomy and potential risk factors. Décembre 2008. [page consultée le 11/02/2019] <https://dynamic-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-5918-7-9>
17. Collins NJ, Vicenzino B, van der Heijden RA, van Middelkoop M. Pain During Prolonged Sitting Is a Common Problem in Persons With Patellofemoral Pain. *JOSPT.* 2016;46,8:658-63.
18. Lankhorst NE, Bierma-Zeinstra SMA, van Middelkoop M. Factors associated with patellofemoral pain syndrome: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2013;47,4:193-206.
19. Powers CM, Witvrouw E, Davis IS, Crossley KM. Evidence-based framework for a pathomechanical model of patellofemoral pain: 2017 patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester, UK: part 3. *Br J Sports Med.* 2017;51,24:1713-23.
20. Forelli F, Traulle M, Chibani A, Champain V, Vandebrouck A, Duffiet P, Ratte L. Quel profil « mécanique » dans le syndrome fémoro-patellaire? *Kinésithér Scient.* 2019;608:5-10
21. Petersen W, Ellermann A, Gösele-Koppenburg A, Best R, Rembitzki IV, Brüggemann G-P, Liebau C. Patellofemoral pain syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2014;22,10:2264-74.
22. Powers CM, Bolgla LA, Callaghan MJ, Collins N, Sheehan FT. Patellofemoral Pain: Proximal, Distal, and Local Factors—2nd International Research Retreat, August 31–September 2, 2011, Ghent, Belgium. *JOSPT.* 2012;42,6:A1-54.

23. Lack S, Neal B, De Oliveira Silva D, Barton C. How to manage patellofemoral pain – Understanding the multifactorial nature and treatment options. *Physical Therapy in Sport*. 2018;32:155-66.
24. ANAES. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. 1999. [page consultée le 20 juillet 2018]. Available from: <https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>
25. Kaux JF, Buckinx F, Borheim S, Van Beveren J, Dardenne N, Bruyère O. Adaptation interculturelle du questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale pour les patients francophones. *J Traumatol Sport*. 2018;35,1:62.
26. Yosmaoglu HB, Kaya D, Guney H, Nyland J, Baltaci G, Yuksel I, Doral MN. Is there a relationship between tracking ability, joint position sense, and functional level in patellofemoral pain syndrome? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2013;21,11:2564-71.
27. Rambaud A. Nouvelle prise en charge du syndrome fémoro-patellaire. *Kinésithér Scient*. 2013;548:32-36
28. Espí-López GV, Arnal-Gómez A, Balasch-Bernat M, Inglés M. Effectiveness of Manual Therapy Combined With Physical Therapy in Treatment of Patellofemoral Pain Syndrome: Systematic Review. *J Chiropr Med*. 2017;16,2:139-46.
29. James Selfe. Des exercices dirigés par un kinésithérapeute diminuent la douleur et améliorent la fonction chez les patients souffrant de douleurs fémoro-patellaires. *Kinésithér Rev*. 2014;14,147:13-4.
30. Clijsen R, Fuchs J, Taeymans J. Effectiveness of Exercise Therapy in Treatment of Patients With Patellofemoral Pain Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis. *PTJ*. 2014;94,12:1697-708.
31. Nascimento LR, Teixeira-Salmela LF, Souza RB, Resende RA. Hip and knee Strengthening is more effective than knee strengthening alone for reducing pain and improving activity in individuals with patellofemoral pain: A systematic review with Meta-analysis. *JOSPT*. 2018;48,1:19-31.
32. Şahin M, Ayhan FF, Borman P, Atasoy H. The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Turk J Med Sci*. 2016;46:265-77.
33. Lack S, Barton C, Sohan O, Crossley K, Morrissey D. Proximal muscle rehabilitation is effective for patellofemoral pain: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015;49,21:1365-76.
34. Van Der Heijden RA, Lankhorst NE, Van Linschoten R, Bierma-Zeinstra SM, Van Middelkoop M. Exercise for treating patellofemoral pain syndrome: an abridged version of Cochrane systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016;52,1:110-33.

