

MINISTERE DE LA SANTE

REGION LORRAINE

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE

DE NANCY

ETUDE DE LA KINESIOPHOBIE CHEZ LES HEMOPHILES

Mémoire présenté par Lauriane CANTENEUR

étudiante en 3ème année de masso-kinésithérapie

en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat

de Masseur-Kinésithérapeute.

2013-2014.

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
2. GENERALITES SUR L'HEMOPHILIE	3
2.1. Epidémiologie	3
2.2. Principales formes d'hémophilie	3
2.3. Transmission de la maladie	3
2.4. Classification de l'hémophilie [1,20] (tab. I)	4
2.5. Physiopathologie	4
2.5.1. Dysfonctionnement dans la cascade de coagulation	4
2.5.2. Conséquences du dysfonctionnement : les hémorragies	5
2.5.2.1. Conséquences articulaires	5
2.5.2.2. Conséquences musculaires	7
2.5.2.3. Conséquences proprioceptives	9
2.6. Prise en charge de l'hémophilie	9
2.6.1. Traitements médicamenteux	9
2.6.2. Rééducation	9
2.6.2.1. Rééducation pendant un épisode hémorragique	9
2.6.2.3. Rééducation en dehors des saignements (en phase chronique)	11
2.6.3. Traitements chirurgicaux	12
2.7. Pourquoi une étude sur la kinésiophobie des hémophiles ?	12
2.7.1. Définition de la kinésiophobie	12
2.7.2. Le modèle « peur-évitement »	12
2.7.3. Une kinésiophobie chez les hémophiles ?	13
3. MATERIEL ET METHODE	15
3.1. Objectifs de l'étude	15
3.2. Evaluation de la kinésiophobie	15

3.3. Rédaction du questionnaire	15
3.4. Population.....	16
3.5. Diffusion du questionnaire	16
3.6. Récolte et exploitation des données	16
4. RESULTATS	17
4.1. Caractéristiques générales de l'échantillon	17
4.2. Evaluation de la kinésiophobie des hémophiles.....	18
4.2.1 Caractéristiques des hémophiles kinésiophobes de gravité sévère	19
4.2.2. Caractéristiques des hémophiles non kinésiophobes de gravité sévère	20
4.3. Relation entre la kinésiophobie et les différents facteurs chez les hémophiles sévères	21
5. DISCUSSION	23
5.1. L'échantillon	23
5.2. L'enquête.....	24
5.3. Les résultats	25
5.4. Les limites	28
6. CONCLUSION.....	29

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Introduction : l'hémophilie est une maladie hémorragique héréditaire. Elle se manifeste par des hémorragies situées majoritairement dans les muscles et les articulations. Pour augmenter la stabilité des articulations et prévenir les saignements, la Fédération Mondiale de l'Hémophilie recommande aux hémophiles de pratiquer une activité physique. Cependant, le sport peut provoquer des saignements. La peur de saignement peut-elle conduire à des comportements d'évitement envers les activités physiques ? Les personnes hémophiles sont-elles kinésiophobes ? L'objectif de notre étude est de répondre à ces questions.

Matériel et méthode : afin d'atteindre l'objectif, un questionnaire est diffusé par mail aux adhérents hémophiles de l'AFH. Il est composé de 5 parties : les caractéristiques de la population, les caractéristiques des hémarthroses, les caractéristiques de l'activité sportive, le suivi chez un kinésithérapeute libéral et l'échelle de kinésiophobie de Tampa (TSK).

Résultats : l'échantillon compte 62 répondants dont 50 sont des hémophiles sévères. Il est donc choisi d'étudier principalement les hémophiles sévères. Le score de kinésiophobie est significatif pour 70% d'entre eux. Seuls les facteurs tels que le suivi chez un masseur-kinésithérapeute et le mode de la pratique physique semblent être en lien avec la kinésiophobie : 89% des hémophiles sévères suivis chez le masseur-kinésithérapeute libéral et la totalité des hémophiles qui pratiquent le sport individuellement sont kinésiophobes.

Discussion : Il semble important que le kinésithérapeute tienne compte de la kinésiophobie dans sa prise en charge. Celui-ci peut proposer des séances d'éducation pour réduire la kinésiophobie. Il doit également promouvoir l'activité physique des patients hémophiles. Cependant, ses actions s'avèrent limitées : 70% des hémophiles sévères non sportifs et 54% des hémophiles sévères kinésiophobes ne vont pas chez le masseur-kinésithérapeute libéral.

Mots clés : hémophilie, hémarthrose, activité physique, kinésithérapie, kinésiophobie.

Keywords : haemophilia, hemarthrosis, physical activity, physiotherapy, kinesiophobia.

1. INTRODUCTION

L'hémophilie est la plus fréquente des anomalies constitutionnelles de la coagulation. La coagulation est la transformation d'une substance organique liquide en une masse solide ou semi-solide, de consistance plus ou moins molle et gélatineuse [20]. Cette maladie génétique est due à la mutation d'un gène sur le chromosome sexuel X conduisant à un déficit en facteur de coagulation VIII ou IX [28]. Elle se traduit par l'impossibilité du sang à coaguler normalement [28]. En France, elle touche 1 naissance sur 10 000 [27] et concerne environ 6 000 personnes [26].

L'hémophilie se manifeste par des hémorragies situées majoritairement dans les muscles, les hématomes (10-20%), et dans les articulations, les hémarthroses (70-80%) [1]. En phase aigüe, les hémarthroses entraînent des douleurs avec apparition d'attitudes vicieuses antalgiques, un gonflement de l'articulation, une perte rapide de l'amplitude du mouvement et souvent une immobilisation du membre pendant quelques jours [1]. La répétition de sang dans l'articulation engendre progressivement des limitations fonctionnelles par destruction de la membrane synoviale et du cartilage articulaire. Ce phénomène augmente les récurrences et est responsable d'un véritable cercle vicieux.

Pour limiter ces hémorragies, la Fédération Mondiale de l'Hémophilie (FMH) recommande aux hémophiles de pratiquer une activité sportive. En effet, celle-ci permet d'améliorer la condition physique, d'augmenter la force musculaire et l'endurance, de préserver ou rétablir l'amplitude de mouvement et la souplesse des articulations, d'améliorer l'estime de soi et la santé mentale, de contrôler son poids corporel et de diminuer les risques associés à un mode de vie sédentaire [1, 7, 8, 34]. A ces bénéfices généraux s'ajoutent des avantages supplémentaires pour cette population hémophile : l'amélioration de la force musculaire, de la coordination et de la proprioception accroissent la stabilité de l'articulation. Ceux-ci contribuent à la prévention et à la diminution des saignements [5, 7, 8, 11].

Cependant, lors d'une pratique sportive, le risque de saignement ou de blessure est présent. Une étude allemande incluant des adultes d'hémophilie légère, moyenne et sévère, montre que **1/3 d'entre eux ont eu un saignement induit par une activité physique** [9]. Une seconde étude rapporte cette même donnée, 31% des hémophiles de l'étude déclarent avoir subi une blessure importante attribuable aux sports [11]. Cette étude, porte sur des hémophiles Irlandais (toutes sévérités confondues) âgés de 16 à 69 ans. Bien que, les 3/4 d'entre eux attribuent une ou des expériences positives avec le sport, **61% ont également déclaré avoir eu une ou plusieurs expériences négatives avec le sport...** [11].

Nous constatons que pour le patient hémophile, sa famille et l'équipe soignante, c'est une découverte continue : il faut trouver le juste équilibre entre les risques et les bénéfices de la pratique du sport [6]. Cette fine ligne peut-elle conduire les hémophiles à s'abstenir d'une activité sportive par peur de déclencher un épisode de saignement ? C'est en effet ce qu'une enquête de 2006 de la National Hemophilia Foundation's National Prevention Program révèle. 60% des adolescents hémophiles interrogés estiment que limiter l'activité physique est un moyen de gérer leur hémophilie [10].

Les peurs et les craintes d'une douleur ou d'une nouvelle lésion peuvent entraîner un évitement. Cette « peur du mouvement » est définie sous le terme de « kinésiophobie » [17]. Elle se réfère à la condition dans laquelle un patient fait preuve « d'une peur excessive et irrationnelle du mouvement et de l'activité physique résultant d'un sentiment de vulnérabilité à une blessure douloureuse ou à une nouvelle blessure douloureuse » [18]. La kinésiophobie est évaluée par l'échelle de kinésiophobie de Tampa traduite de la Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) [17].

Le kinésithérapeute est un des acteurs principaux de l'équipe de soins. Il doit d'identifier le comportement et les croyances de patients hémophiles, afin d'éviter un déclin d'activité qui engendrerait et/ou augmenterait le cercle vicieux des hémarthroses [5, 17]. Le but de ce mémoire est donc d'évaluer le score de kinésiophobie des hémophiles français et les facteurs qui peuvent l'influencer.

Une première partie définit l'hémophilie et le rôle important du kinésithérapeute dans la prise en charge de cette maladie. Elle aborde également la kinésiophobie et la démarche de ce travail. La seconde partie est dédiée aux résultats du questionnaire. Enfin, une dernière partie amène à la discussion des résultats et développe les limites de l'étude avant de conclure.

2. GENERALITES SUR L'HEMOPHILIE

2.1. Epidémiologie

L'hémophilie est considérée comme une maladie rare. En France, une maladie est rare si moins de 30 000 personnes en sont atteintes au niveau national [31]. D'après le réseau France Coag, au 30 juin 2013 le nombre de personnes atteintes d'hémophilie en France est de **5 993** : dont 4 919 hémophiles A et 1 074 hémophiles B [26]. L'estimation mondiale des personnes atteintes est d'environ 400 000 [1]. La population hémophile est majoritairement masculine : **98% d'hommes** contre seulement 2% de femmes. Elle est sévère dans 35% des cas, mineure chez 50 % des patients et modérée chez les autres [26].

2.2. Principales formes d'hémophilie

L'hémophilie A est due à un déficit en facteur VIII, représentant 80 à 85 % de la population hémophile totale.

L'hémophilie B est liée à un déficit en facteur IX [1].

2.3. Transmission de la maladie

L'hémophilie est une maladie **génétique et héréditaire** qui se transmet selon le mode **récessif** lié au **chromosome sexuel X**. N'ayant qu'un exemplaire de ce chromosome, les garçons sont systématiquement atteints dès lors qu'ils héritent d'un gène muté. A l'inverse, les filles qui possèdent deux chromosomes X, ne sont malades que si elles héritent de deux chromosomes X portant chacun un gène muté. Cette situation est rarissime [20].

Dans un tiers des cas, l'hémophilie est imputable à une mutation spontanée, et ce, en l'absence d'antécédent familial [1].

2.4. Classification de l'hémophilie [1,20] (tab. I)

Tableau I : Corrélation entre la gravité du saignement et le taux des facteurs de coagulation

Gravité	Taux des facteurs de coagulation	Episodes hémorragiques.
Sévère	< 1% du taux normal	Saignement spontané , principalement en l'absence de cause hémorragipare (qui détermine des hémorragies) identifiable.
Modérée	1 à 5 % du taux normal	Saignement spontané occasionnel ou saignement prolongé lors d'un traumatisme mineur ou d'une intervention chirurgicale.
Légère/ Mineure	5 à 40% du taux normal	Hémorragie lors d'un traumatisme majeur ou d'une intervention chirurgicale. Le saignement spontané est rare.

