



HAL
open science

Les sollicitations excentriques dans la prise en charge d'une lésion musculaire par le masseur-kinésithérapeute (MK) libéral sans dynamomètre isocinétique

Maxime Delmer

► To cite this version:

Maxime Delmer. Les sollicitations excentriques dans la prise en charge d'une lésion musculaire par le masseur-kinésithérapeute (MK) libéral sans dynamomètre isocinétique. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03341496

HAL Id: dumas-03341496

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03341496>

Submitted on 10 Sep 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie Niçois

Mémoire présenté et soutenu par **Maxime DELMER**

Avril 2021

**Les sollicitations excentriques dans la prise en charge d'une lésion
musculaire par le MK libéral sans dynamomètre isocinétique**

Axe de recherche 2 : Les soins primaires – évaluation des pratiques professionnelles en MK

Jury :

CHOPLIN Arnaud, PhD – HDR en Sciences de l'Éducation - Directeur de l'IFMKN

NENERT Patrick, Master ingénierie de la santé - Directeur de mémoire

FAUSTINI Michael, Masseur-Kinésithérapeute – Tuteur de mémoire

Résumé :

Contexte : Les lésions musculaires représentent l'une des blessures prédominantes des sportifs amateurs et de haut niveau (1) (2) et les masseur-kinésithérapeutes occupent une place centrale dans leur prise en charge. (3) Une rééducation précoce de ces lésions, incluant un travail en excentrique, permet une reprise du sport plus rapide qu'avec des exercices traditionnels. (4) (5) Il est recommandé d'utiliser un dynamomètre isocinétique pour contrôler les paramètres de contraction. (6) Or, le coût élevé de cet appareil ne permet pas aux MK libéraux de s'en équiper. (7) Soucieux de proposer des pratiques conformes aux données actuelles de la science, ces MK utilisent des sollicitations excentriques sans dynamomètre.

Objectif: Cette étude qualitative vise à explorer les habiletés et les stratégies déployées par les MK libéraux au regard des sollicitations excentriques précoces pour ne pas être délétère sur la lésion.

Méthode : Quatre kinésithérapeutes libéraux ont été sélectionnés pour participer à des entretiens semi directifs, individuels, d'une durée de 14 à 28 minutes, ensuite retranscrits.

Résultats : L'analyse des entretiens et le croisement des interprétations a permis de mettre en évidence des stratégies propres à chaque professionnel permettant de quantifier les paramètres et de proposer une rééducation efficiente au regard de la fragilité tissulaire à tous les stades.

Conclusion : Le kinésithérapeute libéral puise des solutions dans différentes stratégies pour palier et compenser l'absence d'un dynamomètre. Aucun consensus net n'apparaît mais des démarches, systématiquement centrées sur le patient, se dessinent. Les professionnels développent des astuces pour monitorer les paramètres de contraction ou s'appuient sur des pratiques normées et précises. Alors que la littérature souligne l'importance d'une prise en charge précoce, les kinésithérapeutes interrogés insistent sur la possible latence en libéral entre la lésion et la prise en charge. Ainsi, l'accès direct dans l'objectif d'effectuer ces sollicitations excentriques précocement peut être discuté.

Abstract:

Context: Muscle injuries are one of the most frequent wounds for professional and non-professional athletes (1) (2) and physiotherapists are central to treat them. (3) Premature rehabilitation of these injuries, implementing lengthening contraction, enables a faster activity recovery than traditional exercises only. (4) (5) Using an isokinetic dynamometer is recommended to control the contraction parameters. (6) However, the high cost of such device does not allow freelance physiotherapists to own one. (7) To propose practices in compliance with current scientific data, liberal physiotherapists practice eccentric work without isokinetic device.

Purpose: This qualitative study aims at exploring the skills and strategies implemented by liberal physiotherapists to avoid being harmful on strain injuries while using premature negative work.

Method: Four freelance physiotherapists were chosen to participate in individual semi-structured interviews. These interviews lasted between 14 minutes and 28 minutes.

Results: This four interviews' analysis matched with their interpretation enabled to enhance strategies specific to each professional. Their different strategies are all a way to quantify the parameters and to offer an effective rehabilitation adapted to the tissue's weakness at all steps.

Conclusion: The liberal physiotherapist has to pick solutions in various strategies to overcome their lack of isokinetic dynamometer. There are no consensus noticeable but patient-oriented approaches are emerging. Professionals develop knacks to master the contraction parameters or use precise and standardized methods. While the literature underlines the importance of premature treatment, the interviewed physiotherapists insisted on a possible latency between the injury and its treatment. Thus, direct access to perform these lengthening contractions early can be discussed.

Sommaire

1. Introduction	1
1.1. Contexte.....	1
1.2 Questionnement :.....	2
2. Théorie	4
2.1. La méthode de recherche	4
2.1.1 Résultats de la revue de littérature :	6
2.2 Les lésions musculaires	7
2.2.1 Biomécanique des lésions et cicatrisation musculaire	7
2.2.2 Prévalence et classification	10
2.2.3 Facteurs de risque	13
2.3 La prise en charge.....	16
2.3.1 Etat de la prise en charge	16
2.3.2 Les effets des sollicitations excentriques	18
2.3.3 L'utilisation du dynamomètre isocinétique.....	19
3. Problématique.....	21
4. Méthode.....	23
4.1 L'entretien semi directif	23
4.2 Population et critères d'inclusion / exclusion.....	23
4.2.1 Critères d'inclusion	24
4.2.2 Critères d'exclusion	24
4.2 Cadre catégoriel.....	24
4.3 Guide d'entretien	26
4.4 Réalisation des entretiens :	27
5. Résultats bruts	28
Guide de retranscription et d'analyse des entretiens :	28

5.1 Entretien semi directif 1	30
5.1.1 Résultats bruts	30
5.1.2 Interprétation	30
5.2 Entretien semi directif 2	34
5.2.1 Résultats bruts	34
5.2.2 Interprétation	35
5.3 Entretien semi directif 3	39
5.3.1 Résultats bruts	39
5.3.2 Interprétation	40
5.4 Entretien semi directif 4	43
5.4.1 Résultats bruts	44
5.4.2 Interprétation	44
6. Discussion	50
6.1 L'application des paramètres :	50
6.1.1 La résistance, les stratégies pour l'appliquer :	50
6.1.2 La vitesse : paramètre charnière pour les libéraux ?	53
6.1.3 L'amplitude / l'angle, reflet stratégique des résistances	54
6.2 Prise en charge libérale :	56
6.2.1 Stratégies et évolutions de prises en charge :	56
6.2.2 Les limites, quelle place pour la douleur ?	58
6.2.3 L'excentrique comme élément majeur pour un kinésithérapeute ?	59
6.3 Rétroaction	61
6.3.1 Intérêt de l'étude	61
6.3.2 Limites de l'étude	61
7. Conclusion	63
7.1 Perspective :	64
Bibliographie :	66

Annexe I : Tableau Guide pour les entretiens

Annexe II : Entretien semi directif MK1

Annexe III : Entretien semi directif MK2

Annexe IV : Entretien semi directif MK3

Annexe V : Entretien semi directif MK4

Annexe VI : Tableau de résultats vierge

Annexe VII : Occurrences entretien MKDE 1

Annexe VIII : Occurrences entretien MKDE 2

Annexe IX : Occurrences entretien MKDE 3

Annexe X : Occurrences entretien MKDE 4

1. Introduction

1.1. Contexte

Les lésions musculaires aux ischio-jambiers constituent pour les sportifs une cause très fréquente d'interruption de leur activité. Il s'agit de la blessure qui prédomine chez les athlètes qui pratiquent le sport à haut niveau. (1) Ces données ne correspondent pas à une population que nous retrouvons en cabinet libéral or ces lésions musculaires sont également fréquentes chez les athlètes amateurs ou de loisirs. (2) La littérature établit donc la proportion de ces blessures et en évoque le mécanisme.

Les lésions myo-aponévrotiques des ischio-jambiers surviennent durant la contraction musculaire excentrique ou à la suite d'un allongement extrême (8). Elles correspondent « à une force de traction excessive des fibres musculaires » (9). Ces éléments nous permettent d'identifier des sports à risques. Les lésions entraînent une prise en charge, nous analysons donc ensuite le traitement recommandé.

A la suite de la lésion, des principes de base existent et sont appliqués le plus rapidement possible. Effectivement, sous différents acronymes, RICE, PRICE, ou POLICE, des éléments reviennent systématiquement pour la prise en charge au moment de la blessure et pendant les premières heures post-lésionnelles : la cryothérapie, l'élévation du membre et la compression du muscle sont recommandées. (10) Une étude publiée en 2019 présente un nouveau protocole nommé PEACE AND LOVE applicable pour les lésions des tissus mous. (11) Celui-ci remet en cause l'utilisation de la glace, notamment, qui pourrait influencer et perturber la réaction inflammatoire. Sont englobés « dans cet acronyme la continuité de la prise en charge des premiers soins (PEACE) à la gestion ultérieure (LOVE) ». (11) Nous avons donc dans un premier temps ces traitements immédiats avec des indications communes comme l'arrêt de l'activité, l'élévation ou la compression.

S'ensuit la prise en charge par un masseur-kinésithérapeute (MK). Un aspect de cette prise en charge attire notre attention. Il s'agit de la phase précoce, lorsque la blessure est encore fraîche. Recommandée afin de favoriser un retour au sport rapide et sans douleur (4), cette précocité est nécessaire afin de garantir la qualité du tissu cicatriciel. En effet la composante de régénération musculaire est modifiée par une prise en charge précoce comparée à une immobilisation. (4)

Ainsi, le MK est impliqué dans la prise en charge de ces lésions et possède une place importante pour guider la cicatrisation musculaire : « la place du masseur kinésithérapeute est prépondérante durant la régénération musculaire. » (3)

La littérature recommande la réalisation par les MK de sollicitations musculaires précoces avec une préférence pour l'excentrique dans la prise en charge des patients atteints de lésions musculaires aux ischio-jambiers (5). Cet aspect paraît complexe car ces sollicitations reproduisent avec des paramètres contrôlés et adaptés le mécanisme ayant conduit à la lésion. Nous remarquons donc l'importance que peut prendre le dynamomètre isocinétique dans cette phase de rééducation. (6) En effet, il « garantit des conditions de sécurité optimales » lors de la rééducation pour lésions musculaires (6) et permet des contractions adaptées dans les différents paramètres.

1.2 Questionnement :

Notre réflexion émerge donc de nos interrogations lors de l'utilisation des contractions excentriques qui doivent être contrôlées et adaptées sur une lésion récente. Il est recommandé de sécuriser le contrôle des paramètres de la contraction avec un dynamomètre isocinétique.(6) Or, nous faisons le constat que les cabinets où nous sommes allés n'en possèdent pas. Ceci semble être transposable à la majeure partie des MK et tend à être expliqué par des raisons économiques, culturelles et structurelles selon l'ANAES (7).

Notre questionnement porte sur les sportifs amateurs, la prise en charge de ces lésions est réalisée par des MK libéraux, nous n'évoquons donc pas dans cette étude les MK des équipes sportives professionnelles.

Les sportifs que nous qualifions de « loisirs » effectuent leur rééducation chez des MK de ville, avec le matériel dont ils disposent.

Nous cherchons donc à éclairer l'habileté des MK libéraux à réaliser des sollicitations excentriques pour ne pas être délétère sur la partie lésée du muscle tout en respectant les recommandations scientifiques. Nous interrogeons donc des professionnels qui ne possèdent pas de dynamomètre isocinétique pour contrôler les différents paramètres des contractions.

A travers notre revue de littérature, nous analyserons la biomécanique des ischio-jambiers et les contraintes conduisant à la lésion.

Puis, nous étudierons la prévalence, les différentes classifications et facteurs de risque de ces blessures. Dans la partie consacrée aux facteurs de risque, la notion de rechute sera développée avec l'appui d'études traitant du sujet.

Enfin, nous ferons un état des lieux des prises en charge proposées et la place des sollicitations excentriques. L'exposition des résultats de notre revue de littérature conduira à notre problématique de recherche, à laquelle nous aurons pour objectif de répondre par la mise en place d'une méthode rigoureuse et adaptée.

Les résultats bruts seront ensuite exposés. A la suite desquels, nous discuterons de nos analyses, de nos interprétations puis nous aborderons les intérêts et les limites de notre travail de recherche.

2. Théorie

2.1. La méthode de recherche

Pour cibler notre sujet, en maîtriser les composantes et évaluer les connaissances scientifiques actuelles, nous réalisons une revue de littérature. Les données issues de cette dernière sont gérées grâce à l'utilisation d'un tableur Excel et de l'outil informatique Zotero. Nous effectuons une lecture critique pour chacun des articles.

Dans le cadre de notre recherche, nous réalisons une revue de littérature préalable pour mener à notre équation de recherche. L'objectif est d'avoir un aperçu global du contexte. Ainsi nous sélectionnons des mots clés en français que nous traduisons ensuite en anglais à l'aide du Grand Dictionnaire Terminologique.

Notre première recherche est très générale ; elle comprend les mots « lésions musculaires » que nous traduisons par « strain injury ». Les autres synonymes sont, sur le moteur de recherche PubMed, recherchés automatiquement dans le thésaurus MeSH. Pour les recherches sur des bases de données autres que MEDLINE, nous ne précisons pas d'autres synonymes.

Nos lectures mettent rapidement en avant l'importance épidémiologique de ces lésions au niveau des muscles ischio-jambiers, nous complétons avec ce terme ou « hamstring ». Les publications scientifiques nous orientent fréquemment vers la prévention ou la rééducation qui apparaissent comme étant deux aspects prépondérants pour les lésions musculaires.

Pour enrichir notre cadre conceptuel et cibler sur la profession de kinésithérapeute, nous ajoutons le mot clé rééducation ou « rehabilitation » et le synonyme « physiotherapy ». Celui-ci doit nous permettre d'explorer les prises en charge décrites dans les études scientifiques.

Rapidement, la notion de précocité des contraintes mécaniques sur le tissu musculaire lésé est repérée et complète donc nos recherches, ce qui amène à réaliser des requêtes ciblées avec le mot clé « précoce » et sa traduction anglaise « early » ou « premature ».

Suite à une lecture critique des articles, nous remarquons l'importance que prennent les sollicitations musculaires avec une préférence pour le mode excentrique. Par conséquent, dans la continuité du travail entrepris précédemment, nous spécifions notre volonté d'identifier des études évoquant ces sollicitations excentriques. Nous définissons des mots clés plus axés sur cet aspect et complétons donc avec « excentrique » et « renforcement excentrique ». Nous prenons en compte les traductions en anglais « eccentric », « negative work » et « lengthening

contraction » ce qui permet d'explorer l'ensemble des pistes de recherches par rapport à ces contractions musculaires.

Finalement, notre dernier axe de recherche inclut la notion de dynamomètre isocinétique dans le traitement des lésions musculaires puisque l'utilisation de cet appareil apparaît dans les recherches antérieures. C'est la raison pour laquelle, les mots clés isocinétisme, dynamomètre, « isokinetic » et « dynamometer » complètent notre recherche, pour conduire à notre équation.

En résumé, nos mots clés sont donc :

- Lésions musculaires des ischios jambiers → Hamstring strain injury
- Rééducation → Rehabilitation / Physiotherapy
- Précoce → Early / Premature
- Excentrique, renforcement excentrique → eccentric / negative work / lengthening contraction
- Dynamomètre isocinétique / isocinétisme → Isokinetic dynamometer / Isokinetic.

Ils nous mènent ainsi à l'équation de recherche suivante dont l'objectif est d'éclairer notre problématique :

((Strain injury OR hamstring strain OR hamstring injury) AND (rehabilitation OR physiotherapy) AND (eccentric OR negative work OR lengthening contraction) AND (isokinetic OR dynamometer))

Sur Google Scholar, nous travaillons autour de l'équation de recherche suivante :

Lésion musculaire +rééducation +excentrique +dynamomètre isocinétique -tendinopathie – hémiplegie

Concernant les bases de données, nous consultons MEDLINE, ScienceDirect, PEDro, Cochrane Library et EM Consulte.

2.1.1 Résultats de la revue de littérature :

Pour le traitement de nos données, nous réalisons une sélection en 4 phases depuis une approche générale en ce qui concerne les résultats de nos recherches jusqu'à une prise en compte fine et précise de notre équation de recherche finale.

La première phase consiste à considérer la totalité des articles générés par les mots clés dans les moteurs de recherche, sans aucun tri préalable. L'identification, qui correspond à la suppression des doublons, finalise cette démarche.

Nous réalisons ensuite une sélection selon la pertinence du titre des articles. Il convient, dans cette deuxième phase, de supprimer à la lecture unique du titre, tous les articles qui ne traitent pas directement des sujets qui nous interrogent. Nous ne retenons pas les références scientifiques qui traitent d'une autre blessure, d'une autre profession, ou encore d'une phase de prise en charge autre que celle précoce.

La phase suivante correspond à une sélection sur lecture de l'abstract permettant d'affiner la pertinence par rapport à notre sujet.

Ensuite nous procédons à la lecture des articles dans leur intégralité et à la sélection finale de ceux éligibles par lecture critique.

Afin d'enrichir notre cadre conceptuel, une fois ce traitement réalisé sur les recherches décrites ci-dessus, nous réalisons des recherches complémentaires en parallèle de notre sujet. Nous nous intéressons à la cicatrisation musculaire pour mettre en évidence la justification du travail excentrique et son intérêt dans la prise en charge. L'objectif est poursuivi avec les mots clés « Skeletal striated muscle regeneration » pour les bases de données anglophones, ou encore « cicatrisation musculaire » et « régénération musculaire » pour celles francophones.

Une étude bibliographique est également réalisée pour justifier notre méthode comme nous le verrons dans la partie afférente à cette thématique.

Au final, et ce pour être exhaustif par rapport à notre cadre conceptuel, nous consultons les références de nos articles, que nous confrontons à celles auparavant identifiées dans notre recherche bibliographique.

2.2 Les lésions musculaires

2.2.1 Biomécanique des lésions et cicatrisation musculaire

Les lésions musculaires des ischio-jambiers surviennent durant leurs contractions excentriques, à la suite d'un allongement extrême (8) ou lors de courses à haute vitesse (12) (13). En effet, « La majeure partie intervient pendant les sprints à très haute vitesse et les autres pendant les mouvements où les muscles sont dans un allongement maximal, comme le shoot ou le tackle » (12). Le mécanisme lésionnel correspond donc à une « force de traction excessive des fibres musculaires » (9).

La phase d'oscillation semble plus propice à une lésion musculaire que la phase d'appui.

Une étude longitudinale sur 12 saisons conclut que les lésions indirectes sont huit fois plus nombreuses chez les footballeurs que les lésions directes (14). Il s'agit donc de blessures qui surviennent majoritairement sans choc extérieur.

Au vu des composantes entraînant les lésions musculaires, nous pouvons identifier des sports à risque, comme nous le retrouverons dans la partie consacrée aux facteurs de risque.

Les lésions musculaires surviennent donc dans un effort excentrique du muscle, sollicité de manière brutale et causant une traction excessive conduisant à la blessure, notamment en phase d'oscillation.

Une revue de littérature souligne d'abord qu'il y a une corrélation entre la taille de la blessure et la durée avant la reprise du sport. Puis, les auteurs concluent que plus la blessure est haute et proche de la tubérosité ischiatique, plus le temps avant la reprise est long (15).

Ces lésions musculaires induisent une réaction de l'organisme qui conduit au processus de régénération musculaire physiologique.

A propos de celle-ci, « la guérison musculaire est caractérisée par un processus de réparation qui implique la formation d'un tissu cicatriciel » (16). Les auteurs décrivent généralement la guérison comme un processus divisé en 3 phases :

- Destruction
- Réparation
- Remodelage

« La phase de destruction implique la destruction des myofibrilles, une rupture et une nécrose. Dans cette phase, un hématome se forme et il y a une réaction inflammatoire. La réparation est caractérisée par la phagocytose, la production de tissus et la revascularisation. Enfin, dans la

phase de remodelage, il y a l'organisation du tissu cicatriciel, avec les néo myofibrilles et leur maturation. » (8) (9) (16).

Nous retrouvons ces différentes phases dans le schéma ci-dessous qui met en évidence les délais et les activations automatiques des différentes cellules.



Schéma tiré de l'article Isocinétisme et sport de haut niveau : applications à la traumatologie du sport (17)

Nous avons donc un processus en trois phases. La première est la phase inflammatoire. Durant celle-ci, nous retrouvons une nécrose des myofibrilles dans la partie lésée du muscle et la formation d'un hématome. Du point de vue de la prise en charge, il s'agit d'une phase où des protocoles établis existent : PRICE, POLICE, PEACE AND LOVE (10) (11). Ensuite, nous avons la reconstruction cellulaire ou réparation. Dans cette phase, la synthèse de collagène s'organise au niveau du foyer lésionnel. Cette étape se prolonge du 3^{ème} au 7^{ème} jour post lésionnel et constitue la cicatrice fibreuse post lésionnelle. Dans le même moment au niveau de la lame basale, les cellules satellites commencent à se différencier en myoblastes et s'alignent pour former des myotubes. Nous arrivons alors à la jonction avec la troisième phase de régénération musculaire. Dans celle-ci, les myotubes deviennent myofibrilles, des fibres musculaires immatures qui vont progressivement pénétrer la cicatrice fibreuse pour arriver à un tissu musculaire mature au terme des phases de régénération. (9)

Après la lésion musculaire, nous avons donc physiologiquement un processus qui s'engage et met en jeu des cellules sources, aussi appelées cellules satellites, qui fournissent une source de néo noyaux. Ces cellules, « initialement à l'état de repos, s'activent, migrent jusqu'à la zone lésée et prolifèrent, s'unissent et fusionnent ». Les auteurs rappellent que les neutrophiles et les macrophages jouent un rôle prépondérant en parallèle pour initier la réaction inflammatoire et contribuer à l'élimination des fibres lésées. (18). Alors que nous avons observé les spécificités de chaque phase en soulignant les délais, nous pouvons, sur le schéma ci-dessous, visualiser les étapes et comprendre notamment le déplacement des cellules satellites vers le foyer lésionnel depuis la lame basale. Il met également en évidence le chevauchement des étapes. Celles-ci ne sont pas strictement séparées mais surviennent en fonction de l'avancée cicatricielle et donc sont en lien avec la gravité de l'atteinte musculaire.

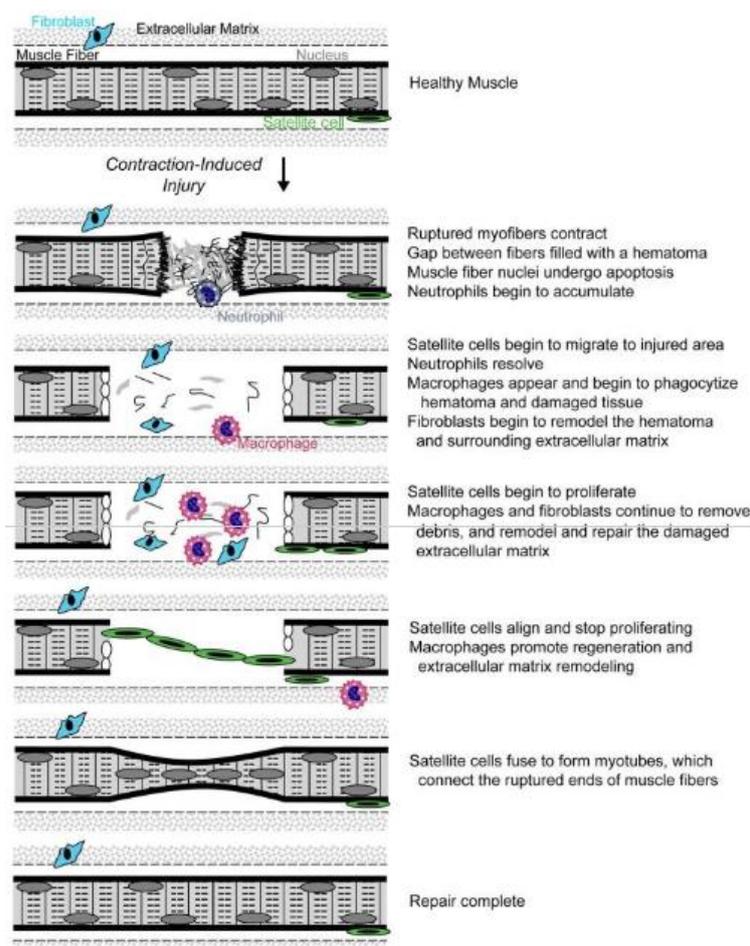


Schéma tiré de l'étude de Dueweke JJ, Awan TM, Mendias CL. Regeneration of skeletal muscle following eccentric injury (2017).

La cicatrisation musculaire suit un processus qui est précis et semblable chez tout individu. Cette réparation semble identique quel que soit le grade lésionnel excepté pour les délais. En effet, plus la blessure se rapproche d'une rupture totale, plus les délais évoqués par les auteurs sont importants.

Nous pouvons donc, par la suite, analyser la prévalence des lésions et leurs classifications. La partie suivante a donc pour objectif d'identifier la fréquence de survenue des lésions musculaires, et d'étudier les normes utilisées en pratique pour leurs classifications.

2.2.2 Prévalence et classification

Au niveau de la prévalence, nous essayons de trouver des données pour les sportifs loisirs ou tout du moins pour des personnes qui ne sont pas professionnelles ou élites. Notre travail de recherche s'intéresse à ces patients mais les données sur des sportifs plus confirmés restent intéressantes dans un cadre conceptuel exhaustif. De plus, il n'est pas aisé de donner des chiffres pour les sportifs qui pratiquent en loisir.

Des études soulignent dans un premier temps qu'il s'agit d'une blessure qui est très fréquente même lorsque la pratique se fait en loisir (2) (19).

Pour quantifier ces lésions chez des « amateurs », des chiffres sont donnés pour des athlètes confirmés mais non professionnels lors d'un meeting d'athlétisme. Cette étude de 2014 a pour objectif de répertorier l'incidence des lésions musculaires aux ischio-jambiers dans l'un des plus grands meetings dans le monde sur 3 ans consécutifs. La principale observation est la prévalence importante des lésions musculaires, notamment des ischio-jambiers. Il s'agit en effet de la blessure la plus fréquente sur les trois années consécutives (20). Ces athlètes ne sont pas encore professionnels, même si nous ne pouvons pas avancer qu'ils sont amateurs.

Nous effectuons la distinction entre les sportifs loisirs et élites compte tenu de leurs rythmes d'effort très différents et de la disparité de la prise en charge dont ils bénéficient. Un sportif professionnel, dans des sports peu confidentiels ou avec une importante popularité peut être encadré par une équipe de soin. En élargissant la catégorie de sportif professionnel qui possède une frontière ambiguë avec le sportif amateur (21), nous pouvons parler de sportifs élites, qui ont un rythme d'entraînements et de compétitions très soutenu, voire quotidien. Enfin, ils ont accès à des programmes de préparation et de prévention adéquates. Nos recherches mettent en effet en avant un nombre conséquent d'articles, d'études ou de revues de littérature traitant de la prise en charge préventive.

Cette prise en charge préventive est aujourd'hui axée sur le Nordic Hamstring Exercice (NHE). Celui-ci correspond à un « exercice en binôme durant lequel l'athlète démarre d'une position à genoux tendus, avec le torse droit dans l'axe des genoux. Le partenaire tient les talons de l'athlète et ce dernier tente alors de résister à un mouvement de chute vers l'avant ». (22) Il s'agit donc de contractions excentriques « efficaces afin de réduire le risque de lésion musculaire ». (23)

Même s'ils ont montré leur efficacité sur les sportifs amateurs (24), ces programmes semblent réalisés majoritairement sur des sportifs de haut niveau, comme en témoigne une méta analyse conduite à ce sujet qui n'inclut en effet qu'une seule étude avec des sportifs amateurs (23).

Malgré les différences observées entre les sportifs élités et ceux pratiquant loisirs, il demeure enrichissant d'acquérir des données chez tous les athlètes.

Un travail sur des footballeurs porte précisément sur les lésions musculaires. Celles-ci touchent 21.8% des joueurs suivis sur 13 ans avec plus de 50% d'entre elles qui concernent les ischio-jambiers (25). Une autre étude longitudinale sur 7 ans présente la prévalence de ces blessures en effectuant un ratio par rapport à d'autres. Effectivement, toujours chez des footballeurs, les conclusions de l'étude évoquent que 35% des blessures sont des lésions musculaires (26).

En complément, certaines recherches font un parallèle avec le milieu amateur, qui représente donc notre patientèle lorsque nous exerçons en libéral.

L'étude de Lucio Ernlund et al.(27) fait un point général sur les footballeurs. D'après les auteurs, « le football est le sport le plus populaire avec 275 millions de joueurs » (27). Ces joueurs sont sujets à des blessures. « Les lésions musculaires constituent 31% de toutes les blessures » et « 37% d'entre elles touchent les ischio-jambiers. » (28)

Nous pouvons constater que les proportions évoquées sont plus ou moins similaires chez les professionnels (35%) que chez les footballeurs dans leur ensemble (37%).

Les lésions musculaires sont donc, au vu des chiffres dans les études, des blessures très fréquentes chez les footballeurs et touchent particulièrement les ischio-jambiers.

Un développement précis est fait sur ce sport car, d'après nos recherches, il s'agit de celui qui est le plus pratiqué dans le monde. En revanche, nous pouvons souligner que d'autres pratiques sportives conduisent également fréquemment à une lésion comme le rugby, l'athlétisme, ou encore la danse (1).

Ces données mettent en lumière la part importante des lésions musculaires et plus précisément de celles localisées aux ischio-jambiers chez les sportifs. Nous retrouvons également des statistiques qui parlent « d'augmentation du nombre de lésions ces dernières années » (29) (30).

Une étude longitudinale chiffrée évoque par exemple une hausse de 4% dans le football européen depuis 2001 (25).

Ces données laissent entrevoir une augmentation du nombre de cas et donc des patients supplémentaires pour les professionnels de santé, dont les kinésithérapeutes, qui les prennent en charge pour assurer un retour au terrain optimal. Or, avant de prendre en charge la lésion, il est nécessaire de la classer et de connaître son stade de gravité.

Nous pouvons donc faire un point sur la classification des lésions musculaires.

Les études se basent sur des classifications qui sont proches mais pas toutes identiques.

Certaines incluent 3 grades de lésion, d'autres 4 ou plus. La classification n'est pas similaire à cause d'indicateurs différents mais il reste possible de faire des parallèles.

« Les stades de gravité reflèteraient l'étendue des dommages tissulaires et peuvent être utilisés pour estimer la durée de repos nécessaire à la cicatrisation, les délais de reprise du sport et pour programmer la rééducation. » (31).

L'article de J-M. Coudreuse et F. Bryand explicite trois classifications différentes. « La première qui remonte aux années 1980 classait les lésions musculaires en trois grades » avec étirement, déchirure partielle, déchirure totale. La deuxième classification datant de 2002, présentée par de Labareyre et al. propose : « La contracture, qui survient après l'effort et cède seule ; l'élongation, avec l'atteinte de quelques fibres, sans hématome ; la déchirure (claquage), atteinte importante des fibres musculaires, du tissu conjonctif associé à un hématome et la courbature (DOMS) ». La troisième classification, établie par Durey et Rodineau, correspond à une classification histologique en 5 stades, numérotés de 0 à 4 (32).

Nous avons enfin la classification en 3 stades de Järvinen, retenue par plusieurs auteurs (31).

Le stade 1 signifie une lésion de gravité faible ou une élongation. Les stades 2 et 3 représentent respectivement une lésion de gravité moyenne, déchirure et une lésion sévère, désinsertion.

"La grande majorité des clubs [de footbolls professionnels français] utilisent la classification française de Rodineau et Durey" (33).

Les précisions données sur les classifications semblent importantes lorsque nous évoquons les lésions musculaires. Effectivement, quand des travaux de recherches s'intéressent à un sujet, il est nécessaire que les lecteurs aient le même référentiel. Dans notre cas, le nom donné ou le grade n'influera pas directement sur l'étude mais il convient de préciser que nous ne nous intéressons pas à une désinsertion.

Qu'importe le stade de l'atteinte, il existe de nombreux facteurs de risque qui peuvent conduire à toutes les gravités d'atteinte.

2.2.3 Facteurs de risque

Dans la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « un facteur de risque est tout attribut, caractéristique ou exposition d'un sujet qui augmente la probabilité de développer une maladie ou de souffrir d'un traumatisme ».

De nombreux facteurs de risque existent par rapport aux lésions musculaires et sont étudiés de manière récurrente depuis longtemps. Une méta analyse de 2020 remet à jour une ancienne étude de 2013 qui cherche à évaluer ces facteurs (34). Nous nous référons principalement à cet article, tout en cherchant à le compléter par des écrits avec une bonne méthodologie.

Tout d'abord, en 2012, une revue de littérature nous donne une description détaillée des facteurs de risque. Nous retrouvons dans celle-ci un tableau récapitulatif des facteurs de risque prédominants que nous présentons ci-dessous. Il est souligné que le « risque important de rechutes augmente la prévalence des lésions musculaires aux ischio-jambiers » (35).

Table 1
Proposed risk factors for hamstring muscle strain injury in the literature.

Category	Proposed risk factor	Evidence	
		Basic science	Clinical
Modifiable	Shortened optimum muscle length	Yes	Lacking
	Lack of muscle flexibility	Yes	Controvert
	Strength imbalance	Lacking	Controvert
	Insufficient warm-up	Yes	Lacking
	Fatigue	Yes	Lacking
	Low back injury	Lacking	Controvert
	Increased muscle neural tension	Lacking	Association
	Muscle compositions	Yes	Lacking
Non-modifiable	Age	Lacking	Controvert
	Race	Yes	Yes
	Previous injuries	Yes	Yes

Tableau réalisé dans la revue de littérature Injury rate, mechanism, and risk factors of hamstring strain injuries in sports: A review of the literature.

Nous pouvons émettre un avis critique vis-à-vis de cette étude. Une lésion antérieure est placée dans la partie non modifiable des facteurs de risque, comme elle l'est dans d'autres études (30)

(35). Or des chercheurs évoquent l'importante proportion de récurrences par une prise en charge qui n'est pas encore forcément optimale, en ajoutant que celle-ci doit être adaptée pour diminuer ce risque. Nous pouvons donc penser à ce stade que ce facteur est modifiable et que la place du MK y est primordiale. Ces récurrences semblent donc nourrir des discussions entre chercheurs et sont influencées par la prise en charge terrain. Nous l'analysons ainsi dans le détail ci-dessous après avoir exposé les autres facteurs prépondérants.