35. Ismail MM, Gamaleldein MH, Hassa KA. Closed kinetic chain exercises with or without additional hip strengthening exercises in management of patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2013;49,5:687-98.
36. Chen H-Y, Chien C-C, Wu S-K, Liao J-J, Jan M-H. Electromechanical Delay of the Vastus Medialis Obliquus and Vastus Lateralis in Individuals With Patellofemoral Pain Syndrome. *JOSPT.* 2012;42,9:791-6.
37. Crossley KM, van Middelkoop M, Barton CJ, Culvenor AG. Rethinking patellofemoral pain: Prevention, management and long-term consequences. *Best Pract & Res Clin Rheumatol.* 2019:1-15
38. Ratamess NA, Alvar BA, Evetoch TK, Housh TJ, Kibler WB, Kraemer WJ, Triplett NT. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Med Sci in Sports Exerc.* 2009;41,3:687-708.
39. Østerås B, Østerås H, Torstensen TA, Vasseljen O. Dose–response effects of medical exercise therapy in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomised controlled clinical trial. *Physiotherapy.* 2013;99,2:126-31.
40. Afonso J. Effets du taping McConnell et du Kinesio-Taping sur la douleur chez les patients souffrant d'un syndrome fémoro-patellaire : revue systématique de la littérature. *Kinésithér Rev.* 2016;16,178:5-17.
41. Chang W-D, Chen F-C, Lee C-L, Lin H-Y, Lai P-T. Effects of Kinesio Taping versus McConnell Taping for Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid-Based Complementary Altern Med.* 2015;2015:1-11.
42. Collins NJ, Bisset LM, Crossley KM, Vicenzino B. Efficacy of Nonsurgical Interventions for Anterior Knee Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Sports Med.* 2012;42,1:31-49.
43. Logan CA, Bhashyam AR, Tisosky AJ, Haber DB, Jorgensen A, Roy A, et al. Systematic Review of the Effect of Taping Techniques on Patellofemoral Pain Syndrome. *Sports Health.* 2017;9,5:456-61.
44. Esculier J-F, Bouyer LJ, Dubois B, Fremont P, Moore L, McFadyen B, et al. Is combining gait retraining or an exercise programme with education better than education alone in treating runners with patellofemoral pain? A randomised clinical trial. *Br J Sports Med.* 2018;52,10:659-66.
45. Roper JL, Harding EM, Doerfler D, Dexter JG, Kravitz L, Dufek JS, et al. The effects of gait retraining in runners with patellofemoral pain: A randomized trial. *Clinical Biomechanics.* 2016;35:14-22.
46. Telles G, Cristovão DR, Belache FATC, Santos MRA, Almeida RS de, Nogueira LAC. The effect of adding myofascial techniques to an exercise programme for patients with anterior knee pain. *J Bodyw and Mov Ther.* 2016;20,4:844-50.

47. Barton CJ, Rathleff MS. 'Managing My Patellofemoral Pain': the creation of an education leaflet for patients. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2016;2,1:e000086.
48. Lake DA, Wofford NH. Effect of Therapeutic Modalities on Patients With Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review. *Sports Health.* 2011;3,2:182-9.
49. Martimbianco ALC, Torloni MR, Andriolo BN, Porfirio GJ, Riera R. Neuromuscular electrical stimulation (NMES) for patellofemoral pain syndrome. *Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* 2017 [page consultée le 12 février 2019]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011289.pub2>
50. Espí-López GV, Serra-Añó P, Vicent-Ferrando J, Sánchez-Moreno-Giner M, Arias-Buría JL, Cleland J, et al. Effectiveness of Inclusion of Dry Needling in a Multimodal Therapy Program for Patellofemoral Pain: A Randomized Parallel-Group Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47,6:392-401.
51. Sutlive TG, Golden A, King K, Morris WB, Morrison JE, Moore JH, et al. SHORT-TERM EFFECTS OF TRIGGER POINT DRY NEEDLING ON PAIN AND DISABILITY IN SUBJECTS WITH PATELLOFEMORAL PAIN SYNDROME. *Int J Sports Phys Ther.* 2018;13,3:462-73.
52. Giles L, Webster KE, McClelland J, Cook JL. Quadriceps strengthening with and without blood flow restriction in the treatment of patellofemoral pain: a double-blind randomised trial. *Br J Sports Med.* 2017;51,23:1688-94.
53. Claude Javeau, L'enquête par questionnaire : manuel à usage du praticien. Edition de l'universite de bruxelles. 4<sup>ème</sup> édition. Bruxelles : Edition d'Organisation ; 1990
54. Edith Salès-Wuillemin. Méthodologie de l'enquête. *Psychologie Social 1* : Presses universitaire de France ; 2006
55. DRESS études et statistiques [Internet]. [page consultée le 1 août 2018]. Disponible sur: <http://www.data.drees.sante.gouv.fr/ReportFolders/reportFolders.aspx>
56. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [page consultée le 9 novembre 2018]. Disponible sur: <https://biostatg.v.sentiweb.fr/?module=tests>
57. Holden S, Rathleff MS, Jensen MB, Barton CJ. How can we implement exercise therapy for patellofemoral pain if we don't know what was prescribed? A systematic review. *Br J Sports Med.* 2017:1-8.
58. Rathleff MS, Roos EM, Olesen JL, Rasmussen S. Exercise during school hours when added to patient education improves outcome for 2 years in adolescent patellofemoral pain: a cluster randomised trial. *Br J Sports Med.* 2015;49,6:406-12.
59. Plantin A. Lombalgies : diagnostic et traitement selon les recommandations de l'APTA. *Kinésithér Rev.* 2016;16,172:30-9.



60. Selfe J, Janssen J, Callaghan M, Witvrouw E, Sutton C, Richards J, et al. Are there three main subgroups within the patellofemoral pain population? A detailed characterisation study of 127 patients to help develop targeted intervention (TIPPs). *Br J Sports Med.* 2016;50,14:873-80.