2.5. Physiopathologie

L'hémophilie est une maladie hémorragique héréditaire due à **l'absence ou au déficit d'un facteur de la coagulation**.

2.5.1. Dysfonctionnement dans la cascade de coagulation

La coagulation comprend deux étapes [32] :

- **l'hémostase primaire** : le but de cette phase est la formation d'un clou plaquettaire. Elle comprend une phase vasculaire (vasoconstriction du vaisseau lésé) et une phase plaquettaire (agrégation des plaquettes avec formation du clou plaquettaire). Cette phase n'est pas touchée dans l'hémophilie.

- **l'hémostase secondaire ou coagulation plasmatique** : le but de cette phase est de solidifier le clou plaquettaire en créant un caillot de fibrine qui obstruera définitivement la brèche vasculaire. Pour ce faire, les facteurs de coagulation, dont les facteurs VIII et IX (facteurs déficitaires voire absents dans l'hémophilie) se fixent en cascade à la surface des plaquettes activées entraînant la formation d'une quantité explosive de thrombine. La thrombine assure la conversion du fibrinogène en fibrine et donc la formation d'un caillot stable et résistant. Dans l'hémophilie, la production de thrombine reste limitée (due au déficit des facteurs de coagulation VIII ou IX). La quantité en fibrine est insuffisante et le caillot stable ne peut se constituer. Ainsi l'hémorragie continue.

Les hémophiles ne saignent pas plus, mais saignent plus longtemps... [24]

2.5.2. Conséquences du dysfonctionnement : les hémorragies

Les hémorragies se situent principalement au niveau des **articulations** (les hémarthroses) et des **muscles** (les hématomes) [12]. Des **hémorragies dites extériorisées** (des cavités naturelles et du système nerveux central) peuvent survenir : celles-ci sont rares mais peuvent engager le pronostic vital [2, 12].

2.5.2.1. Conséquences articulaires

Les premières hémarthroses apparaissent vers l'âge de un an lors de l'apprentissage de la marche et rythment le quotidien des patients tout au long de la vie. La répétition de sang sur une même articulation entraîne des :

- **anomalies de la membrane synoviale** (manchon fibreux entourant l'articulation et responsable de la lubrification du cartilage) qui s'épaissit, s'hypertrophie et s'hypervascularise prédisposant davantage l'articulation aux saignements. La membrane synoviale perd ainsi ses 3 rôles : nourricier, lubrifiant, absorbant.

- **anomalies du cartilage articulaire** qui est mal nourri et mal lubrifié par la synoviale. Les cellules chargées en fer libèrent des enzymes protéolytiques (collagénases et cathepsine D) qui détruisent les surfaces cartilagineuses. Les dépôts de fer dans les chondrocytes contribuent également à la corrosion du cartilage articulaire [12].

Nous distinguons ainsi 3 stades [12] :

- L'hémarthrose aiguë est régressive sous traitement et ne laisse aucune séquelle cliniquement décelable (tab. II).

Tableau II : Hémarthrose [1, 14, 20]

	Hémarthrose
Définition	Epanchement de sang dans une cavité articulaire.
Fréquence	70-80% des saignements. Plus l'articulation est abimée, plus les récives sont nombreuses (cf. 2.6.3).
Localisations	Fréquentes : genoux, coudes, chevilles. Autres : hanches et épaules.
Symptômes	<i>Prodrome</i> : picotements ou gêne avec limitation modérée du mouvement. <i>En quelques heures</i> : gonflement palpable et augmentation de la chaleur locale, douleur, amplitude articulaire diminuée, positionnement antalgique fréquent, impotence fonctionnelle.

- L'hémarthrose subaiguë (synovite chronique) est la conséquence des répétitions de saignement dans une même articulation. A cette phase, l'articulation reste gonflée avec une limitation de l'amplitude articulaire.
- L'arthropathie hémophilique chronique est caractérisée par une raideur articulaire, une amyotrophie musculaire et une destruction progressive de l'articulation (tab. III).

Tableau III : Arthropathie hémophilique chronique [1, 2, 14]

	Arthropathie hémophilique chronique
Définition	Maladie rhumatismale, initiée par les effets immédiats du sang sur le cartilage articulaire au cours des hémarthroses et renforcée par une synovite chronique persistante et des hémarthroses récurrentes.

Localisations	Fréquentes : genoux, coudes, chevilles.
Symptômes	Douleur chronique, hypertrophie des épiphyses, épaissement capsulosynovial, amplitude articulaire limitée, apparition d'attitude vicieuse, rétractions tendineuses, amyotrophies musculaires, destruction du cartilage articulaire.

2.5.2.2. Conséquences musculaires

Des **ecchymoses** au niveau des jambes et des genoux peuvent être visibles dès l'âge de 3 à 6 mois, ou plus tard, lorsque l'enfant commence à se déplacer à quatre pattes. Ils sont superficiels, donc sans gravité [29]. C'est à partir de l'apprentissage de la marche, que les **hématomes** peuvent engendrer des complications plus importantes (tab. IV). Deux types de muscles sont atteints :

- **les muscles statiques**, constitués de fibres musculaires endurantes, assurent la posture, la stabilité du corps et des membres et la protection des articulations. Généralement profonds et situés proche des articulations, ils sont affaiblis lors des hémarthroses et perdent leur capacité d'endurance.

- **les muscles dynamiques**, constitués de fibres musculaires rapides mais fatigables, interviennent lors de mouvements précis. Ils prennent le relais lors d'une faiblesse des muscles statiques. Cependant, rapidement fatigables, ces muscles deviennent tendus, douloureux et sont facilement sujets à des blessures de type hématome [15, 16].

A savoir, un hématome mal traité (non ou mauvaise observance du traitement épisodique) peut se transformer en pseudotumeur (masse douloureuse de sang coagulé se développant à la suite d'un volumineux hématome mal traité) [1].

Tableau IV : Hémorragies musculaires [1, 14]

	Hématomes musculaires
Définition	Formation d'une poche de sang dans un muscle. Classification selon la zone : hématomes superficiels (muscles de la paroi abdominale), hématomes profonds (muscles psoas iliaque). Classification selon le risque : hématomes à risque vital* et hématomes à haut risque fonctionnel**.
Fréquence	10-20% des saignements.
Localisations	Les plus fréquentes : psoas iliaque , muscles des bras, des avant-bras, de la jambe, de la cuisse. Autres : deltoïde, muscles de la fesse et de la paroi abdominale.
Symptômes	Douleur musculaire, douleur aiguë lors de l'étirement musculaire. Tuméfaction locale, ecchymoses. Tension et sensibilité au toucher. Maintien du membre en position de confort (flexion de hanche = hématome du psoas, flexion de coude = hématome du biceps, pied en équin = hématome du mollet...).
Complications Possibles	Paralysie d'un nerf ou d'un vaisseau par la compression, flessum résiduel, pseudotumeur.

* hématomes siégeant dans les muscles à grande gaine lâche (risque d'anémie aiguë) ou risque de compression des voies respiratoires et des axes vasculaires.

** hématomes siégeant dans les muscles à petite gaine (syndrome des loges ou de Volkmann) ou par leur localisation à l'orbite, au creux axillaire, pli du coude, à l'aîne, dans le psoas ou à la jambe.

2.5.2.3. Conséquences proprioceptives

La proprioception est la perception du corps et des membres, de leur position (statesthésie) et de leur mouvement (kinésthésie) dans l'espace sans que l'individu n'ait besoin de les vérifier avec ses yeux. Ces informations (afférences) naissent de capteurs ou récepteurs situés dans les os, les muscles, les tendons, les cartilages et les articulations par les saignements itératifs. Dans l'hémophilie, toutes ces structures sont progressivement détruites ce qui entraînent une détérioration des capteurs proprioceptifs. Pourtant, la proprioception s'avère essentielle pour protéger les articulations, prévenir le risque de blessures, améliorer la coordination et l'équilibre [33].

2.6. Prise en charge de l'hémophilie

2.6.1. Traitements médicamenteux

Le traitement médicamenteux repose sur la correction du déficit en facteur VIII ou IX suivant le type d'hémophilie par injection intraveineuse lente du facteur de coagulation fonctionnel manquant [14]. Il existe deux types de traitement :

- **le traitement épisodique** consiste en l'injection d'une dose de facteur de coagulation lors d'un accident hémorragique [2, 28].

- **le traitement prophylactique** est en complément du traitement épisodique (ANNEXE 1). Son objectif est de maintenir une concentration suffisante en facteur de coagulation dans le sang, pour permettre une coagulation quasi-normale en cas de saignement [28]. Son indication est chez les hémophilies sévères ou modérées [28].

2.6.2. Rééducation

2.6.2.1. Rééducation pendant un épisode hémorragique

Dans un premier temps, le but de cette phase est de réduire la douleur, la chaleur et le gonflement selon le protocole RICE (Rest, Ice, Compression, Elevation) (tab. V) [3]. Puis,

lorsque les douleurs et le gonflement ont diminué, le but est de récupérer le niveau fonctionnel antérieur (avant le saignement) du patient (tab. VI).

Tableau V : Protocole RICE [1, 3]

	Période de douleur intense et de gonflement
Hématomes musculaires/ Hémarthroses	<p><i>Protocole RICE :</i></p> <p>Rest : mise au repos voire immobilisation par une attelle dans une position de confort jusqu'à diminution de la douleur.</p> <p>Ice : glace appliquée autour du muscle pendant 15 à 20 minutes toutes les 4 à 6 heures pour lutter contre la douleur.</p> <p>Compression de l'articulation avec une bande élastique, sans trop serrer pour ne pas gêner la circulation sanguine.</p> <p>Élévation du membre.</p>

Tableau VI : Prise en charge lors de la régression des douleurs et du gonflement [1, 3, 14, 16]

	Période d'arrêt du saignement
Hématomes musculaires/ Hémarthroses	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer la mobilité articulaire : mobilisations passives douces et étirements musculo-tendineux. - Récupérer la force musculaire du côté du saignement par des contractions musculaires actives pour rétablir une position fonctionnelle et éviter une atrophie musculaire. Les exercices isométriques sont une excellente façon de commencer, lorsque les muscles sont faibles et les articulations sont douloureuses au mouvement. - Entretenir la force musculaire côté sain. - Remise en charge autorisée lorsque toute attitude antalgique a disparu. - Exercices actifs, proprioceptifs et d'équilibre à encourager

progressivement (saignement au niveau des membres inférieurs).

- **Exercices de coordination** (saignement au niveau des membres supérieurs).

- **Reprise de l'activité sportive.**

2.8.4.3. Rééducation en dehors des saignements (en phase chronique)

Le rôle du kinésithérapeute en dehors des épisodes de saignements est de [1, 2, 5, 14, 15, 16] :

- **Atténuer les douleurs** : physiothérapie (chaleur/glace), électrothérapie antalgique, ultrasons, orthèses ;

- **Restaurer et entretenir la mobilité articulaire** : mobilisation passive douce et étirement musculo-tendineux ;

- **Prévenir les épisodes de saignement et l'apparition d'arthropathie hémophilique** :

▫ **Renforcement musculaire** : électrothérapie, hydrothérapie, exercices en chaînes cinétiques semi-fermées et fermées (la sollicitation des muscles agonistes et antagonistes en co-contraction au sein d'une même articulation permet une meilleure répartition des contraintes). Les exercices avec grand bras de levier, charges additionnelles et contraintes en cisaillement sont contre-indiqués (ils augmentent les tensions au niveau des articulations et risquent de provoquer des accidents hémorragique) ;

▫ **Travail de la coordination** (aux membres supérieurs) ;

▫ **Travail de l'équilibre et de la proprioception** (aux membres inférieurs) ;

▫ **Eduquer le patient sur la maladie** : définition, complications sur l'appareil locomoteur, types de traitement, conduite à tenir en cas de saignements, conseils d'hygiène de vie afin d'éliminer les activités traumatisantes et éviter les hémarthroses, en conservant les activités ludiques et sportives autorisées ;

- **Réduire les incapacités fonctionnelles** : aides techniques, orthèses plantaires, chaussures orthopédiques...