L'âge est cité comme un facteur de risque important (36). Une étude chez des footballeurs de moins de 20 ans évoque une incidence de 18% comparée à environ 40% chez l'ensemble des professionnels (37), ce qui marque l'importance de l'âge. Cela semble également être le cas dans l'étude que nous avons vue précédemment concernant l'évaluation sur les meetings de la prévalence des lésions aux ischio-jambiers ; les auteurs retrouvent le facteur de risque de l'âge (+ ou - de 25 ans). Ils l'expliquent par une réduction de la souplesse de la hanche pour les muscles fléchisseurs et une prise de poids par rapport aux jeunes de moins de 20 ans (20). Concernant le genre, alors qu'une légère supériorité dans la survenue de lésions est observée pour les hommes lors de matchs ou de compétitions, aucune différence significative n'est cependant relevée (38).

La méta analyse citée ci-dessus confirme et reprend les facteurs que nous pouvons voir dans ce tableau. Nous ne nous intéressons pas à la liste exhaustive des facteurs de risque pour notre étude ; en revanche, les facteurs majeurs sont retenus pour comprendre les lésions musculaires et les risques qui y exposent. Les facteurs les plus importants donnés sont l'âge, un antécédent de lésion musculaire, de rupture du LCA ou de lésion du triceps sural. Cette étude confirme donc qu'en 2020, une histoire précédente de lésion musculaire reste l'un des risques les plus importants si ce n'est le plus important d'une nouvelle blessure (34). Il est classé dans le top 3 d'une étude qui rapporte les principaux risques (39).

Nous effectuons un point sur la place des rechutes lésionnelles. A travers les études ci-dessus, nous comprenons qu'une lésion initiale constitue un facteur de risque très important. D'après un travail prospectif de 2018, le risque d'avoir une nouvelle lésion musculaire est 3,6 fois plus élevé pour des sportifs ayant subi d'une lésion antérieure (40).

Une autre méta analyse montre également l'importance des lésions initiales comme facteur de risque. Les chiffres représentant l'augmentation des risques d'après leur analyse diffèrent selon les études, variant de 2.1 à 3.5 (19).

Ceci montre que, selon la façon dont les études sont menées, selon la population de sportifs et les sports pratiqués, les chiffres sont susceptibles de varier. En revanche, les auteurs s'accordent sur l'importance de ce facteur de risque.

Nous pouvons par ailleurs lire dans un article traitant de la prédiction des lésions musculaires que la rechute est souvent plus grave que la lésion initiale (41).

Le risque de rechute est spécifié dans une étude prospective de niveau 1 décrivant la « forte prévalence [des rechutes] pour des lésions de grade 2, et plus généralement de bas grade, 1 ou 2. » (42).

Nous retirons de cette partie qu'actuellement, en dépit de la rééducation effectuée ou encore des différents exercices de prévention future, les rechutes demeurent très nombreuses.

Afin de tenter d'expliquer ces chiffres, nous analysons des publications traitant des modifications biomécaniques et du fonctionnement post lésionnel des ischio-jambiers. En 2010, des chercheurs rapportent la présence de tissu cicatriciel post rééducation. Ils n'extrapolent pas sur son rôle pour une rechute potentielle, mais sollicitent le milieu scientifique pour examiner son implication notamment dans la dynamique tissulaire (43). La présence de tissu cicatriciel post lésionnel est par ailleurs soulignée au motif que ce dernier « modifie la biomécanique de contraction in vivo et que ce tissu peut augmenter la rigidité globale de l'unité musculotendineuse » (44).

Au-delà de ces 2 articles soulignant donc l'importance présumée du tissu cicatriciel résiduel dans les rechutes, d'autres recherches expliquent ce facteur de risque de manière différente.

Des publications traitent du défaut d'activation musculaire post lésionnel (45). Une étude prospective met en effet en évidence qu'à la suite d'une lésion musculaire, le biceps fémoral n'a plus la même activité qu'avant, notamment durant la phase d'extension finale. Ceci pourrait, d'après les chercheurs, contribuer à augmenter le risque de rechute (46). Les chercheurs insistent par ailleurs sur l'importance de la rééducation dans ces problèmes persistants. Ces termes sont repris pour mettre en avant l'absence de guide de rééducation visant à lutter contre le risque de rechute qui est prépondérant dans les lésions musculaires (30). En effet, « des lacunes persistantes au niveau musculaire peuvent exister si le programme de rééducation est inadéquat » (47).

Finalement, une étude nous permet de faire un lien direct entre les milieux professionnel et amateur puisqu'elle s'intéresse au nombre de rechutes en comparant ces deux milieux. « Le nombre de rechutes est significativement plus grand chez les amateurs ». (48).

D'après ces auteurs, les professionnels ont souvent à disposition un MK et un médecin à plein temps travaillant avec eux et disposant de compétences développées. « Avoir un accès rapide à la première consultation et un matériel de haut niveau pendant la rééducation semble être important pour éviter les rechutes. » (48) Ces propos évoquent donc un environnement favorable pour le traitement, la prévention et la rééducation des lésions.

Pour conclure sur les facteurs de risque et les rechutes, nous voyons qu'une lésion initiale est un facteur déterminant, si ce n'est le plus important selon les études, conduisant à une nouvelle blessure. La raison tend à être expliquée par certains auteurs à travers un résidu de tissu cicatriciel ou un manque d'activation du biceps fémoral. Il n'en demeure pas moins que la rééducation et donc le MK semblent avoir un rôle prépondérant à jouer pour limiter ce risque comme le concluent de nombreuses publications.

Ceci nous conduit à notre partie suivante sur l'état de la prise en charge par les rééducateurs.

2.3 La prise en charge

2.3.1 Etat de la prise en charge

Dans un premier temps, nous constatons que la prise en charge des lésions musculaires est toujours un sujet à questionnement. Effectivement, au-delà des études s'intéressant à la rééducation et aux MK, nous retrouvons des travaux sur la place de l'injection de PRP ou de la thérapie laser, par exemple (2) (49). Ce constat est confirmé dans certaines revues qui construisent leur raisonnement autour de ce manque de consensus concernant le traitement idéal de cette blessure fréquente (50). L'une d'elles analyse la prise en charge et note que « les études cliniques randomisées et bien conçues sont manquantes dans le traitement des lésions aux ischio-jambiers » (50). Cette affirmation montre qu'il n'y a pas un consensus parfait dû à un manque de recherches de qualité.

Dans la littérature analysée, un certain nombre d'études se penchent sur les différents protocoles de rééducation possibles.

De nombreux auteurs cherchent à identifier et évaluer les protocoles de rééducation. En 2004 par exemple, certains comparent l'utilisation d'un programme PATS avec un STS pour conclure que le PATS (progressive agility and trunk stabilization exercises and icing) donne de meilleurs résultats (51).

Néanmoins, après une analyse critique des articles en corrélation avec leurs dates de publication, nous pouvons noter qu'aujourd'hui, les deux études de Askling et al. sur les sportifs Suédois semblent être les plus valides. Les auteurs introduisent leur recherche avec l'épidémiologie importante des lésions et surtout sur un point qui attire notre attention : « Il y a un manque d'études prospectives randomisées concernant la rééducation des HSI pour les athlètes » (52).

Il y a donc deux études de 2013 et 2014, l'une sur les footballeurs, l'autre sur les sprinters et sauteurs. Ces travaux comparent deux protocoles de rééducation, le « C-protocol », comprenant des exercices traditionnels sans accent sur l'allongement musculaire et le « L-protocol », une rééducation basée sur l'allongement musculaire et le travail excentrique. Les auteurs ne permettent aucune douleur dans cette étude et ce pour les 2 protocoles. Les athlètes ayant suivi le « L-protocol » retournent au sport significativement plus rapidement (52) (53). Nous avons donc une étude comparative de deux protocoles, avec une méthodologie de qualité, qui recommande des sollicitations en allongement musculaire. Par ailleurs, « Un potentiel manque de travail excentrique durant la rééducation des lésions musculaires peut en partie expliquer les déficits résiduels post-lésionnels » (54).

Des études supplémentaires nous semblent pertinentes sur la prise en charge des lésions musculaires.

Une première, de 2017, montre sur 50 athlètes amateurs qu'une rééducation débutée au 2ème jour post lésionnel, en comparaison à une prise en charge débutée au 9ème jour, conduit à un retour au sport sans douleur et sans augmentation des facteurs de risque, environ 3 semaines plus tôt (4). Ces résultats sont également retrouvés dans une étude prospective portant elle aussi sur 50 athlètes avec les mêmes délais de prise en charge. La prise en charge précoce montre de nouveau un retour plus rapide sans différence significative observée d'un point de vue de la force musculaire statique et dynamique (55).

Tandis que l'objectif des athlètes et de leur encadrement est une reprise la plus rapide possible en minimisant les risques de rechute, cette même étude avance que la composante de régénération musculaire est modifiée par une prise en charge précoce comparée à une immobilisation (4).

La rééducation est donc à ce jour basée sur les études de Askling et al. (52) (53) qui préconisent des sollicitations excentriques. L'intérêt et la nécessité de ces sollicitations sont détaillés ci-dessous.

2.3.2 Les effets des sollicitations excentriques

Tout d'abord, une étude animale montre qu'un travail excentrique sur des rats comparé à un travail concentrique entraîne une augmentation de synthèse protéique chez ces animaux. Les résultats bruts de l'étude témoignent en effet d'une augmentation de la synthèse de protéines post sollicitations excentriques. Les auteurs en concluent que l'intégration d'exercices excentriques simples à la rééducation facilite la réparation musculaire (5).

Ces conclusions semblent transposables chez l'homme, avec une étude s'intéressant aux principes du renforcement musculaire qui avance que « le travail excentrique va permettre la stimulation des protéines musculaires" (3). La notion de synthèse protéique est donc un premier point important dans l'intégration de l'excentrique dans la rééducation.

Lindsey K. Lepley et Timothy A. Butterfield auteurs de l'étude sur les rats en 2020, réalisent un travail préalable pour étudier les sollicitations excentriques dans le but de promouvoir la récupération musculaire après une lésion. De ce travail, il ressort que les contractions excentriques semblent être un facteur important au niveau du muscle pour promouvoir l'adaptation morphologique et neurologique musculaire. La prolifération des cellules satellites est un autre élément clé pour effectuer des sollicitations excentriques post-lésion (56).

L'importance des contractions excentriques semble donc acquise, dans l'objectif permanent d'améliorer et d'optimiser la régénération musculaire pour le patient. Certains auteurs y apportent des précisions quant à la phase à laquelle les sollicitations doivent être effectuées. Une revue de littérature de 2016 inclut les sollicitations excentriques dans la seconde phase de rééducation, sans en préciser les caractéristiques (57).

Par ailleurs, un essai contrôlé et randomisé sur 43 patients, visant à tester la différence entre une rééducation infra douloureuse et une avec douleur permise, met en place un travail excentrique précoce dès le 3^{ème} jour post lésionnel (58). Nous retrouvons cette précocité dans l'étude de P. Edouard qui montre que des professionnels utilisent l'excentrique pour guider la cicatrisation et ce, donc, à un stade précoce de la prise en charge. Il s'agit en effet de la phase 2 de rééducation, la phase de remodelage qui va du 3^{ème} au 21^{ème} jour selon la lésion. Il est précisé que cette phase poursuit l'objectif de guider la cicatrisation et qu'il convient pour cela d'effectuer des étirements et du travail excentrique doux (31).

"Le travail excentrique favorise la cicatrisation des lésions tendineuses et musculaires en stimulant, respectivement, la maturation des fibroblastes et des cellules satellites de Mauro. Il facilite également l'alignement des fibres néo synthétisées selon l'axe de traction" (59). Nous retrouvons cet aspect dans un travail qui explique que : « l'objectif spécifique [des protocoles excentriques] est d'agir favorablement sur la qualité du tissu cicatriciel, en termes d'orientation des fibres par exemple » (60). Ces citations soumettent que les sollicitations excentriques peuvent être réalisées précocement pour guider la cicatrisation musculaire et la stimuler comme nous avons vu que la régénération commence dès les premières heures post lésionnelles.

La littérature souligne donc l'importance dans un premier temps des sollicitations excentriques et le justifie à travers l'objectif de guider la cicatrisation. Ce mode de contraction permet d'aligner les fibres et d'obtenir in fine une meilleure cicatrisation. Or nous avons vu précédemment que les auteurs remettent en cause les programmes de rééducation notamment à cause du nombre de rechutes. Ce point peut potentiellement intervenir dans l'amélioration de ces rechutes sachant que la notion d'excentrique en rééducation est apparue relativement récemment comme nous avons pu le relever dans la partie traitant de la prise en charge.

Finalement, et pour conclure cette partie, une étude reprend les aspects positifs des sollicitations excentriques sur la lésion musculaire : « l'activation des cellules satellites de Mauro, la stimulation et le renforcement de l'armature conjonctive, le bon alignement des fibres de collagène, le renforcement à l'étirement lésionnel du complexe musculo-tendineux et l'activation de la synthèse protéique » (17).

Alors que l'importance des sollicitations excentriques précoces est démontrée par un corpus d'articles et d'expérimentations scientifiques, nous notons que celles-ci sont généralement réalisées avec un dynamomètre isocinétique afin de garantir la sécurité du patient (17).

2.3.3 L'utilisation du dynamomètre isocinétique

En 2001, l'ANAES définit le dynamomètre isocinétique et en présente les 2 grands principes : la « maîtrise de la vitesse » et « l'asservissement de la résistance » (7). Ils permettent, pour la majorité, « un mouvement analytique, unidirectionnel exécuté à une vitesse angulaire constante » (6). « Il apporte une valeur ajoutée à l'évaluation, la rééducation et à des fins préventives » (61).

Nous analysons donc la valeur ajoutée à la rééducation à travers les modalités des sollicitations excentriques données par les chercheurs en lien avec cet appareil. Une étude précise que « le dynamomètre isocinétique permet, lui, un dosage très fin des paramètres du mouvement et offre ainsi la possibilité d'un travail précis et adapté. » (59) Il « garantit des conditions de sécurité optimales » lors de la rééducation pour lésions musculaires (6).

Nous retrouvons donc les notions de sécurité et de paramètres fins, primordiales dans la prise en charge des blessures traitées.

En 2017, une analyse prospective est réalisée pour évaluer l'efficacité d'un programme de rééducation qui contient des sollicitations excentriques en courses externes. Cette étude se base sur 50 sujets qui effectuent le même programme de rééducation. Nous pouvons souligner la place donnée au dynamomètre isocinétique lors des contractions excentriques (62). Nous retrouvons dans cette étude des sollicitations excentriques recommandées à 20°/s, norme de vitesse précise que seul un dynamomètre permet de réaliser. Une précision est apportée sur l'importance de finir la rééducation avec des exercices excentriques dans l'amplitude maximale, en rajoutant donc une flexion de hanche sur le dynamomètre.

Nos recherches retrouvent également des propos qui précisent que « les protocoles de renforcement musculaire excentrique doivent être réalisés de manière sous-maximale à vitesses et résistances progressives, d'où l'intérêt de l'utilisation de dynamomètres isocinétiques » (63). La vitesse et les résistances semblent donc être des critères favorables à l'utilisation d'un dynamomètre. Effectivement, pour un professionnel MK il est complexe d'affirmer que cette résistance que nous appliquons manuellement est celle appropriée.

En 2014, une revue de littérature traitant de l'isocinétisme appliqué à la traumatologie du sport est réalisée. Nous retrouvons l'apport du dynamomètre concernant la vitesse angulaire et la résistance, ainsi contrôlées. D'après les auteurs, « il permet un travail précis et adapté sécurisé en amplitude, intensité et vitesse » (17).

Nous avons vu précédemment le mécanisme lésionnel et la reproduction par des sollicitations excentriques de ce geste avec des paramètres contrôlés, ce qui requiert donc de grandes précautions. Dans la poursuite de cet objectif, le dynamomètre semble être un complément important au MK pour être précis, régulier et sécuritaire lors des sollicitations excentriques.

Le dynamomètre isocinétique apporte donc un contrôle sur les paramètres qui suivent :

- La vitesse

- La résistance
- L'angle ou l'amplitude

Le contrôle de ces 3 paramètres, permet d'assurer :

- La sécurité du patient
- La régularité ou la reproductibilité entre les répétitions, les séries et les séances

Maintenant que nous savons que le dynamomètre permet d'être sécuritaire et de maîtriser les paramètres de contractions, nous faisons un point concernant leur présence sur le territoire français. « En 2000, la France compte entre 160 et 170 appareils d'isocinétisme en activité sur l'ensemble du territoire national » (7). Plusieurs aspects entrent en compte d'après l'ANAES par rapport au taux d'équipement : un aspect culturel, « En France l'approche est davantage kinésithérapique », mais également structurel et économique.

Concernant ce dernier, le prix des dynamomètres isocinétiques ne permet pas actuellement à l'ensemble des clubs de football professionnels de s'équiper de ce matériel (33). Et en France, sur les 49 clubs interrogés utilisant l'isocinétisme, seuls 23 possèdent leur propre appareil pour ces raisons financières.

Par ailleurs, en France, 80% des MKDE travaillent en libéral. Leur bénéfice moyen annuel est d'environ 46 000 euros. Avec cette somme, ils doivent se verser un salaire, rembourser un potentiel emprunt, et investir pour leur cabinet. D'après nos recherches, un dynamomètre vaut environ 40 000 euros au minimum. Cela réserve donc ce traitement aux patients pour lesquels une diminution des performances serait handicapante tels que les sportifs de haut niveau et les sportifs professionnels. Cet ordre de prix semble confirmé en 2001 avec des prix allant de 42 000 à 90 000 euros (7).

Ces données soulignant l'utilité du dynamomètre isocinétique ainsi que sa faible présence en France nous conduisent à notre problématique de recherche.

3. Problématique

Alors même que cela correspond fréquemment au mécanisme lésionnel (12), la littérature préconise de solliciter précocement le muscle lésé de façon excentrique, avec des paramètres précis (17) (62). L'objectif étant que la qualité de la cicatrice lui permette de retrouver ses performances antérieures avec une stimulation cellulaire ou encore le bon alignement des fibres de collagènes (17).

Déjà conseillé lors de la phase de retour au terrain (54), il est également préconisé d'utiliser des dynamomètres isocinétiques afin de garantir des modalités de résistance, d'amplitude et de vitesse de mouvement, qui assurent la sécurité des sollicitations excentriques (59) (63).

En France, par rapport à des aspects culturel, structurel et économique (33) (7), il y a assez peu de dynamomètres isocinétiques, notamment au niveau des cabinets libéraux.

Par ailleurs, les auteurs de l'étude (48) concluant une part de rechutes plus importante chez les amateurs que chez les professionnels, mettent en cause les différences d'accès à des personnels médicaux et à des rééducateurs plus qualifiés. Avoir un accès rapide à la première consultation et à un matériel de haut niveau pendant la rééducation semble être important pour éviter les rechutes (48). Le temps passé en rééducation et l'accès libre à celle-ci, jusqu'à plusieurs heures quotidiennes, jouent pour les auteurs un rôle dans les nouvelles potentielles blessures. Tout comme le retour au terrain plus précoce pour les amateurs en raison d'une équipe moins fournies en quantité de joueurs (48).

Au regard de ce que nous avons analysé, nous consacrons donc ce mémoire à la problématique suivante :

La grande majorité des masseurs kinésithérapeutes, soucieux de proposer des pratiques conformes aux données actuelles de la science, utilisent des sollicitations excentriques dans le cadre de la rééducation des lésions musculaires pour des patients sportifs ou non. Quelles stratégies adoptent-ils lors de la réalisation pour garantir qu'ils ne mettent pas en danger les structures lésées ?

4. Méthode

4.1 L'entretien semi directif

Dans l'optique de répondre à notre question de recherche, nous réalisons des entretiens semi-directifs. Dans un premier temps, notre méthode de recherche s'orientait vers la réalisation d'instructions sosies. Or notre revue de littérature fournit les paramètres contrôlés par un dynamomètre isocinétique et l'observation de l'apport dans la prise en charge de lésions musculaires de cet appareil nous conduit à revoir notre méthodologie. Nous restons néanmoins dans le même objectif de comprendre comment les professionnels prennent en charge les lésions musculaires par rapport aux sollicitations excentriques.

Alors que l'instruction sosie nous permet de faire verbaliser les professionnels et les mettre dans une situation qu'ils peuvent retrouver dans leur vie professionnelle, l'entretien semi directif, lui, n'empêche pas ces possibilités tout en nous permettant de diriger l'interview vers nos axes de recherches et les points retrouvés dans la littérature. Notre recherche qualitative, à base d'entretiens semi-directifs, « s'inscrit dans une logique compréhensive » (64).

4.2 Population et critères d'inclusion / exclusion

Concernant les professionnels interrogés, l'objectif est de cibler des thérapeutes libéraux qui prennent en charge des patients ayant subi une lésion musculaire à un stade précoce mais surtout et principalement des MK qui ne possèdent pas de dynamomètre isocinétique.

Si nous sommes confrontés à des MK ayant déjà utilisé ce type de matériel, par exemple en centre, avant de s'installer en libéral, il peut être intéressant de le relever et d'en tenir compte dans l'analyse ultérieure.

Le recrutement va chercher des MKDE qui ne sont pas experts mais qui possèdent une expérience dans cette prise en charge des lésions musculaires. Par conséquent, il est nécessaire que nos professionnels prennent en charge des patients présentant cette blessure. Nous ne fixons pas de norme quantitative mais nous spécifions lors du premier contact notre sujet d'étude et donc l'intérêt pour nous que cette blessure soit prise en charge par le professionnel.

4.2.1 Critères d'inclusion

- MKDE libéral, installé dans un cabinet en France
- Professionnel qui prend en charge des patients souffrant de lésions musculaires

4.2.2 Critères d'exclusion

- MKDE en structure ou club de sport donc n'exerçant pas en secteur libéral
- Professionnel possédant un dynamomètre isocinétique
- Professionnel ne prenant jamais des patients souffrant de lésions musculaires par rapport à l'orientation de sa pratique
- MKDE dit « expert de la prise en charge »

4.2 Cadre catégoriel

Afin de cadrer le discours des professionnels interrogés, nous posons une question inaugurale après avoir présenté le sujet, puis nous effectuons des relances.

Nous introduisons le travail excentrique, pour savoir s'il est mis en place, et nous insistons sur la période à laquelle il est effectué, ce qui constitue deux critères importants dans nos recherches qui sont : l'intensité des sollicitations excentriques et la précocité à travers une prise en charge dans les premiers jours, souvent 2 ou 3 jours post-lésionnel.

Le deuxième axe de questionnement est la transposition des paramètres contrôlés par le dynamomètre, à des résistances manuelles.

Nous questionnons donc les professionnels sur leur façon de contrôler la sécurité du patient lors de l'application des paramètres suivants :

- la résistance
- la vitesse
- l'angle ou l'amplitude

La reproductibilité et la précision constituent les points majeurs qui seront abordés pour ces composantes.

Notre entretien semi-directif est donc basé sur ces axes autour desquels nous laisserons le professionnel répondre et développer. Si l'un des points est développé sans notre question, nous prenons acte de l'information si elle semble incomplète ou relançons le discours de notre interviewé.

L'ordre des paramètres est déterminé selon les propos de l'interrogé. Pour gagner en fluidité, nos relances doivent être spontanées et permettre un échange entre le chercheur et l'interviewé.

Notre entretien se conclut autour de deux questions destinées à mettre en relation les réponses des interrogés avec leur parcours professionnel et leur ressenti personnel concernant la fréquence de prise en charge des patients concernés.

La question autour du parcours professionnel porte sur l'utilisation antérieure d'un dynamomètre isocinétique par le kinésithérapeute. Durant leur carrière, certains MK ont en effet pu exercer dans un centre, une structure ou encore un club par exemple, disposant de ce dispositif.

Ensuite, nous questionnons le professionnel par rapport à la périodicité des prises en charge qu'il propose aux patients souffrant de lésions musculaires.

Pour être efficace lors de la réalisation de l'entretien, nous utilisons un guide papier. Il se compose des éléments cités ci-dessus, à savoir la question inaugurale et les différents axes sur lesquels nous souhaitons échanger avec le professionnel. La partie suivante en présente le contenu.

4.3 Guide d'entretien

Nous commençons par nous présenter, et demander s'il est possible d'enregistrer la conversation. En effet, «la relation de confiance établie lors de cet échange est d'importance fondamentale car elle conditionne la richesse, la densité du matériel collecté » (64)

Puis, voici ci-dessous dans le but de présenter notre étude et d'établir cette relation de confiance, l'introduction inaugurale :

Bonjour Madame / Monsieur, je vous remercie de m'accorder un peu de votre temps pour un entretien. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je m'intéresse à la prise en charge des lésions musculaires, particulièrement celles touchant les ischio-jambiers. Ces entretiens ont pour but de comprendre la réalisation précoce des sollicitations excentriques.

Pour faciliter le traitement des données de cet entretien, il sera, comme nous l'avons convenu ensemble, enregistré. Ces données seront présentées dans mon travail écrit de manière totalement anonyme et dans le respect strict des propos.

Cet entretien est réalisé de sorte à explorer et évaluer la pratique de kinésithérapeutes libéraux au regard de cette rééducation.

Ces entretiens ont pour but d'éclaircir notre problématique

Le tableau précis avec des exemples de relances et l'annotation des paramètres à ne pas oublier est présenté en annexe numéro 1. Il reprend donc les paramètres de contraction constituant notre cadre catégoriel à priori et nous permet d'orienter nos relances.

A la fin de notre entretien, nous posons la question suivante afin que le professionnel puisse s'exprimer sur des aspects supplémentaires de sa prise en charge :

Y a-t-il des points dont nous n'avons pas discutés que vous souhaitez évoquer ?

Finalement, nous proposons de communiquer les résultats et nous remercions le professionnel de nous avoir accordé du temps pour répondre à nos questions et ainsi participer à notre travail de recherche.

4.4 Réalisation des entretiens :

Dans la mesure du possible, les entretiens sont réalisés en face à face, dans le cabinet des MK interrogés. Les mesures sanitaires en vigueur à l'époque de nos premiers entretiens nous ont permis de nous rendre sur place avec les gestes barrières qui s'imposent.

En revanche, le 4ème entretien a été réalisé à distance, compte tenu des contraintes de confinement, couplées aux disponibilités du professionnel ; ce dernier entretien a donc été effectué téléphoniquement.

Les entretiens ont duré entre 15 minutes 56 et 27 minutes 52 secondes. La question inaugurale est large et a pour but de ne pas restreindre le MK dans ses premières réponses. Le professionnel évoque donc ses techniques de rééducation à un stade précoce puis nous le dirigeons avec des relances vers notre cadre catégoriel autour de la réalisation en libéral des sollicitations excentriques.

Notre cadre catégoriel semble, selon la littérature explorée, relativement exhaustif concernant les modalités de contractions recommandées au stade précoce. Pour autant, en complément, une fois que nous avons discuté des paramètres de contractions, nous ne fermons pas de portes aux professionnels. Toutes les réponses peuvent en effet apporter un supplément à l'analyse de la prise en charge précoce des lésions musculaires par les MK libéraux, y compris lorsqu'elles sortent du cadre de l'excentrique.

La réalisation de nos entretiens nous conduit donc à la partie des résultats.

5. Résultats bruts

Nous réalisons notre analyse des résultats en nous rapprochant de méthodes existantes. Nous suivons en effet globalement une méthode décrite par Laurence Bardin (65) tout en nous appuyant sur des retranscriptions réalisées avec un codage proposé par Véronique Traverso (66). Néanmoins, lors d'un travail de recherche, « la technique d'analyse de contenu adéquate au domaine et au but recherchés est à réinventer chaque fois ou presque ». (65) Nous comprenons donc l'importance d'effectuer une analyse propre à notre question de recherche, axée sur le style des réponses données par les professionnels interrogés et qui découlent donc de nos entretiens.

A partir de ce principe, nous mettons en place notre guide d'analyse, présenté ci-dessous. Celui-ci explique les étapes d'exploitation des entretiens et les données qui nous conduisent à une analyse de l'énonciation par thématique autour de notre cadre catégoriel à priori.

A la suite du guide sus énoncé, nous présentons les conditions de réalisation de chaque entretien soit le type d'interview, la durée et l'environnement, dans le souci d'établir le contexte. Puis, nous analysons et interprétons individuellement les résultats.

Guide de retranscription et d'analyse des entretiens :

L'analyse des entretiens débute par la retranscription de chacun. Celle-ci est effectuée manuellement et l'intégralité des propos sont retranscrits. Pour cette étape, nous utilisons un codage de Véronique Traverso (66) qui permet d'introduire les silences, les pauses ou encore les accentuations. La table ci-dessous, tirée de l'ouvrage de Madame Traverso, est exploitée selon l'utilité pour notre étude. Ainsi, les éléments retenus sont les « pauses ou silences courts », les « pauses de 2 secondes », les « fins de phrases ou intonations en baisse », les « intonations en hausse » et les « exclamations » faisant suite à nos relances.

Code	Signification du codage
()	Pause ou silence court
(2s)	Pause 2 secondes
↓	Fin de phrase ou intonation en baisse
(Rires)	Indication de contexte
↑	Interrogatif ou intonation en hausse
!	Exclamation
OUI maj	Accentuation
Mais :	Prolongation de la syllabe
[...]	[Chevauchement
=	Enchaînement direct

Tableau exposant les conventions du codage des entretiens. (66)

Chaque entretien est dans un premier temps analysé individuellement afin de ne pas créer de confusion dans les différentes analyses et tendances stratégiques des professionnels.

A la suite de la retranscription, nous effectuons donc notre lecture flottante. Celle-ci permet de nous remettre dans le contexte de la réalisation de chaque entretien.

Puis il convient de réaliser une présentation à plat des données issues du produit de nos interviews. Dans ce but, et afin d'être reproductible, nous établissons un tableau constitué des catégories représentant les paramètres de contraction, à l'intérieur desquelles les propos des professionnels sont introduits avec les indications de codage. Les occurrences sont ainsi associées à chacune de ces catégories afin d'en permettre une analyse distincte dans un premier temps.

La lecture flottante de nos entretiens avec le codage adéquat nous permet de dégager un aperçu global avant d'analyser les propos individuels des professionnels en prenant en considération la forme et le fond des réponses sur chacune des catégories de paramètres.

Nous soulignons à la suite de notre première lecture que trois axes stratégiques semblent se dégager par rapport à l'application des sollicitations excentriques : Le MK, le patient et les aides extérieures ou techniques complémentaires. Ainsi, nous pouvons poursuivre l'analyse de nos entretiens pour comprendre si les MK développent des stratégies qu'ils parviennent à évoquer pour les paramètres de contractions ou s'ils se renferment dans des réponses autour de la douleur, des ressentis ou encore de l'expérience de nature à pointer les manques qu'ils rencontrent pour quantifier et expliciter précisément leur méthodologie de prise en charge.

L'utilisation d'un code couleurs a permis, pour chaque entretien, d'identifier les parties se rapportant à chacune des thématiques à priori pour ensuite répertorier les occurrences avec le codage approprié.

Pour simplifier la lecture de notre étude et la rendre plus fluide, nous présentons en annexe numéro 6 le tableau vierge de tout résultat. Celui-ci est ensuite complété pour chacun des entretiens, constituant le tri à plat. Ces quatre tableaux sont eux aussi annexés et notre travail comprend également une forme simplifiée, composée du nombre d'occurrences se rapportant à chacun des paramètres de contraction.

Les tableaux des entretiens des MKDE 1, 2, 3 et 4 figurent respectivement en annexes 7, 8, 9 et 10.

5.1 Entretien semi directif 1

Nous réalisons cet entretien le 29 octobre 2020 à 13h. Nous sommes dans un endroit calme, une salle de soin, équipée d'une table de massage, installés chacun sur un tabouret. Le MK nous permet d'enregistrer cette interview de façon à en faciliter l'analyse. L'entretien s'étend sur 15 minutes et 56 secondes puis nous visitons les installations et notamment le plateau technique. Cet entretien étant le premier effectué, il s'agit de notre MKDE 1. Nos relances ne sont pas toujours très spontanées en début d'entretien et il a pu sembler compliqué d'orienter le professionnel vers nos questions. Néanmoins, les réponses présentent un réel intérêt pour l'analyse et l'interprétation. De plus, cette première expérience nous a permis à la suite de peaufiner nos relances et l'orientation de nos questions.

5.1.1 Résultats bruts

Entretien MK 1:	
Occurrences	Nombre d'occurrences
Catégories	
Excentrique	6
Résistance	10
Vitesse	4
Amplitude / Angle	5

5.1.2 Interprétation

Dans un premier temps, nous présentons un graphique qui met en évidence la répartition des occurrences retrouvées dans les propos du praticien. Cette illustration peut sembler intéressante pour avoir un aperçu de la tendance quant à ses choix stratégiques et comprendre sur quels paramètres il insiste plus ou moins. Dans ce diagramme, nous ne représentons pas les occurrences classées dans l'excentrique, mais nous en exposerons les propos de l'interrogé afin de les exploiter s'ils apportent un supplément à notre étude.

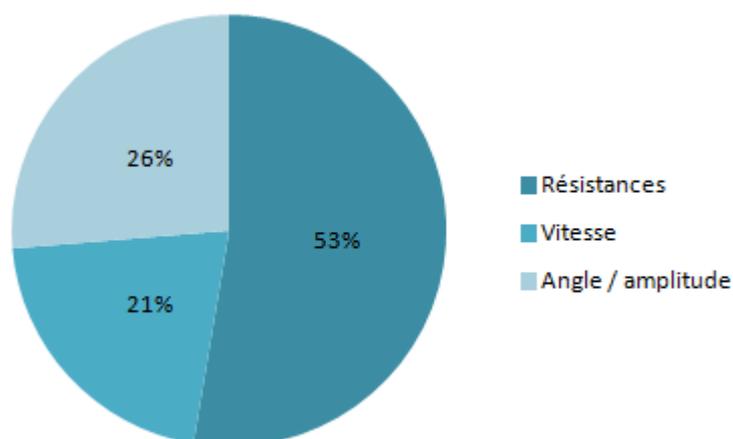


Diagramme représentant la répartition des occurrences par paramètre dans l'entretien du MKDE 1.

Dans le début de son discours, nous remarquons que le MK insiste, à travers une hausse d'intonation et une exclamation, sur le délai dans lequel il voit pour la première fois le patient : « la première chose c'est de savoir déjà (.) le temps ↑ entre la lésion et le jour où il vient te voir ! » Il met également en évidence les disparités qui existent entre les différents patients sur ces délais avant d'évoquer la prise en charge à proprement parler.

Après une hésitation et deux silences de 2 secondes successifs, il évoque faire directement de la physiothérapie dès la première séance : « direct je (2s)... On fait que (2s) palpation, une anamnèse si on peut dire, sans test, rien du tout, et j'attaque de la physio (.) physiothérapie directe ». Pour cette physiothérapie il utilise des ultrasons et précise, après une nouvelle hésitation marquée par un silence, : « (.) c'est vrai qu'en systématique on dit ultrasons, machin et tout ça ». Or, dans les études que nous avons traitées, les auteurs n'évoquent pas les ultrasons ni précocement ni ultérieurement. En revanche, nous avons retrouvé la nécessité de comprimer et de contrôler l'hématome. A ce propos, le MK évoque ensuite, sans relance de notre part, et cette fois en insistant avec un haussement de ton et une exclamation : « Voir aussi dans le truc savoir s'il y a un hématome ou pas, si on fait de la compression ↑ ou quoi ! ». Notons finalement que le MK évoque une spécificité fréquente du libéral selon laquelle le patient marche pour venir, sans contention ou compression bien souvent, et le professionnel avance alors après un long silence qu'il peut « lui conseiller (2s) une contention, cuissard... Pour comprimer les fibres ».

