



Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et Réadaptation
Pays de la Loire

54, rue de la Baugerie – 44230 SAINT – SEBASTIEN SUR LOIRE

Prévention tertiaire de la tendinopathie d’Achille chez le coureur à pied récréatif

Enquête qualitative par entretiens auprès de MK libéraux

Gaultier CHAILLOU

Mémoire UE28

Semestre 10

Année scolaire : 2023-2024

AVERTISSEMENT

Les mémoires des étudiants de l'Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et de la Réadaptation sont réalisés au cours de la dernière année de formation MK.

Ils réclament une lecture critique. Les opinions exprimées n'engagent que les auteurs. Ces travaux ne peuvent faire l'objet d'une publication, en tout ou partie, sans l'accord des auteurs et de l'IFM3R.

Engagement de non-plagiat

Je, soussigné

Gaultier CHAILLOU, déclare être pleinement conscient que le plagiat de documents ou d'une partie de document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Fait à Nantes

Le 10/04/2023

Signature :	
-------------	---

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier mon directeur de mémoire pour sa disponibilité, ses conseils et son soutien tout le long de la réalisation de ce travail.

Ensuite, je tiens à exprimer ma gratitude envers les enseignants et les formateurs de mon institut ainsi qu'aux tuteurs de stage qui ont pu m'accompagner durant ces quatre années. Merci de m'avoir accordé du temps pour me transmettre vos connaissances et votre passion pour le métier.

Une mention spéciale aux kinésithérapeutes qui ont accepté de participer à ce projet permettant la réalisation de ce travail de fin d'études.

Pour finir, je souhaite remercier tout particulièrement mes proches ainsi que mes amis de promotion sans qui ces quatre années de formation n'auraient pas eu la même saveur. Merci pour votre soutien et votre accompagnement qui m'ont permis de réaliser ces études.

Résumé

Introduction : La tendinopathie d'Achille est une pathologie retrouvée fréquemment chez le coureur à pied, avec un taux de récurrence élevé dans cette population. Cela met donc en lumière l'importance du rôle de masseur-kinésithérapeute (MK) dans la prévention de cette pathologie. Cependant, les articles scientifiques à ce sujet ne sont pas légion ainsi la littérature manque de recommandations fiables et diversifiées. L'objectif de cette étude est ainsi de comprendre les actions de prévention tertiaire mise en place par les professionnels et de les comparer à la littérature disponible.

Méthode : Pour cela, une enquête qualitative par entretiens individuels semi-directifs a été réalisée auprès de sept MK exerçant en cabinet libéral.

Résultats : Les données récoltées mettent en lumière la mise en place d'actions de prévention tertiaire basées principalement sur l'expérience et sur les formations. L'éducation thérapeutique se trouve être l'élément central pour rendre le patient acteur de sa santé. Les actions prodiguées s'articulent autour de plusieurs thèmes : la progressivité, la quantification du stress mécanique, l'hygiène de vie, les modalités d'entraînement, le renforcement musculaire et le matériel. De plus, la mise en place de stratégies de suivi thérapeutique et de moyen de contrôle de la douleur permet au praticien de contrôler l'évolution du patient.

Discussion : Malgré le manque de connaissance des recommandations, les conseils adressés au patient diffèrent très peu de la littérature disponible. La différence majeure concerne l'importance de l'hygiène de vie pour les MK interrogés par rapport aux données de la science. Cette étude est un moyen efficace de se rendre compte de la singularité des pratiques. Cependant, il est important de considérer la subjectivité de cette méthodologie et ainsi les biais engendrés. En effet, la recherche qualitative ne peut se détacher des représentations initiales du chercheur et est influencée par ses compétences. En complément, une étude impliquant un échantillon plus important tel un questionnaire pourrait être effectuée afin de pouvoir généraliser ou non ces résultats à l'ensemble des MK prenant en charge cette population.

Mots-clés

- Course à pied
- Prévention tertiaire
- Retour au sport
- Tendinopathie d'Achille

Abstract

Introduction: Achilles tendinopathy is one of the most common pathologies among runners. It has a high recurrence rate in this population. This shows the vital importance of the physiotherapist's role in prevention. However, there are not many scientific articles on this subject, and the literature lacks reliable and varied guidelines. The aim of the study is to understand the tertiary prevention measures implemented by the professionals and to compare them with the available literature.

Methods: To know this, a qualitative survey was carried out using individual semi-directive interviews with seven physiotherapists working in private practice.

Results: The data collected from interviews highlights the implementation of tertiary prevention actions mainly based on clinical experience and post-graduate studies. Therapeutic education through advices is the key to enabling patients to take control of their own health. The physiotherapists interviewed focus their actions on several themes: progressiveness, quantification of mechanical stress, recovery, training methods, muscle strengthening and equipment. Moreover, the implementation of a therapeutic follow-up strategy and pain control measures enables the practitioner to monitor the patient's progress.

Discussion: Despite the lack of knowledge of guidelines, advises given to the patient are not very different from the available literature. The main difference concerns the importance of a healthy lifestyle for the physiotherapists questioned, compared with the scientific data. This survey is an effective way to understand differences between practices. However, it is important to notice that this type of study is subjective and composed with biases. Indeed, qualitative research is linked to the researcher's initial representations and is influenced by the interviewer's skills. In addition to this work, a study involving a larger sample, such as a survey, could be carried out to generalise these results to the population.

Keywords

- Achille tendinopathy
- Return to sport
- Running
- Tertiary prevention

Sommaire

1. Introduction.....	1
2. Cadre conceptuel.....	2
2.1. La course à pied.....	2
2.2. La tendinopathie d’Achille.....	8
2.3. Prévention tertiaire et recommandations	15
3. Problématisation et question de recherche.....	21
4. Méthodologie de recherche.....	23
4.1. Choix de la méthodologie.....	23
4.2. Formulation d’hypothèses et élaboration du guide d’entretien.....	24
4.3. Echantillonnage et stratégie de contact de la population interrogée	25
4.4. Cadre de l’entretien.....	26
4.5. Méthodologie d’analyse des données.....	27
5. Résultats	28
5.1. Analyse verticale des entretiens	28
5.2. Analyse transversale des entretiens et réponse aux hypothèses	37
6. Discussion.....	44
6.1. Synthèse en comparaison à la littérature et réponse à la problématique.....	44
6.2. Veille documentaire	46
6.3. Critique de la méthodologie.....	46
6.4. Perspectives.....	48
7. Conclusion	49
Références bibliographiques	
Annexe 1 : Le Pain Monitoring Model comme moyen d’évaluation de la douleur	I
Annexe 2 : Classification des activités et évaluations associées	II
Annexe 3 : La quantification du stress mécanique.....	III
Annexe 4 : Guide d’entretien	IV
Annexe 5 : Extrait du tableau récapitulatif des entretiens	VI

1. Introduction

Depuis quelques dizaines d'années, le nombre de coureurs à pied n'a cessé de croître dans la population mondiale. Durant la pandémie de COVID-19, l'intérêt pour les sports pratiqués en plein air a significativement augmenté et la course à pied ne déroge pas à la règle (1). Les motivations principales étaient liées à un besoin majeur de faire face à la sédentarité et un moyen de lutter contre le stress et l'anxiété (2,3). De manière générale, cette activité physique a démontré ses vertus dans sa capacité à développer une excellente forme physique et mentale en y ajoutant l'aspect compétitif ainsi qu'un moyen de sociabilisation (2,4).

Depuis 2018 en France, l'univers de la marche et de la course à pied est celui qui a le plus progressé (5). Cette augmentation soudaine du nombre de coureurs implique un risque accru de blessure. En effet, les différentes revues de littérature sur le sujet des blessures chez le coureur à pied s'accordent à dire qu'elles sont majoritairement dues à un phénomène de surutilisation (4,6). La tendinopathie d'Achille fait partie des pathologies les plus retrouvées chez le coureur (4). Que ce soit lié au volume ou à l'intensité de l'entraînement, les stimuli répétitifs peuvent charger la structure tendineuse au-delà de sa tolérance physiologique (6). En combinant son délai de prise en charge (7) et son risque important de récurrence (8), la TA a un impact important sur le coureur et la société à laquelle il appartient (9–11).

De manière générale, le traitement de cette pathologie est bien renseigné (12,13). Cependant, la documentation concernant la prévention de cette pathologie est plus limitée, qu'elle soit primaire, secondaire ou tertiaire. L'impact du masseur-kinésithérapeute (MK) dans ce versant de la prise en charge est plutôt lié aux deux derniers types de prévention. Nous avons choisi de nous intéresser à la prévention tertiaire afin d'essayer de comprendre le rôle du MK dans un contexte d'accompagnement du patient dans le retour à la course à pied suite à la pathologie.

Les éléments apportés par la littérature concernant le sujet sont assez peu fiables et diversifiés. Il est alors intéressant d'aller investiguer la pratique des MK en situation. La problématisation qui en découle est donc : **Dans le cadre d'une tendinopathie d'Achille chez le coureur récréatif, quelles actions de prévention tertiaire les MK mettent en place afin de permettre le retour à leur activité initiale en limitant le risque de récurrence ?**

Pour répondre à cela, nous avons réalisé une recherche qualitative sous forme d'entretiens individuels semi-dirigés auprès de sept MK exerçant en cabinet libéral. L'objectif de l'étude est de mettre en lumière les pratiques des professionnels en les comparant à la littérature disponible pour pouvoir apporter des éléments de réponse à la problématique.

2. Cadre conceptuel

2.1. La course à pied

2.1.1. Définition

La course à pied est, avec la marche, l'un des deux modes de locomotion bipèdes de l'être humain. C'est une succession de déséquilibres permanents compensés par la succession de foulées bondissantes, c'est-à-dire d'appuis pédestres unipodaux alternatifs (14). Elle se caractérise par une phase de suspension durant laquelle aucun des deux pieds n'est en contact avec le sol (14,15). Cette phase est la différence notable avec la marche. Le cycle de course correspond donc à la période qui sépare deux contacts identiques d'un seul et même pied avec le sol ou à la combinaison d'une phase d'appui et d'une phase oscillante (15). Le cycle est divisé en deux phases principales : la phase d'appui (stance) et la phase oscillante (swing) qui comprend deux moments où les deux pieds ne sont pas en contact avec le sol (15,16) (figure 1).

2.1.2. Cycle de course

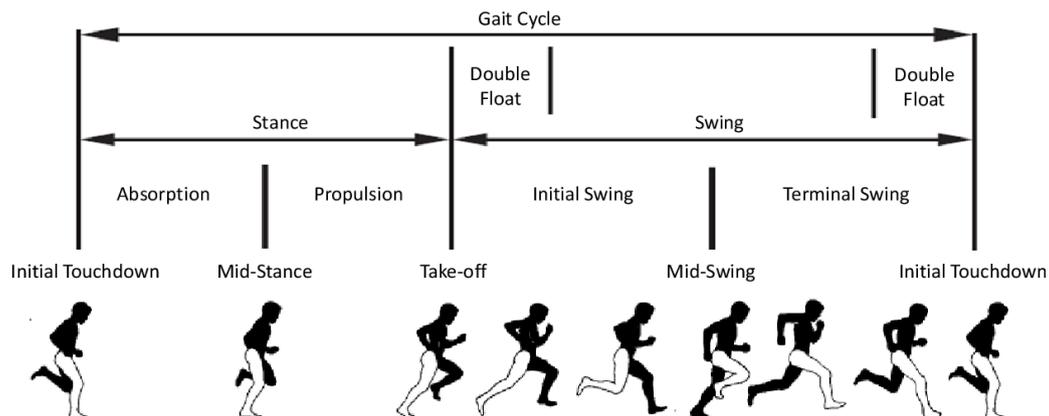


Figure 1 : Schéma du cycle de course (Dugan et Bhat, 2005)

Phase d'appui

La phase d'appui représente environ 40% du cycle de course (16). Elle peut se diviser en 2 ou 3 étapes selon les études : la phase d'absorption qui débute au contact initial du pied au sol jusqu'au milieu du pas et une phase de propulsion qui suit l'étape précédente jusqu'au décollement des orteils du sol. Entre ces deux-là, une phase de soutien peut être décrite dans la littérature.

Durant la première phase, les structures du membre inférieur ont pour rôle de stocker l'énergie générée par l'impact du pied au sol pour ensuite restituer cette énergie durant la phase de propulsion (17). Cette restitution est notamment due aux propriétés élastiques des tissus que sont les muscles et leurs tendons ainsi que les ligaments. Durant cette phase de la course,

l'absorption d'énergie est une fonction clé du membre inférieur (15). Les facteurs d'absorption des impacts sont le mouvement des articulations, les contractions musculaires excentriques et la compression du cartilage articulaire. En effet, « la force de réaction verticale au sol peut atteindre 2,8 fois le poids du corps à la course à pied quand elle est de 1,3 fois pour la marche » (15).

Lors de la phase d'absorption, plusieurs mécanismes entrent en jeu. Tout d'abord, le contact du pied au sol est favorisé par l'action de l'articulation subtalaire qui provoque une pronation du pied (17). Ensuite, durant le début de la phase d'appui, le triceps sural et le tibial postérieur vont se contracter de manière excentrique pour contrôler l'avancée du tibia et assurer la stabilité de la cheville. De son côté, le tibial antérieur, dans un schéma de co-contraction, agit en concentrique pour stabiliser la cheville. Il aurait aussi une action pour accélérer le tibia sur le pied fixe dans un mécanisme de maintien voire d'augmentation de la vitesse (15).

Avant la propulsion par l'avant-pied, il est décrit une phase de soutien qui est la recherche de stabilité du pas entre les deux phases. Le pied passe de la pronation vers la supination afin de préparer au décolllement des orteils (17). Le centre de masse se situe à l'aplomb du pied.

La phase d'appui se termine par la propulsion du membre inférieur. Selon Dugan et al, cette phase est notamment régie par la flexion plantaire de la cheville (15). En effet, ce mouvement crée par la contraction du triceps sural permet d'initier l'accélération du membre en appui. Le mouvement s'effectue quand l'avant pied est fixé au sol ce qui allonge le temps de contact au sol du membre en appui et ce qui évite une importante diminution du centre de gravité provoquée par l'avancée de la jambe opposée. L'autre action de la flexion plantaire qui en découle est l'allongement de la foulée controlatéral ce qui contribue à l'efficacité de la technique de course.

Phase oscillante

De l'autre côté, la phase oscillante compose 60% du cycle de course (16). Elle se décompose aussi en deux phases principales successives : la phase oscillante initiale et la phase oscillante terminale.

La première débute juste après la propulsion du membre inférieur par les orteils. A ce niveau-là, un système de triple flexion se met en place pour permettre le passage du membre inférieur avant du membre inférieur controlatéral pour permettre la continuité du cycle. L'énergie emmagasinée par la phase précédente permet la flexion du genou. Celle-ci est freinée par la

contraction excentrique du droit fémoral qui agit de façon concentrique avec l'ilio psoas pour fléchir la hanche et avancer le membre inférieur. Cette flexion de genou importante va réduire l'importance du tibial antérieur dans la flexion de cheville pour le passage du pas (15).

La phase suivante dans l'oscillation commence pendant la phase de propulsion du membre controlatéral. Elle sert à préparer le contact du pied au sol. Grâce au mouvement initié dans la phase précédente et à la contraction du droit fémoral, l'extension du genou apparaît. Cette dernière va ensuite être freinée par la contraction excentrique des ischios-jambiers à la fin de cette phase d'oscillation terminale. Au même moment, une action synergique du triceps sural et du tibial antérieur permet la stabilisation de la cheville et du pied pour mettre l'atterrissage du pied au sol et ainsi recommencer un cycle (15).

Comme évoqué précédemment, nous avons la présence au sein de cette phase de deux moments où aucun des membres inférieurs n'est en contact avec le sol (double float). Ils se situent à l'initiation de la phase oscillante ainsi qu'à sa conclusion juste avant le début d'un nouveau cycle (figure 1) (15,16).

2.1.3. Type de courses

Le cycle de course met en jeu les variabilités inter-individuelles des coureurs. Cela permet de classer différents types de courses. Durant la phase d'appui, le contact initial du pied au sol peut être catégoriser en trois types d'appuis (18,19) :

- « Rearfoot strike » ou « Attaque talon » : Cela correspond à une attaque du pied au sol par le bord postéro-latéral du pied. Cette attaque du pas serait l'option la plus représentative dans la population avec au moins 80% des coureurs l'utilisant, et notamment les coureurs de fond.
- « Midfoot strike » ou « Attaque médio-pied » : Cette fois-ci, le contact au sol se fait par le bord latéral du médio-pied. Cette attaque au sol serait utilisée par la majorité des coureurs restants.
- « Forefoot strike » ou « Attaque de l'avant pied » : Le contact au sol est effectué par les orteils. C'est l'attaque qui caractérise les sprinteurs.

En fonction de ces prises d'appuis, l'impact sur les structures corporelles diffère (19–21). En effet, l'attaque talon a comme particularité une flexion dorsale de la cheville à l'impact au sol. Cette différence engendre une flexion plantaire active avec une composante excentrique des releveurs du pied. Ensuite, le mouvement se poursuit par une flexion dorsale au moment où le genou passe au-dessus de l'appui. Cette particularité semblerait avoir pour conséquence une

augmentation de la charge exercée sur les articulations proximales, la hanche et surtout le genou, ainsi que les structures musculaires liées à ces articulations (19–21).

A l'inverse, lors des attaques médio-pied et avant-pied, la cheville est en position de flexion plantaire. Le mouvement enchaîne directement par la flexion dorsale active réalisée par la contraction excentrique du triceps sural. Au moment du contact avec le sol, le genou est davantage fléchi donc les fléchisseurs plantaires dont le triceps sural ont besoin d'une plus grande force de contraction. Ces attaques provoquent ainsi une augmentation de la charge exercée sur la cheville ainsi que le triceps sural et son tendon (22,23). Ces attaques pourraient favoriser l'apparition de tendinopathie d'Achille sur une structure tendineuse non adaptée à encaisser cette charge. Plus l'attaque est avant-pied et plus ces contraintes augmentent. Certaines études sembleraient s'accorder sur le fait qu'un pattern de course avec une attaque du pied médio voire avant-pied diminue le taux de charge d'impact réduisant la rigidité corporelle et ainsi limiter le risque de blessures, à condition que la cheville et ses structures tendineuses puissent encaisser la charge exercée par ce pattern de course à pied (18,20,24).

2.1.4. Catégorisation de la pratique

A l'heure actuelle, la course à pied est en plein essor et est pratiquée selon des objectifs différents. C'est une discipline sportive, dénommée athlétisme, encadrée par des règles et soumise à compétition (25,26). C'est aussi une activité physique pratiquée par un grand nombre de personnes de par sa facilité tant sur l'aspect technique que sur les moyens pour se procurer du matériel (5).

La distance parcourue est un moyen de classer les différentes catégories de course à pied : le sprint, le demi-fond (entre 800m et 3000m), le fond (de 3000m au 42,195km du marathon) et enfin l'ultrafond/ultra-marathon (supérieur à 42,195km) (27). Ensuite, il est important de catégoriser le type de coureur à pied. En effet, une distinction existe entre les coureurs réguliers, récréatifs et novices. Ce dernier peut être défini comme « une personne n'ayant peu ou pas d'expérience et n'ayant pas pratiqué la course à pied de manière régulière sur les douze derniers mois » (27,28). Selon Videbaek, une pratique régulière est associée à un entraînement et un volume minimum de 10 kilomètres de course par semaine pendant l'année (28). Le coureur régulier peut donc être défini par la régularité hebdomadaire de ses sorties course à pied sur l'année. Le coureur récréatif est défini par un volume supérieur à 10 kilomètres par semaine sur l'année mais aussi, selon les auteurs, par le fait de participer à des courses de moins de 10 kilomètres dans l'année (27).