- **Entretenir l'endurance et éduquer le patient à l'importance de l'activité physique** : conseil dans le choix de l'activité, explication des risques et bénéfices de

l'activité, éducation à la réalisation d'exercices à domicile, insister sur l'importance de l'échauffement avant un exercice et des étirements après une activité.

2.6.3. Traitements chirurgicaux

Les synoviorthèses consistent à scléroser la synoviale afin d'en limiter les saignements par injections intra-articulaires d'acide osmique ou de radio-isotopes [2,14].

Les synovectomies (en cas d'échec d'une synoviorthèse) consistent à enlever complètement la capsule synoviale et les fongosités d'une articulation en respectant les extrémités articulaires [14, 20].

Les arthroplasties sont les opérations les plus fréquentes et souvent la solution pour les articulations des genoux, des coudes et des hanches [2].

D'autres interventions sont plus rares : ostéotomie, arthrodèse, arthroscopie [14].

2.7. Pourquoi une étude sur la kinésiophobie des hémophiles ?

2.7.1. Définition de la kinésiophobie

La kinésiophobie ou « peur du mouvement » désigne la peur de voir apparaître ou réapparaître une douleur ou une blessure [19]. Elle se réfère à la condition dans laquelle un patient fait preuve « d'une peur excessive et irrationnelle du mouvement et de l'activité physique résultant d'un sentiment de vulnérabilité à une blessure ou à une nouvelle blessure douloureuse » [18].

2.7.2. Le modèle « peur-évitement »

Les conduites « sécuritaires » adaptées en cas de douleur aiguë (pour réduire l'impact de la douleur ou de la lésion) peuvent devenir inadaptées sur le long cours. Le terme « peur-évitement » désigne les conséquences délétères des conduites d'évitement classiquement associées à la douleur. Des études récentes cognitivo-comportementales suggèrent deux réponses comportementales à la douleur : l'affrontement et l'évitement (fig. 1) [17, 18, 19].

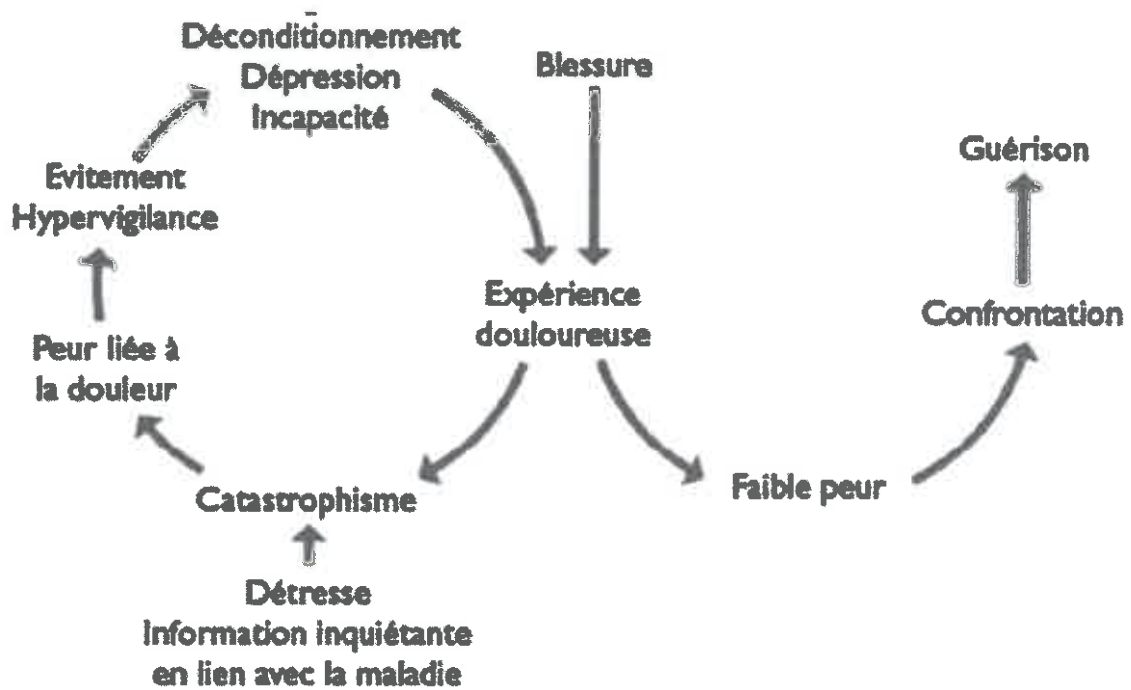


Figure 1 : Modèle cognitivo-comportemental de la peur liée à la douleur développé par Vlaeyen et al. [18]

Au long terme, l'évitement interdit à la personne de constater si la douleur et/ou la lésion redoutées apparaîtraient réellement lors des activités. Ainsi, ces comportements conduisent à une diminution des activités physiques et de loisirs et sont à l'origine d'un véritable cercle vicieux [17, 18, 19].

2.7.3. Une kinésiophobie chez les hémophiles ?

Le ressenti d'un kinésithérapeute du CRTH (Centre Régional de Traitement des Hémophiles et des maladies hémorragiques constitutionnelles) de Lorraine a été le point de départ de ce mémoire. Son expérience auprès des patients hémophiles soumet une interrogation : y a-t-il une peur du mouvement (kinésiophobie) chez les patients hémophiles ? Une recherche bibliographique est entreprise. Les mots clés principaux sont : « hémophilie », « hémarthrose », « douleur », « blessure », « activités sportives », « limitation d'activités », « kinésiophobie », « échelle de Tampa (TSK) », « haemophilia », « hemarthrosis », « pain »,

« physical activity », « restriction », « kinesiophobia », « Tampa Scale for Kinésiophobia ». Les bases de données interrogées sont : Kinédoc, Réedoc, EM consult, EM premium, Pubmed et la Cochrane library. Certains auteurs ont été contactés notamment pour recevoir des articles parus dans la revue *Haemophilia*. Des sites Internet, en particulier le site de l'AFH et de la FMH ont permis de compléter notre recherche. Celle-ci conduit à un premier constat : le terme de kinésiophobie n'apparaît dans aucune étude sur l'hémophilie.

Cependant, un article de J. VAILLANT sur la kinésiophobie mentionne que près des 3/4 des sujets souffrant de pathologies musculo-squelettiques passent par une période de kinésiophobie. Il cite également l'importance d'évaluer la peur du mouvement, dans la mesure où les kinésithérapeutes sont « des acteurs privilégiés dans la réhabilitation des patients à reprendre une activité physique » [17].

Aussi, les épisodes de saignements sont fréquents pendant les activités sportives. Selon plusieurs études, 1/3 des hémophiles déclarent avoir subi une blessure importante attribuable aux sports [9, 11]. Dans une autre étude, 74% des hémophiles attribuent une ou des expériences positives avec le sport mais **61% ont également déclaré avoir eu une ou plusieurs expériences négatives avec le sport** [11].

Enfin, une enquête de 2006 de la National Hemophilia Foundation's National Prevention Program révèle que **60% des adolescents hémophiles interrogés estiment que limiter l'activité physique est un moyen de gérer leur hémophilie** [10].

Ces différentes études viennent donc appuyer le sentiment de départ : il est possible que la peur de saignement conduise les hémophiles à craindre l'activité physique.

C'est pourquoi, au moyen d'un questionnaire, ce travail souhaite évaluer la kinésiophobie des personnes hémophiles françaises ainsi que les facteurs qui l'influencent.

3. MATERIEL ET METHODE

3.1. Objectifs de l'étude

A partir des différentes interrogations émanant de la problématique, nous pouvons en définir les objectifs de l'étude :

- Quelles sont les caractéristiques de l'échantillon?
- Les personnes hémophiles sont-elles kinésiophobes ?
- La sévérité de l'hémophilie, les hémarthroses, la pratique sportive, le suivi par un masseur-kinésithérapeute libéral ont-elles une influence sur la kinésiophobie ?

3.2. Evaluation de la kinésiophobie

L'échelle de kinésiophobie de Tampa, traduite de la Tampa Scale of Kinésiophobia (TSK), est un questionnaire composé de 17 items évaluant le degré de kinésiophobie d'un individu. Chaque item est coté sur l'échelle de Likert de 1 « fortement en désaccord » à 4 « fortement en accord ». Les résultats aux 17 items sont additionnés. Plus le score est élevé, plus le niveau de kinésiophobie est important. Un score supérieur à 40/68 est considéré comme une kinésiophobie significative (ANNEXE II) [35].

3.3. Rédaction du questionnaire

Le questionnaire est établi en fonction des objectifs de l'étude (ANNEXE IV). Il comporte plusieurs items :

- caractéristique de l'échantillon : sexe, âge, type d'hémophilie, sévérité de l'hémophilie, type de traitement ;
- caractéristiques des hémarthroses : fréquence, mode d'apparition, durée d'immobilisation post hémarthrose, date de la dernière hémarthrose ;
- caractéristiques de la pratique sportive : fréquence, type, mode ;
- fréquence des séances de kinésithérapie ;
- évaluation du score de kinésiophobie par l'échelle de Tampa.

Les questions sont transcrites sous « Google doc » qui permet la diffusion via un lien web et la collecte automatique des réponses sous Excel. Volontairement, l'objet de l'étude n'est pas diffusé dans le questionnaire afin de ne pas orienter les réponses.

3.4. Population

L'étude vise la population hémophile française. Pour des raisons de diffusion du questionnaire, nous étudions la population des adhérents de l'AFH. Les critères d'inclusion sont les hémophilies de type A et B (les autres troubles de la coagulation étant peu fréquents) et les personnes hémophiles âgées de 14 ans et plus. En effet, à partir de 14 ans, plusieurs études ont démontré que les adolescents sont capables de fournir des réponses fiables aux enquêtes [21].

3.5. Diffusion du questionnaire

La diffusion du questionnaire s'effectue en collaboration avec l'AFH (Association Française des Hémophiles). Le questionnaire est envoyé par mail aux hémophiles par l'intermédiaire des présidents de l'AFH des régions suivantes : Alpes, Alsace, Auvergne, Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Centre, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Pays de la Loire-Poitou-Charentes, Picardie, Paca-Corse, Rhône-Alpes, ainsi que des départements d'Outre-Mer suivants : Martinique et Réunion (ANNEXE III). Les adresses mails des présidents des hémophiles sont visibles et accessibles sur le site www.afh.fr.

3.6. Récolte et exploitation des données

Lors de la première diffusion du questionnaire, nous avons reçu 35 réponses. Ce nombre nous paraissant faible et insatisfaisant, nous avons recontacté les présidents des différentes régions de l'AFH afin qu'ils relancent les hémophiles de leur région. Ceci nous a permis de récolter 33 réponses supplémentaires. Au total, sur les 68 retours, nous en sélectionnons 62. Six hémophiles ne sont pas inclus dans l'étude car il s'agit de réponses d'enfant de moins de 14 ans ou de réponses incomplètes.