A la suite de ces explications sur la prise en charge précoce global par ce MK, nous centrons le discours sur les sollicitations excentriques avec une relance.

Pour débiter sur l'excentrique en général, après une première hésitation d'environ 2 secondes, le MK tente de mettre un nom sur « un protocole de sollicitation excentrique » et évoque le protocole Stanish. Ceci témoigne d'une volonté de se rattacher à quelque chose de normé et de scientifique pour discuter des contractions. Il insiste, pour continuer, sur ses choix de se « baser sur du fonctionnel ! », ou encore sur l'importance qu'il accorde au jour de la prise en charge, avec une hausse de l'intonation lorsqu'il évoque celui-ci. Puis, dans le fil du discours, il affiche réellement ses choix stratégiques. Après « un petit échauffement vélo » et une hésitation dans le discours, il dit travailler préférentiellement en chaîne cinétique fermée.

Dans la continuité toujours pour appliquer les sollicitations excentriques, le MK souligne qu'il prend en compte l'état du patient et avance l'utilisation d'appareils : « les vélos, le tapis de course, un elliptique, une presse, une chaise à ischio-jambiers et tout ça, donc si tu veux... (2s) et je teste dès que possible après ». Cet attrait stratégique lors des sollicitations excentriques est également mis en évidence lorsque nous demandons s'il fait du manuel en chaîne ouverte, question à laquelle il répond « Euh, ça m'arrive, ça m'arrive ↓ Ca dépend (.) fin, ça dépend (.) de l'âge aussi, et du sport pratiqué ». La baisse de ton ainsi que les silences courts témoignent d'hésitations concernant cette prise en charge qui ne semble donc pas préférentielle pour le MKDE1. Ainsi, le MK révèle qu'il utilise ces appareils afin d'appliquer les paramètres de contractions que nous pouvons désormais analyser individuellement.

Concernant les résistances, le professionnel interrogé débute par une explication sur un public âgé de « 60-70 ans » par rapport à sa réponse précédente dans laquelle il évoque ce sujet. Dans ce cas de figure, pour les résistances il recourt au manuel : « là je fais un peu plus de manuel tu vois ↓, je contrôle, en course excentrique, concentrique ». Son « là » introduisant la phrase montre que c'est dans ce cas précis qu'il fait des sollicitations manuelles et l'intonation basse au milieu de la phrase semble témoigner d'un manque d'aisance avec ce type de contractions. Dans la même réponse, il introduit qu'il « fait un travail avec élastiques aussi ↑. » Et cette fois il termine sa phrase par une hausse de l'intonation. Notre première relance sur ce thème met en avant un manque du MK pour réellement quantifier ces résistances alors que nous retrouvons des silences et qu'il parle d'une régulation basée sur son expérience : « vraiment complètement arbitraire (2s) [...] on n'est pas du tout sûr de l'isocinétisme ↑, avec des vitesses, des courbes, des machins et tout ça. Donc euh, là, c'est vraiment avec ta propre expérience, là tu retiens plus,

tu retiens moins ». Alors que sa remarque témoigne d'une connaissance de l'isocinétisme, sa réponse suivante met en avant des aides qui lui permettent de quantifier ses résistances. Les élastiques semblent en effet utiles pour ce MK afin de quantifier et de progresser dans la prise en charge : « j'utilise beaucoup des élastiques, si tu prends le rouge il est plus rigide que le vert, moins que le noir ! Donc voilà, c'est plus là-dessus ↑ ». Son exclamation ainsi que son haussement d'intonation semblent souligner une stratégie bien incluse dans la pratique de ce professionnel.

Cet aspect de stratégies basées sur des aides pour quantifier, observé précocement dans l'entretien, se répète quelques minutes plus tard lorsque le MK évoque l'utilisation de machines : « chaise à ischios [...], machines à air comprimé », en spécifiant : « C'est vraiment avec les machines que je contrôle le mieux ces deux paramètres de résistance et d'amplitude ! ». L'exclamation témoigne une nouvelle fois d'une assurance et d'un point sur lequel le MKDE 1 insiste.

La résistance est de nouveau évoquée ultérieurement, lorsque le professionnel s'attache à présenter des stratégies « moins palpables et plus arbitraires » qui sont alors moins évidente à quantifier et rentrent dans la subjectivité. La douleur et les ressentis entrent dans ce champ stratégique et le MK insiste dessus : « Si le mec il a mal ↑, tu arrêtes ! ».

Par rapport aux résistances, le professionnel met donc en avant des stratégies intéressantes basées sur des aides telles que les machines ou les élastiques lui permettant d'être reproductible et quantifiable.

La vitesse semble être un paramètre moins discuté par ce professionnel. Nous notons en effet simplement 4 occurrences s'y rapportant. Le MK ne met jamais réellement en évidence de stratégies qui permettent de définir ses choix thérapeutiques. En revanche il répète « tu fais plus vite, moins vite ! » à 2 reprises en se basant sur une expérience ou une mémoire manuelle qui ne peuvent réellement être définies comme stratégies. Plus tard, au travers de deux occurrences, il explique ce qu'il fait en termes de cinétique : « je fais vachement travailler donc euh, plus en tonicité au départ ↓ (2s), c'est-à-dire que je vais travailler sur la rapidité de mouvement » ou encore « sur les machines ensuite, je leur demande de ne pas aller trop vite ». Mais le MK ne présente à aucun moment de stratégie par rapport à la façon dont il met en place et régule cette cinétique.

Finalement, lorsque nous analysons les réponses autour des amplitudes et du secteur angulaire, le MK évoque une nouvelle fois l'usage de machines sur le plateau technique ou d'élastiques.

Nous pouvons nous rapprocher comme nous l'avons vu de l'interprétation faite pour les résistances. Effectivement, le contrôle des amplitudes par le MK lors des sollicitations excentriques semble paramétré et régulé sur appareils. Alors qu'il commence par dire en haussant l'intonation que « la chaîne cinétique fermée [lui] permet aussi de contrôler l'amplitude du mouvement par exemple ↑ », nous retrouvons ensuite 2 occurrences explicitant ses stratégies. Il s'exclame tout d'abord se servir « quand même bien de la machine, la chaise à ischios ! ». Et il l'explique en rappelant que les patients « ne peuvent aller plus loin que ce que la chaise le permet ». Effectivement : « la machine quand tu es au bout elle bloque ↑ ». Il peut donc « contrôler comme ça ↓ » les amplitudes.

Nous remarquons par ailleurs, autour d'une relance en rapport aux amplitudes lors des contractions sur table, qu'il hésite à 3 reprises en effectuant des pauses de 2 secondes pour finalement parler de son ressenti, en terminant cette même phrase sur l'utilisation de la chaise à ischios. Ceci témoigne de ses stratégies où avec les appareils de renforcement, notamment, il quantifie et contrôle les amplitudes des patients.

L'entretien met donc en avant une stratégie basée sur l'utilisation de matériel servant de stratégie pour contrôler les paramètres d'amplitude et de résistance. Concernant en revanche la vitesse, le MK n'évoque pas de réelles stratégies ou de réelles solutions à l'application reproductible et sécuritaire de ce paramètre de contraction.

5.2 Entretien semi directif 2

Nous réalisons cet entretien le 30 octobre 2020 à 8h. Nous sommes dans une salle de soin, autour d'une table de massage, chacun d'un côté de celle-ci, assis sur un tabouret et dans un environnement calme et sans aucun dérangement. L'entretien a duré 17 minutes et 7 secondes et nous sommes ensuite restés quelques minutes au sein du cabinet pour en comprendre le fonctionnement et voir le plateau technique.

5.2.1 Résultats bruts

Entretien MK 2:

Occurrences / Catégories	Nombre d'occurrences
Excentrique	3
Résistance	13
Vitesse	4
Amplitude / Angle	12

5.2.2 Interprétation

Nous renouvelons le schéma d'analyse utilisé pour le premier entretien. Ainsi, nous présentons un graphique qui souligne la répartition des occurrences retrouvées dans les dires du praticien. Celui-ci donne un aperçu de la tendance quant à ses choix stratégiques et permet de comprendre sur quels paramètres il insiste plus ou moins.

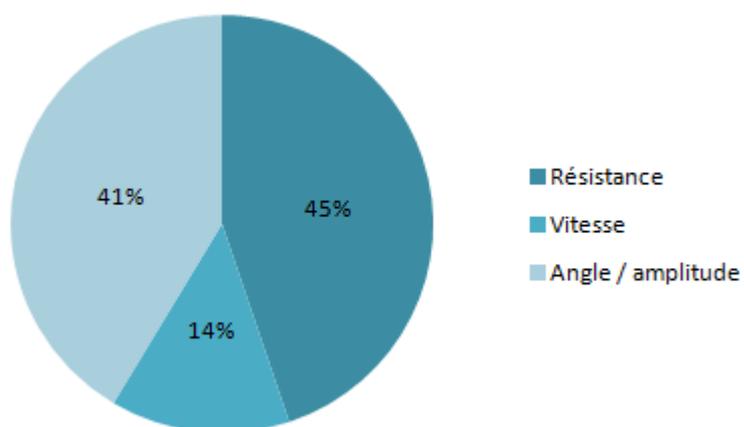


Diagramme
la

représentant
répartition

des occurrences par paramètre dans l'entretien du MKDE 2.

Nous notons différents points concernant les stratégies de prise en charge et d'habileté de ce professionnel libéral pour contrôler les paramètres de contraction afin d'assurer la sécurité du patient.

Le MKDE 2 nous présente pour débiter ce qu'il fait avec les patients à la première séance : « ça dépend déjà de quand je les ai ↑, euh (2s), ça ça dépend surtout du médecin ↑, si tu les as rapidement (.) bah déjà je te dirais tout de suite de [...] de comprimer et glacer↑, euh, et puis après, très vite, le but du jeu c'est d'éviter l'immobilité au niveau du muscle↓. » Ainsi, afin « d'éviter la fibrose » et pour guider la cicatrisation, il réalise des sollicitations excentriques. Ses propos recourent donc ce que nous avons observé dans les références scientifiques.

Pour l'excentrique généralement, sans rentrer dans le détail des paramètres de contractions, nous remarquons que le MK débute rapidement avec une référence basée sur les douleurs du patient au niveau de la lésion pour entamer les premières sollicitations : « puis très vite un travail excentrique ↑, euh (.) au bout de (.), bah encore une fois, ça dépend des douleurs↑, mais on peut commencer le travail excentrique très très vite↑ au bout de, de ouais, la première ou la deuxième séance ! ». Nous soulignons 2 hausses de ton sur la précocité de l'excentrique et une exclamation qui témoigne de sa volonté de l'effectuer précocement. En revanche, deux pauses courtes interviennent dans le discours lorsqu'il veut d'abord parler d'un délai précis avant de se rabattre sur une évaluation des douleurs. Cela observé, nous nous concentrons sur les paramètres de contractions retrouvés à priori.

Les résistances apparaissent dans 13 occurrences du praticien comme observé ci-dessus. Le professionnel évoque directement en haussant le ton de sa voix : « encore une fois le patient ne doit pas avoir mal ! Donc le critère numéro 1 c'est la douleur↑ ». Cette occurrence qui ne correspond pas à une stratégie quantifiable et réellement reproductible du MK est complétée par l'utilisation du poids de la jambe : « tu lui ramènes la jambe et tu lui demandes de retenir le poids de la jambe ↓. » Ainsi, le MKDE 2 expose ici une première solution à l'absence d'un dynamomètre, représentée par une charge fixe, le poids du patient.

S'en suivent de nombreuses réponses données par le MK tournant finalement régulièrement autour des ressentis, de l'expérience et de la douleur comme en témoignent les 3 occurrences qui suivent: « Ca dépend vraiment de la douleur de la personne ! », « ça reste subjectif à toi en fait ↓ », ou encore: « Tu vas augmenter la résistance parce que le patient va récupérer ↑, il va te dire qu'il est mieux, qu'il a moins de douleurs et du coup lui, déjà, machinalement quand il va pousser ou qu'il va résister, bah tu vas sentir qu'il va résister plus ↑ donc toi tu vas vouloir pousser un petit peu plus ! ». Cela met en avant les difficultés qu'éprouve l'interrogé à quantifier ses résistances et à les baser sur des critères objectifs. Nous constatons d'ailleurs une répétition des termes « subjectif », « arbitraire »...

Le professionnel évoque finalement des idées stratégiques utiles lorsqu'il applique les résistances. Effectivement, après « les 2-3 premières séances, [durant lesquelles il va] vraiment le faire à la main↑, pour être sûr qu'il n'y ait pas de conneries↑ », il amène ensuite le patient sur le plateau technique, « pour travailler soit avec la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑ [...] et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓ ». Dans ce cas nous sommes alors sur des exercices qui permettent une quantification et qui correspondent à un apport dans les stratégies du MK. Il souligne, à ce titre, que « dans la salle de sport, tu peux faire tout ce qui est repère↑, parce que tout est mesurable avec les poids ↑ ». Et lorsqu'il évoque ces repères et quantifications, il revient de lui-même, sans relance, sur ses explications antérieures lors du travail manuel. Il ajoute effectivement, avec une hausse d'intonation pour insister, qu'il peut « mettre des poids au niveau de la cheville↑, des chevillères tu te dis tiens, je mets 500 grammes, un kilo, deux kilos » lors de l'excentrique sur table.

Nous relevons donc, concernant les résistances, une évolution dans le discours, avec dans un premier temps un centrage sur les douleurs, l'expérience ou autres ressentis qui n'apportent que peu d'objectivité dans la stratégie du MK. Puis ces composantes sont finalement complétées par des idées du professionnel qui utilise des chevillères lors du travail manuel ou qui s'oriente vers le plateau technique afin de réaliser des exercices quantifiables et reproductibles. Cette quantification comprend le poids du corps pour « les squats, fentes... », mais également des poids sur la chaise à ischios, par exemple, pour solliciter le muscle en excentrique.

La vitesse est, en dépit de nos relances, peu évoquée par le professionnel puisque seulement 4 occurrences s'y rattachent. Il est intéressant de souligner que le MKDE 2 n'expose pas de solutions stratégiques afin d'appliquer la cinétique au mouvement. Il revient à dire que « le patient doit vraiment être dans le contrôle↑, encore une fois sans douleur↑ ». Il insiste en haussant le ton sur ces termes. Il ajoute qu'en début de rééducation, soit lors de la phase à laquelle nous nous intéressons, il « ne mettrait pas trop trop de vitesse », mais qu'il l'adapte en fonction du sport pratiqué. Il précise ensuite que « les premières fois [il] préfère vraiment les avoir là (*sur la table*), pour être tranquille, contrôler la vitesse, et ouais, au moins, ils ne font pas de connerie↑ » ; en revanche, il n'explicite aucune stratégie qui lui permette d'appliquer une vitesse à la contraction, en particulier une vitesse reproductible qui contribuerait à éviter les « conneries » évoquées.

Pour savoir quand appliquer la vitesse, le MKDE se raccroche essentiellement à la douleur du patient ou à son expérience. En revanche, il ne nous explique pas la façon dont il le fait et ne propose donc pas d'alternatives à l'utilisation d'un dynamomètre.

Le dernier paramètre de contraction sur lequel nous avons questionné le professionnel est l'amplitude. Notre interlocuteur semble alors suivre le schéma observé pour les résistances. Dans un premier temps, il évoque les douleurs avec une intonation en hausse : « Ça dépend de la douleur ↑, si tu peux aller chercher l'angle... (2s) on va pas aller chercher l'angle extrême non plus ↑ ». Il explique ensuite, en s'exclamant ou en haussant le ton, des situations retrouvées lors des prises en charge visant à témoigner de sa forte expérience et de son assurance dans ses propos autour des lésions musculaires : « si tu arrives trop en course externe, le patient peut très bien te dire j'ai mal, on inversement↑, tu sens toi qu'en course moyenne, course interne il peut pousser, et dès que tu le mets en course externe il peut plus rien pousser ↑ (2s), et bah au début tu vas plutôt rester dans les courses internes↑, moyennes↑, et tu iras après chercher la course externe↑ ».

Ces propos, tenus le plus souvent avec des intonations en hausse, correspondent à des indicateurs subjectifs du professionnel mais ne constituent pas à une stratégie par rapport aux amplitudes. Nous retrouvons également des occurrences qui prônent le ressenti et la douleur comme indicateurs : « pour les angles tu le fais vraiment au ressenti du patient, à la douleur, et puis de toute façon je pense que ça reste le meilleur critère ↑ ».

Puis, après les justifications dans lesquelles il souligne que « pour éviter les conneries » il fait les 2-3 premières séances sur table, il révèle qu'il amène le patient sur le plateau technique afin de réaliser les sollicitations excentriques. Ainsi, c'est dans cette salle que des exercices tels que « la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑ [...] et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓ » sont réalisés pour que « l'amplitude↑, [soit] mesurable ».

Lorsque nous reçoisons le MK sur ses choix stratégiques vis-à-vis des amplitudes, il explique qu'il craint parfois que les patients ne respectent pas leurs limites : « mais j'ai peur qu'ils aillent un peu trop loin↑ ». Ce haussement de ton semble témoigner d'une certaine conviction. Ce qui se confirme lorsqu'il ajoute que « des fois ouais↑, les sportifs y vont un peu bourrins, ils veulent reprendre très vite↑ et des fois ils vont un petit peu trop loin ↓ ». L'interrogé apporte donc une limite à ses choix stratégiques qui autonomisent les patients.

Le MK, d'abord cloisonné dans des réponses qui ne représentent pas une réelle stratégie d'application des amplitudes lors de l'excentrique, modifie son discours pour finalement, en milieu d'entretien, souligner qu'il réalise ces contractions également sur les machines ou au travers d'exercices qui lui permettent de les quantifier. Par rapport aux résistances que le MK peut certainement davantage contrôler, nous notons une appréhension de ce professionnel quant au dépassement des limites par les sportifs qui pourraient se mettre en danger.

Le MKDE 2 dépasse donc ses propos centrés uniquement sur « la douleur », « l'expérience » ou « les ressentis » du début d'entretien pour mettre en évidence ses idées stratégiques visant à pallier à l'absence d'un dynamomètre isocinétique, notamment pour les résistances et l'amplitude.

5.3 Entretien semi directif 3

Nous réalisons cet entretien le 30 octobre 2020 à 17h30. Nous prenons place dans un bureau, celui de la salle de pause des kinés. Nous sommes face à face autour d'une table, dans un lieu calme et propice à la réalisation d'un entretien. Celui-ci dure 16 minutes et 7 secondes. Il est simplement entrecoupé, après environ 5 minutes, par le passage d'un autre MK puis aux environs de 14 minutes par l'arrivée de la patiente du MK. Le professionnel lui indique une salle et lui demande de l'attendre. Au terme de l'interview il nous fait visiter son cabinet, ses installations et son plateau technique.

5.3.1 Résultats bruts

Entretien MK 3:	
Occurrences	Nombre d'occurrences
Catégories	
Excentrique	7
Résistance	9
Vitesse	3
Amplitude / Angle	6

5.3.2 Interprétation

Pour ce troisième entretien, nous réalisons de nouveau, afin de débiter l'analyse, un diagramme illustrant le tableau précédent. Présenté ci-dessous, il reprend le nombre d'occurrences retrouvées pour chacun des paramètres de contractions lors des sollicitations excentriques.

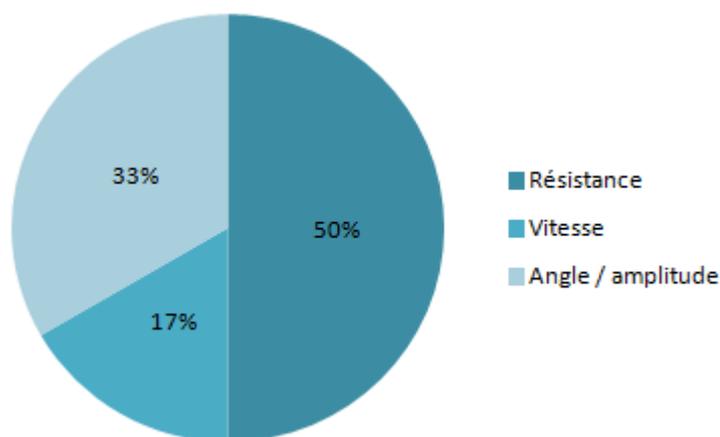


Diagramme représentant la répartition des occurrences par paramètre dans l'entretien du MKDE 3.

Pour débiter, le MKDE 3 souligne qu'« au niveau kiné pur, [il se] fie par rapport à l'antériorité de la problématique↑, à savoir on est à J1, J2, J3, c'est important par rapport à la mise en place du tissu fibreux cicatriciel↑ ». Deux haussements de ton montrent que cet aspect est primordial et rentre pleinement en considération dans ses futurs choix thérapeutiques. Puis il révèle utiliser « dans une phase J4-J5 post trauma, un tout petit travail↑, un tout petit peu d'étirements excentriques légers↓ ».

Nous nous intéressons donc à ses choix stratégiques, à commencer par l'excentrique généralement qui peut donner une tendance globale avant d'analyser les occurrences réparties dans chaque paramètre.

Ce MK souligne qu'il « aime bien l'excentrique sur la lésion musculaire↑ et [qu'il se] base en fin de compte beaucoup sur ce travail excentrique↑(.) type un peu Stanish, pendant au moins 3 semaines↑, avec une reprise progressive↑ ». Ces premiers propos montrent que le MK fait en sorte de se rattacher à un protocole normé et qu'il connaît celui de « Stanish ». Par ailleurs, nos relances, effectuées dans le but de visualiser ses stratégies, mettent en lumière des choix basés sur les ressentis, les douleurs et surtout son expérience : « moi je me fie beaucoup↑ au ressenti du patient ! » ; « je travaille beaucoup avec mon ressenti↑, et euh (.), en fin de compte ma limite↑ si tu veux, je me la fixe par rapport aux phases de récupération↑, et au ressenti du

patient ». Nous n'obtenons donc pas de réponses sur ses stratégies lorsque nous évoquons l'excentrique généralement mais simplement des indicateurs subjectifs, pas spécialement quantifiables ni donc reproductibles, comme le ressenti et l'expérience.

Nous analysons et cherchons désormais à interpréter les 9 occurrences qui se rapportent aux résistances lors des contractions. La première réponse du praticien, sans aucune hésitation et qui témoigne donc d'un discours franc et certain, indique qu'il effectue de l'excentrique et qu'il applique ses résistances « uniquement manuelle↑, je ne fais jamais une résistance avec les poids ! ». Nos relances sont alors axées autour d'explications stratégiques quant à l'application de ces résistances manuelle. Nous cherchons en effet à percevoir des repères et des éléments de quantification.

Le discours du MK, malgré nos relances, ne s'oriente jamais réellement vers une explication de ses stratégies. Il répète à de nombreuses reprises les données non quantifiables sur lesquelles il fonde sa prise en charge. Le ressenti du patient et du MK, ainsi que l'expérience de ce dernier, sont en permanence repris dans le discours : « Uniquement manuelle↑, avec plus ou moins de dosage↑, par rapport à mon ressenti (.) », « Moi je me fie beaucoup en fin de compte à la réaction du patient à son corps↑ ». Ceci peut porter à 2 interprétations : soit le MKDE 3 ne parvient pas à verbaliser ses stratégies et les différents repères qu'il peut se fixer pour appliquer ses résistances ; soit il n'a pas de réelles solutions pour compenser l'absence d'un dynamomètre isocinétique et se base sur des points qui ne sont pas mesurables, quantifiables, et reproductibles.

Après cette observation, une relance oriente de manière directe le MK vers son utilisation de matériel ou d'exercices grâce auxquels les charges peuvent être quantifiées. Il en reconnaît le potentiel avantage avec des phrases aux tonalités hautes et affirmatives : « C'est vrai que ça serait intéressant↑, parce que ça permettrait si tu veux de quantifier en fin de compte la résistance au départ↑ ». Il demeure néanmoins sur sa ligne de conduite et répète qu'il « préfère le manuel et être avec les patients ! ». Il cherche à en expliquer la raison en précisant : « Tu sais je suis un peu un vieux kiné moi↑ j'ai du mal avec les machines au départ. »

Cela nous montre que le MKDE 3 applique des résistances au mouvement excentrique qu'il effectue toujours en manuel mais ne parvient pas à les verbaliser ou à réellement les définir. Le fait qu'il insiste à de nombreuses reprises sur « le ressenti » et « l'expérience » montre qu'il n'exprime pas de stratégies pour appliquer et quantifier ces résistances.

Concernant la vitesse et malgré nos relances, nous ne comptons que 3 propos énoncés par le professionnel qui se rapportent à ce paramètre.

Nous constatons que le MK semble en difficulté pour en parler lorsque nous l'orientons sur ce thème. Après une hésitation longue, il hausse le ton pour souligner que « c'est une bonne question » avant d'hésiter de nouveau longuement : « Ouais (2s), c'est une bonne question aussi↑ euh (2s). ». A la suite de cette phrase témoignant d'une réflexion et d'une difficulté pour le professionnel à répondre et expliquer ses stratégies, il dit effectuer « une vitesse assez lente au départ parce [qu'il aime] bien contrôler ce [qu'il] fait↑, par contre, à la fin du mouvement [il] laisse un petit peu plus relâcher. ». Cela témoigne de ses habitudes et du fait qu'il s'appuie sur son expérience pour appliquer une cinétique à la contraction. En revanche, il n'explique en aucun cas ses stratégies, repères, ou autres moyens pour quantifier et être reproductible.

Ce constat est confirmé par ses interventions ultérieures sur le paramètre de vitesse, dans lesquelles il évoque de nouveau son expérience au travers de ses habitudes pour les sollicitations excentriques ou les réactions du patient. Ainsi, nous identifions de nouveau une difficulté du professionnel à expliquer ses stratégies. Celles-ci ne semblent pas quantifiables donc pas reproductibles car elles se basent sur la subjectivité que peut avoir la main du MK.

Enfin, nous pouvons interpréter les réponses de notre interlocuteur par rapport à l'amplitude de mouvement. Il est très intéressant de noter que le MK expose, sans la moindre hésitation, ce qu'il va faire dans un premier temps : « je fais vraiment des toutes petites amplitudes↑, et je dépasse pas↑ si tu veux au stade de départ↑, je demande au patient d'être à peu près à 90° de flexion↑, sur le ventre au départ, tu vois et je demande de freiner vraiment jusqu'à l'extension, mais j'essaye de rester si tu veux (2s)... Je ne vais pas trop loin↑ dans le travail excentrique↑, », « Donc si tu veux↑, on va dire allez, entre 80, on va dire entre 100 et 60° de flexion ». Ces occurrences, couplées à l'intonation qui met sur certains termes, montrent que pour l'amplitude du mouvement, le MKDE 3 a des normes fixées qu'il respecte. Dans un premier temps il ne nous parle en effet d'aucun autre indicateur qu'il s'agisse du patient ou de ses ressentis mais explique simplement comment il va réaliser ses sollicitations. Il n'expose certes pas la façon dont il mesure ses degrés de flexion, mais nous pouvons supposer qu'il a développé des habitudes et des repères dans sa pratique qu'il n'a tout simplement pas verbalisés au cours de cet entretien.

Ceci nous expose donc que le MK se base sur son expérience mais avec des normes qui sont précisées et reproductibles à travers des points de repères. Cet aspect est confirmé un moment plus tard lorsqu'il répète ses amplitudes de contraction en justifiant que lui il « aime bien↑, parce

qu'on est un petit peu en course interne tu vois, course interne course moyenne↑, je trouve qu'on est au niveau musculaire un peu dans la protection ! ». Il insiste donc, avec des hausses de la tonalité, sur le fait qu'il aime pratiquer de cette façon et le justifie en regard d'une meilleure protection musculaire ; il inclut ainsi la sécurité.

Finalement, comme pour les résistances, lorsque nous évoquons dans nos relances l'utilisation de machines ou d'exercices, ce MK établit un parallèle avec l'intérêt également pour les amplitudes, reconnaissant qu'ils permettent « d'avoir ton protocole bien établi↑ en disant voilà bah on va commencer cette flexion-là puis on va augmenter au fur et à mesure ». Il reste néanmoins sur ses affirmations premières, à savoir que lui ne fait que du manuel comme nous avons pu l'observer ci-dessus.

Cette analyse expose que le professionnel semble montrer des difficultés à proposer ses stratégies pour l'application des résistances ou de la vitesse. En effet, les propos ressassent régulièrement des indicateurs comme les ressentis que nous ne pouvons pas classer dans des choix stratégiques reproductibles. En revanche, la dernière partie de l'entretien nous montre que, concernant les amplitudes, le MK utilise la stratégie de se baser dans les premiers temps sur des angles prédéfinis, entre la course interne et la course moyenne afin, d'après lui, d'être sécuritaire pour le muscle. Même s'il n'évoque pas ses repères ou ses cheminements de pensée pour arriver à un certain angle, nous pouvons l'interpréter comme une stratégie reproductible pour tous les patients sur ce paramètre.

Pour conclure, comme nous l'évoquerons ultérieurement dans le détail, une part importante du discours est axée sur la prescription et les spécificités, sur ce point, d'une prise en charge libérale.

Cette thématique n'est pas directement en lien avec la notion de dynamomètre ou de paramètres contrôlés mais présente néanmoins une importance à part entière dans une problématique évoquant les MK libéraux.

5.4 Entretien semi directif 4

Nous effectuons ce quatrième entretien à distance. Nous nous contactons le dimanche soir 15 novembre 2020 à 20h45. Le MK est dans une pièce calme et nous sommes isolés d'un bruit de fond potentiellement nocif pour l'entretien. Les lieux sont donc propices à la discussion, même

si l'appel enlève le côté démonstratif et les expressions corporelles. L'entretien dure 27 minutes et 52 secondes.

5.4.1 Résultats bruts

Entretien MK 4:	
Occurrences	Nombre d'occurrences
Catégories	
Excentrique	13
Résistance	17
Vitesse	4
Amplitude / Angle	8

5.4.2 Interprétation

Pour l'analyse de ce quatrième et dernier entretien de notre sujet d'étude, nous reproduisons le schéma observé précédemment. La première partie de l'interprétation illustre, à l'aide d'un diagramme et de pourcentages, la répartition des propos relevés comme occurrences dans les trois paramètres de contraction. Nous analysons ensuite le fond de l'entretien paramètre par paramètre pour en conclure un aspect global de la stratégie de ce professionnel par rapport aux sollicitations excentriques précoces.

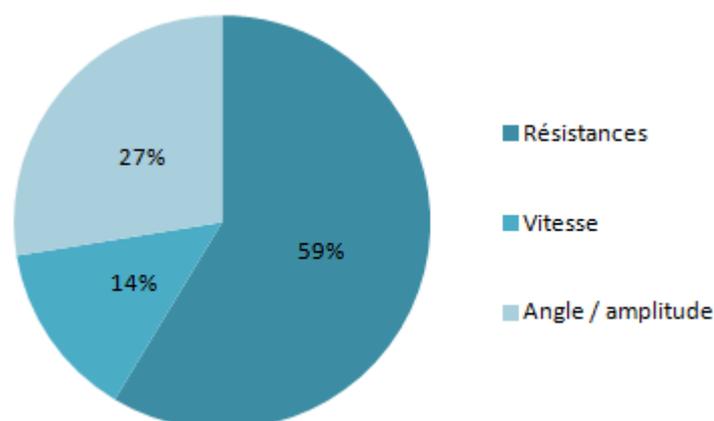


Diagramme représentant la répartition des occurrences par paramètre dans l'entretien du
MKDE 4.

Nous relevons 13 occurrences qui, après le tri, sont exposées comme faisant référence à l'excentrique dans sa globalité. Ainsi, le MKDE 4 nous présente globalement ses justifications pour l'excentrique avant de décliner ses stratégies selon chaque paramètre.

Après avoir présenté, avec une intonation en hausse, sa prise en charge précoce durant laquelle il « fait une contention↑ », selon ce qu'il a dans « sa pharmacie », il évoque la place qu'il accorde au diagnostic clinique en haussant le ton sur le fait qu'il ne « s'attache quasiment plus du tout à l'échographie↑ ».

Ce MK indique débiter l'excentrique, en « [s'attachant] beaucoup à la clinique pour essayer d'être en sécurité pour le patient ! ». Lorsqu'il débute ces sollicitations, il insiste sur le fait que « de toute manière euh (2s), dans l'excentrique [...] les patients ils font hyper attention↑ », et il précise qu'il leur demande de lui « [donner] un feedback↑ ». Nous pouvons relever, après une longue pause témoin d'une réflexion, que le MK semble ainsi s'attacher à son bilan clinique et aux patients tout en sachant qu'ils sont très précautionneux.

Il souligne également expliquer aux patients « que finalement on ne va pas suivre le protocole↑. Parce que y'a des protocoles↑ mais que comme tout le monde est unique↑, ça nous sert juste de ligne conductrice, mais je suis assez à l'aise avec le fait d'en sortir↓ ». Ses intonations en hausse, retrouvées à plusieurs reprises, témoignent d'une connaissance de sa part des lignes directrices à suivre dans les recommandations mais également de son aisance à en sortir.

Le MKDE 4 évoque ensuite des « douleurs latentes » qu'il demande au patient « d'éventuellement noter » afin d'en tenir compte, et précise qu'il cherche des astuces afin de lever l'appréhension comme « [poser sa] main sur ses ischio-jambiers, comme pour faire une petite compression↑ ».

Finalement, le professionnel fait un bilan général de sa pratique à la fin de l'entretien : « Je fais beaucoup↑ à la clinique, à mon ressenti↓ et avec des petites idées comme ça↑ que je t'ai données pour quantifier et contrôler les paramètres qui sont gérés par un dynamomètre ! ». Nous remarquons des hausséments de ton et des exclamations, signes que le MK insiste sur ses propos propres à chaque paramètre que nous pouvons désormais analyser.

Lorsque nous orientons le professionnel sur sa pratique par rapport aux résistances, les deux premières réponses comprennent le terme « monitorer ». Il essaye de « monitorer la douleur avec un EVS↑ » pour le patient donc et précise « qu'après [lui, il] monitore avec d'autres choses ». Ceci est très intéressant à interpréter. Effectivement, une stratégie du MK semble

tourner autour de la quantification qui peut amener à une reproductibilité des contractions. Tandis que la première occurrence se rapporte à la douleur du patient, représentative d'un indicateur par rapport à ses résistances, mais qui ne peut être interprétée comme une stratégie, nous remarquons qu'il désire ensuite lui-même monitorer ses résistances.