# ANNEXES

## ANNEXE I : Tableau synthétisant les dernières recommandations consensuelles internationales

**Tableau I :** Synthèse des dernières recommandations consensuelles internationales pour la prise en charge des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire (9) :

<b>Recommandations</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. La thérapie par l'exercice est recommandée pour réduire la douleur à court, moyen et long terme et améliorer la fonction à moyen et à long terme.</li><li>2. La combinaison des exercices de la hanche et du genou est recommandée pour réduire la douleur et améliorer la fonction à court, moyen et long terme, et cette combinaison devrait être utilisée de préférence aux exercices axés seulement sur le genou.</li><li>3. Des interventions combinées sont recommandées pour réduire la douleur à court et moyen terme. Elles regroupent les exercices thérapeutiques ajoutés à, une orthèse plantaire et/ou un taping patellaire et/ou de la thérapie manuelle.</li><li>4. Les orthèses plantaires réalisées par un podologue sont recommandées pour réduire la douleur à court terme.</li><li>5. Les mobilisations fémoro-patellaire, tibio-fémorales et lombaires ne sont pas recommandées isolément.</li><li>6. Les agents électrophysiques (électrothérapie, ultrasons, laser,...) ne sont pas recommandés.</li></ol>
<p>D'autres moyens thérapeutiques peuvent être efficaces malgré l'absence de niveau de preuves élevé. Parmi elles : le dry needling, les techniques manuelles sur les tissus mous, le blow-flow restriction, la rééducation du schéma de marche/course et l'éducation du patient.</p>

## ANNEXE II : Questionnaire Kujala Anterior Knee Pain Scale

Douleur face antérieure au genou (code feuille \_\_\_\_\_)

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Age : \_\_\_\_\_

Genou : G/D

Durée des symptômes : \_\_\_\_\_ années \_\_\_\_\_ mois

Pour chaque question, entourez la proposition correspondant aux symptômes que vous ressentez actuellement au genou :

### 1. Boiterie

- (a) Aucune (5)
- (b) Légère ou périodique (3)
- (c) Constante (0)

### 2. Se tenir debout

- (a) Station debout complète sans douleur (5)
- (b) Station debout douloureuse (3)
- (c) Station debout impossible (0)

### 3. Marcher

- (a) Illimité (5)
- (b) Plus de 2 km (3)
- (c) 1-2 km (2)
- (d) Incapable (0)

### 4. Escaliers

- (a) Sans difficulté (10)
- (b) Légère douleur en descendant les marches (8)
- (c) Douleur en montant et en descendant les marches (5)
- (d) Incapable (0)

### 5. S'accroupir

- (a) Sans difficulté (5)
- (b) Douloureux quand les accroupissements sont répétés (4)
- (c) Douloureux à chaque fois (3)
- (d) Possible avec décharge partielle du poids du corps (2)
- (e) Incapable (0)

### 6. Courir

- (a) Aucune difficulté (10)
- (b) Douleur après plus de 2 km (8)
- (c) Légère douleur dès le début (6)
- (d) Douleur sévère (3)
- (e) Incapable (0)

### 7. Sauter

- (a) Aucune difficulté (10)
- (b) Légère difficulté (7)
- (c) Douleur constante (2)
- (d) Incapable (0)

### 8. Position assise prolongée avec les genoux fléchis

- (a) Aucune difficulté (10)
- (b) Douleur après l'exercice (8)
- (c) Douleur constante (6)
- (d) Douleur obligeant à étendre les genoux temporairement (4)
- (e) Incapable (0)

### 9. Douleur

- (a) Aucune (10)
- (b) Légère et occasionnelle (8)
- (c) Perturbe le sommeil (6)
- (d) Occasionnellement sévère (3)
- (e) Constante et sévère (0)

### 10. Gonflement

- (a) Aucun (10)
- (b) Après un effort intense (8)
- (c) Après des activités quotidiennes (6)
- (d) Tous les soirs (4)
- (e) Constant (0)

### 11. Douleur rotulienne anormale lors des mouvements (subluxations)

- (a) Aucune (10)
- (b) Occasionnellement dans les activités sportives (6)
- (c) Occasionnellement dans les activités quotidiennes (4)
- (d) Au moins un épisode de luxation documenté (2)
- (e) Plus de deux luxations (0)

### 12. Fonte musculaire de la cuisse

- (a) Aucune (5)
- (b) Légère (3)
- (c) Sévère (0)

### 13. Perte de flexion

- (a) Aucune (5)
- (b) Légère (3)
- (c) Sévère (0)

## ANNEXE III : Livret éducatif destiné aux patients souffrant d'un syndrome fémoro-patellaire

### GERER SA DOULEUR FEMORO-PATELLAIRE



La douleur fémoro-patellaire (la douleur autour, derrière ou sous la rotule) est très commune, et affecte les hommes comme les femmes, quel que soit leur niveau d'activité. En résulte souvent des douleurs durant les activités simples de la vie quotidienne comme marcher, courir, rester assis, s'asseoir et monter ou descendre les escaliers.