La saisie et l'analyse des statistiques descriptives des données sont réalisées sous le format Excel en collaboration avec une statisticienne (ANNEXE V et ANNEXE VI).

4. RESULTATS

4.1. Caractéristiques générales de l'échantillon

L'échantillon compte 62 hémophiles dont **61 hommes (98%)** et **1 femme (2%)**. L'hémophilie A est représentée à 82%. Ces données correspondent avec les statistiques du réseau national France Coag qui dénombre une population masculine de 97% et une hémophilie de type A chez 82% des hémophiles [26]. En ce qui concerne la sévérité, France Coag comptabilise 33% d'hémophiles sévères. Dans notre échantillon, **80% des hémophiles ont une hémophilie sévère.**

Au vue de cette disparité, les caractéristiques de l'échantillon sont étudiées en fonction de la gravité de l'hémophilie et l'accent est mis sur l'hémophilie sévère (la proportion d'hémophiles mineurs et modérés étant très faible).

Tout d'abord, la médiane des hémophiles mineurs est de 40 ans avec un écart-type de 18 ans. Les hémophiles modérés ont une médiane de 42 ans avec un écart type de 21 ans, tandis que les hémophiles sévères ont une médiane de 45 ans et un écart-type de 15 ans.

Le traitement des hémophiles mineurs est nul pour 60% d'entre eux et épisodique dans 40% des cas. Chez les hémophiles sévères et modérés, le traitement est épisodique pour 51% d'entre eux et prophylactique dans 47% des cas.

En outre, **plus l'hémophilie est sévère, plus les hémarthroses sont fréquentes.** En effet, les hémarthroses surviennent tous les 3 à 6 mois chez 80% des hémophiles mineurs et 71% des hémophiles modérés. A l'inverse, 50% des hémophiles sévères ont des hémarthroses plusieurs fois ou une fois par mois. La durée d'immobilisation après une hémarthrose est faible (nulle à de quelques jours) quelque soit la sévérité.

Aussi, la date de la dernière hémarthrose est de plus d'un an chez 60% des hémophiles mineurs contre 14% chez les hémophiles sévères. Ceux-ci ont majoritairement eu une hémarthrose il y a quelques semaines. L'origine est spontanée chez 20 % des hémophiles mineurs et 60% des hémophiles sévères. Elles surviennent après une activité particulière chez 40% des hémophiles mineurs et 30% des hémophiles sévères.

Par ailleurs, plus l'hémophilie est sévère, plus la pratique et la fréquence de l'activité sportive est faible. Seulement 60% des hémophiles modérés et sévères pratiquent une activité physique, dont 83% d'entre eux ne la pratique qu'une seule fois par semaine. En revanche, les hémophiles mineures pratiquent tous une activité physique, avec un rythme de 3 fois par semaine pour 80% d'entre eux.

Nous constatons également que **les hémarthroses sont plus fréquentes lorsque les hémophiles ne pratiquent pas de sport.** 40% des hémophiles sportifs ont des hémarthroses tous les mois contre 60% chez les hémophiles non sportifs.

Enfin, seuls les hémophiles modérées (57%) et sévères (36%) sont suivis chez un kinésithérapeute libéral.

4.2. Evaluation de la kinésiophobie des hémophiles

Dans notre échantillon, 70% des hémophiles sévères et la totalité des hémophiles modérés ont un score de kinésiophobie significatif (score supérieur à 40/63 au questionnaire de TAMPA). En revanche, seulement 40% des hémophiles mineurs sont kinésiophobes (fig. 2). **La sévérité semble avoir un impact sur le degré de kinésiophobie.** En effet, d'après le Test exact de Fischer ($p=0.07$), il existe une tendance significative entre la gravité de l'hémophilie et la kinésiophobie.

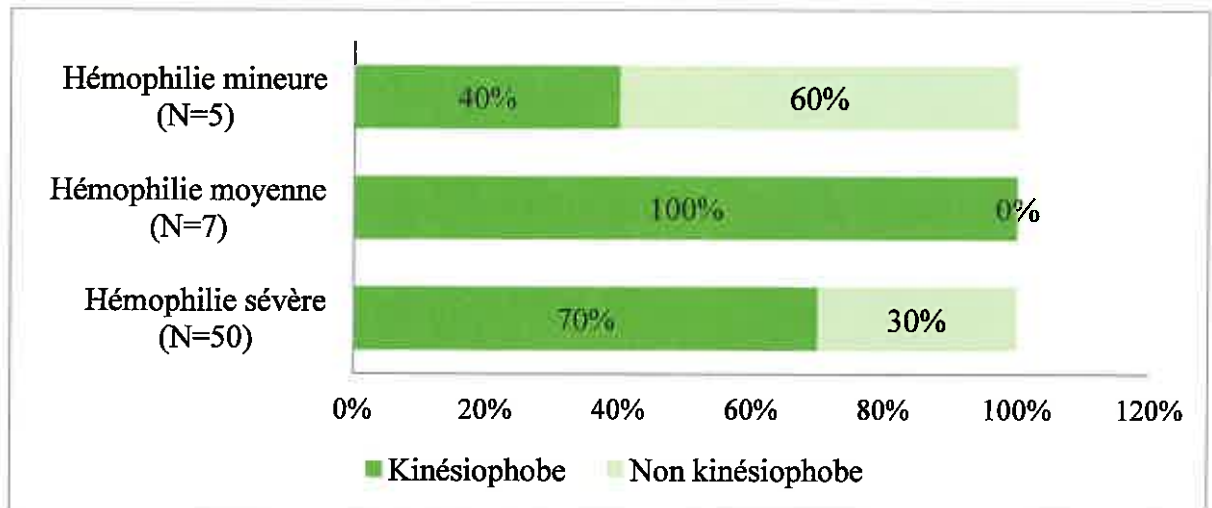


Figure 2 : Répartition de la kinésiophobie dans l'échantillon en fonction de la sévérité de l'hémophilie

4.2.1 Caractéristiques des hémophiles kinésiophobes de gravité sévère

Le nombre d'hémophiles kinésiophobes mineurs (N=2) et moyens (N=7) étant trop faible, nous développons uniquement la kinésiophobie chez les hémophiles sévères.

Caractéristiques générales : ils sont au nombre de **35**, dont 31 de type A et 4 de type B. La moyenne d'âge est de **43 ans**, la médiane de 45 ans et l'écart-type de 16 ans. 20 d'entre eux ont un traitement prophylactique et 15 un traitement épisodique.

Caractéristiques des hémarthroses : la fréquence des hémarthroses s'étend de **tous les mois chez 49%** des hémophiles à tous les 3 à 6 mois chez 26% d'entre eux. La durée moyenne d'immobilisation après une hémarthrose est courte (nulle à quelques jours) chez 68% d'entre eux, mais peut être allongée de **1 à 4 semaines dans 29% des cas**. La date de la **dernière hémarthrose est de moins de 1 mois** pour plus de la moitié des hémophiles.

Caractéristiques de la pratique sportive : **60%** des hémophiles kinésiophobes font une activité physique dont 72% répondent être « fortement ou quelque peu en accord » à la question « j'ai peur de me blesser si je fais une activité physique ». La fréquence de l'activité

physique est de **1 fois par semaine pour 86%** d'entre eux, 3 fois par semaine dans 10% des cas et 5 fois par semaine pour les 4% restants. Le mode de pratique est réparti uniformément entre la pratique individuelle, en famille et en club. Le type de l'activité physique est classé en deux groupes : 90% des hémophiles sportifs pratiquent un sport sans contact (marche, natation, vélo) et 10% font un sport de contact (ski).

Caractéristiques du suivi chez un kinésithérapeute libéral : 54% des hémophiles kinésiophobes n'ont jamais fréquenté un kinésithérapeute. 75% des hémophiles suivis chez le masseur-kinésithérapeute pratiquent une activité sportive contre 47% chez ceux qui n'y vont pas.

4.2.2. Caractéristiques des hémophiles non kinésiophobes de gravité sévère

Caractéristiques générales : les hémophiles non kinésiophobes sont au nombre de **15**, dont 10 de type A et 5 de type B. Leur moyenne d'âge est de **39 ans**, la médiane 36 ans et l'écart-type de 13 ans. Le traitement est épisodique et prophylactique en proportion égale.

Caractéristiques des hémarthroses : les hémarthroses surviennent **tous les mois chez 53%** d'entre eux, tous les deux mois chez 7% et tous les 3 à 6 mois chez 40% des hémophiles. La durée d'immobilisation est de quelques jours voire nulle pour 86% des non kinésiophobes. La date de la dernière hémarthrose est de moins de 1 mois chez 53% des hémophiles.

Caractéristiques de la pratique sportive : **60%** pratiquent une activité sportive avec une fréquence respective de 1 fois par semaine et 5 fois par semaine pour 78% et 22% d'entre eux. Ils pratiquent le sport préférentiellement **en famille à 78%**, aucun ne pratique le sport de façon individuelle. Il existe deux types de sport : 78% pratiquent un sport sans contact (marche, vélo) et 22% font un sport de contact (ski, voile).

Caractéristiques du suivi chez un masseur-kinésithérapeute libéral : **87%** des hémophiles non kinésiophobes n'ont jamais fréquenté un masseur kinésithérapeute.

4.3. Relation entre la kinésiophobie et les différents facteurs chez les hémophiles sévères

Un Test exact de Fischer est effectué pour évaluer la kinésiophobie en fonction des différents facteurs. Ce test est utilisé, car le Test de Khi-deux nécessite des effectifs supérieurs à 5 pour être réalisé. Pour l'âge, nous réalisons un Test de Wilcoxon-Mann Whitney.

Tout d'abord, le mode de pratique sportive apparaît comme un facteur statistiquement significatif ($p=0,01$). Les hémophiles qui pratiquent **le sport seul sont tous kinésiophobes**. Les hémophiles non kinésiophobes pratiquent majoritairement une activité physique en famille ou entre amis (fig. 3).

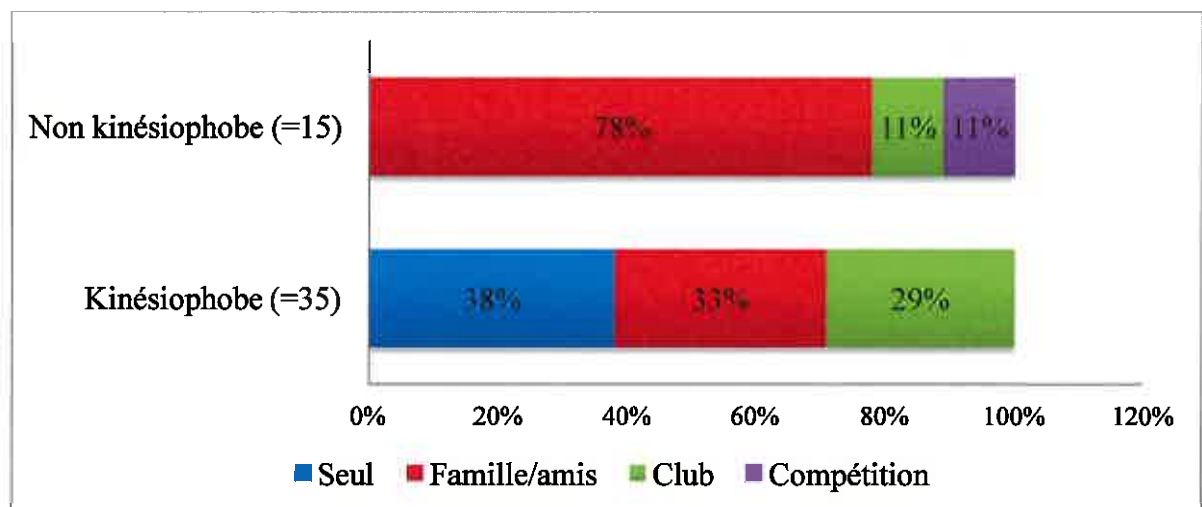


Figure 3 : Répartition du mode de la pratique sportive en fonction de la kinésiophobie

De plus, la kinésithérapie apparaît également comme un facteur statistiquement significatif ($p=0,05$). En effet, on constate que 87% des hémophiles non kinésiophobes n'ont jamais été chez le masseur-kinésithérapeute (fig. 4).