Dans la poursuite de cet objectif, le MK précise qu'« il faut essayer de faire des choses reproductibles ! Donc↓ (.), pour ça, la première chose que tu as, c'est le poids du patient↑ ». Après une courte pause montrant une réflexion, il hausse le ton sur sa première stratégie qui est donc une résistance fixe : le poids du patient. Il l'exploite en décubitus ventral avec un travail freinateur qu'il simplifie en « [soutenant] un peu sa jambe si la douleur est trop forte↓ ». Le professionnel n'explique cependant pas comment il quantifie le poids qu'il enlève au patient et reconnaît ensuite que « la résistance manuelle bah la problématique c'est que tu ne peux pas faire ça↑ pour réguler et être reproductible ». Il hausse le ton pour insister sur cette impossibilité et propose une stratégie qu'il est sur le point de développer. Il souhaite effectivement « s'acheter un dynamomètre Actif 5 pour essayer de quantifier↑ ». Suite à nos relances, il précise les intérêts pour lui notamment au niveau de la quantification et du bilan.

Alors qu'il s'agit simplement d'un projet de ce MK au moment de l'entretien, il expose par la suite sa pratique actuelle. Il répond à nos relances en confirmant, dans un premier temps, que la résistance il « la met à la main même si c'est complexe à quantifier↑ » en insistant de nouveau, par un haussement de ton, sur la problématique que peuvent engendrer des sollicitations manuelles. Il cherche néanmoins à expliciter ses pratiques et souligne les différentes phases de la séance. Celle-ci débute par un « échauffement vélo sans résistances », puis il nous dit : « les deux premières séries je les fais vraiment en l'accompagnant↑ tu vois, pour faire glissement des tissus tout ça, et je mets ma résistance après↓ ». Il nous présente donc ses plans de séances, la chronologie et les raisons de ses choix mais ne livre pas ici d'axes stratégiques qui guident sa pratique.

Ultérieurement, alors que nous ne revenons pas directement sur ce paramètre, le MK remet la thématique en avant après une relance s'intéressant à la vitesse de contraction. Ces occurrences spontanées se rapportent au fait de monitorer les résistances. Nous avons vu sa volonté de présenter cela comme stratégique pour les résistances mais il n'avait ensuite pas donné de plus amples explications. En y revenant, il avance que pour « monitorer les résistances↑, évidemment sur la chaise à ischios je le fais ! Parce que je les mets sur la chaise à ischios en excentrique à un autre moment↑, et hum,(2s) je le fais aussi, parce que pour les ischio-jambiers, il y a un exercice que je trouve excellentissime↑, c'est le deadlift, le soulevé de terre, il est très bon celui là ! ». En s'exclamant et en haussant l'intonation de sa voix, il présente donc ici deux

exercices. Le premier se base sur des charges extérieures, des poids pour la chaise à ischio-jambiers. Le second s'appuie sur le poids du patient qui peut ensuite être complété « avec une KettleBell de 6kg, et faire de l'excentrique très fonctionnel au début ! Et en plus, là, tu peux monitorer↑ ».

Le MK expose ainsi deux premières idées qui lui permettent de monitorer ses résistances, puis il vient agrémenter son éventail de choix avec « des élastiques de training ! [de...] 6 kilos, des 9 kilos, des 12 des 15 kilos. » Une intonation en hausse est une nouvelle fois relevée lors des affirmations stratégiques, comme la dernière proposition : « Pareil, sur des exercices comme le hip thrust↑ »

Ainsi, le MK 4 débute son discours autour des résistances avec la volonté de les monitorer et spécifie qu'il veut acheter un appareil pour l'y aider. Alors que le milieu de l'entretien semblait orienter le professionnel vers une quantification complexe et des sollicitations notamment basées sur son expérience, il termine finalement par exposer de nombreuses solutions stratégiques. Du poids du patient sur des exercices tels que le soulevé de terre ou le hip trust, en passant par des résistances élastiques ou des KettleBells, jusqu'à des poids sur des machines, le MK présente son éventail stratégique pour les résistances.

Par rapport au paramètre de la vitesse, le nombre d'occurrences s'y rapportant est plus restreint. Le professionnel débute par : « je te cache pas que c'est le dernier↑ paramètre avec lequel je travaille↑ la vitesse, je la mets tout à la fin, quand vraiment on est loin ». Nous notons une hausse de l'intonation au niveau du terme « dernier » qui montre l'insistance du MK sur celui-ci. Il justifie ensuite ses propos: « à part avec une machine à isocinétisme, je trouve ça très compliqué de le faire varier tu sais↑. Tu vois, à la main, tu sais pas↑, c'est comme la force en fait ». Ceci souligne que le MKDE 4 semble en difficulté pour quantifier réellement ses cinétiques de contractions et n'a pas de solutions en libéral. Après une pause de plusieurs secondes qui témoigne de sa réflexion, il expose des idées comme le vélo ou le tapis de course pour maîtriser la composante de la vitesse. Nous retrouvons une nouvelle fois dans ses propos une volonté affirmée de monitorer et de quantifier : « c'est vraiment quelque que chose que je mets à la fin la vitesse↑, bien sûr je le monitore↑ mais à la fin de rééducation! ».

Concernant les sollicitations manuelles, le MK 4 ne nous présente pas de stratégie et s'oriente systématiquement sur le délai d'application de la cinétique. Ainsi, lorsque nous le relançons sur ce paramètre lorsqu'il évoque les exercices et idées qui lui permettent de quantifier les résistances comme observé ci-dessus, sa réponse est nouvelle fois axée sur le délai d'application : « La vitesse c'est pas le paramètre sur lequel je vais insister↑ ».

Malgré plusieurs relances, le MK n'expose pas de stratégies pour la vitesse, si ce n'est son choix de l'appliquer plus tardivement pour être sécuritaire et ne pas faire courir un risque au patient.

Pour conclure sur cet entretien, nous analysons et interprétons les réponses relatives à l'amplitude. Les premières occurrences font référence, tout comme pour les résistances, à la volonté du professionnel de quantifier et de monitorer. Il énonce par exemple : « je peux le monitorer avec euh (2s), l'amplitude de la douleur, douleur à l'étirement. [...] on va parler d'un Lasègue↑, à partir de quel moment le Lasègue commence à créer une douleur ». A la suite de son hésitation sur sa façon de monitorer, il avance un test qui lui permet de se fixer une limite par rapport à la douleur dans l'amplitude. Il est intéressant de constater que le MK se base ici sur la douleur, non pas comme une stratégie lors de la contraction musculaire, mais comme indicateur afin d'avoir en tête les amplitudes qu'il peut exploiter chez les patients.

Il avance ensuite, avec une intonation en hausse, que pour les amplitudes, il « fait partir à 90° sinon [il n'a] pas d'excentrique↑ ». Alors qu'il ne donne pas d'explications sur sa mise en place des 90° de flexion, nous pouvons émettre l'hypothèse qu'il a développé des repères qui lui permettent d'avoir un angle d'un certain degré.

Tandis que le MK ne présente pas immédiatement de solutions pour quantifier les amplitudes, il suit le même schéma que celui observé sur les résistances et propose ensuite des stratégies. Il insiste notamment, sur l'utilisation lors du soulevé de terre, d'une box de différentes hauteurs dont il dispose : « j'ai une petite box tu sais de cross fit↑ justement au cabinet que tu peux tourner sur les 3 côtés, qui fait 60, 50 ou 40 cm ! » qui lui permet de « très bien contrôler les amplitudes aussi ». Cette solution lui permet en effet de disposer d'angles reproductibles qui peuvent évoluer suivant la progression du patient et restent quantifiables selon la hauteur de la box. En toute fin d'entretien, il évoque une seconde stratégie lui permettant de quantifier les amplitudes : la chaise à ischio-jambiers. Selon qu'il souhaite « que le patient aille plus ou moins↑ dans une amplitude importante, avec tel ou tel angle d'incidence, [il peut] régler la chaise. »

Cette sous partie montre, comme pour les résistances, la volonté du MK de monitorer et contrôler les amplitudes en insistant plus particulièrement sur 2 exercices utilisés stratégiquement, le soulevé de terre à hauteur modulable et la chaise à ischio-jambiers.

La cinquième partie de notre travail a ainsi permis de présenter les résultats bruts de nos entretiens sous forme de tableaux puis de mener des analyses et interprétations réalisées sans mise en relief entre les différents entretiens. Nous avons mis en avant les occurrences

significatives et l'interprétation que nous en faisons par rapport aux paramètres identifiés dans la littérature à priori.

La discussion a pour objectif de mener une analyse croisée de ces résultats et d'essayer d'en tirer des grandes tendances stratégiques quant à la prise en charge des lésions musculaires en libéral, en se concentrant sur les sollicitations excentriques.

6. Discussion

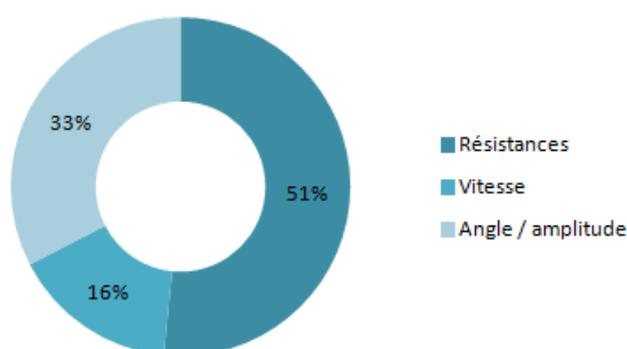
Cette partie a donc pour but d'établir des tendances et des liens entre les différents professionnels afin de mettre en évidence les grandes stratégies qui émanent des kinésithérapeutes exerçant en secteur libéral dans la prise en charge des lésions musculaires, objet de notre étude.

La classification des différentes occurrences dans des tableaux met en exergue les stratégies et nous permet rapidement de déceler des pratiques propres à un kinésithérapeute libéral interrogé. Nous remarquons effectivement que chaque professionnel n'a pas la même approche dans la réalisation du travail excentrique même si des points communs demeurent observables. Nous discutons donc de l'habileté des MK à appliquer les paramètres de contraction.

6.1 L'application des paramètres :

6.1.1 La résistance, les stratégies pour l'appliquer :

La résistance est un enjeu majeur dans la réalisation des sollicitations excentriques. Ce paramètre est en moyenne celui qui revient le plus dans nos entretiens tel qu'observé sur le diagramme ci-dessous. Celui-ci reprend les occurrences cumulées dans l'ensemble des entretiens, une fois classées dans les différents paramètres à priori.



Diagramme

présentant la

répartition des occurrences dans chaque thématique, pour l'ensemble des entretiens.

Nous remarquons que la résistance est, des 3 paramètres analysés, celui qui revient le plus : plus de 50% des occurrences y sont consacrées et nous permettent d'interpréter les stratégies des MK libéraux ou encore de noter des difficultés qu'ils peuvent rencontrer pour les réaliser. Les 4 MKDE adoptent des stratégies dans la gestion et la mise en place de cette résistance. Nous pouvons, à partir de cela établir des liens entre les professionnels.

Les MKDE 1 et 4 soulignent rapidement, lors de leurs entretiens respectifs, leur volonté de quantifier et de monitorer. Ils utilisent dans cet objectif des poids ou des machines pour quantifier ces résistances. Nous les regroupons car ce sont des professionnels qui utilisent et mettent en place des astuces ou idées d'exercices pour effectuer les contractions sans dynamomètre isocinétique.

Les appareils leur permettent de disposer des charges fixes, contrôlées et reproductibles : « C'est vraiment avec les machines que je contrôle le mieux ces deux paramètres de résistance et d'amplitude ! » (MKDE1). Pour ces kinésithérapeutes, la résistance est complexe à maîtriser avec les sensations des mains mais il n'en demeure pas moins qu'ils le font: « je la mets à la main, même si c'est complexe à quantifier↑ » (MKDE 4). Nous rappelons que le MKDE 4 parle de monitorer les résistances et de sa volonté « d'acheter un dynamomètre », pour pouvoir quantifier les forces qu'il applique avec ses mains. Ceci témoigne d'une volonté de contrôle, de maîtrise et de sécurité pour le patient.

Dans la poursuite de cet objectif, ils utilisent des appareils ou des exercices spécifiques leur permettant une quantification. Les deux MK évoquent la chaise à ischio-jambiers en excentrique. Ils parlent également du vélo sans résistance puis avec résistance progressive, en échauffement ou pour solliciter les ischio-jambiers en excentrique. Enfin, ils proposent au patient des exercices de telle sorte qu'ils quantifient les résistances. Le MKDE 4 évoque, par exemple, des exercices comme le soulevé de terre ou les « hip thrust » avec des poids progressivement plus élevés, grâce à des élastiques de training ou des KettleBells. Le MKDE 1 ne donne de son côté aucune précision sur des charges complémentaires lorsqu'il évoque les exercices au poids du corps comme les fentes ou les squats.

En complément de ces deux kinésithérapeutes 1 et 4, le MKDE 2 adopte également des stratégies telles que la pratique d'exercices au poids du corps pour avoir des résistances reproductibles et stables comme « les fentes, squats... ». Néanmoins, son discours illustre dans un premier temps des difficultés à énoncer une stratégie claire. Il reprend à de nombreuses reprises les termes douleurs et ressentis, pour finalement se tourner, à travers une évolution de son discours, vers des exercices sur le plateau technique. Il précise que « dans la salle de sport,

tu peux faire tout ce qui est repère↑, parce que tout est mesurable avec les poids ↑ ». Puis ceci le fait revenir sur ses affirmations antérieures sur le travail manuel subjectif qu'il complète avec des chevillères, par exemple, dans un souci de quantification.

Les MKDE 1, 4 et 2, soucieux de mettre en place des résistances reproductibles et quantifiables le plus rapidement possible dans la prise en charge, évoquent donc, au fil des entretiens, des stratégies pour faire face à l'absence de dynamomètre tout en préservant l'efficacité et le suivi des directives de recommandations.

Nous discutons ensuite des propos des professionnels lorsqu'ils sont davantage axés sur une prise en charge manuelle et qu'ils n'utilisent pas ou peu de quantification. Dans cette seconde partie il nous paraît opportun de discuter du MKDE 3 et du début d'entretien du MKDE 2.

Notre deuxième professionnel insiste dans un premier temps à de très nombreuses reprises sur la douleur du patient : « Donc le critère numéro 1 c'est la douleur↑ », lorsqu'il met en place une résistance sur les sollicitations excentriques. Le MKDE 3, de son côté, insiste sur les ressentis du patient et sur son habileté personnelle à travers son expérience ou son propre ressenti pour placer les résistances. Ainsi, pour les MKDE 2 et 3, leur expérience et leur ressenti occupent donc une place primordiale dans la prise en charge : « ça reste subjectif à toi en fait↓ » (MKDE 2) ou encore « je ne fais jamais une résistance avec les poids ! Uniquement manuelle↑, avec plus ou moins de dosage↑, par rapport à mon ressenti (.) » (MKDE 3).

Ceci témoigne, concernant en particulier le MKDE 3, du fait qu'il ne possède pas réellement de stratégies pour appliquer les résistances. Lors de nos diverses relances, il revient systématiquement sur les mêmes aspects de douleur et ressentis. Or, ces indicateurs ne sont ni objectivables, ni reproductibles et ne correspondent pas à une stratégie d'application des résistances.

La résistance est donc un paramètre central pour nos 4 interrogés qui cherchent à l'appliquer en étant sécuritaire. Trois kinésithérapeutes évoquent des stratégies centrées sur des charges fixes et reproductibles, comme le poids du corps, les élastiques de training, les chevillères. Un professionnel n'expose pas de stratégie claire et recentre en permanence son discours sur le patient et le MK.

6.1.2 La vitesse : paramètre charnière pour les libéraux ?

Ce paramètre regroupe les professionnels interrogés autour d'un avis qui apparaît plutôt unanime.

Les kinésithérapeutes soulignent le net avantage d'un dynamomètre isocinétique pour ajouter la composante de vitesse. Ceci corrélé avec leurs réponses interprétées ci-dessus montre qu'ils ont stratégiquement des difficultés pour appliquer mais également quantifier ce paramètre qu'est la cinétique.

Dans une volonté de sécurité, nous remarquons qu'ils l'appliquent relativement peu ou tardivement dans l'objectif de ne pas être dangereux pour le patient. En revanche, les professionnels ne définissent pas réellement ce qu'ils entendent par application tardive, et ne présentent pas non plus à quelle vitesse ils se placent et comment ils la mettent en place lors des sollicitations précoces.

La vitesse semble donc constituer un point central dans la sécurité du patient et ce pour ne pas causer de nouvelles lésions. Notons par exemple les dires du MKDE 4 : « à part avec une machine à isocinétisme, je trouve ça très compliqué de la faire varier ↑ » ou du MKDE 3 qui nous dit après un silence long : « je fais une vitesse assez lente au départ parce que j'aime bien contrôler ce que je fais ↑ ».

Une exception est faite par le MKDE 1 qui fait le choix en manuel de cibler ce paramètre : « Je vais travailler sur la rapidité de mouvement, plus que sur la résistance et tout ça, au départ en tous cas tant qu'on est sur la table ». En revanche, ce même professionnel demande à ses patients « de ne pas aller trop vite » lorsqu'ils sont sur des machines ou en salle. Cette même consigne est par ailleurs donnée par le MKDE 4 lors des exercices excentriques précoces.

Nous remarquons donc que lors de la prise en charge sur table, le MKDE 1 instaure une composante de vitesse et ce, en revanche, sans résistance.

Une volonté quasi unanime de retarder l'application de la vitesse est donc retrouvée dans les entretiens, si ce n'est pour la rééducation sur table du premier professionnel. La complexité de sa quantification ou de sa régulation est expliquée par les kinésithérapeutes pour justifier qu'ils ne l'appliquent pas en première intention. Nous relevons donc qu'aucune stratégie n'est donnée et exploitable par rapport à ce paramètre de la vitesse.

Unanimement les kinésithérapeutes insistent sur leur volonté tardive de la mettre en place ce qui peut témoigner d'une difficulté à le faire au stade précoce.

Les MKDE libéraux s'adaptent donc mais ne peuvent réaliser une prise en charge optimale telle que recommandée, en appliquant l'ensemble des paramètres simultanément comme le permet un appareil approprié.

A terme, cette particularité à petite échelle peut expliquer les différences que nous retrouvons dans les rechutes entre des sportifs élités et loisirs. En effet, comme des chercheurs l'ont mis en évidence, « le nombre de rechutes est significativement plus grand chez les amateurs. » (48) La conclusion de l'étude avance que « d'avoir accès [...] à un matériel de haut niveau pendant la rééducation semble être important pour éviter les rechutes » (48).

De plus, une étude souligne l'implication du tissu post lésionnel dans les rechutes (44). Par conséquent, nous pouvons supposer avec ces interprétations de nos entretiens que ce tissu cicatriciel post lésionnel peut ne pas être optimal chez les amateurs.

Alors que le dynamomètre permet de réguler tous les paramètres, les MK libéraux délaissent la composante de vitesse pour ne pas être délétère sur le muscle. Dans le cas observé par cette étude, les professionnels reconnaissent effectivement appliquer tardivement la cinétique aux contractions. Ainsi, pour ce paramètre, l'absence d'un dynamomètre isocinétique peut être préjudiciable pour le patient car le MK va simplement se baser sur des indicateurs de douleurs ou de ressentis pour réguler la cinétique du mouvement.

Cette observation de pratique à petite échelle peut, en extrapolant, expliquer en partie la différence de rechutes entre les sportifs élités et loisirs.

Nous dépassons donc simplement le constat du manque de matériel, en y ajoutant que les libéraux ne parviennent pas toujours à entreprendre des stratégies dans leur prise en charge pour réaliser les contractions comme recommandé. Aux dires des professionnels, il ne s'agit pas d'une méconnaissance ou d'une volonté de leur part mais plutôt d'une difficulté rencontrée avec la vitesse en excentrique.

6.1.3 L'amplitude / l'angle, reflet stratégique des résistances

Ce troisième paramètre possède un certain nombre d'occurrences qui relatent les stratégies des professionnels pour réaliser une contraction à partir d'un certain angle.

Un lien semble exister avec les idées qu'ont les professionnels pour appliquer les résistances. En effet, les MKDE 1 et 4 proposent de nouveau des exercices qui permettent de quantifier ces amplitudes. Ils déploient des stratégies communes basées sur une quantification, une limitation et une évolution de l'amplitude du mouvement et des angles de plus en plus externes. Afin de

pouvoir quantifier, ils utilisent des machines qu'ils bloquent ou limitent à une amplitude donnée. Nous retrouvons ces termes dans les propos du MKDE 1 : les patients « ne peuvent aller plus loin que ce que la chaise le permet ». Effectivement : « la machine quand tu es au bout elle bloque ↑ ». Il peut donc « contrôler comme ça ↓ » les amplitudes. Il insiste comme nous l'avons analysé sur le fait que la chaise limite ces amplitudes. D'un autre côté, le MKDE 4, lui, reprend des propos similaires et utilise également « une box [qu'il peut] tourner sur les 3 côtés, qui fait 60, 50 ou 40 cm ! ».

Ainsi, cette stratégie leur permet d'appliquer des amplitudes qui sont reproductibles et quantifiables. Ils mettent en place des exercices où tout est mesurable et où ils peuvent évoluer au fur et à mesure de l'avancée dans la prise en charge. Ceci est en lien avec ce que nous avons relevé concernant les résistances et correspond donc à une pratique identique adaptée à chaque paramètre.

Le MKDE 2 semble également reproduire le schéma observé pour les résistances. Alors qu'il débute son discours en parlant des douleurs avec une intonation en hausse : « Ça dépend de la douleur ↑, si tu peux aller chercher l'angle », ou qu'il présente des faits qu'il retrouve avec son expérience, il évoque ensuite des stratégies pour l'application du paramètre amplitude.

En effet, à la suite de sa justification des 2-3 premières séances sur tables « pour éviter les conneries » il amène le patient à faire des exercices tels que « la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑ [...] et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓ ». Ce sont ceux-ci qui nous intéressent d'un point de vue stratégique et qui nous permettent de comprendre la pratique du MK et sa mise en place. Le MKDE 2 suit donc la même avancée de discours que pour les résistances pour souligner qu'il réalise ces contractions au travers d'exercices qui lui permettent de quantifier les amplitudes.

Un professionnel dénote de cette continuité entre les résistances et les amplitudes. Effectivement le MKDE 3 ne nous donne dans un premier temps aucune réelle piste stratégique pour l'application de ses résistances. Il répète se fier aux douleurs, aux ressentis, ou à son expérience. Ainsi, nous avons mis en lumière ses difficultés à faire des contractions quantifiables et reproductibles. Pour les amplitudes, il expose sa pratique: « je fais vraiment des toutes petites amplitudes↑, et je dépasse pas↑ si tu veux au stade de départ↑, je demande au patient d'être à peu près à 90° de flexion↑, sur le ventre au départ, tu vois et je demande de freiner vraiment jusqu'à l'extension, [...] Je ne vais pas trop loin↑ dans le travail excentrique↑, », « Donc si tu veux↑, on va dire allez, entre 80, on va dire entre 100 et 60° de flexion ». Cela met en avant les stratégies du MKDE 3 qui possède des normes qu'il respecte.

Nous supposons qu'il a développé des habitudes et des repères qui lui permettent de mesurer à vue d'œil ses angles.

Ceci témoigne donc que le MK se base sur son expérience mais avec des normes qui sont précisées et reproductibles à travers des points de repères. Ainsi, au contraire des résistances, le troisième professionnel évoque ses stratégies pour contrôler les amplitudes et les reproduire. Il semble en effet appliquer toujours le même schéma avec ses patients.

L'amplitude est donc globalement le reflet stratégique de la résistance. Un seul professionnel propose d'autres solutions et met cette fois-ci en évidence des stratégies reproductibles.

6.2 Prise en charge libérale :

Ces entretiens auprès de 4 kinésithérapeutes nous permettent de mettre en évidence des aspects propres à chaque paramètre de contraction, comme nous l'avons vu dans les trois sous-parties ci-dessus. Différentes stratégies sont en effet mises en place par les professionnels lorsqu'ils se retrouvent dans une situation nécessitant d'effectuer des sollicitations excentriques.

Tandis que la vitesse est souvent délaissée, nous remarquons des similitudes à propos de la résistance et de l'amplitude. Un point commun à chaque entretien est la notion de sécurité pour le patient qui intervient et qui semble être la ligne directrice dans la prise en charge.

Les MK libéraux s'adaptent donc à l'absence d'un dynamomètre et développent une habileté personnelle, parfois commune à d'autres, pour suivre au mieux les recommandations.

Deux d'entre eux ont développé des stratégies notamment pour les résistances et l'amplitude afin de quantifier et d'augmenter la reproductibilité qui ont pour but de compenser l'absence un dynamomètre isocinétique. Le MKDE 2 tend également nettement vers cette démarche.

Cette observation peut être en lien avec un attrait personnel pour tel type de prise en charge mais nécessite peut-être d'être corrélée à d'autres facteurs.

6.2.1 Stratégies et évolutions de prises en charge :

Alors qu'à ce jour, aucune étude dont nous avons la connaissance, n'évoque une quelconque supériorité d'une stratégie dans la prise en charge libérale des lésions musculaires, il peut être intéressant d'évoquer les facteurs suivant lesquels les MK se positionnent stratégiquement.

Nous pouvons dans un premier temps explorer et rechercher une corrélation entre l'expérience du MK et les stratégies avancées.

L'une de nos interrogations de fin d'entretien portait sur la fréquence de prise en charge de ces patients par les kinésithérapeutes. Trois d'entre eux nous ont répondu que « oui, de par le type de cabinet, la réputation... », ils en prennent régulièrement. En revanche, l'un d'eux, le MKDE 3, est plus nuancé et reconnaît n'avoir « pas suffisamment » de ces patients.

Il est très intéressant de mettre en relief leurs stratégies avec cette connaissance supplémentaire. Effectivement, les analyses faites dans les résultats montrent que le MKDE 3 ne travaille pas du tout sur des machines ou des exercices pour quantifier mais simplement sur sollicitations excentriques précoces réalisées manuellement.

A contrario, comme nous l'avons vu, les MKDE 1 et 4 utilisent régulièrement et précocement des appareils ou exercices pour quantifier les paramètres notamment les résistances et l'amplitude. Le MKDE 2 évoque lui aussi le fait que ses stratégies sont parfois basées sur l'utilisation d'éléments complémentaires qui permettent une quantification.

Nous pouvons de ce constat faire une hypothèse à l'échelle de notre étude. En effet, les MK plus expérimentés, en lien avec le nombre de patients ayant cette blessure, semblent utiliser des astuces pour quantifier, monitorer ou être reproductible dans les sollicitations. Nous pouvons donc supposer qu'avec une expérience grandissante, les MK ne se basent plus uniquement sur leurs mains, ce qui peut paraître dans un premier temps « sécuritaire », mais adoptent des stratégies comportant des aides complémentaires.

Cette évolution de pratique qui suit le nombre croissant de prises en charge est de nature à motiver un remplacement progressif d'un dynamomètre isocinétique par des idées d'exercices. En gagnant en expertise dans leur pratique relative à la lésion musculaire, les MK essayent de monitorer et quantifier les paramètres de contractions afin d'être davantage reproductible et sécuritaire et d'assurer ainsi une prise en charge optimale pour le patient.

Nous pouvons formuler une autre hypothèse concernant ce point, en lien avec la formation initiale et l'expérience globale du kinésithérapeute. Nous ne discutons plus ici simplement de l'expérience dans la prise en charge spécifiquement abordée mais dans la profession dans sa généralité. Nous supposons que l'expérience globale du MK lui donne confiance en ses capacités manuelles et dans ses ressentis.

Nous formulons cette supposition car le MKDE 3, professionnel interrogé qui exerce depuis le plus longtemps mais prend moins en charge de lésions musculaires, est le seul qui se base exclusivement sur des sollicitations manuelles, qu'il régule avec son ressenti notamment. Les 3 autres professionnels ne négligent évidemment pas le manuel mais utilisent dans une

proportion plus ou moins grande d'autres moyens comme des exercices adaptés ou l'utilisation d'un matériel.

Compte tenu de ces différences dans les prises en charges, nous émettons donc deux hypothèses qui pourraient être évaluées à plus grande échelle afin d'identifier des pratiques et des habiletés propres, non plus à des individus, mais plutôt à des générations de professionnels.

Les observations menées pour nos 4 interrogés nécessitent d'être reproduites à plus grande échelle, afin de les extrapoler pour conclure à une pratique spécifique des kinésithérapeutes.

6.2.2 Les limites, quelle place pour la douleur ?

Outre la vitesse qui est un paramètre charnière de la prise en charge libérale, tous les MK interrogés restent dans des limites de contrôle total du mouvement, en étant toujours très précautionneux par rapport aux ressentis du patient, à sa douleur, à son expérience. Effectivement, les stratégies mises en place afin de réaliser les sollicitations varient mais nous retrouvons systématiquement un certain consensus sur l'importance des ressentis et des douleurs.

Nous pouvons de ce fait, en repartant de notre contexte d'étude, nous questionner sur la prise en charge en centre de rééducation et nous demander si les professionnels exerçant dans ce contexte fondent leur rééducation sur les mêmes critères. Ou si, au contraire, l'utilisation d'un dynamomètre ou encore l'accès plus régulier et fréquent à l'imagerie ne leur permettent pas d'effectuer une prise en charge davantage « normée » sur des données chiffrées que sur des ressentis. A terme, nous pouvons même nous demander si cela n'a pas un impact sur la diminution des rechutes, moins nombreuses chez les professionnels (48)

Dans notre étude, 3 des 4 MK interrogés prennent soin de ne pas dépasser des limites qu'ils se fixent sur leur expérience et ils se fient en permanence à ce que peut ressentir le patient. Un seul professionnel exprime un avis différent et tolère une petite douleur : « [...] alors, en aigue, j'avais pas du tout la toucher. Après, quand je vais un petit peu plus loin, je peux accepter une douleur à 2, 3 sur 10 ».

Par rapport à ce propos, nous pouvons nous référer à nos recherches et souligner qu'en rééducation, la différence n'est pas forcément à chercher du côté de la douleur car ce n'est pas parce que nous tolérons une douleur à 4/10 que les résultats sont plus rapides ou meilleurs d'après une étude de 2020. (58)

La douleur instantanée lors des sollicitations excentriques ne semble pas modifier les résultats. Néanmoins, le quatrième professionnel interrogé complète ses propos en indiquant que : « tu peux avoir de la latence dans la douleur, et c'est ça la plus important en fait ». Cette notion nouvelle apparue lors de l'entretien mérite d'être approfondie puisque la douleur a une physiologie bien particulière. Effectivement, tandis que la douleur « est une expérience complexe impliquant à la fois des mécanismes nociceptifs et affectif-cognitifs » (67), « notre système nerveux détecte et interprète de nombreux stimuli thermiques et mécaniques » (68). D'après ce dernier article, ces stimuli, lorsqu'ils sont intenses, génèrent une douleur aiguë, or nous nous intéressons, nous, à une douleur qui ne serait pas générée en aiguë mais latente. Au vu du mécanisme complexe de la douleur et d'une possible latence donc d'un phénomène « caché » impactant sur les séances futures, nous pouvons suggérer que ce critère reste central dans les prises en charge rééducatives des lésions musculaires.

Il est nécessaire d'élargir la vision de la douleur instantanée au sein même d'un mouvement ou d'une séance à de potentielles latences dans les épisodes douloureux qui peuvent contrarier la rééducation. En effet, le patient peut ne pas ressentir de gêne ou de douleur lors de la séance puis avoir un épisode douloureux à posteriori. Il s'agit donc d'un point sur lequel les MK doivent rester vigilants, pour éviter aux patients d'être trop rapides dans l'augmentation des paramètres de contractions.

Malgré de nombreuses stratégies utilisées et proposées lors des sollicitations excentriques, la notion de douleur reste un élément central qu'il convient d'évaluer et de monitorer, pendant les séances mais également lors du début des séances suivantes, pour connaître la réaction des patients face à la prise en charge.

6.2.3 L'excentrique comme élément majeur pour un kinésithérapeute ?

Comme dernier élément de cette partie sur la prise en charge libérale des lésions musculaires, nous pouvons discuter de la place des étirements et de son rapport à l'excentrique.

Pour débiter, dans le contexte global de notre étude, cette thématique des étirements est abordée dans l'entretien avec notre MKDE 4. Par conséquent, nous avons repris des éléments de nos études scientifiques qui les évoquent et ouvert notre recherche à d'autres ressources.

En analysant nos articles antérieurs, nous voyons que les étirements sont parfois intégrés dans la prise en charge. Une étude de 2004 compare en effet une prise en charge constituée d'étirements passifs et d'exercices de renforcement des ischio-jambiers progressifs avec

d'autres méthodes. Ou encore, une étude évaluant les bienfaits d'une prise en charge précoce, fonde sa prise en charge sur un programme dans lequel la première semaine est uniquement basée sur des étirements statiques. Alors que certaines études utilisent donc des programmes avec étirements, nous voyons en revanche qu'Askling et al., s'intéressant aux sportifs Suédois mettent en avant une meilleure efficacité du L-Protocol, comprenant des sollicitations excentriques, au détriment du C-Protocol qui comprend en partie des étirements.

Parfois utilisés dans les prises en charge des patients ayant subi une lésion musculaire, nous nous questionnons sur l'efficacité des étirements, notamment à un stade précoce où le but est de réorienter les fibres néo formées et de stimuler une régénération active.

Le MKDE 4 nous dit : « Du coup, pour moi, la mécano-transduction, tu l'as plus quand tu fais des contractions et de l'excentrique quoi. Les effets de l'étirement, faut vraiment bombarder ». La mécano-transduction est un phénomène qui permet la transformation d'un stimulus mécanique en évènement biochimique. Ce même professionnel mentionne, à la suite de notre entretien, une étude qui évoquerait que, pour être efficace, un étirement doit être réalisé pendant un temps long et avec une douleur importante d'au moins 7/10. Il conclut donc en disant que pour sa part, il fait des sollicitations excentriques mais pas d'étirements.

A partir de ce constat, nous pouvons analyser l'effet réel des étirements sur la souplesse musculaire notamment. En effet, nous avons mis en évidence des articles traitant de la place des étirements pour gagner en souplesse et diminuer le risque de nouvelles lésions musculaires. Des chercheurs parlent d'une efficacité des étirements statiques simplement vérifiables sur environ 30 minutes avec une modification temporaire au niveau musculaire. (69) D'autres études aboutiraient à une efficacité sur seulement 25 minutes. (70)

Alors que ces recherches tendent à démontrer que les étirements statiques ne préviendraient pas les blessures du fait d'une augmentation de la souplesse limitée à une courte durée, nous pouvons mentionner des études récentes évoquant le potentiel apport de l'excentrique.