2.1.5. Effets de la course à pied sur la santé

A plusieurs niveaux, la course à pied présente des aspects bénéfiques sur le corps humain. Pratiquées de façon régulière, les activités d'endurance ont pour effet d'augmenter l'adaptation cardio-vasculaire, la capacité cardio-respiratoire, la capacité aérobie et donc la réduction du risque de mortalité (29). En effet, la course à pied aide à prévenir les risques d'hypertension artérielle en maintenant l'élasticité des vaisseaux artériels (29,30). Il y a aussi une contribution de la course à pied dans la protection du système cardio-vasculaire dans la prévention des pathologies liées à ce système. Pour finir, cette activité permet de diminuer les effets de certaines maladies chroniques, comme le diabète ou l'hypercholestérolémie, ainsi que les effets de certaines pathologies pulmonaires (31). Les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) évoquent un minimum de 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée par semaine pour un adulte (32). Pratiquée sans blessures, la course à pied semblerait, à l'instar de l'activité physique, améliorer la santé mentale du coureur, diminuant par la même occasion le risque d'anxiété et de dépression (3).

Un des effets notoires de la course à pied réside en son action sur les structures osseuses et, notamment, sur la densité minérale de ces dernières (33,34). Cela a été testé chez les personnes âgées, notamment, car elles sont sujettes à un déclin de cette densité. Il en ressort que la course à pied, comme bon nombre d'exercice physique, a un potentiel protecteur chez ces personnes en ce qui concerne l'arthrose et la densité minérale osseuse (35). Il en est de même pour la colonne vertébrale où selon les études nous pouvons retrouver notamment une hypertrophie du disque intervertébral (DIV) chez les coureurs réguliers (36).

Malgré tous ces bienfaits, la contradiction de la pratique de la course à pied est qu'elle prédispose à des blessures quasi certaines dans la vie du coureur. A la fois, la littérature démontre que la course à pied est un moyen efficace d'atteindre un bon état de santé et de forme physique (29,37). Cependant, elle est aussi associée à un risque accru de blessures et notamment au niveau du système musculosquelettique (29,37).

2.1.6. Quantification des blessures liées à la course à pied

Les blessures musculosquelettiques liées à la course, ou running-related musculoskeletal injuries (RRMIs), sont complexes à définir et cette définition dépend des auteurs étudiés (4). Pour essayer d'obtenir un consensus, Yamato et al. ont proposé une définition standardisée par le biais de chercheurs expérimentés possédant un haut niveau d'expertise sur ce thème (38). Ainsi, pour ce panel d'experts, une blessure liée à la course à pied chez le coureur récréatif est définie comme « une douleur musculosquelettique liée à la course (entraînement ou

compétition) au niveau des membres inférieurs qui entraîne une restriction ou un arrêt de la course (distance, vitesse, durée, ou entraînement) pendant au moins 7 jours ou 3 entraînements programmés consécutifs, ou qui nécessite que le coureur consulte un médecin ou un autre professionnel de la santé » (38). Cette proposition de définition n'a pas été validée par certains chercheurs inclus dans l'étude. De plus, une des limites de cette étude est qu'elle ne prend pas en compte la définition du coureur et qu'elle concerne seulement le coureur récréatif (38).

Toutes les études consultées à ce sujet indiquent des pourcentages différents dans l'incidence des blessures. Néanmoins, il est possible de ressortir une estimation entre 10% et 85% des coureurs présentant au moins une blessure liée à la course à pied chaque année. Cependant, avec l'étude de Jakobsen et al., il est pertinent de mesurer l'incidence des blessures par 1000h de course à pied (39). Ils ont déclaré que le risque de blessure doit être lié au temps passé à courir, afin de rendre comparables les résultats des différentes études. Principe que soutiennent Lopes et al par la « normalisation du nombre de blessures par heure d'exposition » (6).

Selon Videbeak et al., l'incidence des blessures chez le coureur débutant est significativement plus élevée que chez le coureur récréatif (17,8 blessures par 1000 heures de course contre 7,7) (28). Dans cette revue, les différents athlètes sont subdivisés en sprinteurs, coureurs de demi-fond et coureur de fond. En effet, cette dissociation se révèle être pertinente car ils recensent une incidence plus élevée pour 1000h de course chez les deux premières catégories par rapport aux coureurs de fond.

2.1.7. Incidence des blessures liées à la course à pied

Selon Kakouris et al., les blessures signalées dans leur étude concernent principalement la région anatomique du genou, jambe et cheville (4). Chez les coureurs non-ultra marathoniens, la première région citée présente une incidence d'environ 26% devant les 20% des deux autres régions. Pour être plus précis, les pathologies spécifiques les plus couramment rapportées sont la tendinopathie d'Achille (TA), la fasciite plantaire et la tendinopathie rotulienne. Tandis que chez les coureurs de plus grande distance, la région de la cheville se retrouve être la plus représentée pour les blessures (34% contre 28% pour le genou). Chez cette population, les taux d'incidence les plus élevés sont pour la tendinopathie de la loge antérieure, le syndrome douloureux fémoro-patellaire et la tendinopathie d'Achille. Le constat est assez similaire pour Lopes et al. La différence notable concerne le syndrome de stress tibial médial qui fait partie des incidences les plus élevées chez les coureurs de petites distances (6).

En revanche, comme le rapporte Kakouris et ses collaborateurs, il est important de prendre en compte que l'interprétation des données est limitée en raison de certains problèmes méthodologiques. En prenant l'incidence des pathologies spécifiques, les différentes revues rapportent des conclusions assez similaires mais un classement des incidences différents en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion des études, de la définition du terme « blessure » ou encore de la catégorisation du niveau du coureur (4).

2.2. La tendinopathie d'Achille

2.2.1. Structure du triceps sural et du tendon d'Achille

Le tendon d'Achille est le tendon conjoint des muscles gastrocnémiens et du soléaire, qui forment le triceps sural. Il est décrit que le plantaire grêle peut y avoir une contribution en fonction des individus (40,41). Ce groupe musculo-tendineux, se situe à la face postérieure de la jambe et est le plus superficiel. L'innervation est assurée par le nerf tibial. Son objectif principal est la flexion plantaire de la cheville (40).

Les gastrocnémiens

Les muscles gastrocnémiens, aussi appelés jumeaux, sont les muscles plus superficiels. Ce muscle est donc divisé en deux chefs, médial et latéral, qui se rejoignent au centre du compartiment postérieur de la jambe. Ces deux chefs s'insèrent respectivement sur les condyles fémoraux médiaux et latéraux et se terminent par le tendon conjoint sur le calcaneus. Ces muscles ajoutent une composante de flexion de genou au triceps sural par leurs insertions proximales (40,42).

Le soléaire

Le muscle soléaire est, lui, plus fin et plus long que les gastrocnémiens, sous lesquels il se situe. Il s'insère sur la face postéro-supérieure de la fibulaire et sur le bord supéro-médial du tibia à sa face postérieure. Sa portion tendineuse est généralement la plus large constituant le tendon d'Achille (40).

Le tendon d'Achille

Le tendon d'Achille débute à la jonction musculo-tendineuse des muscles gastrocnémiens et du soléaire qui se trouve au milieu du segment jambier. En approchant de la fin de son trajet, le tendon devient cartilagineux. Il se termine par une large insertion dans une zone rugueuse au milieu de la partie inférieure de la face postérieure du calcaneus. (40)

2.2.2. Rôle du tendon d'Achille

Comme les autres tendons du corps, le tendon d'Achille transmet la force générée par le muscle aux os et possède un rôle de tampon absorbant les forces externes appliquées sur le système pour limiter les dommages musculaires. Cette fonction exige donc au tendon d'être à la fois résistant, flexible et élastique. A mesure que les fibres de collagène se déforment, ils répondent linéairement aux charges croissantes sur le tendon. La configuration du tendon est initialement perdue lorsque l'étirement dépasse 2% mais elle est retrouvée si la contrainte exercée sur le tendon reste inférieure à 4%. Si la contrainte dépasse 8%, nous aurons une rupture macroscopique du tendon. Entre 4% et 8% de déformation, nous sommes dans la zone de lésions (figure 2). C'est ici que la potentielle tendinopathie peut apparaître. La résistance à la traction des tendons est liée à l'épaisseur et à la teneur en collagène. A la marche, la charge exercée sur le tendon d'Achille est d'environ 2,6 kilonewton. Pendant la course, elle peut atteindre jusqu'à 9 kilonewton ce qui correspond à 12,5 fois le poids corporel (43,44).

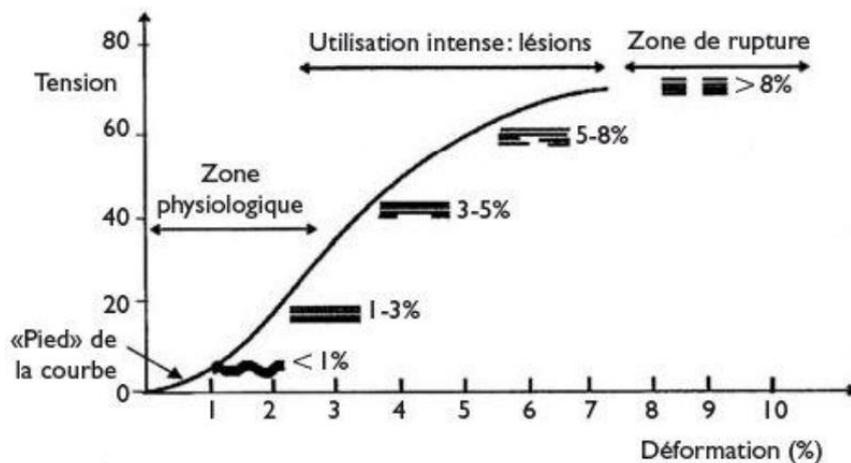


Figure 2 : Courbe tension-déformation d'un tendon (Ziltener, 2011)

2.2.3. Généralités

Le tendon et ses affections sont fortement étudiés actuellement. Un consensus de scientifiques en 2019 a rapporté que la dénomination « tendinite » ne devait plus être utilisée dans une pathologie du tendon parce que l'inflammation n'est pas toujours présente histologiquement. Le terme générique de « tendinopathie » est désormais privilégié. En effet, ce terme est plus englobant car il peut mobiliser plusieurs aspects de la pathologie, que ce soit la douleur ou encore la fonction (45).

2.2.4. Examen diagnostic

En lien avec cette définition, le diagnostic de la TA englobe plusieurs versants. Plusieurs études et notamment un guide de recommandations publié en 2018 (46) résumant cela. Pour commencer, quand on évoque une TA, il existe trois zones différentes permettant de classer cette atteinte. Si seul le corps du tendon est touché, le terme de tendinopathie corporelle est utilisé. Si l'atteinte se situe au niveau de l'insertion du tendon, elle est appelée tendinopathie d'insertion. La dernière catégorie se nomme la para-tendinopathie quand le péri-tendon est touché. La tendinopathie corporelle est la plus courante des atteintes du tendon d'Achille (13).

Le principal et premier symptôme rapporté par les patients atteints d'une TA est la douleur sur un point précis du tendon. Cette douleur localisée est souvent conjointe à un épaissement du tendon à cet endroit ainsi qu'à une déficience fonctionnelle lors des activités de mise en charge (13,47). Ils ressentent souvent des douleurs matinales ou des raideurs lors des premiers instants de la journée ou au début de leur activité. Cette douleur pouvant s'atténuer avec la poursuite de l'activité. Cependant, à un certain stade, la douleur peut être persistante pendant la journée et/ou l'activité voire même apparaître au repos. Cette description de la douleur est sujette à des diagnostics différentiels. Pour cela, il existe plusieurs tests plus ou moins spécifiques de la TA permettant de l'incriminer le plus possible. Il est possible d'y ajouter une évaluation de la statique du pied et de la cheville ainsi que du mouvement dynamique. L'amplitude de mouvement de flexion dorsale ainsi que de l'articulation subtalaire peut être diminuée. De plus, la mise en charge du tendon, comme un mouvement de pointe de pied sur une jambe, un saut ou encore une résistance à la flexion plantaire, peut provoquer une douleur ou expliciter une faiblesse en comparaison avec le côté controlatéral (13,46).

Plus spécifiquement, les tests existants sont le signe de l'arc et le test Royal London. Le premier se décrit comme un signe positif si lors d'une succession de flexion plantaire et dorsale, l'épaississement du tendon se déplace par rapport aux malléoles. Le second consiste en une palpation du tendon en position neutre et en décharge puis une palpation de la même zone en dorsiflexion de cheville. S'il y a une diminution ou une disparition de la douleur entre les deux palpations alors le test est positif. La positivité de ces deux tests, associée aux signes précédents, possède une bonne fiabilité concernant la présence d'une TA. Le diagnostic de la TA repose souvent sur cet examen physique ainsi que les antécédents du patient. L'imagerie peut cependant être utilisée pour le confirmer ou pour exclure d'autres troubles musculosquelettiques (13,41,47).

Pour finir, les recommandations invitent les praticiens à inclure dans leur examen des outils de mesure des capacités fonctionnelles évaluées par le patient lui-même comme le questionnaire VISA-A (Victorian Institute of Sport Assessment-Achilles) ou FAAM (Foot and Ankle Ability Measure). Ils sont utilisés en amont et en aval des interventions dans le but de mesurer les déficiences de la fonction et de la structure du tendon, les limitations d'activités et les restrictions de participation associées à la tendinopathie d'Achille (13,41).

2.2.5. Epidémiologie

Comme évoqué précédemment, la tendinopathie d'Achille (TA) fait partie des blessures récurrentes du coureur à pied. Selon les études, l'incidence moyenne de la TA représente environ 10% des blessures (4,6). Pour ce qui est de la prévalence, elle peut varier de 5% à 20%, ce chiffre étant impacté les auteurs et leurs critères d'inclusions comme notamment le type de distance courue, le type de terrain ou le niveau du coureur (4,6). Une étude a essayé de déterminer le temps moyen de récupération d'un coureur atteint d'une TA. Il en ressort une valeur médiane de 82 jours (les résultats allant de 21 à 479 jours) (7).

La gestion de la charge est un élément important dans la survenue des blessures. La surutilisation concernerait au moins 70% de ces survenues. Les tendinopathies comme la TA sont les pathologies les plus concernées par le surmenage (4,39,48). Selon Nielsen et al, il semblerait que la TA soit d'avantage lié à une problématique d'intensité/vitesse de course qu'à un problème dans la gestion du volume hebdomadaire de course (49).

2.2.6. Facteurs de risque

On peut caractériser les facteurs de risque en deux types différents : les facteurs intrinsèques et extrinsèques. Les premiers sont liés à la personne avec des facteurs plus ou moins modifiables tandis que les facteurs extrinsèques sont liés à l'environnement du coureur. Ces facteurs de risques sont généralement considérés comme pouvant être impliqués dans la survenue de cette pathologie, cependant le niveau de preuve est modéré (39,50–53). Les études concernant les tendinopathies d'Achille rapportent une apparition liée à une combinaison de ces deux types de facteurs, une apparition multifactorielle (50).

Facteurs de risque intrinsèques non-modifiables :

- Age : affectation de la matrice tendineuse
- Sexe
- Facteurs génétiques : différence génétique liée au collagène
- Variantes anatomiques

- Blessures antérieures (notamment TA)

Facteurs de risque intrinsèques modifiables :

- Le poids
- Diététique : Alimentation acide ainsi qu'une hydratation insuffisante
- Les maladies systémiques (hypertension, diabète) : elles ont un effet négatif sur la résistance, l'élasticité et l'apport en sang du tendon
- Prise de médicaments et de toxiques (alcool notamment) : certaines molécules affectent la matrice tendineuse
- Diminution de la force et de la souplesse musculaire
- Diminution de l'amplitude de mouvement de la cheville (dorsiflexion, articulation sous-talienne notamment)

Facteurs de risque extrinsèques :

- Erreurs d'entraînement participant à la surcharge du tendon : augmentation excessive du kilométrage, augmentation excessive de l'intensité, mauvaise planification de l'entraînement, modification du terrain de course
- Technique de course : par exemple, l'attaque avant-pied augmente le risque de développer une tendinopathie d'Achille
- L'équipement sportif (non adapté ou défectueux)

2.2.7. Physiopathologie

Comme évoqué précédemment, la TA apparaît suite à une surutilisation du tendon d'Achille. En effet, la charge excessive à la course à pied a été considérée comme le principal stimulus du développement de la TA chez le coureur. Des stimuli répétitifs chargent le tendon au-delà de sa tolérance physiologique, le conduisant à une dégénérescence (6). La principale plainte de cette population est la douleur limitant l'activité. La douleur est précédée d'un effort mécanique excessif, tel qu'une charge de traction ou de cisaillement qui provoque des changements pathologiques dans le tendon d'Achille. Parmi ces changements, on retrouve notamment la prolifération des ténocytes, une néovascularisation, un amincissement et une désorganisation des fibrilles de collagène ou encore une augmentation de la matrice fibro-cartilagineuse. Ces changements ont pour conséquence l'affaiblissement des propriétés mécaniques du tendon ainsi qu'une diminution de la rigidité et de la résistance des tendons (13,54).

En 2009, une publication de Cook et Purdam apparaît dans la littérature scientifique concernant les tendinopathies (figure 3) (54).

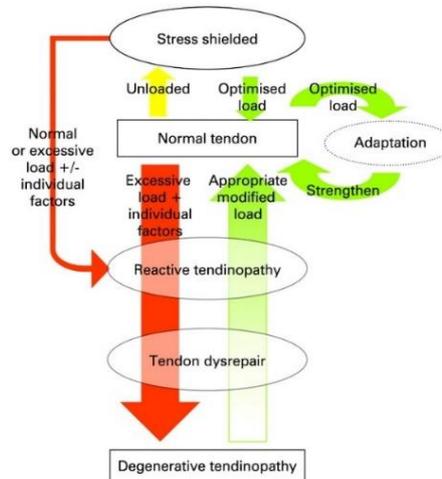


Figure 3 : Continuum de la tendinopathie (Cook et Purdam, 2009)

L'article présente le nouveau modèle de caractérisation des pathologies tendineuses selon un modèle évolutif. En effet, il ne s'agit pas d'un problème inflammatoire mais plutôt d'un processus chronique dégénératif. Il existe un continuum dans la pathologie divisé en 3 étapes : la tendinopathie réactive, le tendon remanié et la tendinopathie dégénérative.

Le tendon d'Achille est « mécano-réactif » (48). Durant une activité, une mise en charge correcte du tendon permet l'adaptation de ce dernier. Il se renforce et devient ainsi plus résistant pour pouvoir gérer la charge exercée lors de la prochaine activité. Si ce schéma-là est respecté, le tendon s'adaptera continuellement dans l'augmentation progressive de la charge exercée. Cependant, un surplus de charge plus ou moins couplé à des facteurs de risques individuels peut venir déséquilibrer cette balance entre la charge exercée et l'adaptation du tendon. A partir de ce moment-là, le déséquilibre provoque l'entrée du tendon dans le continuum de la tendinopathie. L'ajout ou la réduction voire suppression de la charge permettent de faire avancer ou reculer le tendon au sein du continuum (54).

- **Tendinopathie réactive :**

Cette phase est la première du continuum. Elle se caractérise par une réponse proliférative non inflammatoire dans la cellule et la matrice en réponse à une surcharge aiguë de traction ou de compression. Cela se traduit par un épaissement adaptatif et relativement homogène à court terme d'une partie du tendon qui réduira la contrainte en augmentant la surface de section transversale ou qui permettra l'adaptation à la compression. Cela diffère de l'adaptation normale du tendon à la charge de traction qui se produit généralement par une raideur du tendon

avec peu de changement d'épaisseur. Elle peut aussi survenir à la suite d'un traumatisme direct sur le tendon. En réalité, cette phase résulte d'une surcharge aiguë engendrée par une augmentation inhabituelle ou trop significative de la charge durant l'activité physique. Cette surcharge est exercée sur une structure globale non-adaptée à la recevoir.

- **Le tendon remanié**

Cette étape dans le continuum est semblable à la première mais on y retrouve une plus grande dégradation de la matrice. La fréquence, le volume et la durée de la charge sont des variables importantes au sein de cette étape. Il y a une augmentation globale du nombre de cellules, principalement chondrocytaires, ainsi que de certains myofibroblastes entraînant une augmentation marquée de la production de protéines. Cette augmentation provoque une séparation du collagène et une désorganisation de la matrice. Les changements sont un peu plus centraux et variés que dans la phase précédente. On peut aussi retrouver une augmentation de la vascularisation et de la croissance neuronale.

Cette étape présente une certaine réversibilité mais elle nécessite une gestion adéquate de la charge ainsi que des exercices permettant de stimuler la structure matricielle.