La douleur fémoro-patellaire a de nombreuses causes, et de ce fait de nombreuses options de traitement sont possibles. Les informations contenues dans ce livret vous aideront à vous orienter vers le traitement le plus approprié pour votre douleur de genou. Il est recommandé de consulter un professionnel de santé qualifié pour vous guider dans la suite de votre traitement.

### QU'EST-CE QUI PEUT CAUSER MA DOULEUR DE GENOU?

La charge excessive ou les augmentations variées et rapides de l'activité physique que le genou ne pourra pas supporter (Figure 1) sont supposées contribuer au développement de la douleur. Une mauvaise biomécanique (mouvement) peut également y contribuer, avec la rotule bougeant, théoriquement, vers l'extérieur du genou (Figure 2), empêchant de se déplacer normalement dans sa gouttière. Un certain nombre de facteurs peuvent induire ce mauvais trajet (Figure 3). Il existe de nombreux autres facteurs contribuant à la douleur fémoro-patellaire, incluant la structure de votre genou, un traumatisme, une chirurgie ou une maladie systémique, dont vous pourriez vouloir parler à votre thérapeute.



Figure 1 Les augmentations rapides et variées de l'activité physique qui peuvent mener à une douleur fémoro-patellaire



Figure 2 illustration du trajet anormal de la rotule

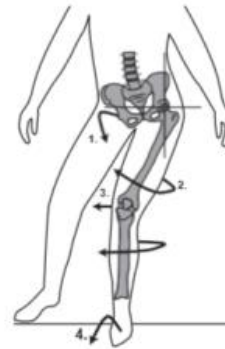


Figure 3 Les mouvements contribuant au trajet anormal de la rotule

1. **Le bassin** tombe du côté opposé, augmentant la tension à l'extérieur de la jambe et tirant la rotule en dehors.
2. **La hanche** s'effondre à l'intérieur et tourne sous la rotule du fait d'une dysfonction et d'une faiblesse des muscles de la hanche.
3. **Les muscles de la cuisse** sont faibles ou fonctionnent mal, signifiant qu'il y a un soutien inadéquat du genou et de la rotule.
4. **Le pied** tourne trop à l'intérieur, entraînant une chute du tibia et du genou vers l'intérieur de la rotule.

## OPTIONS DE TRAITEMENT

(Des exercices de rééducation de bonne qualité sont la clé)

### Exercices

#### QUELS SONT LES PRINCIPES D'EXERCICE IMPORTANT?

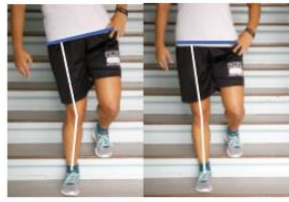
1. Votre Thérapeute peut suggérer une période de repos avant de reprendre l'exercice de nouveau.
2. Les exercices assis ou couchés au début peuvent aider à faire fonctionner les muscles de la hanche et de la cuisse sans douleur.
3. Dès que la douleur le permet, les exercices doivent être exécutés en position debout, ce qui reproduit les activités de la vie quotidienne.
4. Votre thérapeute doit vous superviser avec tout nouvel exercice pour s'assurer de sa bonne exécution.
5. Utiliser des miroirs et des enregistrements vidéo peut vous aider à bien exécuter les techniques d'exercices à la maison.
6. Les exercices ne seront d'aucune utilité à moins de les exécuter de la bonne façon et régulièrement.

#### QUELS EXERCICES DEVRAIENT ETRE UTILISES?

1. Faiblesse et dysfonctions de la hanche et de la cuisse sont fréquentes, vous aurez sûrement besoin d'exercices pour améliorer cela.
2. Parfois, des exercices pour le pied ou le dos sont également nécessaires.
3. Vous pourriez avoir besoin d'étirer vos mollets, ischio-jambiers ou vos cuisses.
4. Les exercices devraient progresser jusqu'aux activités qui vous faisaient mal avant (s'asseoir, les escaliers, courir, etc.), afin d'assurer un mouvement adapté lors de leur exécution. (Figure 4 - exemple)

#### REDUCTION DE LA DOULEUR

1. Le tapping ou le strapping peuvent soulager la douleur à court terme – votre thérapeute peut vous en appliquer ou vous apprendre comment le faire.
2. Les orthèses (attelles) peuvent également aider à soulager la douleur.
3. Les semelles orthopédiques diminuent parfois la douleur – votre thérapeute vous aidera à décider si elles sont appropriées, ou vous référer à quelqu'un le pouvant.



4a. Mauvais contrôle de la hanche et du bassin. 4b. Contrôle de la hanche et du bassin améliorés.  
Figure 4 Descendre les escaliers.

#### QU'EST-CE QUE MON THERAPEUTE PEUT FAIRE D'AUTRE?

1. Vous guider sur les exercices les plus appropriés pour vous, et sur d'autres traitements utiles.
2. Répondre aux questions vis-à-vis de votre douleur de genou, et expliquer plus en détails le contenu de ce livret si nécessaire.
3. Vous aidez à comprendre pourquoi vous avez cette douleur de genou, quels facteurs ont probablement causés cette douleur et comment modifier votre activité pour améliorer la douleur et la guérison.
4. Réaliser des techniques manuelles qui peuvent être importante pour améliorer la douleur et la souplesse.