En partant des facteurs de risque que sont la raideur musculaire et le manque de force des ischio-jambiers comme risques de lésion musculaire, des chercheurs effectuent un programme basé sur 6 semaines de quatre exercices excentriques. Les résultats obtenus en comparaison d'un groupe témoin évoquent l'intérêt de l'excentrique pour gagner en souplesse musculaire. (71) C'est par ailleurs ce qui est prôné par une revue systématique qui, en 2012, démontre que les exercices excentriques représentent une méthode efficace pour améliorer la souplesse des membres inférieurs. (69) L'excentrique semble donc avoir un effet sur la souplesse musculaire,

à travers une optimisation des couples de sarcomères dans des étirements musculaires plus importants. (69)

Finalement, nous pouvons citer une étude de 2006 qui compare les effets immédiats d'un étirement statique, d'exercices excentriques et d'un groupe contrôle. Les résultats montrent une amélioration significative des degrés d'amplitude avec les étirements, mais d'autant plus avec des sollicitations excentriques. (72)

Nous pouvons donc dire que les sollicitations excentriques représentent, d'après des études récentes, un enjeu majeur pour un kinésithérapeute. Les étirements ne sont bien sûr pas inutiles mais il convient néanmoins de souligner le bienfait réel et même selon une étude, supérieur, de l'excentrique par rapport à la souplesse musculaire.

Les sollicitations excentriques sont donc à intégrer lors d'une rééducation sur une lésion musculaire mais peuvent également être très utiles et efficaces pour d'autres pathologies ou dans un objectif de prévention.

6.3 Rétroaction

6.3.1 Intérêt de l'étude

Ce travail a permis grâce à la recherche bibliographique de faire un point global sur les lésions musculaires, la physiopathologie et la prise en charge actuellement recommandée.

Avec du recul et l'analyse de nos entretiens, cette étude illustre des aspects dans l'habileté des MK libéraux à réaliser des sollicitations excentriques sur une lésion musculaire. Nous découvrons au cours des analyses des stratégies diverses mais imbriquées. Le kinésithérapeute est acteur de la rééducation et prend des risques car il y a la possibilité de rechute ou d'aggravation de la lésion au cours de la prise en charge. Par conséquent, l'analyse menée peut permettre à des professionnels de prendre conscience de l'habileté d'autres kinésithérapeutes pour ainsi forger leur propre expérience personnelle. Celle-ci se construit en effet depuis notre formation initiale jusqu'à la fin de notre pratique avec les différents patients, kinésithérapeutes, ou autres professionnels rencontrés.

6.3.2 Limites de l'étude

Nous pouvons présenter plusieurs limites à notre étude. Tout d'abord, les données scientifiques étant abondantes sur le sujet, nous avons tenté d'en explorer le maximum pour être exhaustif sur notre objet d'étude. De nombreux moteurs de recherches et synonymes ont été utilisés dans

notre recherche afin de délaissier un minimum d'articles ou de travaux intéressants. Nous pouvons néanmoins penser que certains, présentant un potentiel apport pour notre étude, ont pu ne pas être traités.

Ensuite en ce qui concerne notre méthodologie, nous ne sommes pas experts dans les entretiens semi-directifs. Les relances effectuées ont parfois pu sembler inadaptées, trop ou pas assez directes. L'analyse des réponses demeure donc possible mais il convient de conserver un esprit critique quant à la qualité de l'interview.

Le recrutement des MKDE a quant à lui, par souci de proximité et aisance de l'entretien, ciblé uniquement des MK de la région PACA ; il convient donc garder une nuance liée à la répartition des interrogés en France.

Toujours concernant l'extrapolation de l'étude, nous avons interrogé simplement 4 MKDE. Ce nombre permet de tirer des tendances stratégiques et de mener des affirmations à petite échelle, sans pour autant généraliser à tous les kinésithérapeutes. En effet, avec un tel échantillon, nous avons très bien pu par hasard interroger des professionnels qui n'ont pas les mêmes pratiques que la majorité des MK. Par rapport à ce dernier aspect, les résultats nous paraissent néanmoins en adéquation avec ce que nous avons pu constater ou acquérir dans notre expérience au cours de différents stages.

Enfin, une limite importante de l'interprétation concerne le cabinet du kinésithérapeute. Les 4 interrogés, contactés par requête aléatoire, disposent d'un plateau technique, d'un cabinet spacieux et de matériel à disposition. Or, tous les cabinets de MK libéraux ne présentent pas ces mêmes caractéristiques. Il est par conséquent légitime de se demander si un MK exerçant dans un petit local n'aurait pas davantage insisté sur des sollicitations excentriques précoces manuelles, préférées à toutes autres techniques ou stratégies.

7. Conclusion

Ce travail réalisé entre septembre 2019 et avril 2021 nous conduit à éclaircir la problématique de l'habileté des MK libéraux qui ne possèdent pas de dynamomètre isocinétique pour appliquer précocement les sollicitations excentriques recommandées sur une lésion musculaire.

Les kinésithérapeutes ayant répondu à nos entretiens semi-directifs ont dans l'ensemble développé des stratégies pour contrôler les paramètres notamment de résistances et d'amplitude en l'absence d'un dynamomètre isocinétique qui, en fonctionnant avec des paramètres choisis et contrôlés, permet d'être reproductible et sécuritaire.

Concernant les résistances et l'amplitude, les kinésithérapeutes présentent des stratégies dans l'objectif d'appliquer des contractions quantifiables et donc reproductibles. Ces stratégies regroupent pour les résistances l'utilisation du poids du corps plus ou moins lesté, les machines de renforcement avec des poids ou encore des élastiques de training ou des chevillères. A noter que pour les amplitudes, les mêmes exercices sont repris et permettent également de quantifier et réguler les amplitudes, en bloquant la chaise, en réalisant des soulevés de terre sur des box de différentes tailles... Un seul MK ne présente pas de réelle stratégie pour les résistances mais exprime en revanche ce qu'il met en place à chaque prise en charge pour les amplitudes et met donc en exergue sa propre stratégie avec des angles préétablis et identiques entre les patients. Le patient demeure dans chacune des stratégies le plus souvent central, et ce, qu'importe le paramètre, avec une prise en compte de sa douleur mais également de son ressenti et de sa typologie.

Pour le dernier paramètre de contraction, soulignons que l'absence de dynamomètre peut être préjudiciable. En effet, les 4 MKDE interrogés affirment unanimement qu'ils ne s'intéressent pas à la vitesse et qu'ils ne le font pas car la sécurité ne serait plus assurée pour le patient. Un paramètre cinétique est néanmoins appliqué aux contractions, mais aucun MK ne développe de stratégie lui permettant de réguler celle-ci. Elle demeure, de fait, complexe à appliquer sans une machine qui permet de la réguler. Un manque ou un excès de vitesse dans les sollicitations excentriques précoces pourrait avoir un impact sur la durée de la rééducation ou les rechutes ; une étude comparative à ce sujet pourrait être intéressante à mener.

A l'échelle de notre travail, la pratique et l'habileté des professionnels présentent un lien avec le nombre de patients qu'ils prennent en charge pour des lésions musculaires. Le kinésithérapeute interrogé recevant peu ce type de patients, utilise des sollicitations excentriques manuelles, en essayant de se baser sur son ressenti ou encore sur le patient. En

revanche, les professionnels qui accueillent davantage de patients pour ces blessures, accordent une place centrale, dans leur stratégie de prise en charge, aux aides complémentaires telles que les exercices avec résistances ou amplitudes progressives ou encore des appareils de renforcement.

Par rapport à la notion de sécurité, la douleur demeure un critère essentiel qu'il convient d'apprécier conformément à sa complexité d'expression et sans omettre les possibles douleurs latentes. Enfin, l'excentrique, recommandé précocement lors de la rééducation après une lésion musculaire, semble également présenter un enjeu pour les MK comme technique pour gagner en souplesse ou encore dans la prévention des blessures.

7.1 Perspective :

Nous avons pu au cours de notre travail de recherche nous entretenir avec des professionnels possédant une certaine expérience ou encore consulter dans le détail les avancées scientifiques sur les lésions musculaires et leur prise en charge.

Dans chacun des entretiens menés, nous retrouvons des axes d'améliorations possibles par rapport à la première consultation chez le médecin. Les référentiels scientifiques tout comme les avis des professionnels recommandent une prise en charge adaptée et rapide. Or, nos kinésithérapeutes libéraux nous rapportent qu'ils voient régulièrement pour la première fois le patient plusieurs jours voire plusieurs semaines après la lésion. Ceci peut compromettre la qualité du tissu cicatriciel.

Ainsi, le questionnement de l'intérêt mais également de la complexité pour un MKDE d'avoir l'accès direct pour traiter cette blessure découle donc naturellement.

Tout d'abord, le patient semble, en première intention, à même de décrire le mécanisme de sa blessure, à savoir dans quelles conditions et à la suite de quel mouvement elle est survenue. Grâce à ses connaissances étiologiques, le MK pourra donc déjà orienter son diagnostic vers une potentielle lésion musculaire. Une fois cette étape passée, nous pouvons avoir recourt à une observation cutanée si un hématome est présent à une analyse fonctionnelle du patient ou encore à une palpation de la zone pour interpréter sa blessure et disposer ainsi d'un diagnostic complet.

Le principal bémol est celui du doute persistant. A défaut d'être prescripteur d'imagerie, le kinésithérapeute peut être amené à engager un contact rapide avec un médecin qui examine le patient et prescrit lui-même une imagerie s'il la juge nécessaire.

Si la question de prise en charge d'un patient sans imagerie initiale demeure, les kinésithérapeutes interrogés témoignent qu'à ce jour, de nombreux patients se présentent au cabinet sans examen complémentaire visant à confirmer le diagnostic.

Un accès direct présente l'avantage d'une prise en charge plus rapide, directement adaptée, avec une connaissance par le kinésithérapeute des recommandations professionnelles : application du protocole adapté dans les premières heures, suivi de la réalisation des premières mobilisations et sollicitations excentriques dès les premiers jours post lésionnels.

Nous pouvons émettre l'idée, à l'issue des constats des professionnels et du lien avec les études scientifiques, que l'accès direct serait donc un atout majeur pour le patient dans l'objectif d'optimiser la cicatrisation musculaire et de revenir le plus rapidement possible sur le terrain en limitant au maximum les risques de rechute. Les sportifs amateurs pourraient ainsi se rapprocher du fonctionnement des sportifs professionnels avec une prise en charge immédiate, adaptée, limitant les risques et en lien avec le processus de régénération musculaire.

L'accès direct est d'ailleurs un axe de travail actuel du Ministère de la Santé. A ce titre, en 2019, la Ministre de la Santé, Agnès Buzyn, énonçait dans le cadre du pacte de refondation des urgences, la prévision de l'accès direct pour les entorses de cheville et les lombalgies aiguës. Et c'est par des décrets publiés au journal officiel datant du 6 mars 2020 que les MK obtiennent cet accès direct.

La perspective de notre étude peut donc s'inscrire dans l'accès direct pour les masseurs kinésithérapeutes à la suite d'une lésion musculaire ne nécessitant pas de chirurgie.

Bibliographie :

1. Maniar N, Shield AJ, Williams MD, Timmins RG, Opar DA. Hamstring strength and flexibility after hamstring strain injury: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* août 2016;50(15):909-20.
2. Sheth U, Dwyer T, Smith I, Wasserstein D, Theodoropoulos J, Takhar S, et al. Does Platelet-Rich Plasma Lead to Earlier Return to Sport When Compared With Conservative Treatment in Acute Muscle Injuries? A Systematic Review and Meta-analysis. *Arthroscopy.* 2018;34(1):281-8.
3. Hubert L, Ontanon G, Slawinski J. Principes du renforcement musculaire : applications chez le sportif en rééducation. *EMC Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation.* 2017;13(2):1-15.
4. Bayer ML, Magnusson SP, Kjaer M. Early versus Delayed Rehabilitation after Acute Muscle Injury. *N Engl J Med.* sept 2017;377(13):1300-1.
5. Lepley LK, Davi SM, Hunt ER, Burland JP, White MS, McCormick GY, et al. Morphology and Anabolic Response of Skeletal Muscles Subjected to Eccentrically or Concentrically Biased Exercise. *Journal of Athletic Training.* avr 2020;55(4):336-42.
6. Croisier JL, Crielaard JM. Expérience de l'isocinétisme dans l'encadrement sportif. *Journal de Traumatologie du Sport.* déc 2004;21(4):238-43.
7. ANAES. Les appareils d'isocinétisme en évaluation et en rééducation musculaire: intérêt et utilisation [Internet]. 2001 févr. Disponible sur: <https://docplayer.fr/4150104-Les-appareils-d-isocinetisme-en-evaluation-et-en-reeducation-musculaire-interet-et-utilisation.html>
8. Puig P-L, Trouve P, Savalli L, Laboute E. Les accidents des muscles ischiojambiers. Un comportement très excentrique. *Journal de Traumatologie du Sport.* mars 2009;26(1):18-23.
9. Järvinen TAH, Järvinen TLN, Kääriäinen M, Kalimo H, Järvinen M. Muscle Injuries: Biology and Treatment. *Am J Sports Med.* mai 2005;33(5):745-64.
10. Bleakley CM, Glasgow P, MacAuley DC. PRICE needs updating, should we call the POLICE? *Br J Sports Med.* mars 2012;46(4):220-1.
11. Dubois B, Esculier J-F. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *Br J Sports Med.* janv 2020;54(2):72-3.
12. Askling CM, Malliaropoulos N, Karlsson J. High-speed running type or stretching-type of hamstring injuries makes a difference to treatment and prognosis. *Br J Sports Med.* févr 2012;46(2):86-7.
13. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute first-time hamstring strains during slow-speed stretching: clinical, magnetic resonance imaging, and recovery characteristics. *Am J Sports Med.* oct 2007;35(10):1716-24.

14. Ueblacker P, Müller-Wohlfahrt H-W, Ekstrand J. Epidemiological and clinical outcome comparison of indirect ('strain') versus direct ('contusion') anterior and posterior thigh muscle injuries in male elite football players: UEFA Elite League study of 2287 thigh injuries (2001-2013). *Br J Sports Med.* nov 2015;49(22):1461-5.
15. Svensson K, Alricsson M, Eckerman M, Magounakis T, Werner S. The correlation between the imaging characteristics of hamstring injury and time required before returning to sports: a literature review. *J Exerc Rehabil.* juin 2016;12(3):134-42.
16. Valle X, L.Tol J, Hamilton B, Rodas G, Malliaras P, Malliaropoulos N, et al. Hamstring Muscle Injuries, a Rehabilitation Protocol Purpose. *Asian J Sports Med.* déc 2015;6(4).
17. Barthélémy Y, Kaux J-F, Ferret JM. Isocinetisme et sport de haut niveau : Applications à la traumatologie du sport. Bernard PL, Degache F, éditeurs. *Mov Sport Sci/Sci Mot.* 2014;(85):77-91.
18. Dueweke JJ, Awan TM, Mendias CL. Regeneration of skeletal muscle following eccentric injury. *J Sport Rehabil.* avr 2017;26(2):171-9.
19. Freckleton G, Pizzari T. Risk factors for hamstring muscle strain injury in sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* avr 2013;47(6):351-8.
20. Opar DA, Drezner J, Shield A, Williams M, Webner D, Sennett B, et al. Acute hamstring strain injury in track-and-field athletes: A 3-year observational study at the Penn Relay Carnival. *Scand J Med Sci Sports.* août 2014;24(4):254-9.
21. Damont N, Falcoz M. Questionner la frontière floue entre amateur et professionnel. *Marche et organisations.* sept 2016;27(3):83-103.
22. Petersen J, Thorborg K, Nielsen MB, Budtz-Jørgensen E, Hölmich P. Preventive effect of eccentric training on acute hamstring injuries in men's soccer: a cluster-randomized controlled trial. *Am J Sports Med.* nov 2011;39(11):2296-303.
23. Al Attar WSA, Soomro N, Sinclair PJ, Pappas E, Sanders RH. Effect of Injury Prevention Programs that Include the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injury Rates in Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* mai 2017;47(5):907-16.
24. van der Horst N, Smits D-W, Petersen J, Goedhart EA, Backx FJG. The Preventive Effect of the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in Amateur Soccer Players: A Randomized Controlled Trial. *Am J Sports Med.* juin 2015;43(6):1316-23.
25. Ekstrand J, Waldén M, Häggglund M. Hamstring injuries have increased by 4% annually in men's professional football, since 2001: a 13-year longitudinal analysis of the UEFA Elite Club injury study. *Br J Sports Med.* juin 2016;50(12):731-7.
26. Ekstrand J, Häggglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. *Br J Sports Med.* juin 2011;45(7):553-8.
27. Ernlund L, Vieira L de A. Hamstring injuries: update article. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition).* juin 2017;52(4):373-82.

28. Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med.* juin 2011;39(6):1226-32.
29. Jones A, Jones G, Greig N, Bower P, Brown J, Hind K, et al. Epidemiology of injury in English Professional Football players: A cohort study. *Phys Ther Sport.* janv 2019;35:18-22.
30. Opar DA, Williams MD, Shield AJ. Hamstring strain injuries: factors that lead to injury and re-injury. *Sports Med.* mars 2012;42(3):209-26.
31. Edouard P, Serra J-M, Pruvost J, Depiesse F. Les lésions musculaires des ischio-jambiers. *Journal de Traumatologie du Sport.* sept 2013;30(3):176-84.
32. Coudreuse J-M, Bryand F. Conduite à tenir devant une lésion musculaire du sportif. *Science & Sports.* 2010;25:168-72.
33. Masson E, Delmeule T, Petit H, Bouscarrat F, Renoux A, Thébault J. Modalités d'utilisation de l'isocinétisme par les clubs français de football professionnel. *Journal de Traumatologie du Sport.* juin 2016;33(2):97-103.
34. Green B, Bourne MN, van Dyk N, Pizzari T. Recalibrating the risk of hamstring strain injury (HSI): A 2020 systematic review and meta-analysis of risk factors for index and recurrent hamstring strain injury in sport. *Br J Sports Med.* sept 2020;54(18):1081-8.
35. Liu H, Garrett WE, Moorman CT, Yu B. Injury rate, mechanism, and risk factors of hamstring strain injuries in sports: A review of the literature. *Journal of Sport and Health Science.* sept 2012;1(2):92-101.
36. van Dyk N, Bahr R, Burnett AF, Whiteley R, Bakken A, Mosler A, et al. A comprehensive strength testing protocol offers no clinical value in predicting risk of hamstring injury: a prospective cohort study of 413 professional football players. *Br J Sports Med.* déc 2017;51(23):1695-702.
37. Ribeiro-Alvares JB, Dornelles MP, Fritsch CG, de Lima-E-Silva FX, Medeiros TM, Severo-Silveira L, et al. Prevalence of Hamstring Strain Injury Risk Factors in Professional and Under-20 Male Football (Soccer) Players. *J Sport Rehabil.* juin 2019;1-7.
38. Cross KM, Gurka KK, Saliba S, Conaway M, Hertel J. Comparison of Thigh Muscle Strain Occurrence and Injury Patterns Between Male and Female High School Soccer Athletes. *J Sport Rehabil.* sept 2018;27(5):451-9.
39. McCall A, Carling C, Davison M, Nedelec M, Le Gall F, Berthoin S, et al. Injury risk factors, screening tests and preventative strategies: a systematic review of the evidence that underpins the perceptions and practices of 44 football (soccer) teams from various premier leagues. *Br J Sports Med.* mai 2015;49(9):583-9.
40. Lee JWY, Mok K-M, Chan HCK, Yung PSH, Chan K-M. Eccentric hamstring strength deficit and poor hamstring-to-quadriceps ratio are risk factors for hamstring strain injury in football: A prospective study of 146 professional players. *J Sci Med Sport.* août 2018;21(8):789-93.

41. Green B, Bourne MN, Pizzari T. Isokinetic strength assessment offers limited predictive validity for detecting risk of future hamstring strain in sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* mars 2018;52(5):329-36.
42. Malliaropoulos N, Isinkaye T, Tsitas K, Maffulli N. Reinjury after acute posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *Am J Sports Med.* févr 2011;39(2):304-10.
43. Silder A, Thelen DG, Heiderscheit BC. Effects of prior hamstring strain injury on strength, flexibility, and running mechanics. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* août 2010;25(7):681-6.
44. Sanfilippo JL, Silder A, Sherry MA, Tuite MJ, Heiderscheit BC. Hamstring Strength and Morphology Progression after Return to Sport from Injury: *Medicine & Science in Sports & Exercise.* mars 2013;45(3):448-54.
45. Opar DA, Williams MD, Timmins RG, Dear NM, Shield AJ. Knee flexor strength and bicep femoris electromyographical activity is lower in previously strained hamstrings. *J Electromyogr Kinesiol.* juin 2013;23(3):696-703.
46. Higashihara A, Ono T, Tokutake G, Kuramochi R, Kunita Y, Nagano Y, et al. Hamstring muscles' function deficit during overground sprinting in track and field athletes with a history of strain injury. *J Sports Sci.* déc 2019;37(23):2744-50.
47. Erickson LN, Sherry MA. Rehabilitation and return to sport after hamstring strain injury. *Journal of Sport and Health Science.* sept 2017;6(3):262-70.
48. Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J. Injury recurrence is lower at the highest professional football level than at national and amateur levels: does sports medicine and sports physiotherapy deliver? *Br J Sports Med.* juin 2016;50(12):751-8.
49. Medeiros DM, Aimi M, Vaz MA, Baroni BM. Effects of low-level laser therapy on hamstring strain injury rehabilitation: A randomized controlled trial. *Physical Therapy in Sport.* mars 2020;42:124-30.
50. Prior M, Guerin M, Grimmer K. An evidence-based approach to hamstring strain injury: a systematic review of the literature. *Sports Health.* mars 2009;1(2):154-64.
51. Sherry MA, Best TM. A Comparison of 2 Rehabilitation Programs in the Treatment of Acute Hamstring Strains. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2004;34(3):116-25.
52. Askling CM, Tengvar M, Tarassova O, Thorstensson A. Acute hamstring injuries in Swedish elite sprinters and jumpers: a prospective randomised controlled clinical trial comparing two rehabilitation protocols. *Br J Sports Med.* avr 2014;48(7):532-9.
53. Askling CM, Tengvar M, Thorstensson A. Acute hamstring injuries in Swedish elite football: a prospective randomised controlled clinical trial comparing two rehabilitation protocols. *Br J Sports Med.* oct 2013;47(15):953-9.
54. Hickey JT, Timmins RG, Maniar N, Williams MD, Opar DA. Criteria for Progressing Rehabilitation and Determining Return-to-Play Clearance Following Hamstring Strain Injury: A Systematic Review. *Sports Med.* juill 2017;47(7):1375-87.

55. Bayer ML, Hoegberget-Kalisz M, Jensen MH, Olesen JL, Svensson RB, Couppé C, et al. Role of tissue perfusion, muscle strength recovery, and pain in rehabilitation after acute muscle strain injury: A randomized controlled trial comparing early and delayed rehabilitation. *Scand J Med Sci Sports*. déc 2018;28(12):2579-91.
56. Lepley LK, Butterfield TA. Shifting the Current Clinical Perspective: Isolated Eccentric Exercise as an Effective Intervention to Promote the Recovery of Muscle After Injury. *Journal of Sport Rehabilitation*. mars 2017;26(2):122-30.
57. Chu SK, Rho ME. Hamstring Injuries in the Athlete: Diagnosis, Treatment, and Return to Play. *Current Sports Medicine Reports*. 2016;15(3):184-90.
58. Hickey JT, Timmins RG, Maniar N, Rio E, Hickey PF, Pitcher CA, et al. Pain-Free Versus Pain-Threshold Rehabilitation Following Acute Hamstring Strain Injury: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. févr 2020;50(2):91-103.
59. Queiros da silva C, Cotte T, Vicard L, Chantelot L, Ferret J-M. Apport du travail isocinétique excentrique dans le traitement des tendinopathies calcanéennes et des lésions musculaires de la cuisse. *Journal de Traumatologie du Sport*. déc 2005;22(4):219-25.
60. Croisier J-L, Crielaard J-M, Maquet D, Forthomme B. Pathologie ischio-jambière : évaluation et renforcement en mode excentrique. Masson; 2009.
61. Paulus J, Croisier J-L, Kaux J-F, Bury T. Eccentric versus Concentric - Which Is the Most Stressful Cardiovascularly and Metabolically? *Curr Sports Med Rep*. déc 2019;18(12):477-89.
62. Tyler TF, Schmitt BM, Nicholas SJ, McHugh MP. Rehabilitation After Hamstring-Strain Injury Emphasizing Eccentric Strengthening at Long Muscle Lengths: Results of Long-Term Follow-Up. *Journal of Sport Rehabilitation*. mars 2017;26(2):131-40.
63. Middleton P, Puig P-L, Savalli L, Trouve P. Le travail musculaire excentrique. *Journal de traumatologie du sport*. 2000;(vol. 17/2):93-102.
64. Imbert G. L'entretien semi-directif : à la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*. 2010;N° 102(3):23-34.
65. Bardin L. L'analyse de contenu. Presses Universitaires de France. 2013.
66. Traverso V. L'analyse des conversations. 2^e éd. Armand Colin; 2007. 128 p.
67. Albu S, Meagher MW. Divergent effects of conditioned pain modulation on subjective pain and nociceptive-related brain activity. *Exp Brain Res*. juill 2019;237(7):1735-44.
68. Basbaum AI, Bautista DM, Scherrer G, Julius D. Cellular and Molecular Mechanisms of Pain. *Cell*. 16 oct 2009;139(2):267-84.
69. O'Sullivan K, McAuliffe S, Deburca N. The effects of eccentric training on lower limb flexibility: a systematic review. *Br J Sports Med*. sept 2012;46(12):838-45.
70. Ford P, McChesney J. Duration of maintained hamstring ROM following termination of three stretching protocols. *J Sport Rehabil*. févr 2007;16(1):18-27.

71. Delvaux F, Schwartz C, Decréquy T, Devalckeneer T, Paulus J, Bornheim S, et al. Influence of a Field Hamstring Eccentric Training on Muscle Strength and Flexibility. *International journal of sports medicine*. avr 2020;41(4).
72. Nelson RT. A Comparison of the Immediate Effects of Eccentric Training vs Static Stretch on Hamstring Flexibility in High School and College Athletes. *N Am J Sports Phys Ther*. mai 2006;1(2):56-61.

Annexe I : Tableau Guide pour les entretiens.

« Bonjour Madame / Monsieur, je vous remercie de m'accorder un petit peu de temps pour un entretien. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je m'intéresse à la prise en charge des lésions musculaires, particulièrement celles touchant les ischio-jambiers. Ces entretiens ont pour but de comprendre la réalisation en libéral du travail excentrique, notamment précocement. Pour faciliter le traitement des données de cet entretien, il sera, comme nous avons vu ensemble, enregistré. Ces données seront présentées dans mon travail écrit de manière totalement anonyme, et dans le respect strict des propos.

Cet entretien est réalisé de manière à explorer et évaluer la pratique de kinésithérapeutes libéraux en regard de cette rééducation.

Ces entretiens, ont pour but d'éclaircir notre problématique ».

Date	
Question inaugurale	Vous êtes régulièrement amené à prendre en charge des patients souffrants de lésions musculaires aux ischio-jambiers. Dans la phase précoce de la rééducation, quelle prise en charge effectuez-vous ?
Thème	Questions et relances possibles :
<u>Travail excentrique</u> : Précocité et sécurité? A quelle jour, pourquoi et dans quelle but ? Insister +++ sur la sécurité	→Que pouvez-vous me dire sur les sollicitations excentriques et la place qu'elles prennent dans votre traitement ? →Vous le mettez donc en place dès les premiers jours ou vous attendez un petit peu ? →Comment vous arrivez à garantir la sécurité du patient ? →Il n'y a pas des moments où le patient peut sembler être dans une position d'insécurité ? →Sur quel type de données vous vous appuyez ?
La résistance	→Comment faites vous pour adapter votre résistance ?

	<p>→Donc comme vous m'avez dit, la résistance est importante pour effectuer précocement ces sollicitations, comment parvenez-vous à la quantifier ?</p>
<p>La vitesse</p>	<p>→La vitesse a-t-elle une importance pour vous dans la réalisation du travail excentrique ? J'entends par vitesse le nombre de degré du segment jambier par seconde (pour nous donner un référentiel commun).</p> <p>→ Vous conservez donc la même vitesse au cours de chaque séance ?</p> <p>→Ah oui, donc elle ne varie jamais et vous réussissez grâce à quoi à maintenir ces composantes de résistance et de vitesse ?</p>
<p>L'angle + l'amplitude</p>	<p>→Du coup pour la vitesse vous faites « ... »mais je me pose la question de l'angle à partir du quel vous le faites et dans quelle amplitude ?</p> <p>→Sur quoi vous basez vous pour l'amplitude ?</p> <p>→L'angle de départ a t'il une incidence, ou vous le faites varier ?</p>
<p>Le maintien de la régularité dans ces composantes, sans dynamomètre ?</p>	<p>→ Tout les paramètres qu'on vient de voir m'amène à une question, celle du maintien de la régularité, comment faites vous pour que ces paramètres soient constants ?</p> <p>→Donc vous parvenez avec vos mains à sentir que les résistances sont identiques ?</p> <p>→Vous vous fixez des repères dans la salle pour les amplitudes ?</p> <p>→Et par rapport à la vitesse, vous mettez quelque chose de particulier en place ?</p> <p>→Vous faites donc comme ça ! Je n'avais jamais entendu, vous pouvez me l'expliquer un peu plus ?</p>

<p>Expérience potentielle du MKDE dans cette pratique ?</p> <p>Usage dans le passé d'un dynamomètre?</p>	<p>J'ai une toute dernière question, de façon à interpréter vos réponses et à les mettre en relief par rapport à votre parcours professionnel.</p> <p>→ Considérez vous avoir beaucoup d'expériences avec ce type de patients ?</p> <p>→ Avez-vous déjà eu l'occasion de réaliser une prise en charge sur dynamomètre isocinétique ?</p>

Y a-t-il des points dont nous n'avons pas discutés que vous souhaitez évoquer ?

Si cela vous intéresse, je vous communique avec plaisir mon travail une fois terminé pour que vous puissiez le lire.

Merci beaucoup de nous avoir accordé ces minutes. Cette discussion était très enrichissante pour moi, comme elle l'était pour mon travail de recherche.

Annexe II : Entretien semi directif MK1 :

- 1 Maxime : Je te remercie de m'accorder ces quelques minutes pour mon entretien. Pour mon
2 mémoire de fin d'études, je m'intéresse à la prise en charge des lésions musculaires, notamment
3 au niveau des ischio-jambiers, car ce sont les plus fréquentes d'après la littérature.
4 Tes réponses seront retranscrites fidèlement dans mon travail écrit, sans modification.
5 Je les analyserai avec pour but de répondre à travers ces entretiens à ma problématique.
6 Donc ma première question, lorsque tu es amené à prendre en charge des patients souffrant de
7 lésions musculaires, que fais-tu dans la phase précoce de rééducation ?
- 8 MK : Pour revenir à la prise en charge, déjà, la première chose c'est de savoir déjà (.) le temps
9 ↑ entre la lésion et le jour où il vient te voir ! Ça, c'est compliqué aussi. Parce que tu as pas que
10 des grands sportifs qui viennent le lundi et qui se sont fait mal le dimanche. Il y en a qui ont
11 trainé, qui se sont arrêtés 3 semaines, eux, en faisant entre guillemets de l'automédication et
12 tout ça, et qui viennent te voir après. C'est un peu tronqué par rapport à ça. Après il y a la
13 deuxième chose, c'est savoir s'ils ont fait une imagerie ou pas, s'il y a une écho ou pas ! Bien
14 souvent ils n'ont pas d'écho parce que les médecins ne sont pas forcément aidants pour ça ↑.
15 Donc voilà. Après, si tu veux, moi généralement, la prise en charge, (.) la première séance que
16 ça fasse 1 mois, 10 jours, ou qu'elle soit fraîche, enfin sur une blessure fraîche je me pose moins
17 de questions mais, direct je (2s)... On fait que (2s) palpation, une anamnèse si on peut dire,
18 sans test, rien du tout, et j'attaque de la physio (.) physiothérapie directe. Je me pose pas de
19 question tout ça, éventuellement, (.) donc physio, je fais la batterie, physiothérapie classique,
20 ultrason et tout ça, tout ce que tu peux avoir ici, enfin en cabinet libéral. (2s) Et je vois ce que
21 ça donne au bout d'une ou deux séances comme ça.
- 22 Maxime : D'accord, d'accord donc...
- 23 MK : Il y en a qui ont mal, il y en a qui n'ont pas mal, (.) c'est vrai qu'en systématique on dit
24 ultrasons, machin et tout ça, mais il y en a qui supportent pas les ultrasons, pour d'autres chez
25 qui c'est douloureux... J'essaye de faire ça à la première séance et après je vois ce que ça donne.
26 Ça c'est la première chose. Voir aussi dans le truc savoir si il y a un hématome ou pas, si on
27 fait de la compression ↑ ou quoi ! Voilà, après selon aussi les formations que tu as fait, moi je
28 fais du K-taping, donc ça m'arrive d'en poser un aussi, dès la première ou la deuxième séance,
29 parce que selon l'endroit du corps où, bon là c'est les ischios, mais quand ça arrive sur les
30 ischios, toi tu es en libéral, le gars il est venu chez toi à pieds, ou en voiture, il marche... Donc
31 bien souvent il arrive il boite mais il n'a rien du tout. Eventuellement tu peux lui conseiller (2s)

32 une contention, cuissard ou quoi, pour comprimer les fibres. Voilà un peu comment je prends
33 en charge déjà à J1 traitement, pas J1 blessure.

34 Maxime : D'accord très bien, est-ce que pour parler de la rééducation en tant que telle, tu
35 réalises d'éventuelles sollicitations excentriques, est-ce que tu les mets en place, et si oui, au
36 bout de combien de temps ?

37 MK : (2s) Style protocole Stanish et tout ça ?

38 Maxime : Oui, ou même sans le protocole précisément, mais dans le but de cicatrisation comme
39 ça peut être décrit dans la littérature.

40 MK : Alors, moi je sais que je suis assez basé sur le fonctionnel ! Donc, (.) dès que je peux,
41 alors, j'essaye quand même de rester tranquille, encore une fois on revient sur le jour ↑. Si ça
42 fait déjà un mois, qu'il s'est fait mal et qu'il vient te voir au bout d'un mois, tu peux attaquer
43 très rapidement. Voire au bout d'une ou deux séances. De toute façon, je fais jamais de test
44 particulier la première ou la deuxième séance ↑

45 Maxime : Oui d'accord, donc tu ne fais pas du tout de test sur le muscle, mais pour le travailler
46 en rééducation, tu...

47 MK : Ouais, jamais, sauf, fin, nan, jamais, jamais ! Parce que je préfère voir un peu à quoi m'en
48 tenir, parce que tu n'as pas toujours les bonnes informations du patient et tout ça. Donc jamais,
49 par contre, oui, au bout de deux ou trois séances, oui, je peux tout de suite aller tester le muscle
50 et tout ça. Donc, ça, je le fais rapidement. Un petit échauffement vélo, voir comment ça passe,
51 et après bah travailler donc, (2s) alors, soit en chaîne cinétique fermée, plutôt d'ailleurs.