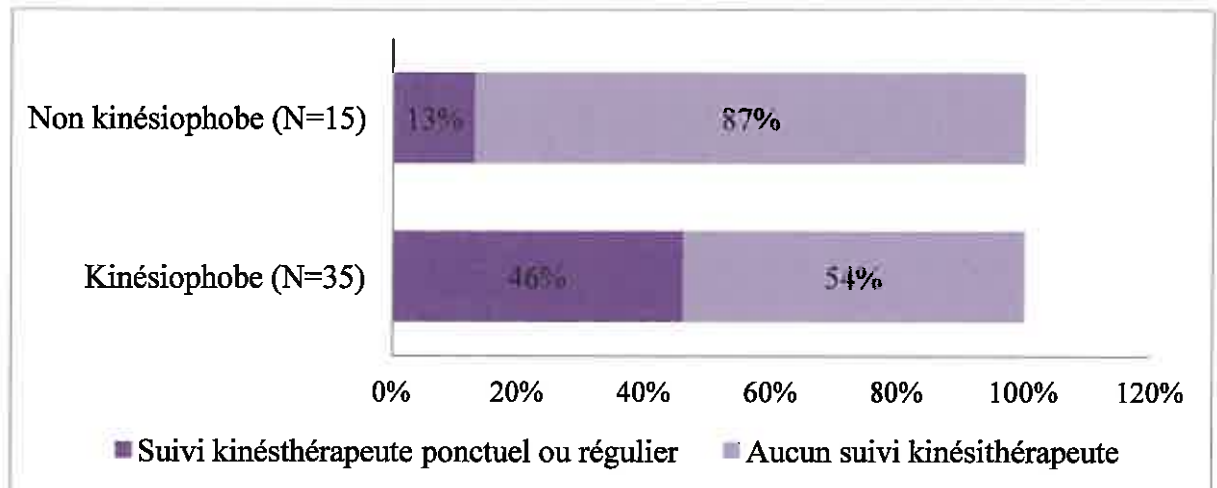


Figure 4 : Répartition du suivi chez un masseur-kinésithérapeute en fonction de la kinésiophobie

Aussi, les hémophiles suivis par le masseur-kinésithérapeute sont majoritairement kinésiophobes. En revanche, parmi les hémophiles non suivis en kinésithérapie 59% sont tout de même kinésiophobes (fig. 5).

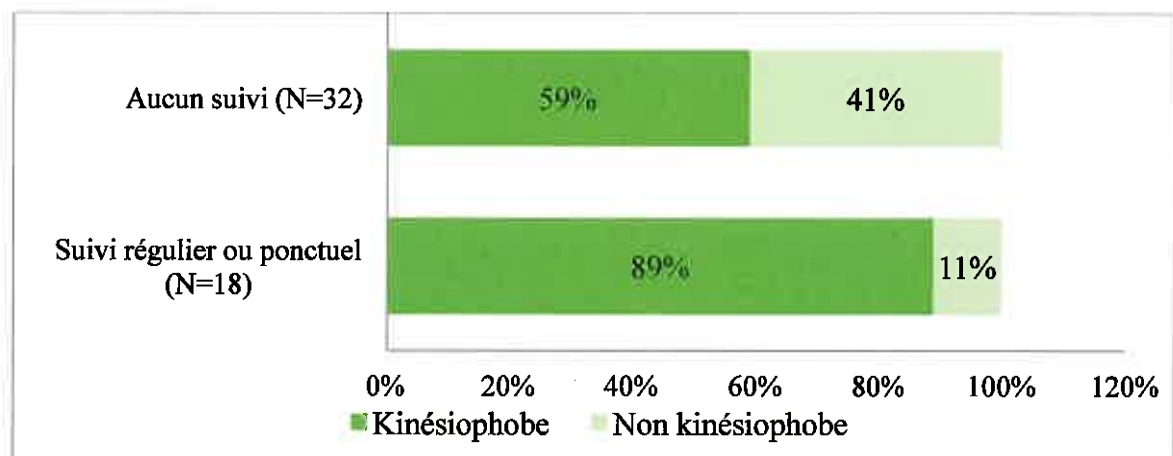


Figure 5 : Répartition de la kinésiophobie en fonction du suivi chez un masseur-kinésithérapeute

Les autres facteurs tels que l'âge ($p=0,29$), le type de traitement ($p=0,52$), la date de la dernière hémarthrose ($p=0,69$), la fréquence des hémarthroses ($p=0,47$), la durée

d'immobilisation après une hémarthrose ($p=0,48$), l'origine de la dernière l'hémarthrose ($p=0,45$), la fréquence de l'activité physique ($p=0,27$) ne sont pas statistiquement significatifs.

Enfin, l'activité physique ($p=1$) n'a aucune influence sur la kinésiophobie : 60% des hémophiles ont une activité physique qu'ils soient kinésiophobes ou non (fig. 6).

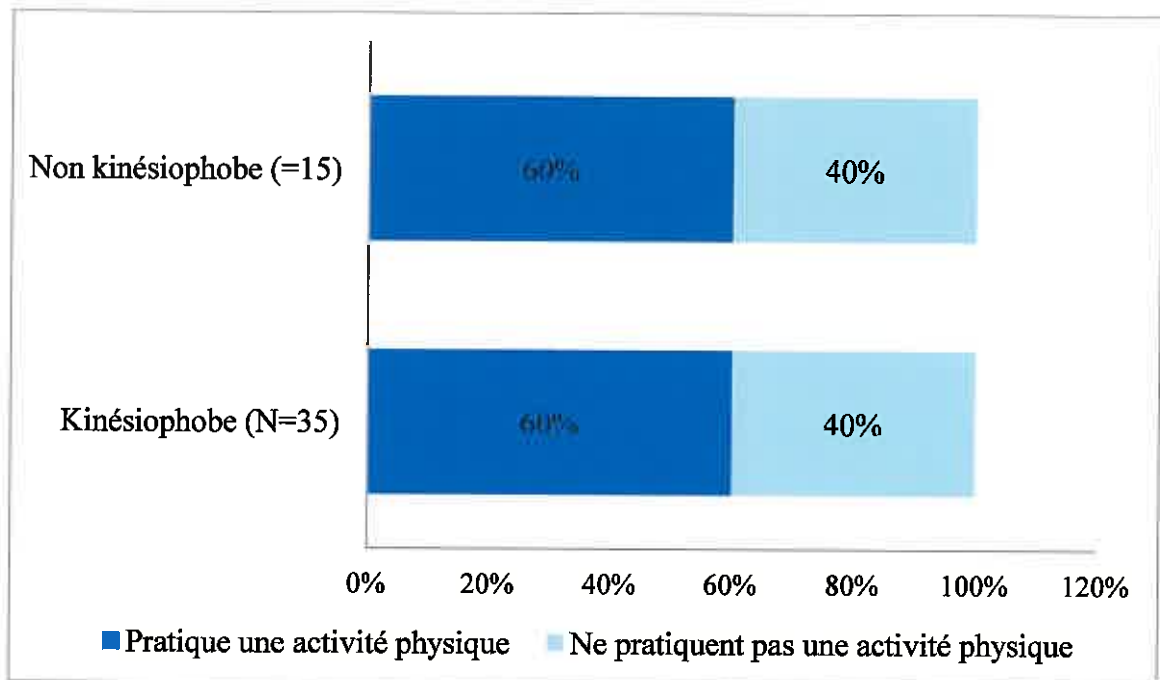


Figure 6 : Répartition de la pratique sportive en fonction de la kinésiophobie

5. DISCUSSION

5.1. L'échantillon

Le premier temps de notre réflexion consiste à vérifier la représentativité de l'échantillon par l'intermédiaire du réseau France Coag. France Coag est un réseau coordonné par l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS). L'un de ses objectifs est la connaissance exhaustive de la répartition géographique, des caractéristiques et de l'évolution de la population atteinte de maladies hémorragiques [26].

Lors de la dernière mise à jour des données (31 décembre 2013), le réseau dénombre 97% d'hommes hémophiles. L'hémophilie de type A représente 82 % de la population, le type B 18% [26]. Notre échantillon est donc représentatif selon les critères du sexe (98% d'hommes) et du type d'hémophilie (82% type A).

En revanche, le critère de gravité n'est pas représentatif de cette population. Notre échantillon comporte 80% d'hémophiles sévères tandis que dans la population générale, les hémophiles se répartissent à 33% pour les sévères, 23% pour les modérés et 44% pour les mineurs [26].

Pourquoi notre échantillon compte-t-il davantage d'hémophiles sévères que la population générale ? Les répondants à notre étude sont tous des adhérents de l'AFH. Nous pouvons penser que leur hémophilie a des retentissements importants dans leur vie quotidienne ce qui les incite à s'informer davantage sur leur pathologie et/ou à obtenir un soutien. De plus, au delà de l'intérêt pour leur pathologie, la sévérité peut également induire une plus forte implication associative. Il est donc possible que la proportion d'hémophiles sévères soit plus grande au sein de l'association que dans la population générale.

Face à ce déséquilibre, il peut sembler judicieux de regrouper les hémophiles mineurs ou modérés pour augmenter l'effectif et permettre des tests statistiques fiables. Cependant, dans la littérature, le type de traitement est différent suivant le groupe des hémophiles modérés et sévères et le groupe des hémophiles mineurs [2]. Nous n'avons donc pas effectué ce regroupement et l'étude porte principalement sur la kinésiophobie des hémophiles sévères.

5.2. L'enquête

Le souhait de départ quant à la diffusion du questionnaire est l'appel téléphonique. Cependant, les présidents de l'AFH ne sont pas autorisés à fournir les coordonnées des adhérents hémophiles. La diffusion s'effectue par un « Google document » transmis via un mail diffusé par les présidents hémophiles. Ce mode de diffusion induit un taux de réponses plus faible et un possible biais du au fait que ce sont les personnes qui choisissent ou non de répondre en fonction de leur propre intérêt pour notre étude.