- **La tendinopathie dégénérative**

C'est le dernier palier du continuum. On retrouve une progression dans les changements à la fois matriciels et cellulaires. On parle de zones de mort cellulaire liée à l'apoptose, à un traumatisme ou à l'épuisement des ténocytes. Au sein de la matrice, de grandes zones sont désordonnées et remplies de vaisseaux, de produit de dégradation de la matrice et de peu de collagène. La matrice des tendons est très hétérogène. En effet, on y retrouve entremêlés des portions dégénératives avec des portions à des stades plus précoces ainsi qu'avec du tendon normal. Les changements provoqués à ce stade ne sont pas ou peu réversibles.

Ce palier est principalement retrouvé chez la personne âgée avec la dégénérescence causée par le vieillissement. Cependant, elle s'observe aussi chez les populations plus jeunes présentant une surcharge tendineuse chronique. La présentation classique est celle d'un sportif récréatif d'âge moyen présentant un gonflement et une douleur au tendon d'Achille. Les personnes présentant des changements dégénératifs ont souvent des antécédents correspondant à des douleurs tendineuses répétées. Si la tendinopathie dégénérative est suffisamment étendue ou si le tendon est soumis à une charge trop élevée, ce dernier peut se rompre (97% des tendons qui se rompent présentent un changement dégénératif).

2.3. Prévention tertiaire et recommandations

2.3.1. Coût sociétal et économique

Comme il a été évoqué plus tôt, la difficulté à définir les blessures liées à la course à pied empêche une véritable prise de conscience de l'importance du coût de ces blessures sur la société. Cependant, certaines études ont fait l'état des lieux du problème. En plus des activités de la vie quotidienne, l'impact de ces blessures est non-négligeable sur les frais de santé ainsi que l'absentéisme au travail (9,10). De plus, les blessures de surmenage comme la TA sont donc censées avoir plus d'impact avec le temps passé à la rééducation (11).

Il est aussi possible d'évoquer les conséquences psychologiques de la limitation à l'activité physique et aux activités de la vie quotidienne. La privation de l'activité de course à pied causée par une blessure pourrait engendrer une détresse psychologique et une expérience affective négative pour ces coureurs (3,55). Une étude qualitative chez des patients abordant leurs croyances et expériences liées à la TA a été faite par Turner et ses collaborateurs. Il en ressort une phrase loin d'être anodine : « C'est décevant et assez frustrant, car on a l'impression que c'est quelque chose qui ne disparaîtra jamais » (56).

Cette phrase confirme l'impact des blessures de ce type-là dans la société. C'est pourquoi il est important de les prévenir et d'en limiter les conséquences dans la population.

2.3.2. Définition

En 1948, L'OMS a défini la prévention comme « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps » (57). Ils ont identifié trois types de prévention (57,58) :

- La prévention primaire qui est l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et à réduire les risques d'apparition
- La prévention secondaire qui cherche à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population et qui recouvre les actions en tout début d'apparition visant à faire disparaître les facteurs de risques
- La prévention tertiaire où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou récidives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie

Dans le cas présent, il est question de prévention tertiaire. Nous avons décidé de mélanger ce concept à celui du retour au sport car la dissociation des deux n'est pas forcément effectuée dans les études concernant notre sujet. Le but de cette recherche est ainsi d'identifier les actions

de prévention qui peuvent être mises en place pour éviter au patient de récidiver suite à sa prise en charge au cabinet. Au bout de 5 ans, la majorité des patients se rétablit avec une rééducation composée d'un programme d'exercices (59). Cependant, chez certains patients notamment les sportifs, on retrouve un taux de récurrence pouvant atteindre les 27 à 44% (8). L'importance de ces chiffres réside dans le fait que les études montrent qu'un programme de récupération court ou d'un mauvais accompagnement au retour au sport augmentent le risque de récurrence de la TA (8,12). Utiliser uniquement la résolution de symptômes dans le traitement n'est pas la solution optimale de cette prise en charge. En effet, il est important de considérer la structure tendineuse, la performance musculaire, la fonction du membre inférieur ou encore l'impact dans la vie quotidienne ainsi que la kinésiophobie (48).

2.3.3. La prévention comme domaine d'intervention du MK

En France, le système de santé actuel privilégie le système curatif au système préventif. La kinésithérapie ne déroge pas à la règle. Pourtant, la prévention fait partie intégrante de la formation du masseur-kinésithérapeute (MK) (60). L'arrêté du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute référence les différentes compétences ainsi que les champs d'activités spécifiques aux MK (61). Une des missions du MK est décrite comme comportant « la promotion de la santé, la prévention, le diagnostic kinésithérapique et le traitement des troubles du mouvement ou de la motricité de la personne ainsi que des déficiences ou des altérations des capacités fonctionnelles » (61). Les activités du MK sur cet axe incluent : « Prévention et dépistage, conseil, expertise, éducation thérapeutique et santé publique » (61). Parmi ces activités, il est notamment référencé le domaine d'action dans lequel prend place ce travail. Il consiste en « la réalisation de prévention tertiaire dans le contexte du soin et mise en place d'actions de suivi thérapeutique » (61). Cela se traduit par :

- Des informations et des échanges pour contribuer à rendre le patient acteur de sa santé
- Mise en place d'actions de suivi thérapeutique
- Formalisation et présentation de conseils et recommandations pour réduire l'effet ou la prévalence d'un trouble chez la personne

2.3.4. Recommandations en prévention tertiaire concernant la TA

Avant toute chose, malgré le peu d'études sur le sujet, les revues disponibles considèrent que l'éducation et le conseil des patients comme prenant une place importante dans les soins du patient (13,48).

Actions de suivi thérapeutique

Tout d'abord, il est recommandé au praticien l'utilisation continue de mesures de résultats valides et fiables pour évaluer les patients (12). Dans un but de retour à l'activité, cette mise en place permet une évaluation continue du patient durant la prise en charge. Le questionnaire VISA-A, qui évalue les symptômes rapportés par le patient ainsi que la participation à une activité physique, est validé, fiable et réactif au changement (62). Il est principalement utilisé dans les études et il est considéré comme la référence en ce qui concerne les moyens d'évaluation (48,63).

En plus de cela, nous avons des moyens d'évaluation qui semblent être pertinents dans l'évolution de la TA. Le premier moyen est la force en flexion plantaire. McAuliffe et al (64) rapportent qu'en milieu clinique la méthode la plus utilisée et appropriée pour évaluer cette force est le heel-rise test (ou le test de levée de talons). Les comparaisons sont effectuées par rapport au côté controlatéral supposé non-blessé ou à des témoins asymptomatiques. Cette revue évoque le fait de ne pas utiliser cette information seule (64). En effet, il est aussi possible de tester la force maximale de flexion plantaire avec un dynamomètre. En revanche, dans un sport comme la course à pied, il est essentiel de prendre ne compte la restitution d'énergie. Ainsi, nous pouvons compléter cela avec des tests fonctionnels notamment en quantifiant la capacité de saut (64). Ces tests fonctionnels sont aussi soutenus par d'autres articles (63,65). Ce sont des moyens d'évaluation qui ont fait leurs preuves comme les Hop tests. Par exemple, nous avons le Single Leg Hop Test (SLHT) ou encore le Triple Hop Test (THT). Nous pouvons aussi citer les sauts de contre-mouvement partant du sol (CMJ) ou en partant d'une hauteur avec un saut suivant instantanément la réception (Drop jump). De leur côté, Mulder et al semblent considérés que l'amplitude articulaire en flexion dorsale a montré une association significative avec la modification du score VISA-A (66).

Renforcement musculaire préventif

Dans le traitement de la TA, le plus haut niveau de preuves scientifiques est la rééducation par l'exercice. Contrairement à ce qui était avancé avant, l'exercice excentrique n'est pas la seule solution pour créer de la contrainte sur le tendon d'Achille et ainsi favoriser le remodelage du tissu, diminuer la douleur et améliorer la force et l'endurance de ces structures (48). Il y a un consensus littéraire avançant qu'il n'y a pas de préférence concernant les différentes modalités de renforcement musculaire des muscles constituant le mollet. Le renforcement concentrique et excentrique ainsi que les programmes de renforcement tels que le protocole de Stanish,

d'Alfredson ou encore le concept d'Heavy Slow Resistance (HSR) sont sensiblement équivalents en termes de résultats concernant la rééducation de la TA (13,67). Le plus important se trouve être le dosage de ces exercices combiné à une gestion des symptômes (13,48).

Dans la continuité de la prise en charge faite au cabinet, le praticien a pour rôle d'assurer une éducation thérapeutique concernant le renforcement musculaire du triceps sural. En effet, la littérature s'appuie sur les travaux de Cook et Purdam (54) pour continuer à adapter le tendon en augmentant sa contrainte mécanique progressivement pour améliorer sa fonction et limiter le risque de récurrence (12,13). Il a été démontré que le développement d'une première tendinopathie d'Achille était un facteur de risque très important de récurrence (52,53). C'est dans ce but-là qu'en maintenant une mise en contrainte adéquate sur la structure tendineuse, le risque de réitérer cette blessure pourrait diminuer.

Le concept de progressivité

Comme évoqué précédemment, l'apparition d'une TA est multifactorielle. Du simple renforcement préventif n'aurait pas l'effet escompté sur la matrice tendineuse. Une des clés qui semble importante à garder en mémoire pour le patient c'est la progressivité, cela passe par la gestion du volume d'entraînement (12,68). En effet, il est pertinent de sensibiliser le patient à ce principe de base qu'est la progression. Dans le même esprit que l'augmentation de son volume dans un but d'amélioration, la littérature semble en adéquation avec le fait de respecter la règle des 10% chez un coureur reprenant la course à pied (68). Cette règle suggère que les coureurs qui augmentent le volume hebdomadaire de moins de 10% ont un risque réduit par rapport aux coureurs dont l'augmentation hebdomadaire dépasse les 10%. De plus, une équipe de chercheurs a montré, chez des footballeurs, que la TA apparaissait souvent en pré-saison ou après des périodes pauses importante (8). Cela corrobore avec l'idée de progressivité dans la phase de retour à la course à pied suite à la blessure.

D'autres facteurs viennent compléter ce concept car il n'y a pas d'égalité dans la récupération des tissus tendineux. En effet, l'âge, les niveaux hormonaux, la génétique ou encore les médicaments sont autant de facteurs pouvant influencer positivement ou négativement la progression durant le retour à l'activité (12). Il semblerait que les patients de moins de 35 ans ont tendance à développer des TA en lien avec la charge alors qu'au-dessus de cet âge ce serait davantage une pathologie liée à l'âge (12).

Gestion de la douleur

Une autre notion qui semble être commune aux articles scientifiques est la gestion de la douleur au quotidien et pendant l'activité. Elle vient en complément des principes évoqués juste avant. L'utilisation d'un modèle de suivi de la douleur et son explication au patient est à effectuer lors des séances de traitement initiales et doit suivre l'évolution du traitement (44,69). En effet à ce moment-là, l'utilisation d'une échelle numérique d'évaluation de la douleur est intéressante pour que le patient juge la difficulté d'une séance ou d'une activité de vie quotidienne. Il est courant pour la TA d'évoquer une douleur ne dépassant pas les 5 points sur 10 pendant, après et le lendemain d'une séance de kinésithérapie ou d'une activité pouvant charger le tendon différemment des activités du quotidien (12). (*Annexe 1*)

Selon Silbernagel et al. (biblio), avant que le patient soit autorisé à reprendre une activité de course, il doit ressentir une douleur minime (1 à 2/10 sur l'échelle numérique d'évaluation de la douleur) ou aucune douleur dans les activités de la vie quotidienne (12). Ils rappellent aussi l'importance de poursuivre le programme de rééducation pendant cette phase de retour au sport. Ainsi, lors de la reprise de la course à pied, il est pertinent de lancer un programme permettant d'évaluer et donc de gérer sa charge au fur et à mesure de l'évolution du programme. En plus de l'échelle numérique, il est possible d'y ajouter le déverrouillage matinal, le RPE (ressenti pendant l'effort) ou encore le nombre de jours de récupération en fonction de l'activité effectuée par le patient. Une classification peut être mise en place comme l'exemple ci-dessous proposé par Silbernagel et al (12). (*Annexe 2*)

QSM

Récemment, un nouveau concept proposé par la clinique du coureur a émergé dans le sens de la progressivité au niveau de la charge d'entraînement. La clinique du coureur (CDC) est un organisme de formation fondé en 2008 par le physiothérapeute Blaise Dubois (CDC). Cet organisme a pour but, notamment, de former des praticiens à la prise en charge des blessures en course à pied qui prône une formation basée sur des données de la science fiables et récentes. Ce regroupement d'experts a proposé le concept de quantification du stress mécanique (QSM) (70,71). « La quantification du stress mécanique, c'est mesurer le stress exercé sur les tissus dans le but de prévenir les risques de blessure » (71). Ils ont imaginé cette quantification dans un schéma récapitulatif. (*Annexe 3*)

La clé de cette quantification réside dans le fait de solliciter un minimum le tendon d'Achille pour lui permettre de créer de l'adaptation dans dépasser la capacité maximale d'adaptation de

la structure. Le but est de rester dans cette zone mitoyenne où le corps s'adapte et augmente sa tolérance. Le tendon devient ainsi plus résistant et l'intensité de la pratique peut continuer à être augmentée en diminuant le risque d'exposition à la blessure. Ce principe peut donc être lié à la reprise de course suite à une TA où le but est de gérer la charge imposée sur le tendon pour lui permettre une adaptation. Ce concept a donc une cohérence et un lien avec le continuum de Cook et Purdam (54). La CDC précise que les limites peuvent être dépassées ponctuellement mais l'important est de ne pas persister dans ces deux zones extrêmes pour ne pas créer de la douleur et de l'inflammation et à l'inverse ne pas désadapter le tendon qui deviendrait moins enclin à supporter une mise en charge importante. Aussi, l'activité physique n'est pas le seul stressor quotidien pour les structures donc le programme est adaptable au coureur et à son environnement.

Les modalités d'entraînement

Un autre point de prévention évoqué dans le retour au sport est sur les modalités d'entraînement. Toujours dans une optique de progressivité, il est recommandé de retourner à la course à pied à une allure faible (12). Il est considéré qu'un rythme de course plus lent engendre moins de force et de charge sur le tendon qu'un rythme de course plus élevé. Cela corrobore avec le caractère vitesse dépendant rapporté par Nielsen et al (49). En lien avec cette idée, la CDC met en place un programme de reprise de course progressif avec de l'alternance de marche et de course pour diminuer cette charge. De même pour le type de terrain, il est conseillé de reprendre sur un terrain plat. Le dénivelé augmente la force de propulsion et, par la même occasion, la charge exercée sur le tendon d'Achille (48,70). Pour finir, une étude de la revue de Silbernagel mentionne le fait que courir sur une surface plus rigide était liée à une diminution du risque de TA (12).

Technique de course

Une des pistes de prévention tertiaire évoquée dans le cadre d'une TA est la technique de course. Ce principe-là se repose principalement sur l'attaque du pied et la cadence du pas.

Comme évoqué précédemment, les études s'accordent à dire qu'une attaque avant-pied à la course sollicite davantage le triceps sural par rapport aux autres types d'attaque de par l'activité plus importante du muscle dans sa composante excentrique. Par conséquent, le risque de développer une TA semble être plus élevé (19,20,23). Dans un contexte de retour au sport, il pourrait exister un avantage à favoriser une reprise de course plus progressive en distance et en intensité pour un coureur avec un schéma de course type avant-pied (48). Cependant, d'autres

études n'évoquent pas de différences significatives entre les types d'attaques dans l'apparition de certaines blessures (72,73). Ces conclusions sont similaires à celles retrouvées pour la cadence de pas. Peu d'études évoquent l'importance de cette cadence dans la prévention des blessures. Il a pu être démontré une diminution de la charge sur les structures avec une technique de course à pied avoisinant les 180 pas par minute. Cependant, aucun lien n'a été effectué avec une augmentation du risque de TA chez le coureur (74,75).

La littérature s'accorderait pour dire qu'il n'est pas forcément recommandé de changer la technique et la biomécanique de course chez un patient (70,73,76). L'importance du clinicien résiderait dans l'analyse des habitudes de course du patient et dans le conseil prodigué notamment sur le concept de progressivité durant la reprise de l'activité.

Chaussage

Une des dernières adaptations évoquées dans la littérature est la chaussure. Très peu de recommandations existent concernant la pertinence d'un changement ou non de chaussures de course à pied suite à une TA. Une revue de littérature concernant de la prévention primaire des tendinopathies a étudié le sujet (77). Sur une étude de cohorte, il semblerait que le port de semelles intérieures absorbant les chocs puisse réduire l'incidence de la TA. Cependant, les essais cliniques randomisés à ce sujet ne sont pas du même avis. De son côté, dans le cadre d'une blessure aigue, la CDC conseilleraient l'adoption d'une chaussure maximaliste (chaussure plus lourde et amortissante munie d'un talon surélevé) pour diminuer la charge imposée sur le tendon (70).

3. Problématisation et question de recherche

De par sa simplicité de mise en place, la course à pied devient une activité physique de plus en plus attrayante. En effet, à l'instar des autres activités, elle possède de nombreuses vertus physiques et psychologiques. Le nombre de pratiquants ne cesse de croître et, par conséquent, le nombre de blessures et de consultations kinésithérapiques augmentent. Une des pathologies les plus rencontrées dans ce domaine est la tendinopathie d'Achille (4,6). En effet, la biomécanique naturelle du corps humain impose des contraintes sur le triceps sural et son tendon (19,20,23). La littérature au sujet de la TA a beaucoup évolué ces dernières années et a fait émerger beaucoup de certitudes en termes de traitement kinésithérapique. Cependant, il reste une zone d'ombre importante qui concerne le retour à la course à pied chez le coureur atteint d'une TA.

Dans le cadre de la tendinopathie d'Achille, la prévention tertiaire est un continuum de prise en charge qui démarre par le traitement mais qui prend toute son importance dans la mise en place d'actions de prévention permettant le retour au sport ainsi qu'au niveau initial d'activité. De nombreuses études s'accordent à dire que les blessures antérieures sont un des facteurs de risque les plus importants de blessures chez le coureur (50,52). Une des compétences du MK réside dans le fait de prodiguer des conseils et d'éduquer le patient pour qu'il devienne acteur de sa prise en charge et ainsi limiter le risque de résurgence du problème. Il en vient, par conséquent, à se demander : Quelles actions de prévention mettre en place chez le coureur atteint d'une tendinopathie d'Achille pour lui permettre un retour au sport en limitant le risque de blessure ? Quelles sont les recommandations prônées par la littérature ?

Sur le sujet de la prévention de la tendinopathie d'Achille, les articles ne sont pas légion et la prévention tertiaire n'y échappe pas. En effet, les recommandations sont principalement basées sur des revues de littérature effectuées par Silbernagel et ses équipes (12,48). Au sein de ces revues, la pertinence des articles apporte un niveau de preuve assez modéré qui ne permet pas de conclusions fiables comme il est possible d'en retrouver sur le sujet du traitement de cette pathologie (13,46,78). Depuis ces recherches, les mises à jour de la littérature sont similaires et n'apportent pas de preuves supplémentaires ou différentes. En complément de cela, le plus haut niveau de preuve est assez faible car nous retrouvons principalement des avis d'experts, comme la clinique du coureur, qui apportent leurs conclusions ainsi que des pistes différentes.

Face à de telles conclusions et ce niveau de preuve insuffisant, une revue de la littérature disponible n'apporterait pas plus d'informations pertinentes. Dans ce cas-là, il est intéressant d'aller interroger les MK sur les actions concrètes mises en place dans leurs cabinets. L'objectif principal étant d'analyser leurs pratiques en comparant cela avec les données existantes de la littérature sur le sujet. Nous voulons aussi comprendre les types d'apprentissages impliqués dans leurs pratiques (apprentissage par les pairs ou encore une pratique empirique). La question de recherche qui en découle est, par conséquent, la suivante :

→ Dans le cadre d'une tendinopathie d'Achille chez le coureur récréatif, quelles actions de prévention tertiaire les MK mettent en place, afin de permettre le retour à l'activité initiale en limitant le risque de récurrence ?