52 Maxime : Plutôt en chaîne cinétique fermée, qu'en chaîne cinétique ouverte pour l'excentrique
53 lorsqu'il est réalisé précocement, pourquoi ? Dans le but de contrôler certains paramètres de
54 contraction ?

55 MK : Ouais déjà. Au départ pour voir, et après éventuellement en chaîne cinétique ouverte.
56 Après, c'est toujours pareil, selon l'état du patient, selon ce dont tu disposes, moi tu vois, j'ai
57 quand même les vélos, le tapis de course, un elliptique, une presse, une chaise à ischio-jambiers
58 et tout ça, donc si tu veux... (2s) et je teste dès que possible après. La chaîne cinétique fermée
59 me permet aussi de contrôler l'amplitude du mouvement par exemple ↑ et d'être en sécurité
60 avec d'autres groupes musculaires ↑ !

61 Maxime : D'accord tu fais aussi du travail excentrique spécifique, avec le patient allongé sur la
62 table, en travaillant en chaîne ouverte ?

63 MK : Euh, ça m'arrive, ça m'arrive ↓ Ca dépend (.) fin, ça dépend (.) de l'âge aussi, et du sport
64 pratiqué. C'est vrai que, un sportif il aime bien que, que tu sois dessus, mais il aime bien aussi

65 faire de la machine. Donc si c'est un patient (2)... Toi c'est pas spécifique sportif, on est bien
66 d'accord ?

67 Maxime : Non non, c'est un patient qu'on voit en cabinet libéral.

68 MK : Voilà, donc si tu veux, si c'est quelqu'un qui est plutôt sédentaire, même, 60-70 ans ↓.

69 Maxime : Les lésions musculaires sur ce type de patients, tu en as un peu ? Tu en vois de temps
70 en temps, et cela influe-t-il sur ta prise en charge, comment tu mets en place tes résistances sur
71 l'excentrique ?

72 MK : Ouais, ouais, parce qu'alors, si c'est des gens qui sont dans cette tranche d'âge, c'est
73 souvent des gens qui sont quand même actifs, qui font de la rando et machin, et qui se blessent
74 par exemple à ce moment-là. Là tu en as quand même, tu en as, c'est pas la majorité, mais tu
75 en as. Et, c'est vrai qu'eux, bah on y va molo, là je fais un peu plus de manuel tu vois ↓, je
76 contrôle, en course excentrique, concentrique, c'est important quand même de switcher un peu
77 les deux, mais je le fais, je le fais ↓(.) plus du travail un petit peu avec élastiques aussi ↑.

78 Maxime : D'accord, donc si on reprend spécifiquement les sollicitations en excentrique, tu
79 t'adaptes au patient, mais tu peux m'expliquer un peu comment tu fais pour contrôler et mettre
80 en place la résistance ?

81 MK : Alors, là, c'est vraiment complètement arbitraire (2s) euh, moi j'ai fait mon travail de fin
82 d'études sur l'isocinétisme, donc euh je connais si tu veux ! Donc, on n'est pas du tout sur de
83 l'isocinétisme ↑, avec des vitesses, des courbes, des machins et tout ça. Donc euh, là, c'est
84 vraiment avec ta propre expérience, là tu retiens plus, tu retiens moins, tu fais plus vite, moins
85 vite !

86 Maxime : D'accord donc toi tu travailles vraiment avec ton expérience personnelle, pour être
87 sécuritaire et reproductible, tu fais comment ?

88 MK : Alors, franchement, le seul truc on va dire, sur de la résistance, c'est que si tu utilises des
89 élastiques... (.) Bon, si c'est ta main, t'essayes d'avoir une petite mémoire un petit peu par
90 rapport à ce que tu retiens ou pas, pareil pour la vitesse ↓, après les élastiques ou l'utilisation
91 un peu de poulies, j'aime pas trop le terme poulie parce que moi, j'utilise pas tellement de
92 poulie, j'utilise beaucoup des élastiques, si tu prends le rouge il est plus rigide que le vert, moins
93 que le noir ! Donc voilà, c'est plus là-dessus ↑, voilà, après...

94 Maxime : Ok, donc pour revenir à cette notion de sécurité du patient par rapport à la blessure
95 au moment où tu mets tes résistances, c'est aussi à ton expérience, et tu vas aller doser avec tes
96 ressentis ?

97 MK : Ouais, pour ça j'aime bien avoir la main un peu sur le patient, moi comment je le sens
98 dans la main mais aussi après comment le patient se sent (2s). Je sais que je vais pas directement

99 mettre une forte résistance ou vitesse parce que ça pourrait être dangereux pour le patient...
100 Donc, oui je dirais que pour assurer la sécurité lorsque j'applique des résistances je me fie bien
101 à ce que je connais (.) ou ce que je ressens ↑ c'est ça.

102 Maxime : D'accord ça marche, j'ai une autre question, on peut parler de l'amplitude quelles
103 sont tes stratégies par rapport à la mise en place de ce paramètre ?

104 MK : Alors (.), oui, moi je me sers quand même bien de la machine, la chaise à ischios !

105 Maxime : Vraiment dans un but de travail excentrique du coup ? Ça te permet de contrôler les
106 amplitudes et les résistances en même temps du coup ?

107 MK : Ouais, voilà, ça me permet de gérer la résistance ↑, en plus l'avantage que j'ai ici, c'est
108 que j'ai des machines à air comprimé (2s) donc si tu veux, le patient arrive vachement à se
109 gérer, et puis c'est vachement souple. D'accord, donc euh, on est vraiment dans la rééducation
110 là... (.) Je contrôle aussi l'amplitude avec les machines ↑ (2s), ils peuvent pas aller plus loin
111 que ce que la chaise permet, donc ça me permet de contrôler comme ça ↓...
112 C'est vraiment avec les machines que je contrôle le mieux ces deux paramètres de résistance et
113 d'amplitude !

114 Maxime : Ok, donc là tu responsabilises vraiment le patient, dès le début de sa prise en charge.
115 Tu n'as pas peur qu'il essaye de mettre trop de vitesse ?

116 MK : Ouais, sauf si c'est un patient de 80 ans et que c'est moi qui le drive un peu plus quoi.
117 Après, encore une fois, le sportif, il va gérer ↓ (.). C'est toi au contraire qui va devoir un peu le
118 calmer, et tout ça.

119 Maxime : D'accord je comprends, juste pour revenir sur les amplitudes, tu les travailles
120 vraiment sur les machines directement, ou sur table tu as également des stratégies différentes ?

121 MK : Non, sur table avec le patient, je vais travailler dans un petit secteur angulaire ↓, je vais
122 plutôt faire varier les résistances ↑. Après encore une fois (2s) c'est toi, par rapport à comment
123 tu sens ton patient (2s), tu vas pouvoir faire un peu plus une course externe, ou au contraire, tu
124 vas devoir travailler sur un angle très petit et dans une amplitude faible (2s) Ça va être ton
125 ressenti, après lorsque je le mets sur la machine, comme la chaise à ischios comme je t'ai dit,
126 j'aime beaucoup pour les amplitudes parce que bah, la machine quand tu es au bout elle bloque
127 ↑, par contre il faut pas que les patients, surtout les sportifs, aillent trop vite !

128 Maxime : Oui parce qu'ils ont tendance à vouloir aller trop vite ? D'ailleurs par rapport à la
129 vitesse, tu as des stratégies pour la contrôler lors de l'excentrique et tu n'as pas peur que les
130 sportifs aillent trop vite?

131 MK : Oui c'est ça, c'est ça. Par contre, ce qui est important, c'est euh, en tous cas, en ce qui me
132 concerne, je fais vachement travailler donc euh, plus en tonicité au départ ↓ (2s), c'est-à-dire

133 que je vais travailler sur la rapidité de mouvement, plus que sur la résistance et tout ça, au
134 départ, en tous cas tant qu'on est sur la table ! Sur les machines ensuite, je leur demande de ne
135 pas aller trop vite, comme là je contrôle moins ↑ à part visuellement, je travaille moins sur ce
136 paramètre au début et je le rajoute lorsqu'on est plus avancé dans la rééducation.

137 Maxime : Ah oui d'accord, mais du coup ce choix de faire travailler la rapidité il est arbitraire,
138 ou tu le fais pour des raisons en particulier lors de la prise en charge?

139 MK : J'essaye de varier vachement, par exemple si tu as un rugbyman avec des cuissots comme
140 ça (*simule avec ses mains une cuisse très épaisse !*). Il ne faut pas faire que de la puissance, ou
141 que du tonique ↑ ou dynamique ! Je sais pas comment tu appelles ça, il faut vraiment varier,
142 c'est toujours pareil, les fibres lentes, les fibres rapides... Et souvent on a tendance à faire un
143 peu qu'un type de fibres ↓.

144 Maxime : Oui donc du coup, tu fais vraiment évoluer tes paramètres au fur et à mesure de ta
145 rééducation ?

146 MK : Ouais voilà, ça c'est très important. Donc voilà, même le poids ↓, fin, la résistance qu'on
147 met ↑, c'est vraiment arbitraire, c'est vraiment selon, selon le patient aussi...

148 Maxime : C'est-à-dire selon le patient?

149 MK : Oui, comment ça réagit, et après, y'a le gars, comment il est déjà, à la base ! Et après le
150 premier (2s). Fin ça c'est valable pour les lésions musculaires, ou pour tout le reste, moi je
151 trouve, le premier principal truc, bon il faut connaître aussi un peu son patient, c'est la douleur !
152 Si le mec il a mal ↑, tu arrêtes !

153 Maxime : Toi tu travailles, de façon totalement indolore ?

154 MK : Oui, zéro douleur ! En tous cas, toujours pareil, dans les premiers temps, et (*Rires*) ça
155 aussi c'est un petit peu arbitraire ↑ d'accord.

156 Maxime : La douleur elle intervient donc dans ta gestion des paramètres de contraction?

157 MK : Après je fais jamais varier tous les paramètres comme je te disais les amplitudes au départ
158 je m'y intéresse pas spécialement sur la table et je la contrôle plus au niveau des machines !
159 Mais oui, pour les résistances, la douleur ça va être un bon indicateur, mais c'est pas le seul, je
160 m'attache vraiment beaucoup au ressenti du patient aussi ↑. En tout cas en début de prise en
161 charge, ouais, vraiment aucune douleur !

162 Maxime : D'accord ça marche, mais du coup tu me parles d'être indolore au début de la prise
163 en charge, mais donc plus tu vas avancer, plus tu vas y aller, quitte à provoquer un peu de
164 douleur ?

165 MK : Oui, exactement, là j'ai un jeune handballeur qui est à Saint-Raphaël, au pôle espoir
166 machin là, le mec il a envie de repartir sur le terrain, en plus il était sélectionné en équipe de

167 France moins de 18 et tout ça, donc là tu es obligé de taper un petit peu dedans (2s). Là il a eu
168 un peu mal à la dernière séance ↓, bon !, c'est à toi de gérer pour qu'il ait pas trop mal, et puis
169 la fois d'après s'il te dit « j'ai eu mal pendant 3 heures, ou 24 heures », là tu réduis un peu ou
170 tu revisites un peu ton truc ↓. Mais ça, c'est vraiment, la douleur, après le plus important c'est
171 beaucoup de discuter avec ton patient pour que tu le connaisses et que tu le comprennes un petit
172 peu pour savoir si tu peux, lui, lui autoriser un peu de douleur et l'autre non lorsque tu bosses
173 l'excentrique notamment.

174 Maxime : Oui, donc tu as vraiment une discussion avec ton patient par rapport à la douleur,
175 mais aussi comme tu me disais pour la confiance que tu leur donnes sur les machines et tout
176 ça ? Tu vas baser ta prise en charge sur son ressenti...

177 MK : C'est ça ↑ c'est important c'est important.

178 Maxime : D'accord d'accord, j'ai une dernière question, pour cibler un peu ta pratique, est-ce
179 que tu considères que tu vois régulièrement ce type de patients, avec des lésions musculaires,
180 ou est-ce que au contraire, non, tu n'en vois pas trop ?

181 MK : ... (*Réflexion*)... (2s)

182 Maxime : Est-ce que tu trouves pour toi que c'est fréquent dans ton activité ?

183 MK : Moi je dirais oui ↑, quand même ! Pour la simple et bonne raison que mon activité, mon
184 installation ↑ me permet de prendre en charge tout ça. Et du coup, un peu sans réputation de
185 dire je suis le meilleur ou pas le meilleur, c'est pas ça, mais, moi j'ai fait 10 ans de rugby à
186 suivre l'équipe de Draguignan qui est à un petit niveau mais tu vois tu as du retour, j'ai fait
187 deux ans de foot, avant j'avais mon ex-associé, président du hand qui m'envoyait ses
188 handballeurs, donc voilà, c'est le réseau !

189 Maxime : Et tu as déjà eu la chance d'utiliser l'isocinétisme dans ta pratique personnelle, autre
190 que pour ton travail de fin d'études comme tu m'en as parlé ?

191 MK : Alors, j'ai travaillé avec ↑, mais la première année de ma carrière on va dire, parce que là
192 où j'ai fait mon mémoire, j'ai travaillé avec pendant deux ans ! Et pour mon mémoire, et après
193 en tant que professionnel, j'étais diplômé et j'ai travaillé pendant 1 an ↓. Après, je n'ai pas eu
194 l'occasion, parce que c'est horriblement cher et qu'en libéral il n'y en a pas !

195 Maxime : Oui, toi c'est vraiment le prix qui te freine ?

196 MK : Ouais ouais, tu peux pas, tu peux pas, en libéral, non, ou alors il faudrait être 5 ou 6 ou
197 10 dans une grosse structure pour faire ça !

198 Maxime : Oui parce que tu penses avec ton expérience, en oubliant le prix, que ça peut vraiment
199 apporter un plus ?

200 MK : Ah bah ouais, moi en plus j'aime bien ce genre de choses et tout ça, tu peux faire une
201 autre clientèle, un peu plus sportive encore ↑, et puis même faire du préventif ↑, des bilans ↑ de
202 début de saison, comme tous les clubs de Ligue 1 font d'ailleurs, ils passent tous par là, pour
203 tester le ratio entre quadriceps, ischio, fin voilà quoi ↓.

204 Maxime : Ça marche, écoute pour moi tu as répondu à tout ce que j'avais préparé, merci encore.
205 Y a-t-il d'autres choses de ta pratique que tu voudrais évoquer ?

206 MK : Avec plaisir, non moi, après juste si tu veux jeter un œil, après tu es allé en stage tout ça
207 mais voir si il y a par rapport à l'équipement et puis après la prise en charge est vachement
208 aléatoire ↑, d'un cabinet à l'autre, l'espace que tu as et tout ça, le matériel ↑, donc euh bon, en
209 fait tu fais vraiment en fonction de ce que tu as !

210 Maxime : Oui tu veux dire que tu fais en fonction de ce que tu as à disposition, et pas en fonction
211 de ce que tu voudrais faire idéalement.

212 MK : Ouais c'est ça, dans 100% des cas tu es vraiment obligé de t'adapter à tes conditions de
213 travail ↑, il y a des kinés qui bossent dans une seule salle à un étage, parfois même pas avec des
214 tables électriques ! Après le seul truc dans ta prise en charge, ça ça me vient en parlant, c'est
215 que, euh, par rapport au plateau technique, dont tu disposes ↑, ça te permet aussi de faire des
216 séances plus ou moins longues !

217 Maxime : Ah oui dans quel sens ? Tu vas prendre le patient en salle, puis sur le plateau
218 technique ?

219 MK : Ouais, parce que là, si tu veux, tout patient qui passe ici ↑, et encore plus quelqu'un qui a
220 une lésion musculaire, sportif et qui a des objectifs ↑, même petit niveau et tout ça, une reprise
221 terrain et tout ça, il passe 1h – 1h30 minimum dans le cabinet !

222 Maxime : Dès les premières séances il reste autant de temps ?

223 MK : Tout le temps ! Tout le temps ↑.

224 Maxime : C'est-à-dire que tu organises ta séance comment ? Tu es environ une demie heure
225 avec lui, avec des exercices manuelles et tout, et après...

226 MK : Exactement, c'est pour ça que c'est aussi important ↑, ça te conditionne aussi la
227 rééducation ↑. Si tu es dans une toute petite salle, ou sur un grand cabinet, même sans parler de
228 Covid ou quoi que ce soit, c'est pas du tout pareil. Le patient c'est une demi-heure et basta, là,
229 tu restes une heure, une heure et demie avec lui.

230 Maxime : Ça marche, super, merci beaucoup, tu as répondu à tous mes points. C'était très
231 enrichissant, si ça t'intéresse, je te communiquerai avec plaisir mon travail fini, entièrement
232 rédigé et les résultats de mon étude.

Annexe III : Entretien semi directif MK2 :

- 1 Maxime : Bonjour... Pour commencer je te remercie de m'accorder ce temps pour mon
2 entretien. Comme nous en avons convenu ensemble, cet entretien sera enregistré et retranscrit
3 tel quel dans mon travail écrit. Du coup, mon mémoire de fin d'études porte sur la prise en
4 charge par le kinésithérapeute des lésions musculaires, notamment aux ischio-jambiers et plus
5 spécifiquement dans la phase précoce, donc dans les premières séances.
- 6 Je me servirai de ces entretiens pour faire une analyse qualitative de la prise en charge par le
7 MK libéral des lésions musculaires.
- 8 Voici ma première question, quand tu es amené à prendre en charge des patients souffrant de
9 lésions musculaires, que mets-tu en place dans ta phase précoce de rééducation, dans les
10 premières séances ?
- 11 MK : Alors (.), bah ça dépend déjà de quand je les ai ↑, euh (2s), ça ça dépend surtout du
12 médecin ↑, si tu les as rapidement (.) bah déjà je te dirais tout de suite de commencer à expliquer
13 aux gens de comprimer et glacer↑, euh, et puis après, très vite, le but du jeu c'est d'éviter
14 l'immobilité au niveau du muscle↓. Donc on, on... (2s) le critère numéro 1 c'est la douleur !
15 On fait en fonction de la douleur du patient, mais très vite le but du jeu c'est de revasculariser,
16 d'éviter la fibrose ↑, euh (.), donc, on va masser (.), on va commencer à faire un peu de cardio,
17 ça peut être du vélo, du vélo avec une résistance minime, juste pour remettre le muscle en
18 action, juste aussi pour augmenter la vascularisation au niveau musculaire, de façon à faciliter
19 la récupération↑, et puis très vite un travail excentrique ↑, euh (.) au bout de (.), bah encore une
20 fois, ça dépend des douleurs↑, mais on peut commencer le travail excentrique très très vite↑ au
21 bout de, de ouais, la première ou la deuxième séance !
- 22 Maxime : Et le travail excentrique du coup, tu le mets en place comment au niveau des
23 résistances pour débiter, quand c'est tôt comme ça, ça peut être dangereux pour le patient non ?
24 Pour la sécurité...
- 25 MK : C'est bah (.), encore une fois le patient ne doit pas avoir mal ! Donc le critère numéro 1
26 c'est la douleur↑, donc le travail excentrique peut être juste fait avec le poids du corps↓. Si c'est
27 par exemple sur les ischios, la personne peut très bien être en décubitus ventral, tu lui ramènes
28 la jambe et tu lui demandes de retenir le poids de la jambe ↓.
- 29 Maxime : D'accord, donc du coup, comme résistance là, tu ne mets même pas forcément ta
30 main dès le début, tu peux simplement effectuer les sollicitations avec, comme simple
31 résistance, le poids de la jambe ?

32 MK : Ça dépend vraiment de la douleur de la personne ! Donc en fonction du niveau physique
33 de chaque athlète ou chaque patient, euh (2s), tu as des personnes qui sont capables de supporter
34 plus de résistance que d'autres ↓, euh, parce que c'est une histoire de pourcentage, de
35 recrutement musculaire, si tu as un gros sportif, de (.), de bon niveau, voire de très bon niveau,
36 bah forcément tu vas pouvoir commencer avec une résistance légère↑ parce que son
37 pourcentage de recrutement reste faible vu qu'il a une grosse masse musculaire ↓. Inversement,
38 si tu as un patient qui est relativement, fin, faible ou peu sportif on va dire, le poids de corps, le
39 poids de la jambe suffit !

40 Maxime : Et du coup, tu fais comment pour te représenter la résistance, pour voir combien il
41 faut que tu mettes entre guillemets, et comment tu fais pour la quantifier, par exemple quand tu
42 la mets avec ta main, est-ce que tu as des repères, des habitudes, ça à l'air complexe à
43 réaliser.... ?

44 MK : Bah si tu la mets avec la main, ça reste subjectif à toi en fait ↓, c'est euh (2s), c'est c'est
45 c'est, c'est ta force à toi, euh, après pour l'instant, tu es en début de rééducation↑, donc
46 honnêtement la priorité c'est de recommencer à faire du travail excentrique↑, pour (.) éviter la
47 fibrose et bien réaligner les fibres↑, tu n'es pas encore dans une phase de réathlétisation, ou de
48 renforcement, donc euh, le but du jeu c'est vraiment d'éviter la fibrose↑, et commencer déjà à
49 réaligner les fibres musculaires. Donc même si le patient il le fait avec le poids de corps↓, ou
50 juste avec une très légère résistance↓ tu t'en fiches ! Au fur et à mesure des séances ouais, tu
51 vas augmenter la résistance parce que le patient va récupérer ↑, il va te dire qu'il est mieux,
52 qu'il a moins de douleurs et du coup lui, déjà, machinalement quand il va pousser ou qu'il va
53 résister, bah tu vas sentir qu'il va résister plus ↑ donc toi tu vas vouloir pousser un petit peu
54 plus ! Après, c'est vrai qu'au niveau quantification bah tu peux pas dire là je vais mettre 1 kilo,
55 2 kilos, 3 kilos, 4 kilos, parce que ça reste subjectif à ta main à toi↑, mais euh (.), pour l'instant
56 comme j'ai dit tu n'es pas dans une phase de réathlétisation... Euh...

57 Maxime : Oui du coup, sur la résistance, tu contrôles vraiment avec ton expérience et la douleur
58 du patient, c'est vraiment pour toi le principal.

59 MK : Ouais, la douleur du patient, tu demandes au patient de pas avoir mal↑ lorsque tu dois
60 faire un travail excentrique avec de la résistance ! Alors tu fais du concentrique avant pour
61 échauffer un peu, et tu fais de l'excentrique pour justement travailler la fibrose ↑.

62 Maxime : Oui pour aligner les fibres, guider la cicatrisation...

63 MK : Ouais exactement, et le patient c'est là qu'il sent la douleur ↑. Ça sert à rien d'aller trop
64 fort parce que si tu vas trop fort, tu risques de recruter trop de fibres musculaires↑ et donc du
65 coup de ré-entraîner des lésions au niveau ↓ de, de bah de la lésion musculaire↓.

66 Maxime : Oui donc là, le patient ne serait plus en sécurité, tu risques de re-crée une lésion sur
67 la lésion initiale... Par rapport au paramètre de la vitesse, tu fais pareil, ou tu as d'autres
68 approches ou critères de réalisation ? Ou la vitesse tu la mets comme la résistance avec ce que
69 tu ressens dans ta main, en fonction de la douleur... ?

70 MK : Au début j'irais, euh (.), le patient doit vraiment être dans le contrôle↑, encore une fois
71 sans douleur↑ donc j'irais (.), je ne mettrais pas trop trop de vitesse, après en fonction du sport
72 du sportif, ouais des fois il faut travailler sur la vitesse↑, alors pas forcément tout de suite, mais
73 après ce sera quelque chose que j'irais chercher ouais ! Parce que, en fonction de l'activité du
74 sportif, si c'est un marathonien ou un sprinter, forcément↑, (.) il y a la notion de vitesse qui va
75 être importante, et aussi au niveau du secteur angulaire↑.

76 Maxime : C'est exactement ma question suivante.

77 MK : Donc ouais, voilà, au niveau du secteur angulaire, aussi travailler dans le secteur où le
78 sportif en a besoin !

79 Maxime : Dès la phase précoce, les sollicitations, tu vas les effectuer là où le sportif en a besoin
80 donc tu vas t'adapter en fonction du sport du patient, ou tu as un angle de référence ?

81 MK : Ça dépend de la douleur ↑, si tu peux aller chercher l'angle... (2s) on va pas aller chercher
82 l'angle extrême non plus ↑ mais si je peux aller chercher une course externe, j'irais chercher la
83 course externe↓.

84 Maxime : Ok, donc s'il y a la possibilité et d'après ton expérience, en te basant sur la douleur
85 et ce que tu ressens de ton patient, si tu peux faire un angle le plus externe possible tu vas le
86 faire ?

87 MK : Ouais, ça dépend de la douleur↑ si la personne tu lui fais course moyenne, course interne
88 ça se passe bien et que tu vas chercher la course externe ↑, surtout si c'est un muscle poly-
89 articulaire↑ et que tu joues sur la flexion de hanche et de genou par exemple pour les ischios ↑,
90 euh bah si tu arrives trop en course externe, le patient peut très bien te dire j'ai mal, on
91 inversement↑, tu sens toi qu'en course moyenne, course interne il peut pousser, et dès que tu le
92 mets en course externe il peut plus rien pousser ↑ (2s), et bah au début tu vas plutôt rester dans
93 les courses internes↑, moyennes↑, et tu iras après chercher la course externe↑.

94 Maxime : Ok, est-ce que tu te bases aussi sur d'autres repères, comme par exemple sur
95 l'imagerie, ce que tu peux avoir du médecin ou autre chose, qui au-delà de la douleur te dis
96 « ok, là ça va », est-ce que tu changes ton angle, et tu vas plus dans une course externe, est-ce
97 que tu vas plus vite, tu résistes plus ?

98 MK : Euh, non, bah déjà non↑ parce que tu as des patients qui arrivent au cabinet sans imagerie !
99 Donc déjà, tu sais pas du tout ce qu'il y a en dessous↑, tu sais pas s'il a une lésion de 1cm, si

100 c'est une lésion myo-aponévrotique ou pas ↑, si c'est de 2mm, 3cm, tu sais pas si elle est
101 longitudinale, transversale, tout ça tu ne sais pas↓, donc déjà tu as ça↓. Et puis, quand tu as les
102 patients en soin, bah tu n'as pas d'imagerie en fait ! A la limite, si ce sont des gros sportifs↑,
103 d'un bon niveau, ils vont avoir une imagerie avant et ils vont te refaire une imagerie après avant
104 la reprise d'activité pour être sûrs, mais↓ pendant ce laps de temps de peut-être un mois, un
105 mois et demi, tu n'as pas d'imagerie ↓, donc pour les angles tu le fais vraiment au ressenti du
106 patient, à la douleur, et puis de toute façon je pense que ça reste le meilleur critère ↑, parce que
107 le patient voilà, c'est lui qui est à l'intérieur de son corps↑, donc il sait s'il peut forcer, ou s'il a
108 mal, ça sert à rien de forcer sur la douleur avec telle résistance ou tel angle ↑.

109 Maxime : Ok, très bien, du coup par rapport à l'amplitude du mouvement, tu fais la même
110 chose, en partant d'une course interne vers externe, en la limitant en fonction de la douleur une
111 nouvelle fois, et avec d'autres stratégies de contrôle ?

112 MK : Ouais, ouais, en plus de la douleur j'aurais aussi mon ressenti en direct et l'expérience
113 que je peux avoir ↑. Plus ça va, plus tu vas augmenter l'amplitude↑, plus tu vas chercher
114 l'amplitude, plus tu vas chercher la vitesse aussi ! Euh, plus tu multiplies les facteurs :
115 amplitude, vitesse, force↑.

116 Maxime : Oui, donc les premiers jours tu es vraiment sur une petite amplitude, petite vitesse,
117 petite résistance, et tu vas augmenter au fur et à mesure des séances.

118 MK : Ouais, après comme je t'ai dit ça dépend aussi du niveau du sportif ! Si tu as un sportif
119 d'un très bon niveau, moi j'en avais un d'un très très bon niveau ↑, dès le démarrage on a pu
120 mettre une résistance et travailler en course moyenne↓.

121 Maxime : Oui, c'est de nouveau par rapport au recrutement des fibres musculaires...

122 MK : Ouais↑ c'est un pourcentage de fibres musculaires donc euh (2s), lui par exemple si je
123 mets une résistance, on va dire de 2, 3, 4 kilos comme ça, pour lui ça représente peut-être que
124 10% de sa force musculaire ↓. Donc↓...

125 Maxime : Là de la même façon, tu me parles de poids, 3-4kilos, tu le fais à la main ça ?

126 MK : Oui oui, à la main, avec ce que moi je ressens↑, et après pour la résistance... .

127 Maxime : Est-ce que ça t'arrive de faire travailler un peu sur machine, par rapport... pour la
128 résistance, j'y pense parce que je sais que tu as un assez grand plateau technique...

129 MK : Bah après oui, alors ça, ça dépend encore une fois de l'amplitude que je recherche↑, en
130 début de rééducation, je vais vraiment le faire, allez peut-être les 2-3 premières séances, je vais
131 vraiment le faire à la main↑, pour être sûr qu'il n'y ait pas de conneries↑, et après ouais, je les
132 emmène sur le plateau technique↑ pour travailler soit avec la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑,
133 donc là aux ischios ouais, et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓...

134 Maxime : Donc là tu fais plutôt de l'excentrique en chaîne cinétique fermée, avec du
135 concentrique en même temps ?

136 MK : Ouais (.), et puis ça me permet aussi d'avoir de l'amplitude sur du sportif !

137 Maxime : Ok, donc là, c'est plutôt par rapport à l'amplitude que tu ne les emmènes pas dès les
138 premières séances sur ce type d'exercices ? Et même sur la chaise à ischios tu pourrais les
139 emmener vite ?

140 MK : Ouais↑, mais j'ai peur qu'ils aillent un peu trop loin↑...

141 Maxime : Ah oui, tu vas vraiment gérer toi le rythme auquel le patient commence, tu as des
142 patients, qui cherchent à aller trop loin en amplitude dans les premiers temps ?

143 MK : Des fois ouais↑, les sportifs y vont un peu bourrins, ils veulent reprendre très vite↑ et des
144 fois ils vont un petit peu trop loin ↓, et les premières fois je préfère vraiment les avoir là (*sur la*
145 *table*), pour être tranquille, contrôler la vitesse, et ouais, au moins, ils ne font pas de connerie↑,
146 ils vont pas trop loin, et après quand tu sens que ça va un peu mieux, hop↑, tu les bascules dans
147 la salle de sport↑ et puis pareil ils augmentent la charge. Ils font plus de choses, ils se remettent
148 en activité, tu augmentes le vélo, tu vas augmenter le nombre d'exercices↑, et ainsi de suite↓.

149 Maxime : Ok ça marche, j'ai encore juste 2 ou 3 questions, du coup, par rapport à la régularité
150 et reproductibilité que tu peux avoir dans les paramètres, est-ce que tu as des repères un petit
151 peu pour être sûr d'être régulier sur ta résistance, ta vitesse, ton amplitude, ou tu le fais en
152 fonction de la séance, de l'état du patient quand il arrive ? Par exemple, le lundi tu as un patient
153 en séance, tu vas faire l'excentrique avec une certaine vitesse, résistance... Est-ce que pour être
154 reproductible tu vas la quantifier sur des repères, des ressentis ?

155 MK : Alors après, dans la salle de sport, tu peux faire tout ce qui est repère↑, parce que tout est
156 mesurable avec les poids ↑, euh (.), les poids, ou l'amplitude↑, c'est aussi mesurable, si tu fais
157 une course interne, course moyenne, course externe, c'est facile ! Et tous les poids c'est
158 possible, la résistance du vélo c'est possible↑. Euh...(2s) Après dès que tu passes en manuel,
159 c'est ta main à toi↓, et euh...(2s) Après tu peux faire, mettre des poids au niveau de la cheville↑,
160 des chevillières tu te dis tiens, je mets 500 grammes, un kilo, deux kilos !

161 Maxime : D'accord, mais du coup toi de manière générale tu es plus sur un travail vraiment
162 manuel, qu'avec des poids au niveau de la cheville par exemple. Tu es plus souvent en
163 résistance manuelle ?

164 MK : Ouais parce que tu peux aussi varier la résistance en fonction de l'angle↑. Si tu es en
165 course externe, tu sais que là il peut pas↓... Et puis même le patient, en course externe il ne va
166 pas pouvoir forcer beaucoup↑, donc toi quand tu fais ton mouvement tu as très peu de résistance
167 dans la main. (.) Dès que tu arrives en course moyenne, bah tu sens qu'il a plus de punch↑, donc

168 il augmente un peu sa résistance lui ↑, et toi tu peux le faire aussi, ce qui te permet de varier ta
169 résistance tout au long du mouvement ! Tu as la même vitesse↑, c'est juste que du coup lui vu
170 qu'il est mieux en course interne ou moyenne↑, il peut forcer un peu plus↓.

171 Maxime : Oui du coup, dans ce que tu me dis tu vas chercher à ce que la vitesse reste constante
172 en ajustant tes résistances aux différentes courses ?

173 MK : Ouais exactement, pour la vitesse, puis parce que tu sens que le patient ↓, bah t'façon lui
174 il le sent quand tu lui dis tu ne dois pas avoir mal, il le fait↑ et puis dès qu'il sent qu'il peut pas
175 forcer plus↑, donc du coup tu sens que la résistance elle est faible, puis après elle augmente↓.

176 Maxime : Ok, ça marche, il me reste juste 2 petites questions, qui vont simplement me servir
177 pour l'analyse de cet entretien. Est-ce que tu considères personnellement que tu as pas mal
178 d'expérience avec ces patients, est-ce que tu en vois assez souvent, est-ce que c'est fréquent
179 dans ton cabinet ?

180 MK : Bah moi oui↑, le type de cabinet que j'ai, forcément, fait que j'en ai quelques uns oui.
181 J'ai la chance d'avoir les militaires à côté, qui pareil, ont pas mal de lésions musculaires !
182 Euh,(2s) vu que je fais du sport bah j'en ai pas mal aussi avec qui je fais du sport qui se blessent,
183 et puis après il y a le bouche à oreille, qui fait que du coup ça te ramène pas mal de monde↓.
184 Qui ont tout ce qui est lésions musculaires... (2s) Et puis c'est toujours pareil, quand tu as des
185 patients qui ont des supers résultats↑, qui arrivent à se remettre vite en activité↑, bah forcément↑
186 ils en parlent à d'autres.

187 Maxime : Oui et donc forcément ça draine les patients et ils viennent vers toi, ok, et donc pour
188 finir, est-ce que tu as déjà eu l'occasion de travailler avec l'isocinétisme, sur un dynamomètre
189 isocinétique pour cette prise en charge ?

190 MK : Hum, non pas en libéral, il faut avoir l'appareil, ouais, je l'ai fait quand j'étais étudiant,
191 j'avais été au CERS, donc j'avais vu l'isocinétisme, on avait travaillé et tout ça, mais en libéral,
192 c'est difficile d'avoir cet appareil↑.