Dans le mail de diffusion, l'objectif principal de l'étude qui est l'évaluation de la kinésiophobie dans la population hémophile n'est pas annoncé. Cependant, nous expliquons que ce travail souhaite apporter des pistes pour améliorer la prise en charge kinésithérapeutique de l'hémophilie (ANNEXE III). Sur le premier flot de réponses, 43% des hémophiles sont suivis par un masseur-kinésithérapeute libéral (régulièrement ou ponctuellement). Lors de la relance, seulement 26% des hémophiles vont chez le kinésithérapeute libéral. Les hémophiles suivis par un masseur-kinésithérapeute sont peut être surreprésentés dans notre échantillon en raison de leur intérêt pour l'amélioration de la prise en charge kinésithérapeutique. Le deuxième flot de réponses a permis d'identifier ce biais et d'une certaine manière de le limiter.

5.3. Les résultats

L'évaluation de la kinésiophobie est l'objectif principal de l'étude. Le score de kinésiophobie est significatif chez 40% des hémophiles mineurs (N=5), 100% des hémophiles modérés (N=7) et 70% des hémophiles sévères (N=50). Il est important de relativiser les résultats des hémophiles mineurs et modérés. En revanche, il semble que **les hémophiles sévères soient majoritairement kinésiophobes** ($p=0.07$). Le score moyen des kinésiophobes sévères est de 47/63, celui des non kinésiophobes est de 36/63.

Le second temps de l'étude consiste à évaluer la relation entre les différentes caractéristiques de la population et la kinésiophobie. Cette évaluation concerne uniquement les hémophiles sévères, pour les raisons citées précédemment (cf. 5.1).

Les épisodes de saignement n'ont pas d'influence sur la kinésiophobie. Quelque soit la date, l'origine de la dernière hémarthrose, la fréquence des hémarthroses et la durée d'immobilisation après une hémarthrose, il n'y a pas d'impact sur le degré de kinésiophobie. Ces résultats sont plutôt inattendus. En effet, nous pensions trouver une peur du mouvement et de re-blessure qui augmentent proportionnellement avec la fréquence des hémarthroses et la durée d'immobilisation après une hémarthrose.

De même, la pratique d'une activité sportive est identique (60% des hémophiles sévères pratiquent une activité physique) quelque soit le degré de kinésiophobie. Cette seconde donnée est paradoxale. En effet, les articles qui évoquent la kinésiophobie indiquent que les comportements liés à la peur du mouvement conduisent à une diminution des activités physiques et de loisirs [17, 18, 19]. Ici, bien qu'à la question « *j'ai peur de me blesser lorsque je fais de l'activité physique* », les hémophiles kinésiophobes répondent être plutôt en accord, cela n'engendre pas de diminution de l'activité sportive. Il semble donc que les hémophiles kinésiophobes soient capables de surmonter leur peurs pour effectuer quand même une activité physique. Comment peut-on l'expliquer ?

Dans notre échantillon, les $\frac{3}{4}$ des hémophiles kinésiophobes suivis par le masseur-kinésithérapeute pratiquent une activité sportive contre seulement 47% chez les hémophiles non suivis (fig. 7). **Le kinésithérapeute libéral apparait donc comme un des moteurs de la promotion de l'activité physique chez les hémophiles kinésiophobes.** Nous pouvons imaginer que sans ce suivi, la kinésiophobie aurait un impact sur l'activité sportive.

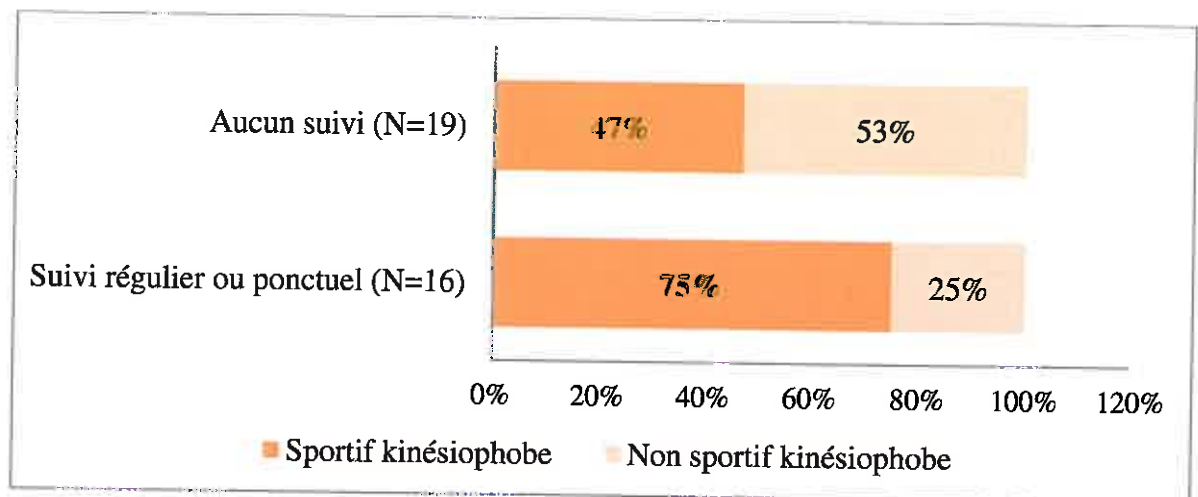


Figure 7: Répartition de la pratique sportive en fonction du suivi chez un masseur-kinésithérapeute régulier

peu en désaccord ». Ainsi, il est possible que les hémophiles kinésiophobes craignent une méconnaissance de la maladie et une possible négligence des risques de saignement par leur entourage lors d'une pratique sportive. La pratique seule leur apparaît peut-être comme un moyen de gérer leur hémophilie. Nous pouvons nous interroger sur l'effet préjudiciable de ce mode de pratique : une diminution de la pratique sportive par manque de motivation ? Un renfermement ?....

Pour impliquer l'entourage, les informer et favoriser une pratique sportive en famille ou entre amis il est possible d'effectuer une partie des séances d'éducation en présence de l'entourage du patient. Le but est de diminuer la croyance des patients hémophiles sur le fait que les gens ne prennent pas assez leur état de santé au sérieux.

Cependant, avant d'établir les rôles du kinésithérapeute dans l'évaluation et la prise en charge de la kinésiophobie, d'autres études sont nécessaires pour évaluer l'impact de la kinésiophobie dans la vie quotidienne des patients hémophiles.

Enfin, les actions du masseur-kinésithérapeute libéral citées ci-dessus semblent limitées. En effet, seulement 36% des hémophiles sévères vont chez le masseur-kinésithérapeute libéral (dont 67% pratiquent déjà une activité physique) et 54% des hémophiles kinésiophobes ne vont jamais chez le kinésithérapeute. Nous pouvons nous interroger sur un manque d'orientation des hémophiles vers les masseur-kinésithérapeutes libéraux ?

5.4. Les limites

La première limite de notre étude est la petite taille de l'échantillon qui compte 62 hémophiles ce qui correspond à 1% de la population hémophile française [26].

La représentativité de l'échantillon par rapport à la population hémophile française constitue une seconde limite. Dans notre échantillon, la proportion des hémophiles sévères est plus élevée que dans la population générale. Ainsi, nous sommes contraints de cibler notre

étude sur les hémophiles sévères. Pour compléter nos données, une étude centrée sur les hémophiles mineurs est essentielle.

Aussi, un biais lié à l'intérêt pour notre questionnaire des hémophiles suivis en kinésithérapie est possible. Cela peut donc entraîner une proportion plus élevée d'hémophiles allant chez le kinésithérapeute dans notre échantillon que dans la population. Néanmoins, ce biais est limité grâce à une seconde diffusion du questionnaire.

D'autre part, pour affiner nos analyses, des questions supplémentaires peuvent-être imaginées : quelle est votre articulation cible ? Avez-vous déjà subi des interventions chirurgicales ? Pour quelle(s) raison(s) ne pratiquez-vous pas de sport ? (par manque de motivation ? par peur d'un saignement ? par impossibilité en raison d'aides techniques ?). Aussi, notre étude montre qu'il existe une kinésiophobie chez les hémophiles sévères. Cependant, elle ne permet pas d'évaluer la gêne et l'impact que la kinésiophobie peut engendrer dans la vie quotidienne des hémophiles. Des études complémentaires sont donc nécessaires. En effet, pour l'instant il est difficile de déterminer l'importance d'évaluer et de diminuer la kinésiophobie des patients hémophiles puisque nous ne connaissons pas l'impact qu'elle a dans la vie quotidienne.

Enfin, dans le questionnaire, nous avons utilisé la version canadienne de l'échelle de Tampa. Après la diffusion du questionnaire, nous avons trouvé la version française de l'échelle de Tampa. Le sens des phrases reste identique à la version canadienne, cependant la formulation y est plus explicite. Pour les masseurs-kinésithérapeutes libéraux qui souhaitent évaluer la kinésiophobie de leurs patients hémophiles, nous pensons qu'il est préférable d'utiliser la version française [36].

6. CONCLUSION

Notre étude est centrée sur les hémophiles sévères en raison des faibles effectifs des hémophiles modérés et mineurs. Dans notre échantillon, **70% des hémophiles sévères sont kinésiophobes** avec un score moyen sur l'échelle de Tampa de 47/63. Les hémophiles sévères non kinésiophobes ont un score moyen de 37/63.

Seul le mode de la pratique physique et le suivi chez un masseur-kinésithérapeute apparaissent comme des facteurs statistiquement significatifs sur le degré de kinésiophobie. Tous les hémophiles qui pratiquent le sport seul et la majorité des hémophiles suivis par un kinésithérapeute libéral sont kinésiophobes.

D'une manière générale, le masseur-kinésithérapeute doit promouvoir l'activité physique des patients hémophiles sévères dont la pratique est plus faible que dans la population. Plus spécifiquement, il peut proposer des séances d'éducation et d'information pour diminuer les appréhensions des patients hémophiles et leur peur du mouvement.

Cependant, nous ne connaissons pas l'impact de la kinésiophobie dans la vie quotidienne des hémophiles, d'autres études sont donc nécessaires.

De plus, ses actions semblent limitées. En effet, dans notre échantillon, nous constatons que près des 3/4 des hémophiles non sportifs et la majorité des hémophiles kinésiophobes ne vont pas chez le masseur-kinésithérapeute libéral.

Ce travail constitue la première étude sur l'évaluation de la kinésiophobie des hémophiles. Il permet un premier état des lieux et constitue un point de départ pour de futurs travaux.

BIBLIOGRAPHIES

- [1] STIVASTAVA A., BREWER A., MAUSER-BUNSCHOTEN E., KEY N., KITCHEN S., LLINAS A., LUDLAM C., MAHLANGU N., MULDER K., POON M-C., STREET A. Lignes directrices pour la prise en charge de l'hémophilie. World Federation of Hemophilia, 2^{ème} édition, 2012. URL : <http://www.wfh.org/fr/resources/wfh-treatment-guidelines-fr> (page consultée le 02/10/13).
- [2] CODINE P., BIRON-ANDREANI C., SCHVED J-F., HERISSON C. Hémophilie et médecine de rééducation. Paris : Masson, 2004. 163 p. ISBN 2-294-01538-X.
- [3] RAYMOND M., FONDANESCHE C. Kinésithérapie et hémophilie. Kinésithérapie la revue, 2009, 88, p. 41-45.
- [4] GOMIS M., QUEROL F., GALLACH J.E., GONZALEZ L.M., AZNAR J.A. Exercise and sport in the treatment of haemophilic patients : a systematic review. Haemophilia, 2009, 15, p. 43-54.
- [5] WITTMEIER K., MULDER K. Enhancing lifestyle for individuals with haemophilia through physical activity and exercise : the role of physiotherapy. Haemophilia, 2007, 13, suppl. 2, p. 31-37.
- [6] MULDER K., CASSIS F., SEUSER D.R.A, NARAYAN P., DALZELL R., POULSEN W. Risks and benefits of sports and fitness activities for people with haemophilia. Haemophilia, 2004, 10, suppl. 4, p. 161-163.
- [7] HARRIS S., BOGGIO L.N. Exercise may decrease further destruction in the adult haemophilic joint. Haemophilia, 2006, 12, p. 237-204.