4. Méthodologie de recherche

4.1. Choix de la méthodologie

La science médicale est basée sur la logique Evidence-Based Practice (EBP). Celle-ci se base sur trois composantes : les données issues de la littérature scientifique, l'expérience clinique du praticien ainsi que les aspirations du patient. L'objectif de l'EBP est de réduire l'incertitude lors d'une décision clinique en prenant en compte ses différents pôles (79). Dans notre cas, au niveau de la littérature disponible, plusieurs freins sont retrouvés concernant le sujet évoqué. Les preuves disponibles ne sont pas toujours transférables au contexte de soins, le manque de diversité de littérature et l'insuffisance de preuves sur notre sujet nous empêchent d'établir des conclusions fermes. Nous avons donc choisi de pratiquer une analyse clinique, c'est-à-dire comparer théorie et pratique clinique en recueillant l'expérience et les points de vue de différents MK. La recherche qualitative n'a pas les avantages de la fiabilité et du caractère généralisable des résultats de l'étude quantitative (80). Cependant, la méthode qualitative, s'avère aussi particulièrement pertinente dans les travaux conduits dans le champ de la santé (81). Une recherche qualitative est adaptée dès lors qu'il s'agit d'appréhender les comportements, les actions, les points de vue des individus dans leur milieu (81). L'objectif est de mettre en lumière le raisonnement clinique propre à chaque MK, mettant ainsi en avant leur singularité (82). En comparaison à la méthode quantitative, cet outil s'intéresse à tout ce qui n'est pas directement quantifiable ou mesurable (80). C'est-à-dire qu'il nous permet de comprendre l'origine des comportements et des agissements de façon singulière et personnalisée

Dans le cadre de ce mémoire, l'idée est de comprendre les actions concrètes mises en place par les MK en ce qui concerne la prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille dans leurs cabinets.

Les méthodes qualitatives, telles que les entretiens, sont censées fournir une compréhension « plus approfondie » des phénomènes sociaux que celle qui pourrait être obtenue à partir de méthodes purement quantitatives, telles que les questionnaires. Les entretiens sont donc plus appropriés lorsque l'on sait déjà peu de choses sur le phénomène étudié ou où des informations détaillées sont requises de la part des participants individuels (83). Les entretiens se présentent de plusieurs formes : directif, semi-directif, non-directif (ou libre) (83). L'entretien semi-directif se compose de plusieurs questions clés qui aident à définir les domaines à explorer mais le caractère ouvert des questions permet aussi aux interlocuteurs de diverger pour approfondir une idée ou une réponse (81,83). Ce format d'entretien est le plus fréquemment

utilisé en santé notamment grâce à cette flexibilité. En effet, cela peut permettre d'approfondir un sujet ou également découvrir des informations importantes pas forcément considérées par l'équipe de recherche (83). Ces entretiens peuvent s'effectuer en individuel ou en groupe. Le caractère individuel est intéressant lorsqu'aucune interaction entre les répondants n'est nécessaire ou recherchée ou encore grâce au côté pratique de l'entrevue et de son organisation.

Suivant ce raisonnement, le choix le plus adéquat afin de répondre à cette question se trouve être l'enquête par entretiens individuels semi-directifs auprès de masseur-kinésithérapeutes, prenant en charge des coureurs atteints d'une tendinopathie d'Achille dans leurs cabinets.

4.2. Formulation d'hypothèses et élaboration du guide d'entretien

La recherche qualitative ne se présente pas de façon linéaire mais plutôt de manière cyclique (80,81). Elle est initiée à partir de suppositions, d'hypothèses ou de théories générales. Celles-ci peuvent provenir de l'analyse de la littérature ou encore des représentations initiales de l'équipe de chercheurs sur le sujet. Elles peuvent évoluer tout au long des étapes du processus de recherche (80,81).

Ces hypothèses ont été catégorisées selon deux champs conceptuels. Le premier champ est en relié au professionnel lui-même. Cette réflexion part du principe que les différences de formations et de parcours peuvent influencer la pratique clinique des MK.

- H1 : L'année d'obtention du diplôme ainsi que les formations post-diplômes effectuées influent sur les actions de prévention tertiaire prodiguées.
- H2 : Le MK a des notions concernant le concept de prévention tertiaire.
- H3 : Le MK possède des connaissances sur les recommandations de la littérature concernant la prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille.

L'autre champ conceptuel est directement en lien avec les pratiques cliniques du professionnel. Il explore la mise en place concrète des actions dans la pratique courante des MK. Il en ressort les hypothèses suivantes :

- H4 : Le MK met en place des actions de prévention tertiaire durant la prise en charge afin de limiter le risque de récurrence de la tendinopathie d'Achille chez le patient coureur récréatif.
- H5 : Le MK prodigue des conseils sur les sujets suivants : le renforcement musculaire préventif, la progressivité, la quantification du stress mécanique, les modalités d'entraînement, les techniques de course et le chaussage.

- H6 : Le MK met en place des moyens de contrôle de la douleur ainsi que des actions de suivi thérapeutique pour contrôler l'évolution de la prise en charge.
- H7 : Le MK se base sur les données actuelles de la littérature concernant la prévention tertiaire des tendinopathies d'Achille chez le coureur récréatif.
- H8 : Le MK se base aussi sur son expérience professionnelle et sur les besoins du patient dans une logique de raisonnement basé sur l'Evidence Based Practice.

Ensuite, nous avons élaboré un guide d'entretien permettant d'explorer les possibilités de réponses à notre problématique (*Annexe 4*). Cependant, un des principes de cet entretien réside dans la neutralité du discours apporté par l'intervieweur. En effet, les représentations initiales émises au préalable par le biais des hypothèses n'ont pas pour but d'influencer les réponses au moment de l'entretien. Le guide a donc été construit selon trois thèmes : parcours et activité professionnels, prévention tertiaire et littérature ainsi que modalités de prévention tertiaire. Ils ont été générés de manière déductive, à partir des connaissances et des représentations initiales du chercheur (84). Ces différents thèmes sont composés de plusieurs questions ouvertes suivant un ordre chronologique prédéfini. L'ordre de ces questions pouvait changer en fonction des réponses apportées durant l'échange. De la même façon, des questions de relance ont été préparées pour limiter le risque d'imprévu et accueillir les données émergentes, non-appréhendées, du discours de l'interviewé.

4.3. Echantillonnage et stratégie de contact de la population interrogée

Dans la recherche qualitative, cette étape est influencée par la question de recherche, les hypothèses initiales ou encore l'élaboration du cadre conceptuel. La méthode de sélection des participants est appelée échantillonnage ciblé (ou raisonné) (80). Les participants doivent répondre à certains critères pour être en mesure de répondre à la problématique. Il a donc fallu définir des critères d'inclusion et d'exclusion. Pour participer à l'étude, les professionnels doivent :

- Posséder le diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute
- Exercer en structure libérale
- Prendre en charge de coureurs récréatifs atteints de tendinopathie d'Achille

Ainsi, les étudiants en masso-kinésithérapie et les MK ne répondant pas à ces critères sont exclus de l'étude.

Sur le plan méthodologique, la taille de l'échantillon est déterminée par le principe de saturation : on inclut les sujets jusqu'à atteindre la saturation théorique des données (84). C'est-

à-dire quand le dernier sujet inclus n'apporte pas de nouvelles connaissances sur la question étudiée. Cependant, dans la recherche qualitative, cette notion reste très théorique car nul ne peut prédire l'apport de nouvelles données. Selon Trimbur et al., on préférera le concept de suffisance théorique : le recueil de données s'arrête quand on juge que les données obtenues suffisent à expliquer le phénomène (84).

La stratégie devant être mise en place pour accéder à la population cible est de passer par les listes de diffusion avec l'envoi de mails à des organisations spécifiques. Ces dernières peuvent être les organismes nationaux et régionaux, les organismes de formations ou encore les directeurs d'établissements de formation en masso-kinésithérapie afin de diffuser l'appel à témoin. Cependant, nous savions que cette façon de faire engendrait généralement un faible nombre de réponses (85). Ainsi, par le manque de temps et la simplicité des critères d'inclusions, il a été décidé d'effectuer le contact avec les MK par « opportunité ». C'est-à-dire qu'il était question d'approcher la population cible par des connaissances telles que les MK rencontrés durant la formation initiale ainsi que la formation clinique. Cette méthode a permis de nous assurer, en effectuant le premier contact avec les MK, d'avoir une population cible en corrélation avec nos critères d'inclusion et des sujets intéressés par le projet en question (85). Le choix de ne pas inclure seulement de professionnels formés dans le sport et plus précisément dans la course à pied est justifié. En effet, l'objectif est d'essayer d'avoir un échantillon varié, tout en respectant les critères définis, permettant d'éviter au maximum les biais de sélection et de confirmation. Cette stratégie a permis d'avoir potentiellement 10 entretiens. Prenant en considération le principe de suffisance théorique, il a été jugé pertinent de s'arrêter au 7^{ème} entretien.

4.4. Cadre de l'entretien

En amont des entrevues, nous avons transmis aux participants une présentation avec la description des modalités de l'entretien. Dans celle-ci, il est mentionné le thème de l'étude, la durée et les principes de l'entretien ainsi que la recherche du consentement éclairé et de l'autorisation d'enregistrement à des fins de retranscriptions anonymisées. Suite à cela, il a été question de convenir de moments pour rencontrer les interviewés avec l'objectif de trouver les conditions idéales aux deux parties. Sur le principe, nous avons la volonté de réaliser ces entretiens en présentiel afin de créer un environnement propice et de faciliter l'analyse verbale et non-verbale de l'échange. Pour certaines raisons, un entretien a été réalisé en visio-conférence. Les différents entretiens ont été réalisés par un unique interviewer et enregistrés à l'aide d'un enregistreur vocal présent sur le smartphone de ce dernier. Nous avons fait en sorte

d’obtenir le consentement libre et éclairé des participants à l’étude en leur faisant remplir et signer un document mis à disposition par l’institut de formation (IFM3R). Ces documents ainsi que la retranscription intégrale des entretiens sont disponibles sur la plateforme de l’IFM3R. Les caractéristiques des entretiens réalisés sont détaillées dans le tableau suivant (tableau I). Les professionnels sont nommés selon une nomenclature spécifique (MK1, MK2, ...) afin de simplifier la compréhension et la lecture.

Tableau I : Caractéristiques des entretiens

	Date de l’entretien	Durée de l’entretien	Forme de l’entretien
MK1	27 février 2024	14 minutes 20 secondes	Présentiel
MK2	28 février 2024	23 minutes et 41 secondes	Présentiel
MK3	7 mars 2024	14 minutes et 32 secondes	Distanciel
MK4	8 mars 2024	10 minutes et 46 secondes	Présentiel
MK5	14 mars 2024	14 minutes et 41 secondes	Présentiel
MK6	14 mars 2024	14 minutes et 45 secondes	Présentiel
MK7	22 mars 2024	13 minutes et 22 secondes	Présentiel

4.5. Méthodologie d’analyse des données

Les données issues des entretiens ont pour objectif une analyse quantitative permettant de répondre au mieux à la question de recherche. Pour cela, nous nous basons sur un ouvrage de P. Paille et A. Mucchieli publié en 2012 et réédité en 2021, il s’intitule « L’analyse qualitative en sciences humaines et sociales » (82). Selon les auteurs, le travail d’écriture ainsi que le processus d’analyse est décomposé en trois étapes :

- **La transcription-traduction** : Elle décrit l’étape par laquelle « on passe du témoignage livré à leur inscription sous forme discursive écrite » (82). Concrètement, cela se traduit par une retranscription mot pour mot à l’écrit des discours oraux prononcés par les interviewés. Cette transcription donne lieu à des données brutes (ou non-analysées) que l’on nomme « verbatims ». Afin de simplifier le discours et la suite de l’analyse, les verbatims sont numérotés en ligne.
- **La transposition-réarrangement** : Durant cette phase, « les transcriptions sont annotées, catégorisées, commentées ou réécrites » (82). « L’analyste exerce un travail constant de déconstruction/reconstruction, décontextualisation/ recontextualisation à travers lequel s’opère un brassage profond d’idées, de perspectives, de points de vue,

qui débouche sur un réarrangement ou une nouvelle mise en valeur des données de départ » (82). Cela correspond au moment où la personne analysant les données réalise une action de codage des notions pertinentes en rapport avec la question de recherche. Ensuite, l'objectif de cette étape consiste à prendre du recul sur les données des entretiens pour en faire ressortir des thèmes afin de catégoriser les axes de réponses. On parle d'analyse thématique (84). La finalité de cette dernière a pour but de comparer les données recueillies entre elles et d'en ressortir les points de convergence ou de divergence. Nous avons répertorié cela dans un tableau synthétique (*Annexe 5*).

- **La narration-reconstitution** : On retrouve cette dernière partie « le plus souvent sous la forme d'un récit argumenté autour des principales catégories d'analyse, avenues de compréhension, pistes d'interprétation » (82). Il convient d'utiliser les étapes précédentes du processus pour trouver un ou plusieurs axes de réponses à notre question de recherche.

5. Résultats

Comme précédemment, nous allons utiliser un codage pour faciliter la lecture et la compréhension de la présentation des résultats :

- « E1 » désigne l'entretien n°1,
- « 1.1 » désigne la ligne de la citation (ici ligne n°1),
- « 1.1-3 » les lignes 1 à 3.
- [...] désigne une coupure dans la citation
- (i.e...) désigne un élément ajouté permettant la compréhension de la citation

5.1. Analyse verticale des entretiens

L'analyse débute par une étude individuelle des entretiens que l'on nomme analyse verticale ou analyse au cas par cas. Elle permet de mettre en évidence les informations données par le MK en fonction des thèmes préalablement définis. C'est-à-dire qu'elle essaye de rendre compte de la pratique de chaque individu sur notre sujet. Le tableau ci-dessous présente globalement les professionnels interviewés (tableau II). Puis, le détail des prises de parole est rédigé à la suite du tableau.

Tableau II : Présentation des professionnels

	Diplômé d'Etat	Pratique sportive	Formations en lien avec le sport et/ou la course à pied
MK1	2022	Course à pied Gymnastique	Cheville traumatique
MK2	2012	Course à pied	Kinésithérapie du sport Clinique du coureur (modules 1.0, 1.1, 1.2)
MK3	2015	Sports de raquette	Thérapie Manuelle du sport
MK4	2021	Basketball	Kinésithérapie du sport
MK5	2005	Course à pied Football	Formation sport de glisse Clinique du coureur (modules 1.0, 1.1, 1.8)
MK6	2014	Athlétisme	Kinésithérapie du sport Thérapie manuelle du sport Clinique du coureur
MK7	2013	Course à pied (Trail)	Kinésithérapie du sport Clinique du coureur (modules 1.0, 1.1, 1.8)

MK1**Prévention tertiaire et littérature**

Le MK1 définit la prévention tertiaire comme une étape suivant le traitement, « c'est ce qui va être mis après » (1.30). Il explicite cela par de la mise en place de stratégie permettant d'améliorer le patient une fois que la rééducation est terminée. Dans sa pratique, cela peut presque s'apparenter à de la préparation physique ou encore de la programmation. L'objectif étant pour lui que le patient soit capable de continuer ou reprendre son activité sans ressentir ses douleurs. N'ayant pas connaissance des recommandations de la littérature concernant la prévention tertiaire de la TA chez le coureur récréatif, le MK se base sur plusieurs axes. Les sources principalement utilisées se trouvent être son expérience personnelle en course à pied, la discussion avec ses collègues du cabinet, les réseaux sociaux, les connaissances acquises en formation initiale à l'école ou surtout sur son expérience professionnelle. « C'est de l'essai clinique à l'intérieur de ma profession » (1.53).

Modalités de prévention tertiaire

Concrètement, le MK1 propose plusieurs types d'actions prodiguées. Tout d'abord, il met en place du renforcement des muscles intrinsèques et extrinsèques du pied. Ensuite, il apporte de nombreux conseils en ce qui concerne les modalités d'entraînement, la progressivité. Son

approche consiste à comprendre sur quel(s) paramètre(s) de son activité le patient a augmenté trop vite sa charge. Cela peut être pour le volume d'entraînement, le type de terrain ou sur le chaussage. Suite à cela, il communique des conseils à appliquer pouvant permettre de réduire la charge appliquée sur le tendon. En effet, son discours n'est pas celui qui prône l'arrêt total en cas de douleurs ultérieures. En ce qui concerne les chaussures, il reconnaît avoir des connaissances limitées. Ainsi, il considère principalement les conseils en termes d'état des chaussures. S'il constate qu'elles sont usagées ou inversement trop récentes, il va s'adapter et « voir ce qui est possible de faire son type de chaussure » (1.88). En plus des informations évoquées, il regarde la mobilité globale du membre inférieur (pied, cheville, genou et hanche). S'il constate une raideur, il travaille dessus pour combler ce déficit. Pour finir, il se renseigne sur la qualité de son alimentation, de son hydratation et de son sommeil. En fonction des réponses, les conseils prodigués sont souvent les mêmes pour les trois axes. Pour la nutrition, cela se base autour d'une consommation de produits non-industriels et non-transformés. Pour les deux autres, il conseille à ses patients de boire de l'eau plate en quantité suffisante et de se coucher à heure régulière.

Le MK1 ne connaît pas de moyens d'actions de suivi thérapeutique. Il se fie principalement aux douleurs du patient. Ces dernières sont objectivées de deux façons différentes : l'EVA et surtout le nombre de kilomètres hebdomadaires sans douleurs. Il recueille ses données par les questions suivantes : « Est-ce que tu as eu mal avant ? Est-ce que tu as eu mal pendant ? Est-ce que tu as eu mal après, est-ce que tu as eu plus mal le lendemain ? » (1.126-128).

Pour finir, le point essentiel selon lui est l'alliance thérapeutique avec le patient. Il faut qu'il se sente concerné et qu'il soit acteur de sa santé.

MK2

Prévention tertiaire et littérature

Le MK2 n'a pas de définition exacte du terme. Pour lui, « la prévention à 100%, elle n'existe pas » (1.40). C'est un acte effectué à distance de la pathologie qui s'apparenterait plus à du renforcement de manière générale. Son action préventive réside plus dans les analyses de courses qu'ils réalisent avec les patients. Cependant, au fur et à mesure de la discussion, il associe cela à de l'éducation thérapeutique. En ce qui concerne les recommandations, il dit de ne pas les connaître et donc se baser sur son expérience ainsi qu'à la douleur et aux observations cliniques.

Modalités de prévention tertiaire

Les actions qu'il prodigue sont à la fois du traitement et de la prévention dans le sens où il va chercher à limiter le risque de récurrence. En général, le premier point qu'il prend en compte c'est la quantification du stress mécanique impliqué. Il soutient le fait que c'est « la règle numéro une » (1.71) en course à pied. Il met en place de l'éducation thérapeutique pour apprendre aux patients à mettre de la charge et de la faire évoluer progressivement. Il se sert des supports de la CDC notamment celui de la QSM (annexe 3) ainsi que les programmes de reprise de course à pied qu'il adapte en fonction du temps d'arrêt et du niveau antérieur du patient. Ensuite, ses conseils dépendent des patients qu'il rencontre. Il sait ce qu'implique le fait de prôner la chaussure minimaliste comme le fait, selon lui, la CDC. Cependant, il n'est pas forcément en accord avec cela pour deux raisons. Tout d'abord, il ne se sent pas légitime d'imposer un changement de chaussure à quelqu'un pour des raisons financières. Le principe qu'il met en place est que les patients « aient conscience de leurs foulées » (1.121). Pour l'hygiène de vie, il parle d'une triade de la récupération entre le sommeil, la nutrition et l'hydratation. Il sensibilise les patients sur le temps qu'ils estiment dormir ainsi que le temps dont ils pensent avoir besoin pour récupérer. Il essaye de sensibiliser à l'alimentation mais pour lui les patients savent plus ou moins ce qu'il faut faire sans pourtant effectuer de changements. Il mentionne aussi la prise de fluoroquinolones qui peut avoir un effet nocif sur les tendons.