193 Maxime : Par rapport à quoi ? Le prix ?

194 MK : Ouais trop cher↑ (.) au niveau de l'entretien, et puis la place↑. Ça te prend...

195 Maxime : Oui c'est une machine qui est énorme... Parce que sinon sur ce type de patients, ça
196 pourrait vraiment être intéressant...

197 MK : Ouais parce que tu peux travailler la résistance↑, tu peux la doser↑, tu peux travailler la
198 vitesse↑, donc ça peut être intéressant, mais comme je dis, il faut, ça te prend une place pas
199 possible ! (2s) Il te faut la place, l'ordinateur, euh, donc ça te prend quasiment un box ! Donc,
200 ça te prend une place de dingue, le prix aussi↑, tout ça pour faire des lésions musculaires, c'est

201 pas le truc que tu as le plus↑, c'est pas 20 patients par jour. Donc voilà, si tu fais un coût... on
202 va dire un...

203 Maxime : Un rapport bénéfice/coût...

204 MK : Ouais voilà, un rapport bénéfice/coût, entre l'achat du matériel↑, et puis la place, et puis
205 le nombre de patients que tu as, c'est pas du tout rentable↓. Pour un libéral en tous cas. Pour
206 après, pour une structure, pour un club c'est différent↓....

207 Maxime : Ok ça marche, est-ce qu'il y a des points que tu veux évoquer dont on n'a pas discuté,
208 que tu souhaites évoquer dans cette prise en charge précoce que tu mets en place, autour des
209 sollicitations excentriques... ?

210 MK : Euh (2s)... Bah généralement une fois qu'on a fini les séances, on termine toujours par
211 le Game Ready↑. C'est un appareil de presso et de glace, ce qui permet au corps de, avec la
212 presso thérapie de drainer l'hématome↑, euh, le but du jeu c'est vraiment que le sang disparaisse
213 le plus vite possible↑, et que ça stagne pas à l'endroit où il ne faut pas. (2s) Euh, voilà. L'intérêt
214 aussi de remettre les gens en activité le plus vite possible avec de l'excentrique !

215 Maxime : Oui pour vraiment éviter l'immobilisation et directement repartir sur un travail
216 fonctionnel.

217 MK : Ouais, il faut vraiment travailler le muscle↑, il ne faut pas attendre que ça cicatrise comme
218 certains médecins pensent, et tu attends et tu attends↓. Parce que des fois tu en as hein, tu en as
219 en libéral qui arrivent au bout d'un mois de « je me suis fait un claquage il y a un mois, ou une
220 élévation il y a un mois ». (.) Euh, là j'en ai un en ce moment, ça fait 4 mois qu'il s'est fait
221 une lésion !

222 Maxime : Mais ça c'est sur conseils du médecin qu'ils sont immobilisés pendant un mois et
223 qu'ils viennent simplement après ?

224 MK : Alors des fois, c'est sur conseils des médecins, qui disent, bah il faut attendre un mois et
225 puis voilà, et tu en as d'autres qui disent « bah je pensais que ça allait passer et puis j'ai attendu,
226 j'ai attendu, et puis j'ai essayé de recourir, et puis j'ai mal↑, et puis au début je me suis dit que
227 ça allait passer, et puis, j'ai continué et puis bah j'ai toujours mal↑... ». Bah, ouais, et puis là,
228 c'est la merde↑, tout est fibrosé, et puis là, c'est chiant, très chiant !

229 Maxime : Oui le top c'est vraiment de les avoir très vite quand la lésion est fraîche, au bout de
230 2/3 jours ?

231 MK : Ouais, plus c'est tôt mieux c'est ! Je dirais c'est un peu comme de la colle ou du ciment↑,
232 dès que le ciment a pris, pour bouger le truc c'est le bordel quoi↑, donc il faut, vraiment, plus
233 c'est tôt mieux c'est ouais. Là, j'en ai un en ce moment qui court, ouais c'est tout fibrosé, c'est
234 granuleux comme c'est pas possible, et là on galère bien là↑.

235 Maxime : Et puis là tu augmentes sûrement le risque de récurrence en plus non... ?

236 MK : Ouais, ouais, c'est surtout le côté granuleux qui est vraiment impressionnant ↑ quand tu

237 as des personnes qui attendent vraiment longtemps, donc, si c'est le cas, c'est que ça doit faire

238 bien 4/5 mois↑ qu'il a fait ça. Euh (.) donc...

239 Maxime : Donc c'est dur...

240 MK : Ouais et là en plus, en période de confinement, ça va être sympa ! Parce que là par

241 exemple pendant le mois de mars, tu as des gens qui s'étaient blessés, par exemple, des gens

242 qui ont couru, des gens qui se sont blessés pendant le confinement↑, qui n'ont pas été voir le

243 docteur parce que bah confinement↓, et puis ils disent « oh c'est pas grave, je vais attendre »,

244 et puis après bah ils attendent et puis après nous on était fermés↑, on n'avait pas le droit↑, et

245 puis tu les vois plusieurs mois après et c'est la merde↑.

246 Maxime : C'est sûr... Après tu récupères toutes les séquelles du confinement entre guillemets

247 avec les patients qui n'ont pas pu venir te voir.... Bon, moi je n'ai plus spécialement de

248 questions, ou de points dont je voulais qu'on discute, du coup, je te remercie vraiment de

249 m'avoir accordé ce temps, si ça t'intéresse, je te communiquerai avec plaisir mes résultats et

250 mon mémoire fini.

Annexe IV : Entretien semi directif MK3 :

- 1 Maxime : Bonjour, pour commencer je te remercie d'accepter de me recevoir pendant quelques
2 minutes, encore plus pendant cette période... Du coup, pour mon mémoire de fin d'études, je
3 m'intéresse à la prise en charge des lésions musculaires en libéral, et notamment à cette prise
4 en charge précoce.
- 5 Je ferai une analyse qualitative de chaque entretien pour voir l'approche de cette prise en charge
6 par plusieurs MK libéraux, avec pour objectif de faire un lien entre les différentes réponses
7 développées par plusieurs professionnels.
- 8 Du coup, voici ma première question : quand tu es amené à prendre en charge une lésion
9 musculaire, aux ischio-jambiers notamment, comme ce sont les plus fréquentes, qu'est-ce que
10 tu mets en place en phase précoce de ta rééducation ?
- 11 MK : Indépendamment du bilan ?
- 12 Maxime : Oui, indépendamment du bilan, plutôt juste après...
- 13 MK : Donc j'arrive avec le patient qui a déjà ses examens complémentaires...
- 14 Maxime : S'il a la chance de les avoir oui, à partir de là.
- 15 MK : Donc une écho qui justifie la lésion, et donc la prise en charge kiné↑. Alors, qu'est-ce que
16 je fais... Bah déjà je (2s)... Au niveau kiné pur, je me fie par rapport à l'antériorité de la
17 problématique↑, à savoir on est à J1, J2, J3, c'est important par rapport à la mise en place du
18 tissu fibreux cicatriciel↑, personnellement, plus c'est pris tôt, mieux c'est↑, pour justement
19 favoriser la formation de Desmine qui va permettre de recoller les fibres musculaires sur les
20 parois ! Donc, l'idée, c'est de travailler essentiellement↑ à J1-J2 post trauma avec une petite
21 activité type vélo, sans résistance, et un petit peu d'électro stim, sous forme de capillarisation,
22 j'utilise que ça↑.
- 23 Maxime : Dans le but de revasculariser un petit peu au niveau musculaire ?
- 24 MK : Ouais pour revasculariser↑ voilà, je fais que ça, au moins J1-J2. Ensuite, quand je vois
25 que déjà on est dans une phase J4-J5 post trauma, on peut démarrer↑ un tout petit travail↑, un
26 tout petit peu d'étirements excentriques légers↓.
- 27 Maxime : Ça marche.
- 28 MK : Donc moi, j'aime bien l'excentrique sur la lésion musculaire↑ et je me base en fin de
29 compte beaucoup sur ce travail excentrique↑(.) type un peu Stanish, pendant au moins 3
30 semaines↑, avec une reprise progressive↑ de la charge de travail au niveau muscu.

31 Maxime : Ok, donc, à ce niveau-là, au niveau du travail excentrique, comment, dans ta pratique
32 tu arrives à garantir que tu n'es pas dangereux sur la lésion, que le patient ne se retrouve pas
33 presque en insécurité ?

34 MK : Bah c'est, alors, c'est une bonne question ! Mais euh, moi je me fie beaucoup↑ au ressenti
35 du patient ! Donc c'est vraiment le euh...(.) Pour bilanter ça, je me mets toujours en phase infra
36 douloureuse. J'avais discuté lors de mon stage chez Kinésport avec un kiné du Havre qui
37 s'occupait des footeux, qui lui, avait les footballeurs du PSG, avant l'ère Qataris, donc, qui les
38 envoyait chez lui, et le mec il y allait franco↑ lui carrément sur des sportifs de haut niveau, il...
39 vraiment, il me dit moi j'y vais, tranquille, bam↑, vraiment moi je fais péter tout ça ! Bon moi
40 j'étais très prudent↑ parce que je n'ai pas affaire à des athlètes de haut niveau, et donc, je
41 travaille beaucoup avec mon ressenti↑, et euh (.), en fin de compte ma limite↑ si tu veux, je me
42 la fixe par rapport aux phases de récupération↑, et au ressenti du patient.

43 Maxime : D'accord donc toi dans ton protocole, entre guillemets, tu as un peu des stades où tu
44 te dis là il ne faut pas qu'à une semaine je sois plus fort que ça, plus rapide que ça...

45 MK : Voilà, exactement ! Après, euh tu vois↓, il m'est arrivé d'avoir une prise en charge à J 4
46 semaines post traumatique↑, une rugbywoman, j'ai essayé de mettre en place le protocole et ça
47 a complètement foiré↑, parce qu'en fait, c'est beaucoup trop tard↑. Dès que je l'ai remise
48 uniquement pour un petit travail musculaire tout con, c'est-à-dire travail des ischios en charge
49 (*Se lève et montre un travail concentrique et excentrique des ischio-jambiers en simulant un*
50 *petit poids sur la cheville*).

51 Maxime : Oui juste debout avec les ischios qui sont un peu stimulés en concentrique et en
52 excentrique ?

53 MK : Ouais, juste debout avec un poids tu sais en distal↑ au niveau de la cheville, tout a relâché !
54 Bon bien sur c'est la faute du kiné parce que j'avais pas bien préparé, il aurait fallu que je
55 m'explique↑ auprès du médecin en disant que bah moi je suis désolé je l'ai vu à J 4 semaines
56 post trauma, avec un hématome tout le long de la cuisse, autant te dire qu'il y avait une lésion
57 qui était énorme↑...

58 Maxime : Alors que dans ce cas c'est le médecin qui a dit pas de prise en charge tout de suite
59 par le kiné et immobilisation ?

60 MK : Exactement↑, c'est lui qui a dit, non on ne fait rien pendant 3 semaines/un mois↑ et vous
61 démarrez après quoi ! Donc c'est lui qui était en fin de compte hyper dangereux pour elle↑,
62 sachant que c'est une nana qui est assez sportive en amateur et que bah voilà...(.) Donc
63 forcément↑, après elle s'est fait opérer mais je ne sais pas quel type d'opération elle a eu, ça j'ai

64 jamais réussi à savoir, mais en plus, visiblement, elle a du m'en vouloir un petit peu par rapport
65 au truc...

66 Maxime : Oui si le médecin lui dit que c'est de la faute du kiné...

67 MK : Ouais en plus je crois que son mari c'était le numéro 2 de l'ARS... Tu sais (Rires) de la
68 région PACA, donc j'ai eu tout faux ! J'étais mort !

69 Maxime : Ok. Pour revenir sur ton travail, tes sollicitations excentriques, est-ce que tu peux me
70 dire un peu comment tu fais pour quantifier ta résistance, pour la mettre en place, et surtout
71 dans la sécurité du patient?

72 MK : Alors, uniquement manuelle↑, je ne fais jamais une résistance avec les poids !
73 Uniquement manuelle↑, avec plus ou moins de dosage↑, par rapport à mon ressenti (.) et par
74 rapport aussi à la force que le patient peut imprimer↑.

75 Maxime : D'accord, c'est-à-dire que dès le début tu vas vraiment te fier à la force du patient,
76 par rapport à ses capacités antérieures à la lésion ?

77 MK : Exactement, voilà ! Si j'ai à faire à des gens qui ont une grosse masse↑ musculaire, je sais
78 que je vais pouvoir forcer un tout petit peu, après si tu veux, bah je fais la rotation au niveau du
79 pied, si je veux cibler un petit peu ischio-jambier interne ou externe↑.

80 Maxime : Ah oui, donc suivant la lésion, tu vas vraiment adapter tes rotations pour avoir un
81 muscle en particulier.

82 MK : Ouais, exactement, voilà ! Donc je fais plutôt un étirement, sur le ventre...

83 Maxime : Ok, donc tu le mets en décubitus ventral, et tu fais ton travail excentrique comme ça.

84 MK : Ouais, je fais le travail excentrique comme ça↑, et puis après je finis par un tout petit peu
85 de travail excentrique sur le dos, (.) pour aller chercher un petit peu la hanche↓...

86 Maxime : D'accord, donc là par rapport aux amplitudes, tu fais quoi, tu as des normes,
87 précocement ? Car comme là en disant que tu vois le patient quelques jours après la lésion, tu
88 peux être dangereux...

89 MK : Ouais, ouais, ouais je fais vraiment des toutes petites amplitudes↑, et je dépasse pas↑ si
90 tu veux au stade de départ↑, je demande au patient d'être à peu près à 90° de flexion↑, sur le
91 ventre au départ, tu vois et je demande de freiner vraiment jusqu'à l'extension, mais j'essaye
92 de rester si tu veux (2s)... Je ne vais pas trop loin↑ dans le travail excentrique↑, de façon à ce
93 que je sais que plus on va aller loin, plus on va étirer la fibre musculaire, donc on risque d'être
94 un petit peu dangereux en fin de mouvement↑, notamment si on met trop de résistance, en fin
95 d'excentrique↑. Donc c'est là-dessus, où j'essaye de faire attention dans le dosage↓.

96 Donc si tu veux↑, on va dire allez, entre 80, on va dire entre 100 et 60° de flexion, là je mets un
97 peu plus de résistance, et après au-delà de 60, je laisse un petit peu plus partir.

98 Maxime : Tu vas quand même aller jusqu'au bout, tu vas couler jusqu'au bout, jusqu'à la fin
99 de l'amplitude, par contre tu vas totalement diminuer et adapter ta résistance.

100 MK : Exactement, voilà ! Je vais adapter↑.

101 Maxime : Et par rapport à ta vitesse du coup, elle sera constante tout au long du mouvement,
102 ou tu vas avoir des variations ?

103 MK : Ouais (2s), c'est une bonne question aussi↑ euh (2s). C'est vrai que je me la pose pas
104 comme ça, mais disons que je (2s) je fais une vitesse assez lente au départ parce que j'aime bien
105 contrôler ce que je fais↑, par contre, à la fin du mouvement je laisse un petit peu plus relâcher.

106 Maxime : Quand ta résistance est moindre, tu vas vraiment laisser le patient avoir une vitesse
107 de jambe plus rapide.

108 MK : Voilà, ouais !

109 Maxime : Ok, donc ta vitesse tu la régules en fonction de ta résistance et de ton ressenti, du
110 coup, je voulais revenir avec toi sur le secteur angulaire. Tu l'as évoqué tout à l'heure en parlant
111 d'un travail entre 60° et 100° de flexion c'est là que tu vas vraiment réaliser ton travail
112 excentrique, tu vas cibler ces angles, dès la prise en charge précoce ?

113 MK : Moi j'aime bien↑, parce qu'on est un petit peu en course interne tu vois, course interne
114 course moyenne↑, je trouve qu'on est au niveau musculaire un peu dans la protection !

115 Maxime : C'est avec ça que la sécurité du patient est optimale et assurée ?

116 MK : J'ai l'impression si tu veux au niveau du ressenti↑ que mes patients en général sont moins
117 gênés sur ce travail-là !

118 Maxime : Ok, oui, donc là c'est vraiment sur le ressenti du patient, voire même sur ton ressenti,
119 et ton expérience personnelle que tu vas mettre tel ou tel angle ?

120 MK : Exactement, après l'objectiver peut-être qu'au niveau (...)... Moi j'ai lu deux trois trucs
121 mais après c'est compliqué d'être vraiment sûr, fin... Je sais pas si toi tu as lu d'autres choses↓
122 mais...

123 Maxime : Non non, justement je te pose la question pour voir justement la prise en charge en
124 libéral à cette phase de rééducation parce que c'est vrai que je la trouve complexe.

125 MK : Exactement ! Elle est très complexe↑, mais si tu veux, moi je me fie beaucoup à mon
126 expérience au départ↑, pour l'angle notamment, et c'est vrai que ce serait intéressant de voir
127 justement en termes de résistance musculaire peut-être avec je sais pas moi↓, avec un moyen
128 de vérifier un petit peu l'étirement des fibres musculaires en excentrique, à différentes
129 angulations, puissances, différentes résistances, voir un peu ce que ça donne. Ceci dit, dans
130 l'examen de départ↓, moi chez Kinésport j'avais vu, ils avaient soulevé un point qui était
131 important c'est que souvent les radiologues font des échographies en statique↑, juste en passant

132 l'appareil comme ça. Et pour vraiment objectiver une déchirure, il faudrait demander à la
133 personne par exemple de le faire en dynamique↑. C'est-à-dire que tu demandes à la personne
134 de faire une petite flexion de genou, sur le ventre, et là tu fais ton truc, ton écho en faisant une
135 petite résistance au niveau du talon, pour là, écarter↑, parce ce que bien souvent le siège de
136 lésion c'est entre les fibres et les parois musculaires.

137 Maxime : Ouais et donc on ne la voit pas forcément lorsque le muscle est totalement au repos
138 ...

139 MK : Ouais exactement, au repos ça ne se voit pas forcément !

140 Maxime : Ok, très bien... Est-ce que dans ta prise en charge tu te sers un peu de repères, que tu
141 pourrais donner, pour ta résistance ou pour ta vitesse, avec un repère visuel, par exemple...

142 MK : Alors oui, je vois ce que tu veux dire ! Moi je me fie beaucoup en fin de compte à la
143 réaction du patient à son corps↑ par rapport à (2s)... Et parfois tu sais si je peux voir un petit
144 peu le visage je vois un petit peu si il y a une petite grimace↑, si il y a une petite grimace voilà.
145 Si jamais a un moment donné ou un autre je vois qu'il fronce un peu les sourcils ou que le corps
146 se raidit↑ un petit peu, là je pense que j'ai dû peut-être... résister un petit peu trop tu vois ou
147 peut-être être allé un peu rapide dans le mouvement. (2s)

148 Donc j'essaye de doser toujours les paramètres vitesse et résistance par rapport à ça aussi↑.

149 Maxime : Ok, donc pareil dans la continuité par rapport à la régularité entre les séances, tu vas
150 garder les mêmes stratégies basées sur le patient, la douleur, son ressenti, ton ressenti... ?

151 MK : Voilà, après entre chaque séance je donne pas mal d'exercices à faire, je demande toujours
152 à chaque fois↑ de ne pas rester inactif, et l'inactivité en fin de compte va favoriser ce tissu
153 fibreux cicatriciel non contractile, qui va amener ce problème de récurrence par la suite !

154 Maxime : Oui, donc dès les premiers jours, le patient tu vas lui donner un protocole d'exercices
155 à faire à la maison en complément de tes soins.

156 MK : Exactement↑, exactement.

157 Maxime : Et du coup il va évoluer au fur et à mesure des séances je suppose.

158 MK : Exactement, par exemple, tu vois je peux très bien te proposer au départ (.), du vélo en
159 position neutre sans résistance↑, tu vois, pendant la première semaine, deuxième semaine je
160 peux leur demander de faire un petit retour terrain↑, footing sur du plat à vitesse constante,
161 même direction tu vois, et jusqu'à la troisième semaine↓. Et au-delà de la troisième semaine,
162 on va travailler un peu les escaliers, courses avant, course arrière tu vois, changement de... un
163 petit peu de rythme jusqu'à un travail un petit peu d'explosivité machin en fin de protocole↑.

164 Maxime : Est-ce que juste par rapport à la résistance pour revenir dessus, comme j'ai vu ton
165 plateau technique, ça peut t'arriver d'utiliser des machines, comme une chaise à ischios où tu
166 vas dire au patient de réaliser du travail excentrique avec telle ou telle charge ?

167 MK : Non, non, tu parles un petit peu par rapport au Cybex, c'est ça ?

168 Maxime : Non non pas forcément, vraiment du matériel que tu peux avoir en cabinet libéral,
169 comme la chaise à ischios pour avoir une résistance fixe et régulière ?

170 MK : Ouais ouais ouais↑, non non, c'est vrai que c'est un truc auquel (2s)... Moi je préfère le
171 manuel et être avec les patients ! Tu sais je suis un peu un vieux kiné moi↑ j'ai du mal avec les
172 machines au départ. Nan mais c'est vrai que c'est pas con↑ hein, mais tu vois là, regarde pour
173 moi la patiente qui a le truc qui lâché, j'étais pas avec elle, j'ai juste dit voilà vous faites ça, je
174 me suis absenté parce j'avais fait ma demie heure avec elle de soins tu vois↓, j'avais fait mon
175 petit protocole, je dis bon on va démarrer comme ça, je me suis absenté pour installer ma
176 patiente dans la salle, et le moment où je suis revenu voilà ça a pété. Ça s'est joué sur 3
177 minutes↓, elle m'a dit putain j'ai senti un truc qui a lâché, ma jambe je la sens vraiment plus
178 molle que d'habitude, et...

179 Mais c'est vrai que ça serait intéressant↑, parce que ça permettrait si tu veux de quantifier en
180 fin de compte la résistance au départ↑...

181 Maxime : Et l'amplitude aussi...

182 MK : Exactement ! Et de ce fait d'avoir ton protocole bien établi↑ en disant voilà bah on va
183 commencer avec cette résistance↑, cette flexion-là puis on va augmenter au fur et à mesure !

184 Maxime : Oui, c'est vraiment pour ça que je te demande si tu fais 3-4 jours manuels et qu'après
185 tu passes sur ça ou si ce n'est pas trop ta pratique.

186 MK : Nan, c'est pas trop ma pratique↑, à la rigueur tu vois↑ je préfère travailler plus, ou au-
187 delà de 3 semaines, quand j'estime que moi j'ai bien travaillé en manuel, j'aime bien le travailler
188 avec l'élastique↑, avec une résistance progressive, et comme ça, ça permet si tu veux, sur le
189 retour, d'avoir toujours cette résistance-là, et de travailler l'action frénatrice qui pour moi est
190 très importante !

191 Maxime : Ok, ok, très bien, il me reste 2 petites questions, est-ce que tu considères que tu vois
192 fréquemment ce type de patients dans ton activité ?

193 MK : Pas suffisamment...

194 Maxime : Pas suffisamment pour te sentir plus à l'aise ?

195 MK : Ouais↓, nan↓, mais c'est surtout que je pense que la prise en charge en amont médicale
196 n'est pas bonne↑. Parce que les médecins ne sont pas formés pour ça. Les médecins, eux,

197 pensent encore que la lésion, comme musculo-tendineuse, comme la tendinopathie, c'est un
198 truc qu'il faut attendre↑ avant de traiter.

199 Maxime : Immobilisation et...

200 MK : Voilà, et en fin de compte, c'est pire↑, une enthèse quand tu la laisses s'installer, bah
201 voilà... Et la déchirure musculaire c'est encore pire. Et donc moi je pense que, c'est pas tant
202 les kinés qui devraient être formés↑, c'est plus les médecins, notamment généralistes, en
203 amont↑, qui devraient être plus au courant de ce que nous on fait↑, d'où l'importance d'avoir
204 peut-être une corrélation, peut-être des tables rondes plus importantes, et surtout qu'on soit
205 mieux↑ pris en considération...

206 Maxime : Oui, je comprends, de ton point de vue, c'est vraiment à la base, le médecin, qui est
207 le premier diagnostic, qui doit orienter plus rapidement le patient.

208 MK : Sauf ! Sauf si demain on a la première intention↑, (.) si demain on a la première intention↑,
209 et que le patient vient nous voir directement en post trauma immédiat, et que éventuellement, il
210 est passé par la case, nous on fait notre petit bilan on est capable de dire à un moment donné ou
211 à un autre, non↓, moi je préfère que vous passiez voir le radiologue, vous allez le voir, vous lui
212 faites faire une écho, voire une radio si il n'y a pas une suspicion de fracture, parce que la
213 fracture de fatigue peut exister aussi↑, il faut faire attention au distingo. Donc tu fais ton petit
214 protocole, si tu as une suspicion, moi souvent quand j'ai une suspicion et que je n'ai pas
215 l'examen complémentaire, souvent je ne traite pas mon patient↑ et je le renvoie à la case
216 médecin, et puis voilà, comme ça il revient, ne serait-ce que pour faire déjà un diagnostic
217 différentiel !

218 Maxime : Du coup, dans cette blessure-là, ça pourrait être intéressant qu'on puisse prescrire
219 nous-même les échos, pour le patient qui vient au cabinet.

220 MK : Ah, ça serait génial ! Déjà, ça nous crédibiliserait↑ un petit plus par rapport à la pathologie
221 articulaire qui est quand même notre domaine. Moi, quand un médecin généraliste vient
222 m'expliquer comment faut faire un strappe.... Voilà↑, qu'ils soignent la grippe ou le COVID,
223 moi je veux bien, mais laissez-nous au moins traiter l'entorse de cheville quoi, c'est un peu
224 notre boulot !

225 Maxime : Et du coup pour revenir juste à la prise en charge des lésions musculaires, est-ce que
226 tu as déjà eu l'occasion de réaliser des prises en charge avec dynamomètre isocinétique ?

227 MK : Nan, malheureusement↓ nan, j'ai lu quelques articles dessus, et c'est vrai que
228 l'isocinétisme tout ça, je trouve que c'est génial↑, euh (2s). Je suis allé faire un stage à l'INSEP,
229 sur la cheville traumatique et j'ai fait une formation chez Kinésport, je suis kiné du sport en
230 même temps, et donc du coup ça m'a vraiment... Ils ont vraiment du matos génial, à l'INSEP

231 aussi, donc ils rééduquent les croisés, notamment les quadris machin, avec beaucoup le Cybex
232 tout ça, l'isocinétisme...

233 Maxime : Oui, dès les premiers jours ils se mettent vraiment sur l'isocinétisme, pour sécuriser
234 les paramètres vis-à-vis du patient notamment... ?

235 MK : Exactement ! Exactement↑ et donc du coup d'entrée, ils ont toutes les forces nécessaires↑,
236 ils rentrent tous les paramètres, et chaque... On peut individualiser vachement le traitement et
237 faire moins appel si tu veux au côté un petit peu plus feeling de notre métier !

238 Maxime : Oui, les paramètres régulés plus ou moins subjectivement par le kiné, ça va être régulé
239 par la machine qui aurait ce côté fixe et qui va maîtriser...

240 MK : Ouais, mais moi je pense qu'on est obligé de passer par là, parce que si jamais on veut
241 crédibiliser un petit peu nos protocoles, il faut qu'on passe, inévitablement↑ par une structure
242 comme ça voilà, plus argumentée↑ si tu veux, peut-être un peu universitaire, tu vois, avec
243 quelque chose qui ait un suivi...

244 Maxime : Oui je comprends et ça ça passe aussi par la recherche et tout ça...

245 MK : Exactement ! Et encore moi, ma génération, malheureusement, on n'a pas connu ça↑,
246 vous vous avez la chance de pouvoir avoir cet accès à l'université, et j'espère que les kinés du
247 futur, ils auront cette démarche là, vachement... Bon, moi je rattrape un peu mon retard, parce
248 que je me suis abonné à kiné scientifique, je fais pas mal de stages↑, donc j'essaye à chaque
249 fois de me mettre au goût du jour. Mais je trouve dommage, quand je discute avec des confrères
250 qui ont mon âge, moi j'ai 52 ans, euh pfff, ils sont un peu à la ramasse↑, ils sont à la petite
251 électrostimulation↓, euh, leurs petits ultrasons tu vois↓, et puis, bon tout le monde sait bien que
252 l'ultrason ça sert pas à grand-chose quoi.

253 Maxime : Je vois... Est-ce que pour conclure l'entretien, tu as des choses à rajouter sur cette
254 prise en charge des lésions à un stade précoce, dont tu voudrais parler dans l'entretien, des
255 choses qu'on n'a pas évoqué, qui te semblent importantes ?

256 MK : Ouais, mais c'est surtout si tu veux, la notion de crédibilité↑, et surtout la notion si tu
257 veux, à un moment donné ou à un autre, euh, que, le kiné soit vraiment l'élément essentiel↑, au
258 cœur du traitement !

259 Maxime : Surtout dans cette blessure-là, où l'on a une place centrale.

260 MK : Dans cette pathologie-là, c'est primordial ! Dans tout ce qui est musculo-tendineux↑, on
261 devrait être consulté systématiquement ! Après je dis pas, bon tu vois, tu as des fibres, je sais
262 pas, je prends un tendon d'Achille qui est lésé, on va pas non plus faire des miracles↑, et ça va
263 passer forcément par l'immobilisation et tout. Mais tout le reste, voilà, sur la déchirure
264 musculaire, sur la tendinopathie, sur les entorses↑, c'est notre job ça ! Tu vois, et je trouve qu'on

265 n'est pas suffisamment consulté quoi. Moi, je veux bien avoir des PTH et des PTG à longueur
266 de journée, mais bon c'est pas ce qui me fait... Moi je me suis un peu plus spécialisé dans le
267 dos, je fais un peu de thérapie manuelle en même temps↑, donc ça ça m'intéresse vachement
268 plus, parce que le dos ce sont des lombaires, des dorsales, des cervicales, du bas du bassin, et
269 tu vois plein de choses ! Sur des cervicalgies, tu peux très bien travailler sur l'épaule pendant
270 (2s)... L'acromio claviculaire, la sterno claviculaire, fin moi j'aime bien si tu veux, tout ce
271 côté, c'est pour ça que j'aime l'ostéopathie, dans le sens où tu travailles global↑, mais je crois
272 pas du tout en toutes les techniques d'ostéo qui sont parfois un peu, un peu de l'enfumage quoi !
273 On se fou de la gueule des africains avec leurs gourous↑ mais nous aussi on a les mêmes↑...
274 Fin c'est mon opinion attention...

275 Maxime : Nan mais ça doit être l'opinion de pas mal de personnes...

276 MK : Mais tu sais, je fais de l'enseignement, je donne des cours à l'école d'aides soignants et
277 euh de, d'infirmières, notamment sur le dos↑, et souvent je leur file un petit interrogatoire, je
278 leur dis d'emblée, quand vous avez mal au dos, vous allez voir qui ? Alors bien sûr, tout le
279 monde lève la main, l'ostéo ! Je dis pourquoi pas le kiné. Bien souvent on me dit ouais le kiné
280 la dernière fois que j'en ai vu un, il m'a mis des électrodes↓, un pack de chaud↓. Je fais ouais
281 nan mais bon↓...

282 Maxime : Oui on en revient sur ce problème du kiné qui ne raisonne plus et qui ne va pas dans...

283 MK : Exactement ! Alors que l'ostéo il va avoir, lui, cette capacité à un moment donné de faire
284 2-3 tests↑, après il va faire du cracking ou pas de cracking, ou alors 2-3 petits points ou pas de
285 petits points, mais à un moment donné, je leur dis oui mais voilà, nous on a quand même
286 plusieurs cordes à notre arc. On fait, on fait de l'électrostimulation, mais on fait aussi des
287 étirements↑, du massage↑, de l'école du dos↑, du renforcement,↑ de la balnéo↑ il y a pleins de
288 choses à faire...

289 Maxime : C'est clair... Bon moi j'ai plus particulièrement de points à aborder avec toi sur ce
290 thème, je te remercie beaucoup pour le temps que tu as passé avec moi, c'était très instructif. Si
291 ça t'intéresse je te ferai parvenir mon travail une fois terminé...

292 MK : Bah je t'en prie, et avec plaisir !

Annexe V : Entretien semi directif MK4 :

- 1 Maxime : Bonsoir, merci de m'accorder ce temps d'entretien, surtout aussi tard, et un
2 dimanche. Mon mémoire traite de la prise en charge des lésions musculaires aux ischio-jambiers
3 par le masseur kinésithérapeute libéral.
- 4 Donc pour commencer, est-ce que tu peux me dire ce que tu mets en place dans une phase
5 précoce de rééducation, lors de la prise en charge des lésions musculaires des ischio-jambier ?
- 6 MK : Ok, bah alors, la première chose que je fais, bah déjà je mets le patient au repos↑, primo
7 tu vois, donc euh (2s) euh voilà. Généralement, mais là je suis en train de changer d'avis parce
8 que y'a pas mal d'articles qui sortent sur l'inefficacité du glaçage↑, et jusqu'à présent, j'avoue,
9 je faisais un glaçage tu vois dans les premières 48h, avec une compression, genre protocole
10 RICE, ou tu vois.
- 11 Maxime : Oui d'accord...
- 12 MK : Ou plus récemment tu as le POLICE ou le PEACE AND LOVE↑. Euh, tous ces protocoles
13 là, à base de glace, mais là je suis peut-être en train de reconsidérer mon avis justement↓. J'étais
14 en train de faire un petit peu une étude bibliographique, pour savoir si ça valait le coup de
15 continuer à glacer les 48 premières heures↑.
- 16 Maxime : D'accord donc du coup par rapport à cela et à ta recherche, tu serais plus dans le fait
17 de changer de la glace et de choisir des protocoles comme celui proposé par la clinique du
18 coureur par exemple ?
- 19 MK : Ouais après y'a pas que la clinique du coureur qui parle de ça↑, mais ouais là je suis en
20 train peut-être d'opérer un changement.
- 21 Maxime : Ok, ça marche.
- 22 MK : Donc voilà, euh... Bon après je fais une contention↑, ça peut être un compressif, ça peut
23 être un Tape, tu vois pour euh, voilà. Ca, ça dépend en fait. Ca dépend de la douleur, ça dépend
24 de pas mal de choses↑. Ca dépend de ce que j'ai aussi dans ma pharmacie je ne te le cache pas↑
25 (Rires).
- 26 Maxime : Oui je me doute, en libéral tu es obligé de t'adapter par rapport à ce que tu as de
27 disponible.
- 28 MK : Ouais ouais, on va être pragmatique. Euh... Est-ce que tu veux qu'on parle du diagnostic ?
29 Parce que moi je suis quelqu'un qui s'attache beaucoup à la clinique et je ne m'attache
30 quasiment plus du tout à l'écographie↑, parce que, en fait, déjà de un c'est très compliqué
31 d'avoir quelqu'un qui fait des bonnes écographies↑ et qui peut vraiment donner des bonnes
32 images. Et deuxièmement, maintenant, l'expérience, surtout avec les sportifs, me montre que

33 pff, le rapport entre ce que tu as à l'imagerie, et ce que tu as à la clinique, parfois c'est
34 tellement↑, y'a tellement↑ un écart de ouf !