## FACTEURS CLES ET OPTIONS DE TRAITEMENT

(Voir à l'intérieur pour plus de détails)

#### FACTEURS BIOMECHANIQUES CLES A ABORDER

1. Dysfonction et faiblesse des muscles de la hanche
2. Dysfonction et faiblesse des muscles de la cuisse
3. Excès d'enroulement du pied (pronation)



#### OPTIONS DE TRAITEMENTS CLES

1. Exercices pour améliorer la force et la fonction des muscles de la hanche et de la cuisse
2. Tapping de la rotule pour réduire la douleur à court terme
3. Semelles orthopédiques si votre pied est trop enroulé (pronation)

#### PRIORITE POUR GERER VOTRE DOULEUR FEMORO-PATELLAIRE

1. Si vous pensez avoir un syndrome fémoro-patellaire, vous devriez chercher de l'aide aussi vite que possible – cela augmentera vos chances vers une guérison réussie.
2. Il existe de nombreuses options de traitements efficaces dont vous devriez discuter avec votre thérapeute.
3. Votre récupération sera meilleure si vous participez activement à votre rééducation
4. Modifier de façon appropriée votre niveau d'activité physique est souvent le premier pas vers une guérison réussie.
5. Assurez-vous de développer lentement et régulièrement votre niveau d'activité physique (Figure 5).



Figure 5 Développement graduel et sécuritaire du niveau d'activité physique

Cette brochure d'information a été créée dans le cadre d'un projet à but non lucratif par le Dr Christian Barton et Michael Rathieff. Plus d'informations sont disponibles sur [patellofemorai.completesportscare.com.au](http://patellofemorai.completesportscare.com.au) (en anglais)  
La traduction française pour OMT-France a été assurée par Vincent Douillard et Jérôme Fallavollita.

ANNEXE IV : Questionnaire destiné aux MK libéraux

**ENQUETE SUR LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS  
ATTEINTS DU SYNDROME FEMORO-PATELLAIRE EN  
CABINET LIBERAL DANS LA REGION GRAND EST**

**A propos du bilan :**

---

**1) Réalisez-vous une évaluation clinique précise lors de la prise en charge des patients atteints du syndrome fémoro-patellaire ?**

*Une seule réponse possible.*

- Toujours
- Fréquemment
- Rarement
- Jamais

**2) Connaissez-vous le questionnaire kujala anterior knee pain scale ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**Si oui l'utilisez vous ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non

**3) Pensez-vous qu'il y a un lien potentiel entre le syndrome fémoro-patellaire et :**

*Plusieurs réponses possibles.*

- La dépression
- L'anxiété
- La kinésiophobie
- Le catastrophisme
- Aucun lien avec les propositions ci-dessus

**4) Qu'utilisez-vous pour objectiver la dimension douloureuse présente dans ce syndrome ?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- L'Echelle visuelle analogique (EVA)
- L'Echelle numérique (EN)
- L'Echelle verbale simple (EVS)
- Le Questionnaire Douleur Saint-Antoine (QDSA)
- Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCQ)
- Le Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK)
- Le Pain Catastrophising Scale (PCS)
- L'Hospital Anxiety Depression Scale (HAD)
- Je n'utilise aucun des outils ci-dessus
- Autre : \_\_\_\_\_

**A propos de la prise en charge :**

---

**5) Dans votre patientèle, le syndrome fémoro-patellaire est une pathologie rencontrée :**

*Une seule réponse possible.*

- Fréquemment
- Parfois
- Rarement

**6) Quelle(s) technique(s) de rééducation utilisez-vous dans votre pratique quotidienne pour les patients atteints de syndrome fémoro-patellaire ?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- Les exercices centrés sur les muscles du genou
- Le schéma de marche / course
- Le massage
- Le biofeedback pour améliorer la qualité de l'exercice (miroir, vidéos,...)
- Les auto-exercices à réaliser à domicile
- Les techniques des points triggers dans les régions péripatellaires et rétropatellaires
- Les mobilisations fémoro-patellaires et/ou tibio-fémorales
- Les exercices centrés sur les muscles de la hanche
- L'électrothérapie
- Le laser
- Les ultrasons
- La thermothérapie
- Les étirements et/ou les techniques myofaciales
- Les mobilisations lombaires
- Le taping patellaire
- L'éducation du patient (compréhension de la pathologie et des options de traitements, gestion de la douleur, avis de modification de l'activité appropriée,...)
- Les mobilisations de la cheville et/ou du pied
- Le dry needling

**7) Utilisez-vous d'autres techniques ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non



Si oui, lesquelles :

---

---

---

---

---

## Formations :

---

8) Avez-vous reçu des enseignements au cours de votre cursus scolaire (IFMK) consacrés au syndrome fémoro-patellaire ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

Si oui, est-ce que cela vous semble suffisant pour prendre en charge de manière adaptée ces patients ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

9) Avez-vous participé à des formations continues sur le syndrome fémoro-patellaire à la suite de votre diplôme ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

Si oui lesquels :

---

---

---

---

---

10) Avez-vous reçu une formation spécifique dans le traitement de la douleur ?