Le marqueur utilisé par le MK2 est la douleur notamment grâce à l'EVA. Sa démarche réside en une autonomisation du patient vis à vis de cette douleur. Le patient doit être en capacité d'ajuster sa progression et sa charge avec les indications suivantes : « Pas de douleurs pendant qui dépasse 4 en tout cas (i.e 4/10 à l'EVA), pas de douleur qui persiste après et pas d'augmentation des symptômes le lendemain » (1.78-79). Le but étant, pour lui, de sortir d'un schéma protocolisé et de permettre au patient de s'adapter à son évolution. Il a aussi connaissance « d'un tableau qui existe avec répétition du nombre de pointe de pied à monter descendre sur les tendinopathies. Je ne le fais pas systématiquement alors qu'on devrait » (1.166-167). Cependant, il soulève le fait que des études ont montré une perte de force de quasiment 30% simplement par le fait de ressentir une douleur. Ainsi, il se questionne sur la pertinence d'utiliser la force comme marqueur de la progression.

Pour finir, il résume sa prise de parole en disant qu'une rééducation est bien menée quand les patients ont compris notre manière de réfléchir et de travailler, « c'est de l'éducation thérapeutique » (1.212)

MK3

Prévention tertiaire et littérature

Le troisième MK interviewé associe la prévention tertiaire à toutes les informations et toute l'éducation thérapeutique qu'on va pouvoir mettre en place pour prévenir la récurrence des patients atteints d'une pathologie ou du moins minimiser les risques. Dans son cas, cela se met en pratique par de l'éducation thérapeutique « en développant les connaissances du patient pour le rendre acteur de sa propre santé ». Pour cela, il utilise des supports visuels comme des vidéos ou des plaquettes d'informations. Il reconnaît avoir des connaissances limitées des recommandations de la littérature. Sa prise en charge est donc basée sur les informations provenant de l'interdisciplinarité avec ses collègues spécialisés, de sa formation initiale, des formations continues ainsi que de la lecture d'articles.

Modalités de prévention tertiaire

Il différencie les actions de prévention du traitement. En effet, il peut faire des séances principalement construites sur l'éducation thérapeutique sans mettre en place des exercices. Ces actions prennent la forme d'explications sur l'importance de comprendre l'intérêt de la mise en charge progressive et les potentielles évolutions de leurs symptômes qui suivent. « C'est expliqué que ce n'est pas parce qu'ils n'ont pas de douleur à un moment T, pas d'attendre de faire du curatif, mais de faire du préventif là-dessus » (1.74-76). Il utilise les supports de la CDC notamment le planning de reprise de course et le schéma de la QSM. Il fait tester une quantité de charge sur la structure et explique au patient que c'est un marqueur lui permettant d'adapter sa charge en évitant qu'il soit en sous-capacité mais sans non plus provoquer l'inflammation. Pour le sujet des techniques et du matériel de course, il ne se sent pas légitime d'en parler par méconnaissance du sujet. Pour cela, il est amené à réorienter le patient vers ses collègues formés à la CDC. Le MK3 essaye d'explorer la qualité de vie des patients notamment sur le sommeil. En effet, de par sa spécialisation récente, il est sensibilisé à la qualité du sommeil et à son impact sur l'état douloureux chez le patient atteint d'une pathologie chronique.

En ce qui concerne la douleur justement, il éduque ses patients à la physiopathologie de la douleur dans le but de comprendre le mécanisme. Il utilise le Body Chart (diagramme corporel permettant de localiser la douleur et d'identifier le type) pour la localisation et des fois l'EVA. Pour les marqueurs, il n'utilise pas de questionnaire validé mais plutôt l'incapacité fonctionnelle que détermine le patient.

« Je pense qu'on a trop d'infantilisation des gens en disant « voilà, vous faites votre série d'exo et tout ça » et ils n'ont pas la finalité » (1.149-150). Selon lui, pour n'importe quelle prise en charge, on devrait avoir des séances exclusives au développement des connaissances du patient. L'objectif est d'intégrer de l'éducation thérapeutique pour que le patient adhère aux actions mises en place.

MK4

Prévention tertiaire et littérature

Le MK4 définit la prévention tertiaire une fois que le patient a eu sa pathologie pour « éviter qu'il y ait des rechutes » (1.23). Dans sa pratique, cela se traduit par des conseils, des exercices à donner au patient. Ses connaissances étant limitées en ce qui concerne les recommandations de la littérature sur le sujet, il se base sur son expérience. Selon lui, la prévention suit un « découlé logique » (1.38) de sa prise en charge de la TA.

Modalités de prévention tertiaire

En écho à cela, il décrit un continuum entre le traitement et la prévention tertiaire. Il voit la prévention tertiaire comme un moment où les patients ne viennent plus au cabinet et sont autonomes dans leur rééducation même si elle se débute pendant et continue tout au long du traitement. Il cherche à continuer le renforcement musculaire global du membre inférieur et spécifiquement le mollet avec du renforcement de type excentrique. Le conseil qui revient régulièrement c'est la quantification du stress mécanique, il lui arrive de donner les fiches de reprise de course à pied. Ça lui arrive d'évoquer le fait d'avoir un amorti de la chaussure plus important en début de prise en charge. Cependant, en général, il reconnaît les limites de ses connaissances en termes de technique de course et de chaussage donc il ne se sent pas légitime d'en parler et de conseiller. Il évoque aussi le fait que les patients n'ont pas forcément les moyens de changer plusieurs fois de chaussures au cours de la prise en charge. Dans ces cas-là il peut réorienter vers ses collègues formés à la CDC.

Pour quantifier la douleur du patient, il utilise principalement l'EVA mais aussi le ressenti de douleur globale du patient. Il cherche un équilibre entre informer le patient qu'il peut consulter s'il ressent le besoin et de le laisser en autonomie gérer ses douleurs. De plus, ce n'est pas systématique mais il est amené à utiliser le questionnaire VISA-A pour permettre un suivi de l'évolution du patient.

Les éléments essentiels de ses actions sont la quantification du stress mécanique et l'éducation thérapeutique. Pour lui, ça fait partie de la prévention de leur dire « qu'ils peuvent revenir quand ils veulent qu'on puisse en discuter, même si ce n'est même pas une séance, juste pour parler 15 minutes, de comment il se sent. » (1.109-111)

MK5

Prévention tertiaire et littérature

Le MK5 n'a pas pu définir le concept de prévention tertiaire. Dans sa pratique, c'est de l'éducation qui passe par l'apprentissage de la bonne gestuelle ainsi que l'apprentissage des données scientifiques. Cela passe aussi par un suivi des données du patient. Selon lui, les recommandations consistent à remettre en charge en suivant une quantification du stress mécanique. Pour décharger le tendon, cela peut passer par une talonnette dans la chaussure, une augmentation du drop de la chaussure, le nombre de pas par minutes (PPM ou cadence) ou encore l'attaque talon. De plus, il se base sur ses formations et son expérience.

Modalités de prévention tertiaire

La prévention tertiaire fait partie intégrante de son traitement. Il ne se voit pas traiter le patient sans évoquer la quantification. Il conseille « les exercices à la maison » (1.79). Cela consiste en du renforcement musculaire qui dépend du seuil de la localisation de la tendinopathie. Si la localisation est au niveau de l'insertion, on évite la contraction excentrique jusqu'en fin d'amplitude. L'éducation au stress mécanique passe par plusieurs types de conseil dans sa pratique. Globalement, il vaut mieux fractionner son volume hebdomadaire en plusieurs sorties courtes qu'en quelques sorties longues. Sur le dénivelé, il peut être amené à conseiller de marcher pour ne pas augmenter le stress mécanique sur le tendon. C'est le même raisonnement pour la vitesse de course à pied qu'il va inciter à diminuer. Il apporte régulièrement des axes de modifications de la technique de course et cela passe par des analyses de la course. Tout d'abord, il préconise une « cadence de pas à 180, plutôt une fourchette entre 170 et 190 » (1.64-65). Pour cela, il familiarise le patient avec le métronome ou des applications avec de la musique permettant de pouvoir s'adapter au rythme. Ensuite, il évoque le terme de vitesse de force d'impact qu'il peut traduire par le bruit fait par l'attaque du pied à la course. Il essaie « de faire courir le patient avec le moins de bruit » (1.66-67). Pour le matériel, il préconise soit la talonnette soit des chaussures avec plus de drop si le patient a la possibilité de réinvestir. L'hygiène de vie est aussi un axe de changement. Il met l'accent notamment sur l'alimentation : vu que c'est une pathologie inflammatoire, on va lui dire de pas manger d'aliments trop

inflammatoires, réduire le sucre, l'alcool, les viandes rouges et puis les viandes en général, tous les produits industriels transformés » (1.89-91). Il sensibilise aussi à l'éducation à la douleur, le patient peut courir avec de la douleur tant qu'elle reste dans « les fourchettes acceptables entre 1 et 3, 4 maximum (i.e sur l'EVA) » et qu'elle n'augmente pas trop après et le lendemain matin. Pour lui, la raideur matinale est aussi un marqueur de suivi comme le volume hebdomadaire de course à pied ainsi que les programmes de reprise post-blessure de la CDC. Il évoque aussi la force de déclenchement de la douleur avec un dynamomètre objectivant la force du mollet.

Il résume tout cela par l'importance de l'éducation du patient au stress mécanique.

MK6

Prévention tertiaire et littérature

Le MK6 définit la prévention comme le moment où tu continues à faire des exercices, du renforcement musculaire spécifique à ta pratique de la course à pied alors que tu cours encore. Cela se traduit dans sa pratique par l'éducation du patient par du conseil ou encore des infographies à expliquer au patient. Il ne connaît pas les recommandations indiquées par la littérature. Il se base sur sa pratique, son expérience, sur les études qu'il peut voir notamment Gill Cook.

Modalités de prévention tertiaire

Il intègre la prévention tertiaire dans sa prise en charge car « j'estime que le temps que le patient passe avec moi est insuffisant par rapport au temps qu'il passe à l'extérieur » (1.69-70). Le patient continuera à faire ses exercices de renforcement même quand il se sera amélioré. Il met en place du renforcement musculaire du pied et du membre inférieur global avec minimum 3 exercices à faire au moins une fois par semaine. Concernant la QSM, il éduque au maximum le patient pour qu'il comprenne comment il a pu en arriver à ses douleurs : « que sur un moment donné, il en a fait plus, et qu'il était au-dessus de ses capacités physiques et que les contraintes appliquées à son tendon d'Achille, étaient au-dessus des capacités de son tendon à supporter cette intensité-là, ce volume-là ou cette force-là » (1.96-99). Les chaussures ne sont pas sa priorité de prévention à moins d'avoir décelé un impact de la chaussure lors de l'analyse de la course à pied. A ce moment-là, il compare les critères de choix du patient à ceux de la CDC pour éduquer le patient. Il prodigue des conseils à la nutrition, à l'hydratation et au sommeil avec notamment la question « est-ce que vous dormez bien ? » (1.117). Il n'utilise pas forcément la douleur comme marqueur de suivi mais plutôt le déverrouillage matinal qu'il trouve assez

marquant pour le patient. Il lui arrive aussi d'utiliser le VISA-A mais il trouve ça trop long à mettre en place de façon systématique.

Pour finir, l'élément le plus important pour lui est la maîtrise de la quantification par le patient. Pour corroborer, il mentionne une étude évoquant l'arrivée des blessures dans les 6 premières semaines de la planification d'entraînement chez 80 à 90% des blessés en course à pied.

MK7

Prévention tertiaire et littérature

Le MK7 n'a pas pu définir le concept de prévention tertiaire. Dans sa pratique, cela s'articule autour de conseils divulgués au patient. Il reconnaît ne pas connaître les recommandations de la littérature sur le sujet. Il se base plutôt sur son expérience personnelle et professionnelle.

Modalités de prévention tertiaire

Le praticien explique faire de la prévention tertiaire tout au long de sa prise en charge. Cela se traduit dans sa pratique par de l'éducation thérapeutique sur des exercices de renforcement musculaire à continuer à effectuer au domicile notamment « l'excentrique type Stanish en bord de marche » (l.80). A cela, il ajoute des exercices de proprioception en statique. IL évoque le concept de progressivité au patient pour qu'il comprenne qu'il faut reprendre doucement. Cela passe par des plannings de reprise de course à pied. Il préfère des petites séances de manière plus récurrente dans la semaine. Les premières étapes de la reprise se passent sur un terrain souple et au fur et à mesure on va venir ajouter « des difficultés, du terrain accidenté » (l.106). Selon le MK7, la technique de course n'est pas un axe qu'il va faire évoluer nécessairement car son expérience lui apporte que les coureurs ont leur façon propre de courir. Il ne fait évoluer cette modalité que s'il estime que c'est vraiment délétère. Il peut être amené à conseiller de soulager la chaîne postérieure avec des chaussures avec un drop (i.e un amorti) plus important. Cependant, il nous rappelle que « c'est vraiment chacun plus comme il se sent dans ses chaussures avant tout » (l.54-55). Avec le phénomène inflammatoire de la pathologie, il incite à diminuer les aliments tels que les produits laitiers et fromages. Le MK7 se sert de la douleur plutôt comme un indicateur de progression des patients pour savoir « s'ils ont trop forcé ou pas assez forcé » (l.115). Il dit de ne pas dépasser 2-3 sur 10 sur l'EVA. Cependant, en globalité, la douleur n'est pas un terme qu'il aborde systématiquement avec les patients c'est plus un ressenti global.

Pour finir, il résume cela par la phrase qu'il dit régulièrement à ses patients : « Vraiment y aller progressivement. Quitte à repartir de « très bas » il faut monter tout doucement et progressivement » (l.132-133).

5.2. Analyse transversale des entretiens et réponse aux hypothèses

L'objectif de l'analyse verticale est de retranscrire la pratique de chaque MK indépendamment. La suite de l'analyse est horizontale, c'est-à-dire qu'elle est vouée à comparer les pratiques de chaque MK au sein d'une thématique prédéfinie. Ces thématiques sont étroitement liées aux hypothèses initiales.

Hypothèse 1 : L'année d'obtention du diplôme ainsi que les formations post-diplômes effectuées influent sur les actions de prévention tertiaire prodiguées.

Cette hypothèse a pour objectif d'analyser et de mettre en lumière une potentielle distinction entre les formations initiales dispensées en amont ou depuis le nouveau référentiel de formation. En effet, les études de masso-kinésithérapie ayant évolué en 2015 (86), nous voulons voir si cela avait un impact sur les pratiques et les connaissances des kinésithérapeutes. De la même façon, nous avons comme idée de mesurer le rôle des formations post-diplôme dans la mise en place des actions de prévention tertiaire.

L'année d'obtention du diplôme des MK rencontrés varie entre 2005 et 2022. C'est-à-dire que nous avons cinq MK diplômés d'avant la réforme des études kinésithérapie et donc deux qui ont fait leurs cursus de formation depuis la réforme.

Avant tout, il est primordial de nuancer le propos car l'échantillon présenté n'est pas forcément le plus représentatif de la population. Cependant, au vu des données dont nous disposons, il n'est pas possible d'incriminer l'année d'obtention du diplôme comme un déterminant de la pratique sur le sujet étudié. En effet, nous ne constatons pas de différence significative dans les actions de prévention tertiaire prodiguées. Cela peut être en partie expliqué par les devoirs du MK dans sa profession. Si l'on se réfère à l'article R4321-80 du code de la Santé Publique : « Dès lors qu'il a accepté de répondre à une demande, le MK s'engage personnellement à assurer au patient des soins consciencieux, attentifs et fondés sur les données acquises de la science » (87). Si on se réfère à la littérature consultée pour effectuer le cadre de cette étude, nous ne pouvons pas mettre en lumière de praticien exerçant des pratiques non fondées. En effet, nous y reviendrons dans la suite de l'analyse mais les informations données par les professionnels sont en accord avec les dernières données de la science.

De l'autre côté, les formations semblent avoir un léger impact sur la mise en place d'actions. Comme évoqué précédemment, les actions de prévention tertiaire prodiguées ne changent sensiblement pas d'un praticien à un autre dans notre étude. Néanmoins, la formation à la clinique du coureur semble être la plus notable en termes de différences apportées. En effet, des termes et des concepts sont évoqués systématiquement par les MK formés à cette spécificité. Cela se traduit à travers les infographies ou les programmes de reprise de course de la CDC que les professionnels formés par cet organisme expliquent aux patients. De plus, les MK non-formés par cet organisme (MK1, 3 et 4) ne se disent pas légitimes pour aborder notamment des modifications de technique de course ou de type de chaussage : « Après au niveau chaussures et enfin tout ce qui est au niveau de la course, franchement je ne m'y connais pas donc je ne donne pas trop de conseils là-dessus » (E4, 1.59-60). Cependant, nous retrouvons l'utilisation du concept de QSM chez la majorité des MK interviewés qu'ils soient formés ou non à la CDC. Dans notre étude, nous retrouvons une donnée émergente concernant le pratique de la course influençant les actions mises en place. Sur les sept entretiens, cinq MK attestent pratiquer la course à pied comme activité sportive. Cette dimension est difficile à expliciter. En effet, son implication n'est pas un sujet aisé à percevoir et aborder pour le MK ainsi cela n'a pas forcément été objectivé par les professionnels. De plus, les questions du guide d'entretien ne permettaient pas forcément d'expliquer cet impact.

Cependant, trois des MK de l'étude ont abordé le sujet. Ils ont témoigné de l'impact de leur pratique passée et présente sur les conseils qu'ils prodiguent au patient.

Cette hypothèse est **partiellement confirmée**.

Hypothèse 2 : Le MK a des notions concernant le concept de prévention tertiaire.

L'objectif de cette hypothèse est d'évaluer les représentations et connaissances du praticien en lien avec ce concept. Implicitement, cela sera aussi un moyen de voir les liens faits entre le concept théorique et la mise en pratique concrète au cabinet.

En majorité, les MK ont pu définir la prévention tertiaire. En effet, le concept global était bien défini par 4 MK interrogés. Ils avaient conscience des notions importantes caractérisant la définition : la présence de la blessure et la volonté de diminuer le risque de récurrence.

Les 3 autres MK n'avaient pas vraiment connaissance de la signification de ce terme. La méconnaissance de cette définition peut être nuancée par le fait qu'après l'énonciation de la définition de la HAS par l'intervieweur le concept n'était pas étranger à ces praticiens.

Le plus marquant était le lien entre la théorie et la pratique réelle faite par le MK. La totalité des professionnels interrogés ont dans leur arsenal thérapeutique des actions de prévention

tertiaire. Le problème réside plus dans la partie théorique et dans la définition du concept que dans l'application elle-même. L'exemple du MK2 est le plus représentatif. En effet, en début d'entretien, il n'a pu définir le terme correctement parce qu'il ne le connaissait pas et que selon lui « la prévention à 100%, elle n'existe pas » (E2, l.40). En revanche, après avoir apporté des informations tout au long de l'échange, il dit « en fait j'ai peut-être répondu à la question de la prévention tertiaire, mais je sais pas du tout ce que c'est. » (E2, l.220-221)

L'hypothèse est **partiellement confirmée**.

Hypothèse 3 : Le MK possède des connaissances sur les recommandations de la littérature concernant la prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille du coureur récréatif.

Cette hypothèse est étroitement liée à la précédente. Elle sert à rendre compte des connaissances théoriques sur le sujet. La majorité des MK recensés dans l'étude n'ont pas connaissances des recommandations prônées par la littérature. Un seul des professionnels a exprimé sa pensée là-dessus. Pour lui, ces recommandations passent par la mise en place d'action pour décharger le mollet comme une talonnette ou encore un drop plus important de la chaussure. Il évoque la quantification du stress mécanique, la cadence de pas (entre 170 et 190 pas par minute) ainsi que l'attaque du pied qu'il préconise en évitant l'attaque du pied par le talon.

La plupart des données sont évoquées dans la littérature. En revanche, comme nous l'avons vu précédemment, ces notions ne peuvent pas être mises au grade de recommandations car nous manquons de preuves suffisantes. De plus, l'attaque du pas différente du talon aurait tendance à augmenter les contraintes exercées sur le tendon d'Achille.

Plusieurs MK (4) ont mentionné le fait de lire des études et articles sur le sujet. Cependant, aucun d'entre eux ne s'est avancé à évoquer les recommandations par méconnaissance.

Cette hypothèse est **infirmée**.

Hypothèse 4 : Le MK met en place des actions de prévention tertiaire durant la prise en charge afin de limiter le risque de récurrence de la tendinopathie d'Achille chez le patient coureur récréatif.