[8] PHILPOTT J., HOUGHTON K., LUKE A. Comité d'une vie active saine et de la médecine sportive, Académie canadienne de médecine du sport, Comité de médecine du sport et de l'exercice en pédiatrie. Les recommandations en matière d'activité physique pour les enfants ayant une maladie chronique précise : l'arthrite juvénile idiopathique, l'hémophilie, l'asthme ou la fibrose kystique. Document de principes (HAL 2010-01), Société canadienne de pédiatrie.

[9] FROMME A., DREESKAMP K., POLLMANN H., THORWESTEN L., MOOREN F.C., VOLKER K. Participation in sports and physical activity of haemophilia patients. *Haemophilia*, 2007, 13, p. 323-327.

[10] NAZZARO A.M., OWENS S., HOOTS W.K., LARDSON K.L. Knowledge, Attitudes, and Behaviors of youths in the US Hemophilia Population: Results of a National Survey. *American Journal of Public Health*, September 2006, Vol. 96, No. 9.

[11] SHERLOCK E., O'DONNELL J.S., WHITE B., BLAKE C. Physical activity levels and participation in sport in Irish people with haemophilia. *Haemophilia* 2010, 16, e202-e209.

[12] SCHVED J-F. Hémophilie : physiopathologie et bases moléculaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hématologie, 13-021-B-10, 2008.

[13] SCHVED J.F. Traitements de l'hémophilie. EMC-Hématologie 2009 : 1-11 [Article 13-021-B-20].

[14] ALCALAY M., DURAND G. Manifestations musculaires, articulaires et osseuses de l'hémophile. EMC-Appareil locomoteur 2008 : 1-15 [Article 14-280-A-10]. ISBN : 9782842994976.

[15] BEETON K., RODRIGUEZ-MERCHAN E.C., ALLTREE J., CORNWALL J. Rehabilitation of muscle dysfunction in hemophilia. *Treatment of hemophilia*. World Federation of Hemophilia, treatment for all, April 2012, n° 24.

[16] MULDER K. Exercises for People with Hemophilia, 2006.

[17] VAILLANT J. Peur du mouvement ou “kinésiophobie” : évaluation par l'échelle de Tampa. KinéScientifique, 2007, n°476, p. 53-54.

[18] VLAEYEN J.W.S., CROMBEZ G. La psychologie de la peur et de la douleur. Revue du Rhumatisme, Société Française de Rhumatologie, 2009, n°76, 551-516.

[19] MONESTES J-L., VUILLE P., SERRA E. Thérapie de pleine conscience, thérapie d'acceptation et d'engagement et douleur chronique. Douleur, 2007, 8, 2.

[20] DELAMARE G. Dictionnaire illustré des termes de médecine. 30^{ème} édition. Paris : Maloine, 2009. p. 387-388. p. 395. ISBN 978-2-224-03092-6.

[21] FUCHS M. Fiabilité des réponses des enfants aux enquêtes : incidence du fonctionnement cognitif sur le comportement du répondant. Recueil du symposium 2008 de statistique Canada. Collecte des données : défis, réalisations et nouvelles orientations. 2009.

AUTRES REFERENCES

[22] ROQUET P., GATTO F. Le référentiel du masseur-kinésithérapeute (MK) et du masseur kinésithérapeute ostéopathe (MKO), Octobre 2012, p. 9. URL : http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2012/11/referentiel_MK_MKO_16_10_12-OK.pdf (page consultée le 09/03/2014).

[23] Les chiffres clés du sport. Ministère des sports, de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative, Février 2013. URL : http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/ccs_fevrier_2013-2.pdf (page consultée le 10 /01/14).

[24] <http://afh.asso.fr/> (page consultée le 02/10/13).

[25] <http://www.wfh.org/fr/> (page consulté le 02/10/13).

[26] Statistiques nationales. France coag, 2013. URL : <http://www.francecoag.org/SiteWebPublic/public/StatGlobale.action> (page consultée le 02/10/13).

[27] Hémophilies et affections constitutionnelles de l'hémostase graves. Liste des actes et prestations, affection de longue durée. HAS, 2010. URL : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/actulap_hemophilie_web.pdf (page consultée le 02/10/13).

[28] LACROIX-DESMAZES S. L'hémophilie, une maladie hémorragique héréditaire. Institut national de la santé et de la recherche médicale. URL : <http://www.inserm.fr/thematiques/immunologie-hematologie-pneumologie/dossiers-d-information/l-hemophilie> (page consultée le 02/10/13).

[29] <https://www.orpha.net/data/patho/Pub/fr/Hemophilie-FRfrPub646.pdf> (page consultée le 10/10/13).

[31] Les maladies rares : qu'est-ce que c'est ? Le site santé du Ministère des Affaires sociales et de la Santé, 2009. URL : <http://www.sante.gouv.fr/les-maladies-rares.html> (page consultée le 02/10/13).

[32] Trouble de l'hémostase et de la coagulation, Société Française d'Hématologie, Université Médicale Virtuelle Francophone, 2011, URL : http://umvf.univ-nantes.fr/semiologie/enseignement/esemio5/site/html/7_2.html (page consultée le 02/10/13).

[33] Larousse médical, Encyclopédie en ligne. URL: <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/proprioceptif/15559> (page consulté le 01/02/14).

[34] <http://www.sante.gouv.fr/les-benefices-de-l-activite-physique-pour-la-sante.html> (page consulté le 02/10/13).

[35] KORI et AL. Questionnaire Tampa TSK. Institut kinésiologie du québec, 1990. URL : <http://yvanc.com/Download/002%20outils%20ikq%20questionnaire%20Tampa.pdf> (page consulté le 02/10/2013).

[36] Evaluation de l'indice de kinésiophobie. Tampa scale kinesiofobia Fr.doc, 2005. URL : <http://www.fmp-fbz.fgov.be/prev/DOC/INTERN/tampaf.pdf> (page consultée le 10/01/14).

[37] LOBET S. Livret « L'hémophilie et le sport? Oui ! ». Pfizer. p. 1-39.

ANNEXES

ANNEXE I : Définition des protocoles du traitement prophylactique

ANNEXE II : Questionnaire de kinésiophobie de TAMPA

ANNEXE III : Mails aux présidents et aux adhérents hémophiles relatifs à la diffusion du questionnaire

ANNEXE IV : Le questionnaire

ANNEXE V : Codage utilisé pour les statistiques

ANNEXE VI : Tableaux statistiques des résultats

ANNEXE I : Définitions des protocoles des thérapies de remplacement des facteurs [5]

Protocole	Définition
Prophylaxie primaire	Le traitement continu* régulier est entamé en l'absence de maladie articulaire ostéocartilagineuse reconnue, déterminé par un examen physique ou des techniques d'imagerie, et avant la 2ème manifestation clinique de saignement des grosses articulations et l'âge de 3 ans.
Prophylaxie secondaire	Le traitement continu* régulier est entamé après deux saignements, voire plus, des grosses articulations** et avant l'apparition de la maladie articulaire reconnue par un examen physique et des techniques d'imagerie.
Prophylaxie tertiaire	Le traitement continu* régulier est entamé après l'apparition de la maladie articulaire reconnue par un examen physique et des radiographies rectilignes des articulations concernées.
Prophylaxie intermittente « périodique »	Le traitement est administré pour prévenir le saignement durant une période de 45 semaines, au maximum, par an.

* Continu se définit comme l'intention de traiter pendant 52 semaines par an et de recevoir au minimum une fréquence apparemment définie d'injections pendant au moins 45 semaines (85%) de l'année, et ce, sous surveillance.

** Grosses articulations = chevilles, genoux, hanches, coudes et épaules [5].

ANNEXE II : Questionnaire de kinésiophobie de TAMPA (TSK)

Veillez lire attentivement chaque question et encercler le numéro qui correspond le mieux à vos sentiments.

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
1. J'ai peur de me blesser si je fais de l'activité physique	1	2	3	4
2. Ma douleur ne ferait qu'intensifier si j'essayais de la vaincre	1	2	3	4
3. Mon corps me dit que quelque chose ne va vraiment pas	1	2	3	4
4. Si je faisais de l'activité physique, ma douleur serait probablement soulagée*	1	2	3	4
5. Les gens ne prennent pas mon état de santé assez au sérieux	1	2	3	4
6. Mon accident a mis mon corps en danger pour le reste de mes jours	1	2	3	4
7. La douleur signifie toujours que je me suis blessé(e)	1	2	3	4
8. Même si quelque chose aggrave ma douleur, cela ne veut pas dire que c'est dangereux*	1	2	3	4
9. J'ai peur de me blesser accidentellement	1	2	3	4
10. La meilleure façon d'empêcher que ma douleur s'aggrave est de m'assurer de ne pas faire des mouvements inutiles	1	2	3	4

11. Je n'aurais pas tant de douleurs s'il ne se passait pas quelque chose de grave dans mon corps	1	2	3	4
12. Bien que ma condition soit pénible, je serais mieux si j'étais physiquement actif(ve)*	1	2	3	4
13. La douleur m'indique quand arrêter de faire des activités physiques pour que je ne me blesse pas	1	2	3	4
14. Il n'est pas prudent qu'une personne avec un état de santé comme le mien soit physiquement active	1	2	3	4
15. Je ne peux pas faire tout ce qu'une personne normale peut faire parce que j'ai plus de risque de me blesser	1	2	3	4
16. Bien qu'il y ait quelque chose qui me cause beaucoup de douleurs, je ne pense pas que ce soit vraiment grave *	1	2	3	4
17. Personne ne devrait être obligé de faire des exercices lorsqu'il (elle) ressent de la douleur	1	2	3	4

Pour le score : additionner les chiffres. Inversez le score pour les questions avec un * (questions 4, 8, 12 et 16).

Plus le score est élevé, plus le niveau de kinésiophobie est important : 40/68 est considéré comme une kinésiophobie significative.

ANNEXE III : Mails aux présidents de l'AFH et aux adhérents hémophiles relatifs à la diffusion du questionnaire

Mail envoyé aux présidents de l'AFH :

Bonjour messieurs, mesdames les présidents de l'AFH,

Je m'appelle Lauriane Canteneur. Je suis étudiante en 3^{ème} année à l'Institut de Formation de Masso-Kinésithérapie de Nancy (IFMK). Pour obtenir le diplôme d'état de Masseur-Kinésithérapeute je dois effectuer un mémoire de fin d'étude. J'ai entrepris un travail sur l'hémophilie et pour compléter mon mémoire je souhaite évaluer le degré de kinésiophobie de la population hémophile à l'aide d'un questionnaire.

Je suis en relation avec l'AFH de Lorraine qui va diffuser mon questionnaire en Lorraine. Pourriez-vous faire de même dans votre région? Je vous envoie mon questionnaire via un autre mail.

Je vous remercie par avance pour votre collaboration.

Cordialement Lauriane Canteneur.