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

Si oui laquelle :

---

---

---

---

---

**11) Pensez-vous être suffisamment informé(e) sur cette pathologie pour prendre en charge de manière adaptée ces patients ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**12) Souhaitez-vous participer à des formations concernant cette pathologie ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**Si oui, quel(s) point(s) particulier(s) souhaiteriez-vous aborder lors de cette formation ?**

*Plusieurs réponses possibles.*

- La physiopathologie  
 La gestion de la douleur  
 Les techniques de bilan  
 Les techniques de traitement

**13) Avez-vous connaissance de ces références bibliographiques :**

*Plusieurs réponses possibles.*

- Crossley KM, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Collins NJ, Rathleff MS, Barton CJ. 2016 Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions). Br J Sports Med 2016;50:844-52.
- Collins NJ, Barton CJ, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Rathleff MS, Vicenzino BT, et al. 2018 Consensus statement on exercise therapy and physical interventions (orthoses, taping and manual therapy) to treat patellofemoral pain: recommendations from the 5th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Gold Coast, Australia, 2017. Br J Sports Med 2018;0:1-9.
- Barton CJ, Lack S, Hemmings S, Tufail S, Morrissey D. The 'Best Practice Guide to Conservative Management of Patellofemoral Pain': incorporating level 1 evidence with expert clinical reasoning. Br J Sports Med 2015;0:1-13.
- Aucune des trois

**14) Est-ce qu'il serait utile pour vous de pouvoir s'appuyer sur des recommandations de la HAS pour la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire ?**

*Une seule réponse possible.*

- Oui  
 Non

**Caractéristiques de la population :**

---

**15) Quel est votre sexe ?**

*Une seule réponse possible.*

- Homme  
 Femme

16) Quel âge avez-vous ?

---

17) Dans quel milieu se situe votre cabinet ?

*Une seule réponse possible.*

Urbain

Rural

18) En quelle année avez-vous eu votre diplôme ?

---

19) Dans quel IFMK ?

---

## **ANNEXE V : Explications données aux Masseurs-kinésithérapeutes libéraux sondés**

### Texte donné au téléphone aux Masseurs-kinésithérapeutes libéraux :

Bonjour, Margot PEZZOLI, je suis étudiante en 4<sup>ème</sup> année de kiné à Nancy. Je réalise, dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude, une enquête à l'échelle régionale sur la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire en cabinet libéral. Prenez vous en charge cette pathologie ?

- Oui : Dans ce cas serait-il possible d'avoir votre adresse mail pour que je puisse vous faire parvenir mon questionnaire. Merci beaucoup. Au revoir.
- Non : Dans ce cas je ne vous embête pas plus longtemps. Je vous remercie quand même, au revoir.

### Texte envoyé par mail aux Masseurs-kinésithérapeutes libéraux avec le lien du questionnaire :

Bonjour,

Comme convenu lors de notre entretien téléphonique, je vous envoie le questionnaire concernant la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire en cabinet libéral.

Les réponses sont anonymes. Je vous remercie par avance pour le temps que vous accorderez à ce questionnaire.

Cette enquête se fait à l'échelle régionale et concerne 10% des kinésithérapeutes libéraux de chaque département de la région Grand Est (soit 486 kinés).

Si vous souhaitez connaître les résultats de cette enquête, vous pourrez me contacter à l'adresse suivante : [mpezzoli@hotmail.fr](mailto:mpezzoli@hotmail.fr), je serai ravie de vous faire part de mon travail.

Cordialement,

Margot PEZZOLI

Texte de remerciement et relance envoyé par mail le 19/10/2018 :

Bonjour,

Je remercie d'ores et déjà toutes les personnes qui ont répondu à mon questionnaire concernant la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire en cabinet libéral.

Pour ceux qui n'auraient pas encore eu le temps de le remplir, le questionnaire est encore disponible jusqu'au 28 octobre inclus.

Pour ceux qui souhaitent connaître les résultats de mon enquête, je vous rappelle que vous pouvez me contacter à l'adresse suivante : mpezzoli@hotmail.fr.

Cordialement,

Margot PEZZOLI

Texte explicatif envoyé le 30/04/2019 joint avec plusieurs documents que nous souhaitons partager avec les MK

Bonjour,

Je vous ai contacté par téléphone durant les mois de septembre et octobre 2018 dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude sur la prise en charge du syndrome fémoro-patellaire en cabinet libéral.

Je vous envoie cet email afin de vous communiquer les documents sur lesquels je me suis appuyée dans mon mémoire et qui me semble intéressant de vous faire partager.

Vous trouverez ci joint les articles suivants:

- Collins NJ, Barton CJ, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Rathleff MS, Vicenzino BT, et al. 2018 Consensus statement on exercise therapy and physical interventions (orthoses, taping and manual therapy) to treat patellofemoral pain: recommendations from the 5th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Gold Coast, Australia, 2017. Br J Sports Med 2018;0:1-9.