La totalité des MK interviewés mettent en place des actions de prévention tertiaire. L'ensemble des professionnels évoque des termes en lien avec l'éducation du patient, de l'apprentissage pour permettre au patient d'être acteur de sa santé. Cela prend forme de différentes manières dans leur pratique au quotidien. Cela peut être de simples conseils, de la mise en place d'exercices au domicile. Certains utilisent des infographies ou des schémas. Cela se traduit

aussi par des analyses de course chez les MK formés à la CDC permettant de prodiguer des conseils à l'issue de la séance. On retrouve chez certains la mise en place d'actions de suivi thérapeutique.

Il est intéressant de constater la place que prennent ces actions dans la pratique. La majorité des MK interrogés incluent cette étape au fur et à mesure de la prise en charge. En effet, 6 professionnels ont exprimé le fait d'allier traitement et prévention tertiaire. Le MK4 évoque le terme de continuum pour désigner cela. Le MK5 et le MK6 se rejoignent sur le fait de dire que les seules séances de kinésithérapie ne suffisent pas rapport au temps passé à l'extérieur. Il y a donc un intérêt pour eux de favoriser une adhésion à la prise en charge globale pour potentialiser les résultats. De l'autre côté, le MK3 utilise la prévention principalement dans un but d'éducation thérapeutique. Ainsi, il peut mettre en place des séances dédiées à la prévention tertiaire en fin de traitement.

L'hypothèse est **confirmée**.

Hypothèse 5 : Le MK prodigue des conseils sur les sujets suivants : le renforcement musculaire préventif, la progressivité, la quantification du stress mécanique, les modalités d'entraînement, les techniques de course et le chaussage.

Nous allons analyser par concept. Tout d'abord, le renforcement musculaire est plébiscité par six MK. Ces derniers mentionnent en priorité le renforcement du triceps sural selon différentes modalités. Le renforcement excentrique est principalement évoqué. Cependant, le MK5 évoque le seuil de localisation qui va influencer la prescription d'exercices. En effet, il préconise moins l'utilisation de l'excentrique jusqu'en fin d'amplitude sur les tendinopathies d'insertion à cause du risque de syndrome de compression. Sinon, le MK2 nous évoque le protocole d'Alfredson et le MK7 celui de Stanish. Ensuite, les MK1, 3 et 4 évoquent le renforcement global du pied que ce soit muscles intrinsèques ou extrinsèques.

La notion de progressivité dans l'évolution que ce soit au niveau des exercices ou du retour à la course à pied est le principe évoqué par tous les professionnels interrogés. Ils en ont fait la base de leur prévention tertiaire. A cela, nous pouvons ajouter le concept de QSM qui est utilisé par la majorité des professionnels qu'ils aient fait la formation à la CDC du coureur ou non. Ils éduquent le patient à ce concept. Cela passe par l'explication de l'infographie en question (Annexe 3). En plus de cela, le retour à la course à pied via les programmes de reprise de course à pied de la CDC sont fréquents dans leur pratique aux sept MK. Il est intéressant d'y ajouter les réflexions du MK2 et du MK6. Ils évoquent l'éducation au phénomène qui a pu engendrer la TA. C'est-à-dire qu'ils font comprendre au patient que cette apparition est corrélée à

l'augmentation ou à l'exagération d'un ou de plusieurs paramètres à un moment donné de leur pratique.

Dans cet échantillon de MK, les modalités d'entraînements s'articulent autour de 4 notions différentes. La première c'est le fractionnement du volume hebdomadaire de course à pied en plusieurs petites séances au lieu de séances avec un nombre de kilomètres conséquents. On retrouve cette consigne chez les MK1, 5 et 7. Ensuite, ils abordent la question du dénivelé. Ils évoquent une progression dans le dénivelé, les patients commencent par un terrain de course plat pour ensuite évoluer vers du dénivelé qui mettra plus de contraintes sur le tendon d'Achille. Il en est de même pour la vitesse du patient lors de ses sorties course à pied. Selon le MK5, la diminution transitoire de la vitesse de course va diminuer le stress mécanique exercé sur le tendon. Pour finir, le type de revêtement est mentionné à deux reprises. Le MK7 privilégie le retour à la course à pied sur terrain souple.

Ensuite la technique de course est assez peu modifiée par les MK dans le cadre d'une tendinopathie d'Achille. Soit les MK ne se sentent pas assez compétent dans le domaine ou alors, comme le MK7, il sait par expérience que les patients courent d'une certaine façon et que ce n'est pas forcément pertinent de modifier cela. Le MK5 évoque les principes prônés par la CDC, c'est-à-dire une cadence de pas située entre 170 et 190 pas par minutes ainsi que de réduire au maximum le bruit du contact du pied au sol.

Pour finir, le discours sur le changement de la chaussure est assez similaire aux différents praticiens. Dans l'ensemble, les professionnels ont conscience de pouvoir jouer sur l'amorti de la chaussure pour soulager le tendon. Cependant, un sujet revient régulièrement par rapport au matériel qui est celui du prix. Plusieurs MK, comme le MK4, parlent du fait que les patients n'ont pas forcément les moyens d'acheter une ou plusieurs paires de chaussures durant leur rééducation. De son côté, le MK1 peut évoquer l'ancienneté de la chaussure en corrélation avec l'arrivée de la blessure. Dans le cas d'un lien évident, le conseil serait celui d'un changement de chaussure. Dans l'ensemble comme a pu l'évoquer le MK6, ce n'est pas l'axe de prévention principal que les praticiens priorisent dans leur pratique.

L'hypothèse est **partiellement confirmée**.

Il est intéressant d'évoquer les actions de prévention tertiaire régulièrement mises en place qui n'avaient pas émergé à la conception des hypothèses. Le MK1 a cité quelques axes de prévention supplémentaires qu'il peut prendre en considération selon le patient. On y retrouve la mobilité du pied, de la cheville, du genou et de la hanche ainsi que la présence d'une blessure à distance ayant une répercussion sur le tendon d'Achille ou encore la corrélation avec le port ou non de semelles orthopédiques. Le MK2 sensibilise aussi à la prise de certains médicaments

type fluoroquinolones, qui possèdent un effet nocif sur la matrice tendineuse. Cependant, l'action de prévention tertiaire qu'on retrouve chez l'entièreté des MK interrogés est la « triade de la récupération » (E2, 1.100). En effet, ce concept pouvant être assimilé à l'hygiène de vie inclut le sommeil, la nutrition et l'hydratation. Pour le premier pilier, les professionnels interrogent sur la quantité et surtout la qualité du sommeil de leurs patients. Des conseils en découlent comme le fait de « se coucher à heures régulières » (E1, 1.80). En ce qui concerne la nutrition, ce qui revient régulièrement c'est de diminuer la consommation de produits pro-inflammatoires comme peuvent le préconiser quatre MK. Leur justification est basée sur l'aspect inflammatoire de la pathologie. Le MK1 et le MK5 ont aussi évoqué l'importance de consommer au maximum des produits non-industriels et non-transformés. L'importance de l'hydratation a été abordée sans pour autant rentrer dans les détails.

Hypothèse 6 : Le MK met en place des moyens de contrôle de la douleur ainsi que des actions de suivi thérapeutique pour contrôler l'évolution de la prise en charge.

L'outil de contrôle de la douleur utilisé par tous les MK interrogés est l'EVA. Certains, comme le MK2, le MK5 et le MK7, l'utilisent comme indicateur de progression. En effet, ils éduquent le patient à contrôler cette douleur en évaluant leurs symptômes avec les informations suivantes : la douleur peut être présente si elle reste dans une fourchette acceptable entre 2 et 3 sur l'EVA. Pour le MK2, cela ne doit pas dépasser 4 sur 10, pendant l'effort, juste après et le lendemain matin. L'utilisation du Body Chart est évoquée par le MK3. Le MK5 et le MK6 utilisent aussi la raideur matinale, ce dernier préfère cet indicateur à l'EVA dans sa pratique courante. Le MK7 emploie plutôt le terme de gêne, de ressenti à la place de la douleur.

En plus de cela, les actions de suivi sont mises en place par tous les MK. Comme évoqué précédemment, certains utilisent la douleur principalement. Le MK4 et le MK6 disent utiliser le questionnaire VISA-A mais pas systématiquement, ce dernier évoque le côté chronophage de sa mise en place en séance. Ensuite, le volume hebdomadaire que peut faire le patient sans augmentation significative des douleurs est plébiscité par le MK1 et le MK5. Une des actions de suivi thérapeutique mises en place est le test de la force musculaire du triceps sural. Le MK5 et le MK7 l'évoquent mais ne l'utilisent pas systématiquement. Le MK2 a pu l'utiliser comme marqueur de progression mais relativise cette manière de faire depuis la lecture d'une étude. En effet, il nous explique qu'avec seulement la présence de la douleur on retrouve une perte de force de l'ordre de 30%. Plusieurs moyens sont évoqués : le MK2 évoque un tableau avec un nombre de répétitions de pointe de pieds pour quantifier, le MK7 cite le dynamomètre (sans

l'utiliser par manque de matériel) et le MK5 aussi en quantifiant la force de déclenchement de la douleur.

L'hypothèse est **confirmée**.

Hypothèse 7 : Le MK se base sur les données actuelles de la littérature concernant la prévention tertiaire des tendinopathies d'Achille chez le coureur récréatif.

Cette hypothèse est étroitement liée à la troisième. En effet, nous avons pu constater la méconnaissance des MK sur le sujet des recommandations. Cependant, sans y être sensibilisé, les MK interviewés ont des connaissances sur les données actuelles. Leur pratique est majoritairement en adéquation avec ce que nous pouvons retrouver dans la littérature concernant la prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille. Comme ont pu le dire le MK3 ainsi que le MK6, la veille scientifique, passant par la lecture d'articles, permet de rester au courant de l'actualité concernant le sujet. Le MK6 cite Jill Cook comme auteur qu'il suit régulièrement. Nous pouvons ajouter à cela les MK formés à la CDC qui utilisent les données issues de leur apprentissage. Certes, le niveau de preuves est faible et peu réactualisé.

L'hypothèse est **confirmée**.

Hypothèse 8 : Le MK se base aussi sur son expérience professionnelle et sur les besoins du patient dans une logique de raisonnement basé sur l'Evidence Based Practice.

Pour finir, cette hypothèse est l'essence même d'une étude qualitative car elle permet d'explorer les sources de données rentrant en compte dans la prise en charge autre que les données de la science. La source principale évoquée par la majorité des MK interrogés est leur expérience en kinésithérapie. Ils se basent sur ce qui a fonctionné auparavant sur d'autres coureurs. Le MK2 ajoute qu'il prend en compte la spécificité du patient en se fiant au spectre clinique du patient et sa douleur. Trois MK disent user de l'interdisciplinarité pour enrichir leur expérience professionnelle. Dans ces cas-là, les MK en question étaient en présence de collègues formés à la CDC au sein de leur cabinet. Une autre source de données évoquées par le MK1 se trouve être les réseaux sociaux où il dit suivre des physiothérapeutes anglo-saxons.

Les MK évoquent surtout l'éducation thérapeutique qu'ils donnent aux patients sans évoquer les besoins et envies du patient. La majorité des MK résume leur prise de parole en évoquant l'importance de l'éducation thérapeutique notamment pour la QSM. Comme peut l'expliquer

le MK3, cela a pour l'objectif de rendre le patient acteur de sa rééducation et plus globalement de sa santé.

L'hypothèse est **partiellement confirmée**.

6. Discussion

6.1. Synthèse en comparaison à la littérature et réponse à la problématique

L'objectif de ce travail de recherche était de mettre en évidence les actions de prévention tertiaire prodiguées par les praticiens dans le cadre du retour au sport pour un coureur atteint d'une tendinopathie d'Achille. Malgré leur méconnaissance des quelques recommandations de la littérature, les MK suivent les données actualisées de la science. En effet, les actions de prévention tertiaire prescrites ne s'éloignent que très peu de la littérature actuelle (12,13,48) bien qu'elles ne soient pas toujours le plus haut niveau de preuves scientifiques (70).

Le concept mis en place par l'intégralité des professionnels interrogés est la progressivité. Cela est en adéquation avec les travaux de Silbernagel et les recommandations de Martin et al. (12,13). En effet, leurs actions consistent à ne pas préconiser le repos complet et à mettre en place ce raisonnement de progression en faisant adhérer le patient à ce principe. La mise en forme peut être différente en fonction des MK mais la majorité sensibilise le patient à la QSM qu'ils soient formés à la CDC ou non. En complément de cette notion unanime, on retrouve certaines actions retrouvées dans la littérature plus ou moins mises en place en fonction des appétences des personnes interviewées. Parmi celles-ci, on a l'évocation du renforcement musculaire préventif quelles que soient les modalités et son éducation auprès du patient. Sachant que, dans le cadre d'une TA d'insertion, la diminution de l'amplitude lors de l'exercice excentrique à cause du risque de syndrome de compression est préconisée par Silbernagel et al (48). Dans notre étude, la modification des modalités d'entraînement s'articule principalement autour de la vitesse et du relief durant la reprise de la course à pied, à l'instar de la littérature (12). Ces notions reviennent dans notre étude avec, en plus, la mise en place de fractionnement des séances ainsi qu'à moindre mesure le type de revêtement. Le premier concept n'est pas forcément mis en lumière dans la littérature. Il est seulement retrouvé la mention d'un nombre de jours de récupération plus conséquent suite à une mise en charge importante sur le tendon. Le type de revêtement préconisé par un des MK est un terrain souple. Or, la littérature semblerait s'orienter vers un retour à la course sur terrain rigide (12). Et enfin la technique de course et les chaussures sont majoritairement abordées par les MK formés à la CDC de par leurs

connaissances. Leurs discours est plutôt en accord avec la littérature qui semblerait dire que ces deux axes de prévention ne sont pas à prioriser dans l'éducation du patient (73,76).

Un autre point où les discours et la littérature se rejoignent est la gestion de la douleur. L'utilisation d'un modèle de suivi de la douleur ainsi que son explication au patient est pertinent dans l'évolution de la prise en charge. En revanche, la revue de Silbernagel évoque une douleur n'excédant pas les 5 sur 10 à l'EVA durant et après les activités pouvant charger le tendon (12). Dans notre étude, les professionnels mentionnent plutôt un maximum de 3 ou 4 sur 10. Contrairement à la revue de Silbernagel (12), les praticiens de l'étude n'ont pas évoqué un nombre de jours de récupération dépendant de l'intensité de stress généré par une activité sur le tendon. Nous ne retrouvons pas non plus l'utilisation du RPE par les MK. Dans un but de suivi thérapeutique, contrairement à ce que préconise la science (12), les MK interrogés utilisent très peu le questionnaire VISA-A. La justification se fait principalement par méconnaissance ou le côté chronophage de ce moyen.

D'autres moyens sont évoqués comme le volume hebdomadaire. C'est un moyen de suivi lié au concept de progression qu'évoque Silbernagel et al (12) s'il est utilisé conjointement à une évaluation de la douleur. Le déverrouillage matinal comme action de suivi thérapeutique a été cité à plusieurs reprises. Là-dessus, la littérature disponible mentionne la raideur matinale ou suite à un effort comme un équivalent de la douleur dans le contrôle de l'évolution du patient. Pour finir, la mesure de la force musculaire du triceps sural a été explicitée par certains MK même si son utilisation reste rare dans leur pratique. Pourtant, cette évaluation est citée régulièrement à l'instar de la mobilité articulaire comme un bon marqueur de suivi différent de la symptomatologie (48,64,66). Les autres tests fonctionnels ne sont pas mis en place dans notre étude. En effet, ils nécessitent l'achat d'un tapis de saut adéquat. Néanmoins, des applications pour smartphone ont été validées et ont présenté une fiabilité excellente tout en rendant plus accessible ces tests aux cliniciens (63).

En plus de ces actions concrètes, il ressort de cette analyse que l'expérience est une source aussi importante que les données de la science dans la mise en place d'actions thérapeutiques. En liant cela avec une actualisation des données, les MK prodiguent les actions de prévention tertiaire qui leur semblent les plus adéquates à la situation du patient. L'interdisciplinarité se révèle aussi comme une solution utilisée dans notre population. Pour finir, nous pouvons aisément constater l'influence de la CDC du coureur dans les connaissances et les pratiques au sujet de la course à pied. Pourtant, il est intéressant de constater le « monopole » de cette formation car beaucoup de professionnels utilisent des notions en lien. Par exemple, dans notre

cas, certains MK non-formés auprès de cet organisme utilisent des concepts comme la quantification du stress mécanique ou encore les programmes de reprise de course dispensés par la CDC.

6.2. Veille documentaire

En parallèle de la réalisation et l'analyse des entretiens, nous avons continué à interroger la littérature disponible pour deux raisons : la publication d'articles récents ainsi que l'actualisation avec l'apport des connaissances des MK interrogés.

L'actualisation des représentations s'est principalement faite sur le concept de récupération qui passe par les 3 éléments suivants : le sommeil, la nutrition et l'hydratation. Très peu de choses pertinentes scientifiquement apparaissent dans l'analyse de la littérature. En revanche, certains articles semblent apporter des informations intéressantes (88,89). Ils concluent sur le fait qu'une consommation hebdomadaire modérée d'alcool était associée à un risque légèrement accru de TA. En effet, ils ajoutent l'existence de preuves concernant l'inhibition de la synthèse du collagène par l'alcool. Au sein des compléments alimentaires, l'assimilation de peptides dérivés du collagène semble être bénéfique dans le cas de la tendinopathie en complément d'un traitement concomitant. Une méta-analyse semble en accord avec le fait qu'une régulation des niveaux d'inflammation induits par les ingrédients anti-inflammatoires pourrait être un mécanisme potentiel à prendre en compte dans la gestion des tendinopathies (90). Ces résultats sont intéressants mais cela mène à réfléchir sur le rôle du MK face à ce type d'informations et sur les limites de nos compétences.

6.3. Critique de la méthodologie

En considérant la littérature disponible, la méthode d'enquête par entretiens semblait la plus adéquate afin de répondre à notre question de recherche. Cependant, durant la réalisation de cette méthode, nous avons pu mettre en évidence des limites et des biais. En effet, nous l'avons évoqué cette méthode de recherche est caractérisée comme subjective que ce soit dans la mise en place, la récolte des données et l'analyse de ces dernières.

Tout d'abord, il est important de considérer l'approche déductive de notre démarche. En effet, les hypothèses et l'orientation du guide d'entretien ont pour origine les connaissances et les représentations initiales du chercheur. Ainsi, cela influence la construction de la méthode ainsi que potentiellement les réponses apportées. Il aurait été possible de recourir à un démarche dite inductive, qui consiste à faire émerger des hypothèses lors du processus d'analyse des résultats (84). Le guide d'entretien a montré ses limites à certaines reprises. Tout d'abord, le choix de

construction du guide était de commencer par des généralités pour ainsi affiner les questions et arriver à celles répondant concrètement à la question de recherche. Certains MK ont commencé à répondre à cette problématique dès les premiers instants. Même si cela a été fait durant les entretiens, il aurait été préférable d'explicitier clairement le caractère plus général de la première partie de l'entretien. De plus, les questions de relance ont pu parfois être inductives quant aux représentations du chercheur. L'exemple le plus représentatif est celui de la relance sur le thème de la technique de course alors que ce dernier n'a pas été abordé au préalable par le professionnel interrogé.

Nous retrouvons aussi un biais de sélection important. Certes, le nombre d'entretiens a permis d'arriver à une suffisance théorique (84). Cependant, la population interrogée a été mobilisée par « opportunité », c'est-à-dire que le chercheur avait connaissance des personnes impliquées. On peut ajouter à cela que l'étude se porte à un secteur géographique limité à la région Pays de la Loire. Ce biais de sélection est aussi retrouvé dans le nombre de MK formés à la CDC inclus dans cet échantillon. Cette proportion ne semble pas représentative de la population de MK formée par cet organisme dans l'ensemble de la population. Pour ces raisons-là, on ne peut donc pas généraliser les résultats à l'ensemble des MK prenant en charge cette population.