Mail transmis aux personnes hémophiles par l'intermédiaire des présidents :

Madame, Monsieur, Bonjour,

Je vous souhaite tout d'abord une bonne et heureuse année.

Je m'appelle Lauriane Canteneur, je suis étudiante à l'Institut de Formation de Masso-Kinésithérapie de Nancy (IFMK). Pour obtenir le diplôme d'état de Masseur-Kinésithérapeute je dois effectuer un mémoire de fin d'étude. J'ai entrepris un travail sur l'hémophilie et pour compléter mon mémoire je souhaite évaluer la population hémophile à l'aide d'un questionnaire. C'est pourquoi je fais appel à vous (durée du questionnaire 5-10 minutes maximum).

Le but de mon mémoire est de rassembler les différentes données concernant la prise en charge en kinésithérapie de l'hémophilie et permettre à l'aide de mon questionnaire de l'améliorer.

*Pour que mes données soient fiables j'ai besoin d'un grand nombre de réponses.
Je vous remercie donc par avance pour votre participation.*

*Mon mémoire est encadré par mes professeurs de l'institut lorrain de formation en
Masso-Kinésithérapie et l'AFH. Les questionnaires sont strictement anonymes.*

Cliquez sous le lien ci dessous pour afficher le questionnaire:

https://docs.google.com/forms/d/1_4Scat7Z9G5C6dE0jDbA5_I9ynj12Kb2A6HqeS191j4/viewform

*Ps : Si vous avez des questions je suis à votre entière disposition lauriane_c57hotmail.fr
téléphone :...*

ANNEXE IV : Le questionnaire

1) Sexe*

- Homme
- Femme

2) Age*

3) Type d'hémophilie*

- Hémophilie A
- Hémophilie B
- Autre

4) Gravité de l'hémophilie*

- Mineure
- Moyenne
- Sévère

5) Type de traitement*

- Episodique
- Prophylactique
- Aucun

6) Fréquence des hémarthroses sur la dernière année*

- Hebdomadaire
- Toutes les 2 semaines
- Mensuel
- Tous les 2 mois

- Tous les 3 mois
- Tous les 6 mois

7) Durée du temps d'immobilisation après hémarthrose*

8) Date de votre dernière hémarthrose *

- Moins de 1 semaine
- Moins de 2 semaines
- Moins de 1 mois
- Moins de 2 mois
- Moins de 3 mois
- Moins de 6 mois
- Moins de 1 an
- Plus de 1 an

9) Origine de la dernière hémarthrose *

- Spontanée
- Après une activité particulière
- Ne se souvient pas

10) Types de vos activités de loisirs (marche, natation...)*

11) Modes des activités de loisirs*

- Seul
- Avec sa famille ou amis
- En club
- En compétition

12) Fréquence des activités de loisirs*

- Je n'ai pas d'activité physique
- 1x/semaine
- 3x/semaine

5x/semaine

13) Suivi par un masseur-kinésithérapeute en cabinet libéral*

- Plusieurs fois ou une fois par semaine
- Uniquement lors des épisodes de saignement
- Jamais

14) Veuillez lire attentivement chaque question et encerclez le numéro qui correspond le plus à vos sentiments*

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
J'ai peur de me blesser si je fais de l'activité physique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ma douleur ne ferait qu'intensifier si j'essayais de la vaincre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon corps me dit que quelque chose ne va vraiment pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si je faisais de l'activité physique, ma douleur serait probablement soulagée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les gens ne prennent pas mon état de santé assez au sérieux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon accident a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
mis mon corps en danger pour le reste de mes jours				
La douleur signifie toujours que je me suis blessé(e)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Même si quelque chose aggrave ma douleur, cela ne veut pas dire que c'est dangereux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'ai peur de me blesser accidentellement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La meilleure façon d'empêcher que ma douleur s'aggrave est de m'assurer de ne pas faire des mouvements inutiles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'aurais pas tant de douleurs s'il ne se passait pas quelque chose de grave dans mon corps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bien que ma condition soit pénible, je serais mieux si j'étais physiquement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
actif(ve)				
La douleur m'indique quand arrêter de faire des activités physiques pour que je ne me blesse pas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il n'est pas prudent qu'une personne avec un état de santé comme le mien soit physiquement active	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je ne peux pas faire tout ce qu'une personne normale peut faire parce que j'ai plus de risque de me blesser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bien qu'il y ait quelque chose qui me cause beaucoup de douleurs, je ne pense pas que ce soit vraiment grave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personne ne devrait être obligé de faire des exercices lorsqu'il (elle) ressent de la douleur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15) Pour recevoir les résultats du questionnaire vous pouvez inscrire votre mail ci dessous

ANNEXE IV : Codage utilisé pour les statistiques

Variables	Codage			
Sujet	Numéro du sujet			
Sexe	0 : femme	1 : homme		
Age	âge (en années)			
Type hémophilie	1 : A	2 : B		
Gravité hémophilie	1 : mineure	2 : moyenne	3 : sévère	
Traitement	0 : aucun	1 : prophylactique	2 : épisodique	
Fréquence hémarthrose	0 : nulle	1 : hebdomadaire	2 : 2 semaines-mensuel	3 : tous les 2 mois 4 : tous les 3 à 6 mois
Durée immobilisation après hémarthrose	0 : nulle	1 : quelques jours	2 : 1 à 2 semaines	3 : 3 à 4 semaines
Date dernière hémarthrose	0 : nulle	1 : quelques semaines	2 : quelques mois	3 : moins de 1 an 4 : plus de 1 an
Origine de la dernière hémarthrose	1 : spontané	2 : activité particulière	3 : ne se souvient pas	
Activité physique	0 : aucune	1 : sport sans contact	2 : sport de contact	
Mode de la pratique physique	1 : seul	2 : avec famille ou amis	3 : club	4 : compétition
Fréquence de la pratique physique	1 : 1x/semaine	2 : 3x/semaine	3 : 5x/semaine	
Suivi libéral	0 : jamais	1 : plusieurs fois ou une fois par semaine	2 : pendant épisode hémarthrose	
Kinésiophobe	0 : non	1 : oui		

ANNEXE V : Tableaux statistiques des résultats

Sujet	sexe	âge	type	sévérité	ttt	fréq. h.	durée immo.	date h.	ori. h.	type activité	mode activité	fréq. activité	MK libéral	kinésiophobe	score k.
1	1	55	1	3	2	4	2	1	1	0			1	1	53
2	1	17	2	2	1	4	3	2	2	1	2	1	3	1	42
3	1	30	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	49
4	1	60	1	3	2	1	1	1	1	1	2	3	0	0	34
5	1	31	1	3	1	2	2	1	1	0			0	1	43
6	1	54	1	3	1	4	0	3	1	0			0	0	30
7	1	28	1	3	2	4	1	2	2	1	3	1	0	0	33
8	1	55	1	3	1	2	0	2	1	0			1	1	50
9	1	57	1	2	2	4	2	1	1	0			0	1	44
10	1	45	2	3	2	2	0	1	1	0			0	1	40
11	1	40	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1	42
12	1	48	1	3	2	3	0	1	2	1	2	1	3	1	41
13	1	14	1	2	2	4	2	4	2	1	2	1	3	1	41
14	1	58	2	3	2	4	1	4	2	1	1	1	1	1	54
15	1	15	2	3	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	51

16	1	19	1	3	1	4	2	3	2	1	1	3	1	45	
17	1	58	1	2	2	3	1	2	2	0		0	1	43	
Sujet	sexe	âge	type	sévérité	ttt	fréq. h.	durée immo.	date h.	ori. h.	type activité	mode activité	fréq. activité	libéral	kinésiophobe	score k.
18	1	32	1	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	1	47
19	1	45	1	3	1	2	2	1	1	0			1	1	41
20	1	26	2	3	2	2	1	1	1	0			0	0	29
21	1	45	1	3	1	2	0	1	1	0			0	1	46
22	1	58	1	3	2	3	0	1	1	0			0	1	48
23	1	35	1	1	2	4	0	4	2	1	4	2	0	0	35
24	1	20	1	3	1	0	0	0	0	2	2	1	3	1	50
25	1	19	1	3	1	1	1	2	1	0			0	1	61
26	1	20	1	2	2	4	1	2	2	1	3	1	3	1	44
27	1	45	1	3	2	4	1	1	1	0			0	1	52
28	1	40	1	1	0	4	2	2	2	2	4	2	0	0	39
29	1	60	1	3	2	4	1	4	2	1	2	1	0	1	42
30	1	56	1	3	1	4	1	2	2	0			1	1	49
31	1	64	1	1	2	4	2	2	1	1	3	2	0	1	45
32	1	56	1	3	2	3	0	2	3	1	1	1	0	1	51
33	1	46	1	3	2	4	2	2	1	1	2	1	3	1	53
34	1	28	1	3	1	3	1	2	3	1	1	1	0	1	43
35	1	36	2	3	1	2	0	1	2	1	3	1	0	1	47

36	1	46	1	3	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	51
37	0	24	1	3	1	4	0	4	2	1	1	2	1	0	0	0	0	37
38	1	42	1	2	2	4	1	4	3	0								43
Sujet	sexe	âge	type	sévérité	ttt	fréq. h.	durée immo.	date h.	ori. h.	type activité	mode activité	fréq. activité	libéral	kinésiophobe	score k.			
39	1	27	1	3	2	3	1	1	1	2	2	4	3	0	0	0	0	31
40	1	36	1	3	1	4	0	4	3	1	1	2	1	0	0	0	0	38
41	1	58	2	2	2	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	43
42	1	31	1	3	1	3	1	1	1	0				0	0	1	1	43
43	1	31	1	3	1	4	2	2	2	1	1	2	1	0	0	1	1	40
44	1	39	1	3	2	2	1	1	1	0				0	0	0	0	37
45	1	27	1	3	1	4	1	2	2	1	1	3	2	0	0	0	1	44
46	1	68	1	3	2	4	2	4	1	1	1	1	3	0	0	0	1	44
47	1	27	1	3	1	2	0	1	1	2	2	2	1	0	0	0	0	32
48	1	47	1	3	2	1	0	1	1	0				0	0	0	1	47
49	1	36	2	3	0	2	2	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	39
50	1	34	1	3	1	2	2	1	1	0				0	0	0	1	62
51	1	45	2	3	2	2	0	1	2	0				0	0	0	1	43
52	1	49	2	3	1	1	1	4	3	1	1	2	1	0	0	0	0	36
53	1	72	1	3	2	2	0	4	2	0				0	0	0	1	45
54	1	14	1	3	1	4	3	1	2	2	3	3	1	0	0	0	1	44
55	1	72	1	1	0	4	2	4	3	1	1	2	2	0	0	0	0	33

56	1	64	1	3	2	2	1	1	1	1	1	3	2	3	1	41
57	1	66	2	3	2	2	1	1	1	0				1	1	40
58	1	44	1	3	2	4	0	2	1	0				1	0	38
59	1	45	1	3	1	2	2	1	1	1		1	1	1	1	44
Sujet	sexe	âge	type	sévérité	ttt	fréq. h.	durée immo.	date h.	ori. h.	type activité	mode activité	fréq. activité	libéral	kinésiophobe	score k.	
60	1	57	1	3	2	3	0	1	1	1		2	0	1	52	
61	1	59	1	3	2	4	1	3	2	1		2	3	1	42	
62	1	40	1	3	1	2	1	1	1	1		1	3	1	46	