- Crossley KM, van Middelkoop M, Callaghan MJ, Collins NJ, Rathleff MS, Barton CJ. 2016 Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions). Br J Sports Med 2016;50:844-52.
- Barton CJ, Lack S, Hemmings S, Tufail S, Morrissey D. The 'Best Practice Guide to Conservative Management of Patellofemoral Pain': incorporating level 1 evidence with expert clinical reasoning. Br J Sports Med 2015;0:1-13.

Je vous joins également :

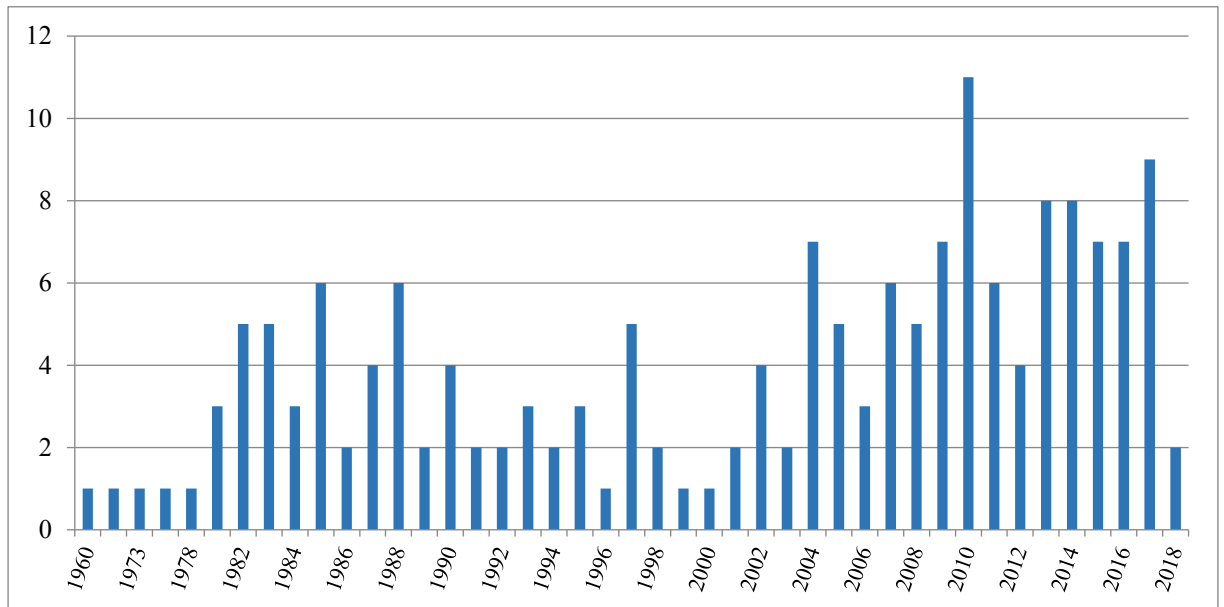
- Un livret d'éducation au patient qui s'intitule « gérer sa douleur fémoro-patellaire », élaboré par Barton et al. et traduit en français pour OMT-France par Vincent Douillard et Jérôme Fallavollita.
- La version française du questionnaire Kujula Anterior Knee Pain Scale

Pour toutes questions concernant le sujet de mon mémoire, n'hésiter pas à m'en faire part, je serai ravie d'y répondre.