Les limites présentes dans l'étape du recueil de données sont principalement liées au manque d'expérience de l'interviewer. Cette inexpérience a potentiellement influencé la fluidité de l'échange et les informations divulguées. L'enquêteur aurait pu pousser certaines notions en demandant de les illustrer avec des exemples concrets. Au global, on retrouve une inégalité entre les entretiens compte tenu de la prise d'expérience acquise au fur et à mesure de l'enquête. Le premier entretien a été appréhendé de manière exploratoire pour tester la pertinence du recueil des données. Suite à cela, la seule modification apportée a été l'estimation du temps global de l'entretien qui s'est révélé plus court que prévu initialement. Avec ce changement peu impactant et avec la pertinence des informations apportées par le MK1, nous avons décidé de l'inclure dans l'étude. De plus, comme évoqué précédemment, nous avons fait le choix de mélanger les termes de prévention tertiaire et de retour au sport afin de simplifier la compréhension et le recueil des données lors des entretiens.

Pour ce qui est de l'analyse des données, le biais principal auquel nous avons dû faire face est celui de la confirmation des hypothèses ou plutôt l'assimilation biaisée. Selon Vorms (91), ce biais désigne notre tendance supposée à exagérer le poids des informations qui confirment nos croyances. Cela correspond à l'interprétation des données en fonction des hypothèses que le chercheur souhaite confirmer. Sur le principe, cette étape se doit d'être la plus objective possible

dans l'interprétation des données. Le chercheur a dû passer par des choix afin d'identifier et de classer les verbatims en fonction des thématiques préalablement définies. Selon Paillé et Mucchielli, « l'analyste doit reconnaître sa réflexivité et prendre conscience que ses antécédents et ses expériences peuvent influencer son codage » (82). Dans l'ensemble, le discours des professionnels semble être respecté par la retranscription et l'analyse des données. Même si nous ne pouvons pas omettre l'influence initiale de la construction de l'entretien.

L'objectif de cette démarche était de rendre compte de la pratique des professionnels interrogés en diminuant autant que possible son côté subjectif. Cependant, cette méthodologie est teintée de subjectivité de par son essence. Dans toutes les étapes du processus, certains éléments ont été filtrés ou bien oubliés car cette méthode repose sur les représentations initiales du chercheur.

6.4. Perspectives

Durant notre cursus, nous sommes principalement familiarisés avec l'approche quantitative de la recherche en sciences. Ce travail de recherche dans un cadre qualitatif a permis d'explorer les spécificités de cette démarche. Nous avons pu expérimenter la sélection d'une population, le démarchage de professionnels. De plus, nous avons été sensibilisés à la construction d'un entretien, la façon de le mener ainsi que les outils permettant son analyse. Nous avons pris conscience de la difficulté de se détacher de nos représentations sur un sujet pour construire une méthodologie de recherche. Cependant, cette subjectivité est l'essence de cette approche. Dans notre pratique à venir, il sera pertinent de tirer le meilleur de cet aspect subjectif afin de proposer un traitement adapté au patient.

Ensuite, la perspective pour le futur qui ressort davantage de cette expérience est l'esprit critique. Cela se traduit dans la lecture d'articles scientifiques, la consultation des collègues ainsi que des réseaux sociaux. C'est aussi le cas dans les formations où il faudra savoir faire une remise en cause régulière des données apprises. De même, ce travail a souligné l'importance de la démarche EBP dans notre pratique. En effet, la littérature disponible n'est pas toujours actualisée ou pertinente. Dans ces cas-là, l'expérience du praticien peut être un outil très efficace sans s'orienter dans des prises en charge protocolisées. Tout comme les attentes et les besoins du patient sont des facteurs primordiaux à prendre en compte dans une démarche thérapeutique. Dans ce contexte-là, l'adaptation aux 3 piliers de l'EBP paraît être un moyen pertinent pour assurer une prise en charge appropriée pour le patient.

En complément de cette initiation à la recherche, il serait pertinent de vérifier ces résultats à une plus grande échelle de population. Cela pourrait être effectué par la création d'un

questionnaire diffusable à un nombre important de MK. Cela apporterait des conclusions statistiques pertinentes sur les thèmes revenant plus régulièrement dans les pratiques. De plus, avec un échantillon plus important, il y aurait possiblement des données nouvelles en adéquation ou non avec la littérature disponible.

7. Conclusion

Pour conclure, plusieurs enseignements émergent de cette étude. En pratique, les MK interrogés utilisent la prévention tertiaire sous la forme d'éducation thérapeutique. Généralement, cela fait partie intégrante de la prise en charge dans un continuum avec le traitement. Dans cette population, les actions de prévention tertiaire gravitent autour de plusieurs thèmes : la progressivité, l'hygiène de vie, les modalités d'entraînement, le renforcement musculaire et le matériel. En complément, les professionnels insèrent à leur pratique des moyens de gestion de la douleur ainsi que des actions de suivi thérapeutique. Globalement, malgré leur méconnaissance de la littérature disponible, les MK mettent en place des actions cohérentes avec les recommandations. En effet, il est intéressant de constater que sur ce sujet l'expérience ainsi que les formations sont un atout majeur pour une prise en charge adaptée. A cela, nous pouvons ajouter l'expérience personnelle qui semble aussi être une donnée intéressante à prendre en compte en fonction du contexte.

Ce sujet fait ressortir le versant EBP de notre profession. C'est un enseignement important à tirer de cette étude. Il est clair que cette expérience nous aura confortés dans l'idée de rester au fait des actualisations de la littérature sans négliger l'apport de notre expérience dans le domaine. Dans le futur, il faudra combiner cela aux attentes du patient car un des objectifs de la prise en charge est de le rendre acteur de sa santé. De plus, cette étude nous a permis d'appréhender la méthodologie de recherche qualitative et d'en comprendre les principes et objectifs. C'est un bon complément du versant quantitatif de la science dans la mise en place d'un traitement adapté, qui plus est pour un métier de santé influencé par le contact. Ce travail aura mis en lumière les quelques lacunes scientifiques qui subsistent en termes de prévention. En effet, cette expérience renforce l'idée de mettre en place une éducation du patient autour de sa santé dans notre pratique future.

Pour finir, les conclusions apportées à cette étude ne peuvent être généralisées à l'ensemble de la population pour les raisons évoquées précédemment. Il serait donc pertinent de mettre en place une étude de grande ampleur pour évaluer les actions de prévention tertiaire dans le cadre d'une tendinopathie d'Achille chez le coureur récréatif.

Références bibliographiques

1. Mattiuzzi C, Lippi G. The general interest in running and walking has increased during the COVID-19. *Acta Bio-Medica Atenei Parm.* 24 avr 2023;94(2):e2023072.
2. DeJong AF, Fish PN, Hertel J. Running behaviors, motivations, and injury risk during the COVID-19 pandemic: A survey of 1147 runners. *PloS One.* 2021;16(2):e0246300.
3. Oswald F, Campbell J, Williamson C, Richards J, Kelly P. A Scoping Review of the Relationship between Running and Mental Health. *Int J Environ Res Public Health.* 1 nov 2020;17(21):8059.
4. Kakouris N, Yener N, Fong DTP. A systematic review of running-related musculoskeletal injuries in runners. *J Sport Health Sci.* sept 2021;10(5):513-22.
5. INJEP [Internet]. Les pratiques sportives en France en 2023 - INJEP - Amélie Mauroux, Philippe Lombardo (INJEP), Jörg Müller (CREDOC). Disponible sur: <https://injep.fr/publication/les-pratiques-sportives-en-france-en-2023/>
6. Lopes AD, Hespanhol Júnior LC, Yeung SS, Costa LOP. What are the main running-related musculoskeletal injuries? A Systematic Review. *Sports Med Auckl NZ.* 1 oct 2012;42(10):891-905.
7. Nielsen RO, Rønnow L, Rasmussen S, Lind M. A Prospective Study on Time to Recovery in 254 Injured Novice Runners. *PLoS ONE.* 12 juin 2014;9(6):e99877.
8. Gajhede-Knudsen M, Ekstrand J, Magnusson H, Maffulli N. Recurrence of Achilles tendon injuries in elite male football players is more common after early return to play: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Br J Sports Med.* août 2013;47(12):763-8.
9. Sleeswijk Visser TSO, van Middelkoop M, Fokkema T, de Vos RJ. The socio-economic impact of running-related injuries: A large prospective cohort study. *Scand J Med Sci Sports.* oct 2021;31(10):2002-9.
10. Hespanhol Junior LC, van Mechelen W, Verhagen E. Health and Economic Burden of Running-Related Injuries in Dutch Trailrunners: A Prospective Cohort Study. *Sports Med Auckl NZ.* févr 2017;47(2):367-77.
11. Hespanhol Junior LC, Huisstede BMA, Smits DW, Kluitenberg B, van der Worp H, van Middelkoop M, et al. The NLstart2run study: Economic burden of running-related injuries in novice runners participating in a novice running program. *J Sci Med Sport.* oct 2016;19(10):800-4.
12. Silbernagel KG, Crossley KM. A Proposed Return-to-Sport Program for Patients With Midportion Achilles Tendinopathy: Rationale and Implementation. *J Orthop Sports Phys Ther.* nov 2015;45(11):876-86.
13. Martin RL, Chimenti R, Cuddeford T, Houck J, Matheson JW, McDonough CM, et al. Achilles Pain, Stiffness, and Muscle Power Deficits: Midportion Achilles Tendinopathy Revision 2018. *J Orthop Sports Phys Ther.* mai 2018;48(5):A1-38.

14. Lacouture P, Colloud F, Decatoire A, Monnet T. Biomécanique de la course à pied. Rev Encycl Chir. 1 avr 2013;9:22.
15. Dugan SA, Bhat KP. Biomechanics and analysis of running gait. Phys Med Rehabil Clin N Am. août 2005;16(3):603-21.
16. Thordarson DB. Running biomechanics. Clin Sports Med. avr 1997;16(2):239-47.
17. Nicola TL, Jewison DJ. The anatomy and biomechanics of running. Clin Sports Med. avr 2012;31(2):187-201.
18. Altman AR, Davis IS. Barefoot running: biomechanics and implications for running injuries. Curr Sports Med Rep. 2012;11(5):244-50.
19. Almeida MO, Davis IS, Lopes AD. Biomechanical Differences of Foot-Strike Patterns During Running: A Systematic Review With Meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. oct 2015;45(10):738-55.
20. Xu Y, Yuan P, Wang R, Wang D, Liu J, Zhou H. Effects of Foot Strike Techniques on Running Biomechanics: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Health. 2021;13(1):71-7.
21. Lieberman DE, Venkadesan M, Werbel WA, Daoud AI, D'Andrea S, Davis IS, et al. Foot strike patterns and collision forces in habitually barefoot versus shod runners. Nature. 28 janv 2010;463(7280):531-5.
22. Nilsson J, Thorstensson A. Ground reaction forces at different speeds of human walking and running. Acta Physiol Scand. juin 1989;136(2):217-27.
23. Rice H, Patel M. Manipulation of Foot Strike and Footwear Increases Achilles Tendon Loading During Running. Am J Sports Med. août 2017;45(10):2411-7.
24. Giandolini M. Impact et contraintes musculo-tendineuses en course à pied : effets de la chaussure et de la technique de pose de pied. Mens Prat Tech Kinésithérapeute [Internet]. 10 déc 2014;560. Disponible sur: <https://www.ks-mag.com/article/717-impact-et-contraintes-musculo-tendineuses-en-course-a-pied-effets-de-la-chaussure-et-de-la-technique-de-pose-de-pied>
25. Exercice physique recommandé au quotidien et lutte contre la sédentarité [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/activite-physique-sante/exercice-physique-recommande-quotidien>
26. World Athletics. IAAFCompetitionRules2020.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://www.athle.fr/Reglement/IAAFCompetitionRules2020.pdf>
27. Kluitenberg B, van Middelkoop M, Diercks R, van der Worp H. What are the Differences in Injury Proportions Between Different Populations of Runners? A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med Auckl NZ. août 2015;45(8):1143-61.
28. Videbæk S, Bueno AM, Nielsen RO, Rasmussen S. Incidence of Running-Related Injuries Per 1000 h of running in Different Types of Runners: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med Auckl Nz. 2015;45(7):1017-26.

29. Oja P, Titze S, Kokko S, Kujala UM, Heinonen A, Kelly P, et al. Health benefits of different sport disciplines for adults: systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. *Br J Sports Med.* avr 2015;49(7):434-40.
30. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 14 mars 2006;174(6):801-9.
31. Lee DC, Pate RR, Lavie CJ, Sui X, Church TS, Blair SN. Leisure-time running reduces all-cause and cardiovascular mortality risk. *J Am Coll Cardiol.* 5 août 2014;64(5):472-81.
32. WHO. Activité physique [Internet]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
33. Willick SE, Hansen PA. Running and osteoarthritis. *Clin Sports Med.* juill 2010;29(3):417-28.
34. McCormack WP, Shoepe TC, LaBrie J, Almstedt HC. Bone mineral density, energy availability, and dietary restraint in collegiate cross-country runners and non-running controls. *Eur J Appl Physiol.* août 2019;119(8):1747-56.
35. Alonso AC, Ernandes R de C, Pereira RHM, Becker RA, Machado-Lima A, Silva-Santos PR, et al. BONE MINERAL DENSITY AND BODY COMPOSITION IN ELDERLY RUNNERS: SIX-YEAR FOLLOW-UP. *Acta Ortop Bras.* 2019;27(2):92-4.
36. Mitchell UH, Bowden JA, Larson RE, Belavy DL, Owen PJ. Long-term running in middle-aged men and intervertebral disc health, a cross-sectional pilot study. *PloS One.* 2020;15(2):e0229457.
37. Fields KB, Sykes JC, Walker KM, Jackson JC. Prevention of running injuries. *Curr Sports Med Rep.* 2010;9(3):176-82.
38. Yamato TP, Saragiotto BT, Lopes AD. A consensus definition of running-related injury in recreational runners: a modified Delphi approach. *J Orthop Sports Phys Ther.* mai 2015;45(5):375-80.
39. Jakobsen BW, Krøner K, Schmidt SA, Kjeldsen A. Prevention of injuries in long-distance runners. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA.* 1994;2(4):245-9.
40. O'Brien M. The anatomy of the Achilles tendon. *Foot Ankle Clin.* juin 2005;10(2):225-38.
41. Longo UG, Ronga M, Maffulli N. Achilles Tendinopathy. *Sports Med Arthrosc Rev.* mars 2018;26(1):16-30.
42. Winnicki K, Ochała-Kłós A, Rutowicz B, Pękala PA, Tomaszewski KA. Functional anatomy, histology and biomechanics of the human Achilles tendon - A comprehensive review. *Ann Anat Anat Anz Off Organ Anat Ges.* mai 2020;229:151461.
43. Maffulli N, Sharma P, Luscombe KL. Achilles tendinopathy: aetiology and management. *J R Soc Med.* oct 2004;97(10):472-6.
44. Ziltener JL, Leal S, Grosclaude M. Lésions du tendon d'Achille chez le «sportif» : étiologie et prise en charge. *Rev Med Suisse.* 16 mars 2011;286(10):595-603.

45. Scott A, Squier K, Alfredson H, Bahr R, Cook JL, Coombes B, et al. ICON 2019: International Scientific Tendinopathy Symposium Consensus: Clinical Terminology. *Br J Sports Med.* mars 2020;54(5):260-2.
46. von Rickenbach KJ, Borgstrom H, Tenforde A, Borg-Stein J, McInnis KC. Achilles Tendinopathy: Evaluation, Rehabilitation, and Prevention. *Curr Sports Med Rep.* 1 juin 2021;20(6):327-34.
47. Aicale R, Oliviero A, Maffulli N. Management of Achilles and patellar tendinopathy: what we know, what we can do. *J Foot Ankle Res.* 29 sept 2020;13(1):59.
48. Silbernagel KG, Hanlon S, Sprague A. Current Clinical Concepts: Conservative Management of Achilles Tendinopathy. *J Athl Train.* mai 2020;55(5):438-47.
49. Nielsen RO, Nohr EA, Rasmussen S, Sørensen H. Classifying running-related injuries based upon etiology, with emphasis on volume and pace. *Int J Sports Phys Ther.* avr 2013;8(2):172-9.
50. Li HY, Hua YH. Achilles Tendinopathy: Current Concepts about the Basic Science and Clinical Treatments. *BioMed Res Int.* 2016;2016:6492597.
51. Magnan B, Bondi M, Pierantoni S, Samaila E. The pathogenesis of Achilles tendinopathy: a systematic review. *Foot Ankle Surg Off J Eur Soc Foot Ankle Surg.* sept 2014;20(3):154-9.
52. Saragiotto BT, Yamato TP, Hespanhol Junior LC, Rainbow MJ, Davis IS, Lopes AD. What are the main risk factors for running-related injuries? *Sports Med Auckl NZ.* août 2014;44(8):1153-63.
53. van der Worp MP, ten Haaf DSM, van Cingel R, de Wijer A, Nijhuis-van der Sanden MWG, Staal JB. Injuries in runners; a systematic review on risk factors and sex differences. *PloS One.* 2015;10(2):e0114937.
54. Cook JL, Purdam CR. Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-induced tendinopathy. *Br J Sports Med.* juin 2009;43(6):409-16.
55. Chan CS, Grossman HY. Psychological effects of running loss on consistent runners. *Percept Mot Skills.* juin 1988;66(3):875-83.
56. Turner J, Malliaras P, Goulis J, Mc Auliffe S. « It's disappointing and it's pretty frustrating, because it feels like it's something that will never go away. » A qualitative study exploring individuals' beliefs and experiences of Achilles tendinopathy. *PloS One.* 2020;15(5):e0233459.
57. WHO. WHO_HPR_HEP_98.1_fre.pdf [Internet]. Disponible sur: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67245/WHO_HPR_HEP_98.1_fre.pdf
58. HAS. presentation_generale_rbpp_sante_mineurs_jeunes_majeurs.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/presentation_generale_rbpp_sante_mineurs_jeunes_majeurs.pdf

59. Silbernagel KG, Brorsson A, Lundberg M. The majority of patients with Achilles tendinopathy recover fully when treated with exercise alone: a 5-year follow-up. *Am J Sports Med.* mars 2011;39(3):607-13.
60. de Saint-Rapt M, Meignan C, Reynaud JL, Burles D, Desbois P. La réforme des études de kinésithérapie : une opportunité de relance des défis de santé publique pour la profession. *Kinésithérapie Rev.* 1 déc 2016;16(180):55-9.
61. République Française. Arrêté du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute.
62. Robinson JM, Cook JL, Purdam C, Visentini PJ, Ross J, Maffulli N, et al. The VISA-A questionnaire: a valid and reliable index of the clinical severity of Achilles tendinopathy. *Br J Sports Med.* oct 2001;35(5):335-41.
63. Murphy M, Rio E, Debenham J, Docking S, Travers M, Gibson W. EVALUATING THE PROGRESS OF MID-PORTION ACHILLES TENDINOPATHY DURING REHABILITATION: A REVIEW OF OUTCOME MEASURES FOR MUSCLE STRUCTURE AND FUNCTION, TENDON STRUCTURE, AND NEURAL AND PAIN ASSOCIATED MECHANISMS. *Int J Sports Phys Ther.* juin 2018;13(3):537-51.
64. McAuliffe S, Tabuena A, McCreesh K, O'Keeffe M, Hurley J, Comyns T, et al. Altered Strength Profile in Achilles Tendinopathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Athl Train.* août 2019;54(8):889-900.
65. Silbernagel KG, Gustavsson A, Thomeé R, Karlsson J. Evaluation of lower leg function in patients with Achilles tendinopathy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA.* nov 2006;14(11):1207-17.
66. Mulder CFL, van der Vlist AC, van Middelkoop M, van Oosterom RF, van Veldhoven PLJ, Weir A, et al. Do physical tests have a prognostic value in chronic midportion Achilles tendinopathy? *J Sci Med Sport.* août 2023;26(8):421-8.
67. Prudêncio DA, Maffulli N, Migliorini F, Serafim TT, Nunes LF, Sanada LS, et al. Eccentric exercise is more effective than other exercises in the treatment of mid-portion Achilles tendinopathy: systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 26 janv 2023;15(1):9.
68. Nielsen RO, Buist I, Sørensen H, Lind M, Rasmussen S. Training errors and running related injuries: a systematic review. *Int J Sports Phys Ther.* févr 2012;7(1):58-75.
69. Silbernagel KG, Thomeé R, Eriksson BI, Karlsson J. Continued sports activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation in patients with Achilles tendinopathy: a randomized controlled study. *Am J Sports Med.* juin 2007;35(6):897-906.
70. Dubois B, Berg F. *La Clinique Du Coureur.* 2022. La clinique du coureur. La santé par la course à pied. Disponible sur: <https://boutique.lacliniqueducoureur.com/products/livre-la-sante-par-la-course-a-pied>
71. La Clinique Du Coureur [Internet]. Quantification du stress mécanique (QSM). Disponible sur: <https://lacliniqueducoureur.com/quantification-du-stress-mecanique/>

72. Anderson LM, Bonanno DR, Hart HF, Barton CJ. What are the Benefits and Risks Associated with Changing Foot Strike Pattern During Running? A Systematic Review and Meta-analysis of Injury, Running Economy, and Biomechanics. *Sports Med Auckl NZ*. mai 2020;50(5):885-917.
73. Hamill J, Gruber AH. Is changing footstrike pattern beneficial to runners? *J Sport Health Sci*. juin 2017;6(2):146-53.
74. Szymanek EB, Miller EM, Weart AN, Morris JB, Goss DL. IS STEP RATE ASSOCIATED WITH RUNNING INJURY INCIDENCE? AN OBSERVATIONAL STUDY WITH 9-MONTH FOLLOW UP. *Int J Sports Phys Ther*. avr 2020;15(2):221-8.
75. Anderson LM, Martin JF, Barton CJ, Bonanno DR. What is the Effect of Changing Running Step Rate on Injury, Performance and Biomechanics? A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med - Open*. 4 sept 2022;8(1):112.
76. Barton CJ, Bonanno DR, Carr J, Neal BS, Malliaras P, Franklyn-Miller A, et al. Running retraining to treat lower limb injuries: a mixed-methods study of current evidence synthesised with expert opinion. *Br J Sports Med*. mai 2016;50(9):513-26.
77. Peters JA, Zwerver J, Diercks RL, Elferink-Gemser MT, van den Akker-Scheek I. Preventive interventions for tendinopathy: A systematic review. *J Sci Med Sport*. mars 2016;19(3):205-11.
78. Sussmilch-Leitch SP, Collins NJ, Bialocerkowski AE, Warden SJ, Crossley KM. Physical therapies for Achilles tendinopathy: systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res*. 2 juill 2012;5:15.
79. Regnaud JP, Guay V, Marsal C. *Evidence based practice* ou la pratique basée sur les preuves en rééducation. *Kinésithérapie Rev*. 1 oct 2009;9(94):55-61.
80. Pyo J, Lee W, Choi EY, Jang SG, Ock M. Qualitative Research in Healthcare: Necessity and Characteristics. *J Prev Med Public Health Yebang Uihakhoe Chi*. janv 2023;56(1):12-20.
81. Kohn L, Christiaens W. Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances. *Reflets Perspect Vie Économique*. 2014;LIII(4):67-82.
82. Paillé P, Mucchielli A. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* [Internet]. Paris: Armand Colin; 2021. 496 p. (Collection U; vol. 5e éd.). Disponible sur: <https://www.cairn.info/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200624019.htm>
83. Gill P, Stewart K, Treasure E, Chadwick B. Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. *Br Dent J*. 22 mars 2008;204(6):291-5.
84. Trimbur M, Plancke L, Sibeoni J. RÉALISER UNE ÉTUDE QUALITATIVE EN SANTÉ - GUIDE METHODOLOGIQUE. 2022 févr 22.
85. Sauvayre R. Chapitre 1. La préparation à l'entretien. In: *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Paris: Dunod; 2013. p. 1-47. (Psycho Sup).

86. Réforme de la formation initiale. [Internet]. Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. 2015. Disponible sur: <https://www.ordremk.fr/actualites/etudiants/reforme-de-la-formation-initiale-3/>
87. Section 4 : Déontologie des masseurs-kinésithérapeutes (Articles R4321-51 à R4321-145) - Légifrance [Internet]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000019726923/
88. Hijlkema A, Roozenboom C, Mensink M, Zwerver J. The impact of nutrition on tendon health and tendinopathy: a systematic review. *J Int Soc Sports Nutr.* 2022;19(1):474-504.
89. Baart AM, Terink R, Naeff M, Naeff E, Mensink M, Alsmas J, et al. Factors associated with lower limb tendinopathy in a large cohort of runners: a survey with a particular focus on nutrition. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 1 mai 2023;9(2):e001570.
90. Qiu F, Li J, Legerlotz K. Does Additional Dietary Supplementation Improve Physiotherapeutic Treatment Outcome in Tendinopathy? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* janv 2022;11(6):1666.
91. Vorms M. Bayes et les biais. Le « biais de confirmation » en question. *Rev Métaphys Morale.* 2021;112(4):567-90.

Pain Monitoring Model

Numerical Pain Rating Scale (NPRS)



1. The pain is allowed to reach 5 on the NPRS during the activity.
2. The pain after completion of the activity is allowed to reach 5 on the NPRS.
3. The pain the morning after the activity should not exceed a 5 on the NPRS.
4. Pain and stiffness is not allowed to increase from week to week.

(Silbernagel, 2020)

Annexe 2 : Classification des activités et évaluations associées

	Classification of Activities		
	Light	Medium	High
Pain level during activity, NPRS (0–10)	1–2	2–3	4–5
Pain level after activity (next day), NPRS (0–10)	1–2	3–4	5–6
The athlete's RPE (with regard to the Achilles tendon) (0–10)	0–1	2–4	5–10
Recovery days needed between activities	0 (can be performed daily)	2	3
Examples of activities for a runner	Walking for 70 minutes	Jogging on flat surface for 30 minutes	Running 85% of preinjury speed for 20 minutes

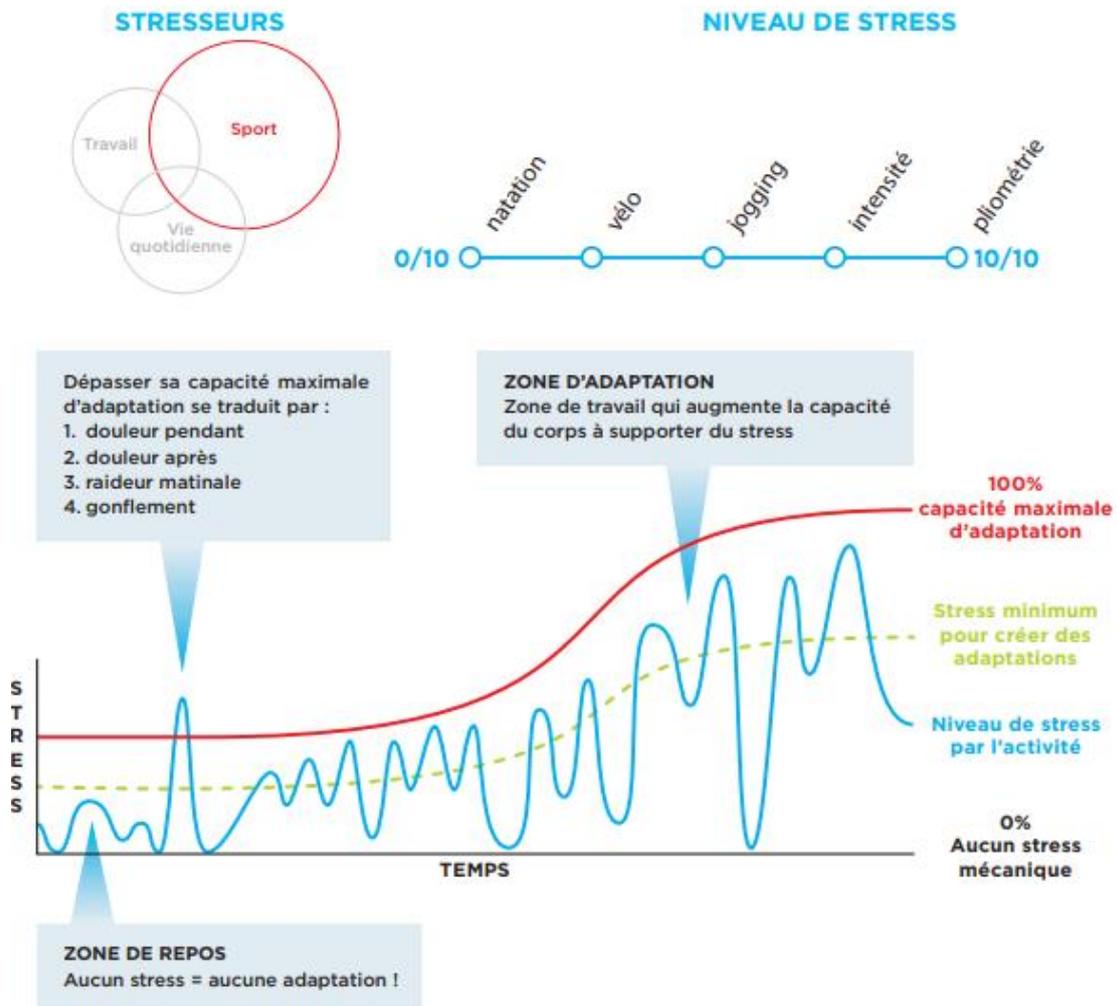
Abbreviations: NPRS, numeric pain-rating scale; RPE, rate of perceived exertion.

(Silbernagel, 2015)

QUANTIFICATION DU STRESS

LE CORPS S'ADAPTE !

Le corps s'adapte dans la mesure où le stress appliqué n'est pas plus grand que sa capacité d'adaptation. Quantifier quotidiennement le stress mécanique appliqué sur le corps est la meilleure manière d'éviter des blessures.



(La clinique du coureur)

Annexe 4 : Guide d'entretien

Présentation et objectif de l'entretien (temps estimé : 1-2 minutes)

- **Présentation** : étudiant en dernière année de masso-kinésithérapie à l'IFM3R de Saint Sébastien sur Loire
- **Modalités et objectifs de l'entretien** :
 - Thème : Prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille chez le coureur récréatif
 - Durée : 15 à 20 minutes
 - Principes : anonymat, état des lieux de la pratique, absence de jugement des pratiques ni des connaissances en masso-kinésithérapie, possibilité de ne pas répondre à une question, possibilité d'interrompre l'entretien.
 - Enregistrement de l'entretien à des fins de retranscription anonymisée
 - Possibilité d'accéder à la copie de la retranscription si besoin

Thème n°1 : Parcours et activité professionnel (temps estimé : 3-4 minutes)

- **Pouvez-vous vous présenter et m'expliquer votre parcours professionnel ?**

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H1**

- **Pouvez-vous estimer la proportion de prise en charge de tendinopathie d'Achille dans votre patientèle ? Ainsi que la proportion de prise en charge impliquant des coureurs à pied en général ?**

Thème n°2 : Prévention tertiaire et littérature (temps estimé : 4-5 minutes)

- **Pouvez-vous me définir, selon vos connaissances, le concept de prévention tertiaire ? En quoi cela consiste dans votre pratique courante au cabinet ?**

Si la définition est différente -> rappel de la définition de la HAS : la prévention tertiaire cherche à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou récidives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H2**

- **Pouvez-vous me décrire les connaissances que vous avez concernant les recommandations de la littérature sur la prévention tertiaire de la tendinopathie d'Achille ?**

Question de relance : Si ce n'est pas le cas, sur quoi basez-vous ce type de prise en charge ?

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H3 (+ ou - H7)**

- **Sans rentrer dans les détails, y-a-t-il d'autres sources/données qui entrent en compte dans l'orientation de votre prise en charge ?**

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H1 et H8**

Thème n°3 : Modalités de prévention tertiaire concernant la TA (temps estimé : 5-10 minutes)

- **Dans votre pratique, différenciez-vous le traitement de la prévention tertiaire dans la prise en charge ?**

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H4**

- **Mettez-vous en place des actions de prévention tertiaire ?**
- **Si oui, en quoi cela consiste ?**

Questions de relances en fonction des données citées et de la littérature :

- Mise en place de renforcement préventif ? (Protocole ? Modalités ?)
- Quantification de la charge et du stress mécanique ?
- Comment gérer la douleur ? Moyen de contrôle et de quantification de la douleur ?
- Modification de la technique de course ? Analyses, conseils ?
- Conseils en termes de chaussages ?

- **Si non, donnez-vous des conseils sur le retour au sport chez ce type de patient ?**

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H1, H4, H5, H7, H8**

- **Mettez-vous en place des actions de suivi thérapeutique ?**
- **Si ce n'est pas le cas, utilisez-vous des marqueurs de suivi particuliers ?**

➔ **Objectif : Confirmer ou infirmer H6**

Conclusion (temps estimé : 1-2 minutes)

- **Selon vous, quel est élément le plus important à retenir sur la prévention tertiaire de la tendinopathie chez le coureur récréatif ?**
- **Avez-vous quelque chose à ajouter sur le sujet ? Des remarques**

Annexe 5 : Extrait du tableau récapitulatif des entretiens

<p>Prévention tertiaire et littérature</p> <p>Objectif : Explorer les connaissances du MK sur la prévention tertiaire</p>	<p>Définition de la prévention tertiaire</p>	<p>MK1 « La prévention tertiaire, t'as déjà été blessé, t'as déjà eu recours ensuite à une rééducation ou non. Pour moi, c'est tout ce qui va être mis après, donc plus dans du confort et de la stratégie justement de comment améliorer une fois que tu t'es blessé » (I.29-31)</p> <p>MK2 « Je n'en sais rien, franchement je sais pas du tout » (I.29) « C'est difficile parce qu'en fait de ce que je sais et de ce que je pense, c'est que la prévention, en fait, c'est compliqué. La prévention à 100%, elle n'existe pas » (I.39-40) « On n'a pas de préventif à faire ou c'est très rare » (I.43-44)</p> <p>MK3 « La prévention tertiaire, je déterminerai ça sur toutes les informations et éducation thérapeutique qu'on va pouvoir mettre en place... pour prévenir la récurrence sur les gens qui l'ont déjà eu, ou mettre en place le minimum de... enfin, mettre des moyens en place pour minimiser les risques » (I.39-41)</p> <p>MK4 « C'est une fois que le patient, il a eu sa pathologie pour éviter qu'il y ait des rechutes » (I.23)</p> <p>MK5 « C'était alors je me rappelle plus trop.... Je ne sais plus. » (I.33)</p> <p>MK6 « La prévention tertiaire, ça voudrait dire que t'as déjà eu une tendinopathie d'Achille et que tu continuerais à faire des exos, du renfo (i.e renforcement musculaire) spécifique à ta pratique de la course à pied alors que tu cours encore » (I.38-40)</p> <p>MK7 « j'allais te demander, c'est quoi ? » (I.35)</p>
	<p>Pratique en prévention tertiaire</p>	<p>MK1 « réussir à ce que les patients ils soient capables de continuer leur activité sans avoir trop ces douleurs-là. Ça va être de la prévention type quelle chaussure vous mettez l'alimentation, le sommeil, sur quel terrain vous courez, la fréquence ; ça peut presque aussi avoir un côté prépa et programmation. » (I.35-38)</p> <p>MK2 « Prévention tertiaire, c'est plus on s'en éloigne et puis on se dit « bah je vais faire du renforcement de manière générale pour prévenir en fait n'importe quel type de pathologie » » (I.35-36) « Les seules choses sur lesquelles on</p>

		<p>peut être préventif, c'est sur des analyses de courses où on peut dire aux gens quelles contraintes ils appliquent à une telle articulation suivant telle foulée » (I.44-45)</p> <p>MK3 « ça arrive sur de l'éducation thérapeutique, sur l'hygiène de vie, l'alimentation, sommeil [...] Il y a beaucoup, beaucoup sur l'éducation thérapeutique pour moi » (I.49-52) « Donc c'est développer les connaissances du patient, pour le rendre acteur de sa propre santé et indépendant. Et donc je suis beaucoup sur des supports visuels, vidéos, plaquettes d'informations ou autres. Et après ça peut arriver de faire une séance purement de prévention sur quel mécanisme il va pouvoir faire lui en autonomie » (I.78-80)</p> <p>MK4 « ça va être des conseils, un peu d'hygiène de vie. Je pense que c'est pas mal ça, pas mal de conseils, montrer des exercices, des choses comme ça » (I.31-32)</p> <p>MK5 « Alors ça va être de l'éducation. L'éducation va passer par exemple, l'apprentissage de la bonne gestuelle. Ça va être aussi de l'apprentissage des données scientifiques [...] Donc voilà, j'aime bien retranscrire ce genre de choses » (I.39-42) « Par un suivi des données aussi. Par exemple, j'ai quelques personnes qui avaient des tendinopathies, je suivais sur Strava (i.e réseau social de course à pied). Et puis ça permet de voir l'application par exemple de la cadence. » (I.42-45)</p> <p>MK6 « Dans ma pratique, c'est l'éducation, l'éducation du patient, c'est lui montrer des exercices à faire à la maison et à garder tout le temps » (I.48-49) « Alors je vais avoir des infographies, de type quantification du stress mécanique et je vais avoir des infographies sur les chaussures, je vais avoir des infographies sur... j'ai oublié l'acronyme mais sur l'intensité des séances » (I.77-79)</p> <p>MK7 « Ça va être beaucoup de conseils [...] sur le renforcement, de la proprio (i.e proprioception) » (I.44-46) « ça peut être des conseils sur des chaussures » (I.51) « la nutrition ou des conseils d'entraînement » (I.58)</p>
	Connaissances des recommandations	<p>MK1 « Non pas du tout » (I.40)</p> <p>MK2 « J'en sais rien, franchement je sais pas du tout » (I.29)</p> <p>MK3 « Je pense que je dirais non » (I.55)</p> <p>MK4 « Non » (I.35)</p>

		<p>MK5 « Une fois que tu es blessé, pour avoir quelque chose de moins chronique, remettre de la charge, tu peux mettre la talonnette, mais pour moi ça ferait partie de la tertiaire » (I.49-50) « Après la quantification du stress mécanique, le PPM (pas par minutes), déjà pas attaqué talon aussi » (I.50-51) « l'étude de la chaussure doit repasser avec un seuil de drop un peu plus élevé qui correspond aussi à l'utilisation de la talonnette qui va augmenter ton drop (i.e amorti de la chaussure). » (I.52-53)</p> <p>MK6 « Non, pas comme ça, je peux m'appuyer sur ma pratique mais comme ça non... » (I.58)</p> <p>MK7 « Absolument pas non » (I.61)</p>
	<p>Autres sources/données</p>	<p>MK1 « Je vais me baser sur ce que ce que j'ai fait qui a fonctionné sur moi. Je vais me baser sur ce que j'ai pu lire alors sur la clinique du coureur, mais que j'ai beaucoup plus, tu vois regarder très rapidement » (I.42-43) « On est dans un cabinet de 7, donc tu discutes avec tes collègues » (I.44) « Aujourd'hui les réseaux sociaux c'est quand même bien fourni et beaucoup plus, des kinés, enfin des physiothérapeutes anglo-saxons » (I.45-46) « Je me base sur ce que j'ai appris à l'école » (I.49) « C'est de l'essai clinique à l'intérieur de ma profession, est-ce que ça, ça fonctionne ? Oui ça fonctionne alors on part un peu là-dessus » (I.52-54)</p> <p>MK2 « Je me fie à la douleur des gens et à la clinique » (I.62) « [...] par rapport à mon expérience je pense » (I.65)</p> <p>MK3 « L'interdisciplinarité avec des collègues formés pure en sport (i.e spécifiquement dans le sport) qui font des interventions dans les clubs. C'est aussi par rapport à la formation initiale, les formations après poste DE (i.e Diplôme d'Etat) via la clinique du coureur via tout ça et c'est les lectures d'articles » (I.58-61)</p> <p>MK4 « Enfin moi je n'en ai pas vu énormément je pense un peu plus mon expérience... Je ne sais pas un peu le découlé logique de ce que je fais actuellement pour les tendinopathies d'Achille » (I.37-38)</p> <p>MK5 « Alors les formations comme la clinique du coureur et mon expérience » (I.56)</p> <p>MK6 « Je me base sur l'expérience, je me base sur les recommandations, enfin sur les études. Tu vois, je suis beaucoup les Jill Cook et tout ça. Sur la pratique des collègues, et cetera, parce que moi j'assemble tout, je vais rassembler l'EBP, avec l'expérience avec voilà, je mixe tout ça » (I.61-63)</p> <p>MK7 « Sur mon expérience personnelle. Et puis sur l'expérience au cabinet avec d'autres coureurs » (I.63)</p>