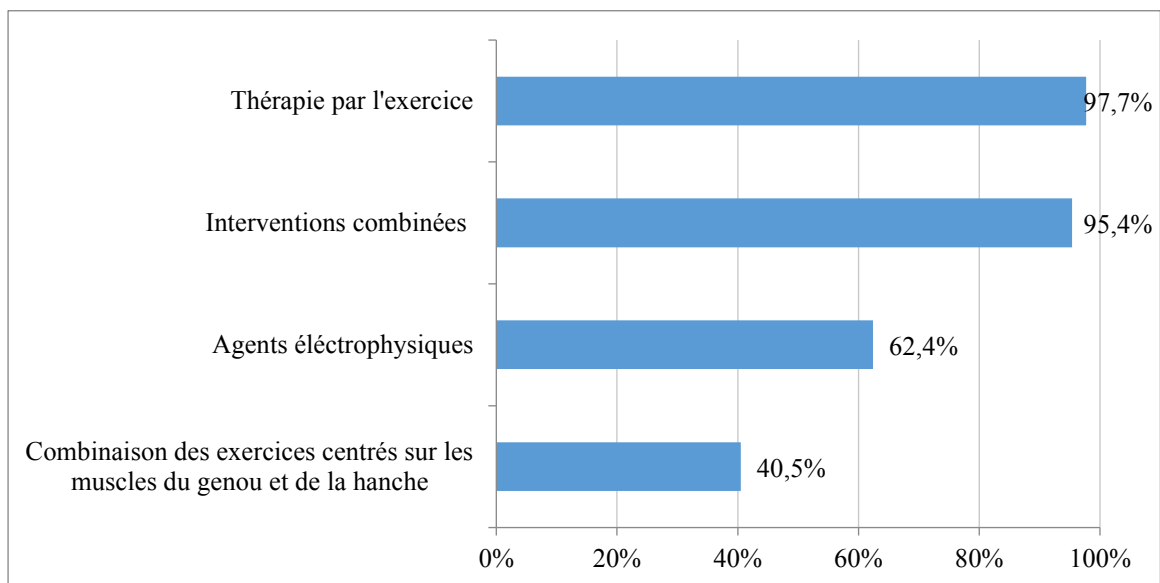
Cordialement,

Margot PEZZOLI

## ANNEXE VI : Graphiques



**Figure 1 :** Graphique représentant le nombre de MK en fonction de l'année d'obtention du Diplôme d'Etat



**Figure 2 :** Répartition de l'utilisation d'une association de techniques par les MK chez les patients atteints du SFP

## RÉSUMÉ/ABSTRACT

### Enquête sur la prise en charge masso-kinésithérapique libérale des patients souffrant d'un syndrome fémoro-patellaire

**INTRODUCTION :** le syndrome fémoro-patellaire (SFP) est une affection fréquente du membre inférieur (MI), touchant principalement les adolescents et les adultes sportifs, de sexe féminin. C'est une pathologie complexe et multifactorielle, dont la prise en charge repose essentiellement sur la kinésithérapie. La Haute Autorité de Santé (HAS) n'a pas encore établi de recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de cette pathologie mais des recommandations internationales récentes existent. Quelle prise en charge adoptent les kinésithérapeutes libéraux ? Qu'en est-il de leur formation ? Que pensent-ils du lien potentiel entre les facteurs psychologiques et le SFP ?

**MATÉRIEL ET MÉTHODE :** nous avons réalisé une enquête en contactant 10% des kinésithérapeutes libéraux de chaque département de la région Grand Est, soit 486 masseurs-kinésithérapeutes (MK).

**RÉSULTATS :** nous avons obtenu 173 réponses, soit 35,6% de notre échantillon initial. Cette pathologie est quasiment toujours prise en charge par les MK. La majorité (97,7%) base leur pratique sur des exercices thérapeutiques, 89% centrent leurs exercices sur les muscles du genou et 45,7% sur les muscles de la hanche. Peu de MK (7,8%) connaissent les recommandations internationales pour la prise en charge de cette pathologie. Ils sont 51,2% à penser qu'il n'y a aucun lien potentiel entre le SFP et les facteurs psychologiques proposés dans le questionnaire.

**DISCUSSION :** les pratiques des thérapeutes se rapprochent des dernières recommandations internationales sur certains points, mais certains autres sont à améliorer. Nous relevons néanmoins que peu de MK ont connaissance de ces recommandations. Nous nous interrogeons également sur la vision qu'ils ont de cette pathologie : est-elle plus biomédicale que biopsychosociale ? Cette pathologie encore largement méconnue nécessite des recherches supplémentaires pour mieux la comprendre ainsi que pour élaborer des recommandations plus précises. Dans un souci d'optimiser la pratique des MK, nous avons proposé des pistes de réflexion pour améliorer de futures recommandations et leur accessibilité par les thérapeutes.

**Mots-clés :** enquête, kinésithérapie, recommandations, rééducation, syndrome fémoro-patellaire

---

### A survey on the management of liberal physiotherapy patients with patellofemoral pain syndrome

**INTRODUCTION:** Patellofemoral Pain Syndrome (PFPS) is a common condition of the lower limb that mainly affects adolescents and adult female athletes. It is a complex and multifactorial pathology, whose management is essentially based on physiotherapy. The High Authority for Health (HAS) has not yet established recommendations with respect to the management of this pathology but recent international recommendations exist. What treatments or care have liberal physiotherapists adopted? What training have they been exposed to? What are their professional opinions on the potential link between psychological factors and PFPS?

**MATERIAL AND METHODS:** we conducted a survey by contacting 10% of the liberal physiotherapists from each department in the Grand Est region, i.e., a total of 486 physiotherapists.

**RESULTS:** we obtained 173 responses, or 35.6% of our initial sampling. PFPS is nearly always managed by a physiotherapist. The majority (97,7%) base their practice on therapeutic exercises, 89% focused their exercises on the knee muscles and 45,7% on the hip muscles. A scarce amount of physiotherapists (7,8%) are aware of the international recommendations for the management of this pathology. Out of the physiotherapists surveyed, 51,2% think that there is no potential link between PFPS and the psychological factors proposed in the questionnaire.

**DISCUSSION:** for certain aspects, physiotherapist treatments and practices closely resemble the latest international recommendations but other areas require improvements. However, we note that a scarce number of physiotherapists are aware of these recommendations. We also posed the questions about their vision of this pathology, e.g., is PFPS more biomedical as opposed to biopsychosocial? This pathology, still largely unknown, requires additional research to gain an improved understanding and develop more precise recommendations. To optimize the practice of physiotherapists, we proposed several ideas to improve future recommendations and their accessibility with respect to physiotherapists.

**Keywords:** survey, physiotherapy, guidelines, physical therapy, patellofemoral pain syndrome