35 Maxime : Oui, tu veux dire que tu peux avoir une grosse lésion à l'écographie qui n'est pas
36 forcément douloureuse, et au contraire avoir une lésion minimale qui est très gênante pour le
37 patient ?

38 MK : Voilà, exactement↑, et c'est surtout comment ça conditionne ce que tu vas dire au patient !
39 Parce que, avec les sportifs notamment, quand tu as à faire au coach, il te demande souvent,
40 « ouais dans combien de temps il revient », etc etc. Pour ça, tu as des délais théoriques, mais tu
41 verras, les patients ils sont jamais dans les délais théoriques ! Donc du coup, maintenant, je fais
42 vraiment à la clinique↑ tu vois. C'est-à-dire, est-ce qu'il y a des douleurs, comment il se sent↑,
43 douleur à l'étirement↑, douleur à la palpation↑, etc. Et puis après, douleur sur les premiers
44 exercices, douleur au vélo, pas au vélo. Douleur en concentrique, en excentrique, tu vois, pour
45 noter, et ça permet de gagner du temps en fait.

46 Maxime : Ok très bien. Du coup, tu viens d'évoquer l'excentrique, je voulais savoir comment
47 toi, dans ta pratique, tu mettais en place l'excentrique, et comment tu le fais pour assurer
48 notamment la sécurité du patient ?

49 MK : Ouais, c'est une bonne question ok. Bah moi je le mets... Comme je te dis, je m'attache
50 beaucoup à la clinique pour essayer d'être en sécurité pour le patient ! Donc si je vois que j'ai
51 un patient qui arrive, qui marche↑, il a une marche sans boiterie↑ etc, je lui demande de se
52 mettre sur le ventre, qu'il arrive genre à me monter et me descendre la jambe, bah tu vois moi
53 ça ne me choque pas de commencer à faire de l'excentrique, euh (.), genre juste au poids du
54 corps↑, et euh en course interne par exemple toujours pour assurer la sécurité↑.

55 Maxime : Donc, pour être sécuritaire par rapport à l'angle que tu choisis, tu vas vraiment être
56 en course interne sur une petite amplitude, et tu vas juste mettre une petite résistance qui
57 correspond au poids de la jambe ?

58 MK : Exactement, exactement↑ et euh, en gros la douleur, bah tu sais j'ai fait la clinique du
59 coureur, je trouve qu'une douleur acceptable↑, alors (.), en aigüe, je vais pas du tout la toucher !
60 Après, quand je vais un petit peu plus loin donc au niveau angulaire, je peux accepter une
61 douleur à 2, 3 sur 10 tu vois. En fin de séance, en fin de série, si vraiment il a eu... Il s'est bien
62 échauffé etc. Mais imaginons que j'ai une douleur à 3/10 à la première série, sur la première
63 rep, bah évidemment↑ que je vais m'adapter quoi ! De toute manière euh (2s), dans
64 l'excentrique de manière générale, toutes manières, les patients ils font hyper attention↑, juste
65 je parle beaucoup avec eux d'abord↑. Pour leur expliquer ce que je vais faire↑, pour leur
66 expliquer pourquoi il va falloir qu'ils me donnent un feedback↑ sur la douleur, un feedback sur

67 le ressenti qu'ils ont, pourquoi il est important d'attaquer tôt↑ les contractions musculaires, euh,
68 pourquoi il est important qu'eux aussi de leur côté, tous les jours, ils bougent un petit peu. Et
69 pourquoi il est important qu'ils n'aillent pas chercher non plus trop↑ la douleur ! Parce que des
70 fois tu as l'inverse. Tu as des gens qui pensent que faire mal c'est bien tu vois par exemple en
71 augmentant les résistances↑.

72 Maxime : Oui, avec des patients sportifs, je pense qu'ils se disent que pour reprendre vite, en
73 se faisant mal en rééducation, ce sera plus rapide, et donc du coup ils n'ont pas forcément les
74 mêmes sensations ou perceptions de la douleur ?

75 MK : Exactement↑ exactement ouais, tout à fait ! Et je...(2s) Euh, j'aime bien leur expliquer
76 que finalement on ne va pas suivre le protocole↑. Parce que y'a des protocoles↑ mais que
77 comme tout le monde est unique↑, ça nous sert juste de ligne conductrice, mais je suis assez à
78 l'aise avec le fait d'en sortir↓, d'aller un peu plus vite, des fois d'aller moins vite quand ça va
79 pas↓ aussi tu vois↑. Hum, parce que y'a des gens aussi des fois, euh t'as un délai théorique de
80 21 jours, bah tu en as des fois c'est une semaine voire 15 jours de plus↑, faut être à l'aise avec
81 ça, c'est comme ça !

82 Maxime : Donc tu les mets rapidement au courant pour qu'ils ne le prennent pas mal, qu'ils ne
83 se frustrer pas. Du coup tu leur expliques que c'est propre à chacun ?

84 MK : Exactement ! Et ça, si on leur dit en amont↑, et si tu leur dis en amont, bah tu sais, c'est
85 vachement la mode du biopsychosocial, et du stress etc, bah si ça tu leur dis en amont, bah
86 franchement tu es tranquille quoi ! Parce que la problématique, si tu leur dis je sais pas 3
87 semaines ou 6 semaines, ou 1 mois, ou je sais pas 2 mois, et que la prise en charge dépasse, bah
88 ils vont recommencer à stresser↑, et là c'est pire↑.

89 Maxime : Ok ça marche, donc tu es vraiment dans une discussion claire et précise dès le début,
90 et tu fais aussi ça pour expliquer tes sollicitations excentriques et être sécuritaire grâce au
91 feedback donné.

92 MK : Ouais, et en fait je me rends compte en parlant que j'axe vachement ma première séance
93 sur de la communication, des explications, euh sur ce que je viens de te dire tu vois. Le fait que
94 les patients me donnent un feedback↑ au moment de l'excentrique quand on fait les séances et
95 il faut qu'ils me donnent un feedback à celle d'après ! Donc éventuellement qu'ils soient
96 attentifs↑ aux phénomènes douloureux qu'ils vont avoir peut-être en sortie du cabinet, ou dans
97 la nuit, ou pas, tu vois↑. Et qu'ils le notent éventuellement, et qu'après ils reviennent en me
98 disant bah voilà, ce qu'on a fait la dernière fois franchement je suis parti j'ai eu un petit peu
99 mal↑ mais c'est passé dans la journée, le soir j'ai pu dormir tranquillement, et le lendemain
100 j'avais plus rien↑ etc.

101 Maxime : Oui, au-delà de la douleur-même des exercices en séance, tu vas demander au patient
102 des infos sur la journée suivante, la nuit... Et quand tu le revois, tu vas prendre tout ce qu'il te
103 dit pour adapter ta séance et adapter tes contractions en excentrique ?

104 MK : Ouais exactement↑, parce que tu sais, des fois, tu peux avoir de la latence dans la douleur,
105 et c'est ça le plus dangereux en fait ! En gros, généralement, tu as 3 cas de figure quand tu...(2s)
106 Euh c'est pas vrai que pour les lésions musculaires, c'est vrai un peu pour tout ! C'est ton
107 patient, tu lui donnes un exercice, ou tu lui fais un exercice, il a pas mal↑, ou il a mal un tout
108 petit peu↑, à la fin de l'exo ça s'arrête, il a plus mal de la journée, il a plus mal le soir, c'est
109 top↑. Tu as la possibilité que ton patient il fasse des exos, ça commence à lui faire mal, la
110 douleur elle augmente,(.) bah là si t'es pas trop con↓ tu arrêtes, et puis voilà, tu sais que c'était
111 un peu trop de charge↓ etc. Et puis tu as un troisième cas, qui est un peu pernicieux, mais c'est
112 assez rare sur les trucs aigus, c'est plus sur les choses chroniques tu vois, comme l'arthrose etc,
113 et tu fais ton exo, ça va, ou alors la douleur elle apparait puis elle disparaît↑, et puis il se sent
114 bien, et puis le soir, fin de journée, il rentre chez lui, la douleur elle commence à ré-augmenter
115 tu vois↑, et puis il a mal dans la nuit, et il a cette douleur pendant 24, 48h. Et en fait tu es allé
116 trop loin tu l'as ré-irrité, et ça c'est problématique ! Ca arrive à tout le monde de faire cette
117 erreur là, franchement, des fois ça m'arrive encore↑, même aux kinés expérimentés, faut juste
118 le savoir, le dire, en parler au patient, être honnête↑, et dire voilà, il se peut qu'on se trompe,
119 parce qu'on fait essai-erreur, et voilà.

120 Maxime : Ca marche je comprends très bien, du coup il faut quand même être très
121 précautionneux. Pour revenir un peu sur les sollicitations excentriques, tu vas également te fier
122 à cette douleur latente, mais pour quantifier ta résistance par exemple, tu vas te baser sur ton
123 expérience et essayer d'anticiper ce qui peut arriver ?

124 MK : Exactement ouais, je lui demande de surtout, en fait, j'essaye de monitorer la douleur
125 avec un EVS↑ par exemple au moment où je mets en place mes résistances.

126 Maxime : D'accord.

127 MK : Euh (.) pour le patient↑, parce qu'après moi je monitore avec d'autres choses tu vois, et
128 puis avoir un feedback↑, sachant que le patient je ne vais pas le revoir tous les jours. Du coup
129 je veux vraiment qu'il me donne un feedback sur la douleur mais aussi ses sensations au
130 moment de l'exercice et après en rentrant chez lui !

131 Maxime : D'accord très bien, toi tu monitores avec quoi ?

132 MK : Pour une lésion des ischio-jambiers, je peux le monitorer avec euh (2s), l'amplitude de la
133 douleur, douleur à l'étirement. Je sais pas je te dis une connerie↑ je vais faire par exemple pour
134 un ischio, on va parler d'un Lasègue↑, à partir de quel moment le Lasègue commence à créer

135 une douleur. Euh (.), ça peut très bien être (.) une amplitude de je sais pas...(2s) Fin souvent
136 pour les ischios, je fais Lasègue, mais après, y'en a mille, je sais pas↑ si tu as envie de faire une
137 distance doigt-sol.

138 Maxime : Oui ton objectif c'est de mettre l'ischio en étirement et tu vas voir à partir de quelle
139 amplitude ça fait mal, et tu vas mesurer les degrés.

140 MK : Ouais, exactement↑, après ça va dépendre pas mal aussi, de (.), on parle toujours de la
141 lésion des ischios, du siège de la lésion ! Parce que tu sais que tu vas mettre un étirement plus
142 facilement↑ sur le distal quand tu vas partir genou en extension et qu'après tu vas avoir une
143 flexion de hanche, et inversement tu seras plus sur du proximal↑ euh.. (2s)

144 Maxime : Oui, quand tu feras l'inverse, que tu mettras d'abord en flexion de hanche pour
145 ensuite aller chercher une extension de genou.

146 MK : Exactement↑, donc selon le truc, c'est cohérent je trouve de faire l'un ou l'autre !

147 Maxime : Oui suivant la localisation de la lésion, tu vas adapter ton bilan, mais aussi ta façon
148 de monitorer la douleur.

149 MK : Ouais exactement.

150 Maxime : Est-ce que, pour repartir un petit peu sur l'excentrique, tu peux me parler de comment
151 tu mets en place tes résistances, est-ce que tu les quantifies ?

152 MK : Bah déjà, typiquement, il faut essayer de faire des choses reproductibles ! Donc↓ (.), pour
153 ça, la première chose que tu as, c'est le poids du patient↑, donc souvent↑, c'est ça au départ,
154 pour commencer↑ en extension tu vois. Euh, en décubitus ventral, euh (.), et je lui fais partir,
155 bah nécessairement, je lui fais partir à 90↑ sinon j'ai pas d'excentrique↑, donc euh je lui fais
156 peut-être pas descendre jusqu'en bas si ça lui fait trop mal, voire même je soutiens un peu sa
157 jambe si la douleur est trop forte↓. Après je vais rajouter donc, résistance manuelle bah la
158 problématique c'est que tu peux pas faire ça↑ pour réguler et être reproductible. La je vais
159 acheter un dynamomètre Actif 5 pour essayer de quantifier↑, à minima mes forces. Je vais
160 essayer, ça coûte un peu moins cher, tu as une petite appli sur le Smartphone↑, j'aimerais mettre
161 ça en place, parce que c'est hyper intéressant pour beaucoup de choses !

162 Maxime : Oui, ça te donne pleins de repères, de données, notamment sur la résistance, même
163 la vitesse.

164 MK : Ouais, exactement, ça te permet de quantifier la force que tu mets dans ta main ou de
165 bilancer pleins de choses ! Par exemple↑, tu peux faire une évaluation en statique et admettons
166 tu mets ton patient en décubitus ventral, tu lui demandes de plier son genou à 45 degrés↓, (.) tu
167 mets ta main, tu prends un repère, je sais pas jonction myo tendineuse du mollet, et tu demandes
168 au patient de pousser au maximum dans ta main, et tu vois quelle force il développe↑, à partir

169 de quand la douleur apparait, et tu as monitoré ton truc. Alors là par contre↑, ça permet pas de
170 travailler en sécurité ! Ca permet juste de voir↑ l'évolution de la force qu'il peut développer
171 avec ses ischio-jambiers.

172 Maxime : Oui, bien sûr mais tu as déjà quand même un premier repère pour tes résistances.
173 Pour revenir sur la sécurité du patient comme tu l'évoques, du coup tes mouvements tu te dis
174 je pars de 90 sans résistance, juste le poids de la jambe. Ca du coup, tu te fies à ton expérience,
175 mais on pourrait partir d'une flexion plus importante et imprimer les premières résistances
176 manuellement ? Par exemple en mettant une légère résistance jusqu'à 90°, et laisser ensuite
177 juste le poids.

178 MK : Ouais ouais ouais↑, je pourrais très bien dire je le mets en décubitus en bord de table en
179 flexion, je l'amène en flexion qui est plus importante, et puis je le fais en manuel tu vois. Mais
180 euh, ouais c'est très cohérent ! Je sais pas↑ je le fais pas parce que pff honnêtement tu sais des
181 fois on a des petites habitudes↑, tu vois ?

182 Maxime : Oui, je vois, c'est ça qui est intéressant !

183 MK : Et puis ça permet au patient d'être tu sais un peu plus attentif↑, quand il est en décubitus
184 ventral, tu sais il est concentré que sur la descente de la jambe ! Alors que quand tu le mets assis
185 en bord de table, il peut un peu plus compenser, il va peut-être se tenir tu vois, mettre de la force
186 avec ses bras↓ etc. C'est une position que j'aime un peu moins↓, moi je le fais vraiment en
187 décubitus ventral↓, mais vraiment je te dis c'est un peu une habitude aussi tu as totalement
188 raison. D'ailleurs c'est marrant de s'interroger là-dessus, mais pourquoi je le fais je sais pas
189 trop↑.

190 Maxime : Et quand tu dois commencer à mettre un peu plus de résistance que le simple poids
191 de la jambe, tu fais en manuel ou tu as d'autres techniques, avant d'acheter ton dynamomètre ?

192 MK : Nan nan, je la mets à la main même si c'est complexe à quantifier↑, et j'essaye avec le
193 ressenti que j'ai d'adapter en fonction du patient, notamment lorsque je le mets en place vite
194 dans la rééducation ! Alors ce que je fais souvent↑ c'est euh (.), euh leur faire faire un
195 échauffement au préalable, tu vois. Généralement au vélo↑ tu vois pour des ischio-jambiers,
196 même pour des lésions quadricipitales, je ne mets pas de résistance tu vois↑.

197 Maxime : Oui d'accord, tu fais juste tourner les jambes pour qu'il y ait une activation
198 musculaire, une capillarisation et tout ?

199 MK : Exactement↑ et en fait, vraiment les deux premières séries je les fais vraiment en
200 l'accompagnant↑ tu vois, pour faire glissement des tissus tout ça, et je mets ma résistance
201 après↓.

202 Maxime : D'accord donc tu commences plutôt par de l'actif aidé pour contrôler les mouvements
203 et mettre une résistance moindre.

204 MK : Exact↑, ou tu sais des fois même pour lever l'appréhension !

205 Maxime : Oui, pour donner confiance au patient ? Pour lui donner confiance dans ton travail
206 manuel.

207 MK : Exactement↑, et même parfois, pour lever l'appréhension, tu sais ce que je fais↑, je pose
208 ma main sur ses ischio-jambiers, comme pour faire une petite compression↑ tu vois ce que je
209 veux dire. Et avec l'autre main, je mets de la résistance !

210 Maxime : D'accord l'objectif c'est de le sécuriser un peu de cette manière ?

211 MK : Ouais exactement↑, c'est pas du tout prouvé ça je crois, je suis pas sur qu'il y ait quelque
212 chose à prouver là-dessus↑ mais c'est vraiment, dans mon expérience perso !

213 Maxime : Donc là dans ton expérience personnelle, tu as l'impression qu'une légère
214 compression sur les ischio-jambiers lors du travail excentrique ça peut améliorer l'efficacité et
215 sécuriser le patient ?

216 MK : Ouais il y a des gens tu sais ça leur fait, fin j'ai déjà eu pas mal de lésions aux ischio-
217 jambiers je vais te dire en fait↓, et moi j'avais l'impression d'avoir un maintien ou une
218 compression qui me tenait et alors là c'est peut-être très psychologique↑ et très subjectif↑, tu
219 sais ça me rassurait quoi. Donc du coup je le fais pour mes patients. Quand ça leur fait pas mal↑,
220 parce que des fois l'appui, tu sais avec l'ecchymose, ça peut leur déclencher des douleurs !

221 Maxime : L'appui que tu mets peut parfois être plus douloureux que les sollicitations
222 excentriques elles-mêmes ?

223 MK : Bah selon la taille de l'ecchymose, et selon la taille de la lésion, oui ! C'est-à-dire qu'en
224 aigüe, au départ, c'est vraiment, même la palpation↑ elle fait mal, et pendant un long moment,
225 même un palper rouler ça fait mal. Il peut être douloureux parce que tu sais tu as les tissus qui
226 sont infiltrés d'ecchymose, d'hématome, et souvent tu sais, même des fois le fait de passer la
227 main, ça fait quand tu sais un problème sensitif↑, une hyperalgie↑, une hyperesthésie↑.

228 Maxime : Pour continuer un petit peu sur tes paramètres dans les sollicitations excentriques,
229 est-ce que tu peux parler un petit peu de la façon dont tu maîtrises ta vitesse lors des répétitions ?

230 MK : Tout à fait↑ alors ça en fait, je te cache pas que c'est le dernier↑ paramètre avec lequel je
231 travaille↑ la vitesse, je la mets tout à la fin, quand vraiment on est loin. Y'en a qui vont dire que
232 tu peux le faire etc, bah moi je préfère pas ! Parce que déjà un, à part avec une machine à
233 isocinétisme, je trouve ça très compliqué de le faire varier tu sais↑. Tu vois, à la main, tu sais
234 pas↑, c'est comme la force en fait ! Si (2s), peut-être au vélo tu pourrais le faire ! Ou au début

235 peut-être↑. Ouais vélo ou tapis, tu peux bien sûr, mais tu vois, quand on est au tapis, on est
236 quand même pas mal en fin de rééduc !

237 Maxime : Oui bien sûr, quand le patient il peut être au tapis et augmenter la vitesse, c'est que
238 sa lésion va beaucoup mieux.

239 MK : Ouais, donc pour le coup, c'est vraiment quelque chose que je mets à la fin la vitesse↑,
240 bien sûr je le monitor↑ mais à la fin de rééducation! Et pour revenir à ce que tu disais tu sais sur
241 le fait de monitorer les résistances↑, évidemment sur la chaise à ischios je le fais ! Parce que je
242 les mets sur la chaise à ischios en excentrique à un autre moment↑, et hum,(2s) je le fais aussi,
243 parce que pour les ischio-jambiers, il y a un exercice que je trouve excellentissime↑, c'est le
244 deadlift, le soulevé de terre, il est très bon celui là !

245 Maxime : Même en prise en charge précoce sur une lésion myo aponévrotique ?

246 MK : Ouais carrément, tu es obligé↑, dès le début et encore plus en fin de rééducation↑ tu es
247 obligé. Parce que si tu veux que le gars il puisse reprendre à 100%↑, il faut que tu repousses le
248 muscle dans tous ces retranchements !

249 Maxime : Donc dans ce cas en fin de rééducation, tu vas faire de l'excentrique avec un étirement
250 important et travailler en force dessus, mais est-ce que tu l'effectues aussi plus précocement cet
251 exercice ?

252 MK : Ouais bien sûr, tu peux très bien faire un deadlift léger↑. Parce que en fait, les gens
253 entendent deadlift, ils pensent cross fit, donc pensent tout de suite intensité, de ouf↑, mais tu
254 peux très bien faire un soulevé de terre avec une KettleBells de 6kg, et faire de l'excentrique
255 très fonctionnel au début ! Et en plus, là, tu peux monitorer↑, avec (.), alors là, tu es pas obligé
256 de descendre jusqu'en bas ! Alors moi ce que j'aime bien faire, tu sais j'ai une petite box tu sais
257 de cross fit↑ justement au cabinet que tu peux tourner sur les 3 côtés, qui fait 60, 50 ou 40 cm !
258 Et des fois, je leur fais poser la Kettle sur la box, et je leur fais faire tu sais des deadlifts↑,
259 d'abord sur le grand côté et puis si je vois que ça va, à la séance d'après je descends, et je
260 descends encore après, jusqu'en bas quoi !

261 Maxime : Oui, donc là, tu contrôles réellement ton amplitude de mouvement, et même l'angle
262 au niveau duquel tu veux que les ischios travaillent en excentrique.

263 MK : Exactement pour le deadlift↑ oui. C'est pour ça que ça je le fais assez tôt en plus↑, une
264 fois que je l'ai passé sur table car je contrôle très bien amplitude et angle aussi ! Parce que en
265 fait, dans ma façon de bosser, je fais toujours la même chose↑, fin, déjà premièrement,(.) je fais
266 un bilan à la première séance de 50 minutes↑, et après deuxièmement, je prends mes patients
267 toujours 20 ou 30 minutes sur table↑, ou 15 ça dépend tu sais de la phase de la rééducation.

268 Maxime : Oui d'accord, je vois.

269 MK : Et derrière, ils font des exercices ! Donc même en phase précoce↑, je peux leur faire faire
270 facilement du vélo sans résistance, et des petits deadlift avec 6kg↑, sur un box qui monte à 60
271 centimètres↑ quoi tu vois↓.

272 Maxime : Ok très bien.

273 MK : Là↑ tu n'as pas grand-chose↑, mais tu as quand même un travail sur les ischios en
274 excentrique, toujours en regardant le ressenti du patient et la douleur↑.

275 Maxime : Et dans ces exercices, par rapport au paramètre de la vitesse, tu agis comment ?

276 MK : La vitesse c'est pas le paramètre sur lequel je vais insister↑, c'est vrai que je leur demande
277 de pas aller trop vite et je préfère quand il sont dans le confort, faire varier plus l'amplitude ou
278 la résistance ! L'inconvénient↑ c'est que sur ces exercices je peux pas contrôler la vitesse en
279 même temps c'est sûr, c'est au patient (.) de le faire !

280 Maxime : D'accord je vois pour la vitesse, du coup la chaise à ischios, on peut aussi considérer
281 qu'elle te permet de réguler ton amplitude en plus de monitorer ta résistance, avec un
282 mouvement limité par les propriétés de la machine ?

283 MK : Exactement↑, ça me permet vraiment de contrôler les deux paramètres à la fois ! Si je
284 veux que le patient aille plus ou moins↑ dans une amplitude importante, avec tel ou tel angle
285 d'incidence, je peux régler la chaise !

286 Maxime : Ok, très bien, je regarde en même temps, mais tu as répondu à la plupart de mes
287 questions. Tu as évoqué tout à l'heure l'usage d'un petit dynamomètre pour quantifier la force
288 de ton patient, est-ce que dans ta pratique tu as déjà eu l'occasion d'utiliser un dynamomètre
289 isocinétique ? Comme dans une structure où tu es passé je sais qu'ils en ont un.

290 MK : Je ne l'ai presque jamais utilisé pour le moment ! A part un peu sur CON-TREX, qui est
291 de l'isocinétisme en soit↑, mais au cabinet jamais ! Je fais beaucoup↑ à la clinique, à mon
292 ressenti↓ et avec des petites idées comme ça ↑que je t'ai donné pour quantifier et contrôler les
293 paramètres qui sont gérés par un dynamomètre !

294 Maxime : D'accord,

295 MK : Après aussi tu sais↑, on travaille pas mal avec des élastiques de training ! Les kettlebells
296 par exemple, tu peux largement remplacer ça par des élastiques de training↑ ; Bah là, pareil tu
297 as des 6 kilos, des 9 kilos, des 12 des 15 kilos. Et tu peux très bien faire tes deadlift avec ça↑.

298 Maxime : Et tu gères mieux ta résistance avec ça du coup ?

299 MK : Ouais tu peux très bien contrôler avec ça aussi ! Pareil, sur des exercices comme le hip
300 thrust↑, ben là dans ta progression↑ tu peux faire avec une jambe, deux jambes, avec appui des
301 mains↑. Et après sinon, tu peux faire chargé avec euh un training bag ou une kettlebell↑ sur le

302 ventre tu sais pour monter ou descendre ! Et ouais il y a la phase intermédiaire où je fais monter
303 à une ou deux jambes↓, descendre à une jambe quand c'est trop compliqué↓
304 Maxime : Oui, là tu adaptes tes résistances et tes difficultés sans les quantifier mais en fonction
305 de l'état du patient.
306 MK : Exactement ouais !
307 Maxime : Du coup tu fais quand même beaucoup confiance à ton patient dans sa gestion des
308 ressentis et de la douleur notamment ?
309 MK : Ouais tout à fait↑, ses ressentis, son appréhension↑, et sa douleur mais pas seulement dans
310 ces exercices, également lorsque je fais de l'excentrique sur table.
311 Maxime : D'accord, donc si on résume rapidement, toi tu es plus dans les premiers jours à faire
312 du manuel sur table, où tu vas mettre en place les résistances, la vitesse, l'amplitude et l'angle
313 de travail en fonction de ton expérience, ton ressenti et la douleur du patient. Et rapidement
314 après lui faire confiance, et te fier à ses ressentis sur des exercices autonomes ?
315 MK : Ouais exactement↑, il va adapter tout seul ses résistances↑, ses vitesses↑... En fonction
316 de son ressenti beaucoup↓. En fait, j'en discute vachement avec lui au départ ! Je suis très très
317 proche du patient sur les exercices↑, je lui explique beaucoup de choses. Et après, tu vois que
318 toute façon au bout de 4, 5, 6 séances et même avant hein, faut le dire, même des fois à la
319 première séance quand c'est des sportifs↑ qui ont déjà eu ça, j'ai même pas besoin de leur
320 réexpliquer ! Mais quand c'est du sportif amateur, tu vois, au bout de 5 fois↑ que je leur ai
321 donné un circuit, ils comprennent le truc tu vois.
322 Maxime : Oui bien sûr.
323 MK : Je leur répète toujours↑ la même chose, la douleur, la vitesse, si vous vous sentez pas bien
324 etc. Et en fait au cabinet, moi je bosse dans des cabines où j'ai mis des verrières↑ avec un
325 miroir sans tain, donc je vois ce que font mes patients↑ sans qu'ils ne me voient, ça me permet
326 aussi de surveiller au cas où s'il y a un problème !
327 Maxime : C'est pratique pour vraiment te permettre de contrôler les exercices, notamment sur
328 du travail spécifique et où il faut être précis pour être sécuritaire.
329 MK : Ouais exactement c'est une bonne idée↑, je la préconise ! Parce que tu sais tu as le
330 problème, euh (.), on va parler de rentabilité↑, tu es obligé, tu ne peux pas rester tout le temps
331 avec ton patient.
332 Maxime : Oui tu ne vas pas rester 1h avec lui notamment sur ce type de prise en charge tu veux
333 dire ?
334 MK : Bah ouais parce que il y a des gens qui vont dire ouais moi je passe 1h↑, moi je fais du
335 30 minutes avec mon patient, mais on est en tête à tête etc. Ok↑, c'est leur choix, sauf que pour

336 moi, une rééducation de 30 minutes je trouve que c'est pas suffisant, et je trouve que faire 30
337 minutes avec un patient en manuel↑, ffff (.), pour une lésion musculaire, c'est archi long tu
338 vois ! Fin moi je préfère que mon patient fasse 20 minutes avec moi↑, 20, 30 ou 40 minutes
339 d'échauffement, d'exercices, et de la physio à la fin si nécessaire, plutôt que de rester 30 minutes
340 avec moi simplement ! Tous les patients↑ restent au minimum entre 45 minutes et 1h30 au cab
341 tu vois !

342 Maxime : Ok, ça marche, est-ce que tu considères que tu prends beaucoup en charge ce type de
343 patient ?

344 MK : Ouais j'en vois pas mal↑, ischio-jambiers et quadri beaucoup↑, mollet aussi chez les
345 runners et un peu des adducteurs↓. Moi je m'occupe du volley, mais globalement c'est la même
346 chose↑, et de temps en temps des lésions au niveau des membres supérieurs au service, l'épaule
347 est souvent problématique !

348 Maxime : Ca marche, est-ce qu'il y a des aspects de la prise en charge dont on n'a pas parlé et
349 que tu veux évoquer pour conclure notre entretien ?

350 MK : Quoi d'autres ? Euh franchement honnêtement↑, je suis plus trop sur le stretching↑, je
351 suis plus trop sur les étirements, je suis plus sur l'excentrique↑ vraiment à fond↑ pour ma part.
352 Les étirements je le fais un peu mais de moins en moins !

353 Maxime : Et par rapport à quoi tu fais ça, ton expérience, la littérature... ?

354 MK : Parce que ouais, c'est plus une influence de la lecture que j'ai ! J'écoute pas mal de
355 podcast aussi↑, tu sais, les BJSJ podcasts, en anglais, la clinique du coureur aussi↓. En fait,
356 c'est quelque chose que j'avais depuis longtemps en tête↑, de manière un peu comment dire,
357 euh, par mon expérience↑, mais c'était pas prouvé, et euh, le fait de faire la clinique du coureur
358 et qu'ils parlent de quantification du stress mécanique, ça m'a ouvert les yeux un peu, et après
359 j'ai recherché là-dedans↑ et (.), si tu veux, le phénomène de mécano transduction pour moi,
360 c'est la base de la kiné, et euh...

361 Maxime : Et les étirements ne permettent pas la mise en place de ce phénomène-là c'est ça ?

362 MK : Ouais, pas trop, exactement ! Du coup, pour moi, la mécano transduction, tu l'as plus
363 quand tu fais des contractions et de l'excentrique↑ quoi. Les effets de l'étirement, faut vraiment
364 bombarder, je sais pas si tu as lu des études, mais faut se mettre des charges énormes !

365 Maxime : C'est un peu ce que je lisais, qu'il fallait vraiment étirer assez longtemps et beaucoup
366 pour atteindre des mécanismes qui sont permis par des simples sollicitations excentriques qui
367 directement réalignent les fibres et stimulent les protéines musculaires.

368 MK : Exactement ! Et sur ça je suis totalement d'accord avec toi↑. J'écoutais un podcast du
369 BJSJ justement, une des seules études qui prouve que les étirements fonctionnent↑, le mec il

370 a fait faire des étirements de 7 minutes à des douleurs à 9/10 tu vois ! Mais qui fait ça↑ ?
371 Personne ne fait ça !
372 Maxime : Oui c'est sûr... Tu ne mets jamais ça en place !
373 MK : Voilà, c'est ce que je dirais de particulier.
374 Maxime : Ca marche, écoute, je te remercie beaucoup en tous cas de m'avoir accordé ce temps,
375 surtout le dimanche soir à 21h....
376 MK : C'était le seul moment....
377 Maxime : Oui donc c'est très gentil, encore merci beaucoup, on a vu tous ce que je m'étais noté,
378 je te communique avec plaisir mon travail une fois terminé et écrit.

Annexe VI : Tableau de résultats vierge :

Entretien MK X:		
Occurrences Catégories	Numéro des lignes	Occurrences
Excentrique		
Résistance		
Vitesse		
Amplitude / Angle		

Annexe VII : Occurrences entretien MKDE 1 :

Entretien MK 1:		
Occurrences / Catégories	Numéro des lignes	Occurrences
Excentrique	L40-44	- « Alors, moi je sais que je suis assez basé sur le fonctionnel ! Donc, (.) dès que je peux, alors, j'essaye quand même de rester tranquille, encore une fois on revient sur le jour ↑. Si ça fait déjà un mois, qu'il s'est fait mal et qu'il vient te voir au bout d'un mois, tu peux attaquer très rapidement. Voire au bout d'une ou deux séances. De toute façon, je fais jamais de test particulier la première ou la deuxième séance ↑ »
	L56-59	- «Un petit échauffement vélo, voir comment ça passe, et après bah travailler donc, (2s) alors, soit en chaîne cinétique fermée, plutôt d'ailleurs. » - « [En chaîne cinétique fermée] Ouais déjà. Au départ pour voir, et après éventuellement en chaîne cinétique ouverte. Après, c'est toujours pareil, selon l'état du patient, selon ce dont tu disposes, moi tu vois, j'ai quand même les vélos, le tapis de course, un elliptique, une presse, une chaise à ischio-jambiers et tout ça, donc si tu veux... (2s) et je teste dès que possible après. »
	L64-66	-« Euh, ça m'arrive, ça m'arrive ↓ Ca dépend (.) fin, ça dépend (.) de l'âge aussi, et du sport pratiqué. C'est vrai que, un sportif il aime bien que, que tu sois dessus, mais il aime bien aussi faire de la machine. »
	L158-159	- « Oui, zéro douleur ! En tous cas, toujours pareil, dans les premiers temps, et (<i>Rires</i>) ça aussi c'est un petit peu arbitraire ↑ d'accord.
	L174-177	- « le plus important c'est beaucoup de discuter avec ton patient pour que tu le connaites et que tu le comprennes un petit peu pour savoir si tu peux, lui, lui autoriser un peu de douleur et l'autre non lorsque tu bosses l'excentrique notamment. »

Résistance	L76-79	- « [Sur les patients plus âgés] je fais un peu plus de manuel tu vois↓, je contrôle, en course excentrique, concentrique, c'est important quand même de switcher un peu les deux, mais je le fais, je le fais↓(.) plus du travail un petit peu avec élastiques aussi ↑. »
	L83-86	- « vraiment complètement arbitraire (2s) euh, moi j'ai fait mon travail de fin d'études sur l'isocinétisme, donc euh je connais si tu veux ! Donc, on n'est pas du tout sur de l'isocinétisme ↑, avec des vitesses, des courbes, des machins et tout ça. Donc euh, là, c'est vraiment avec ta propre expérience, là tu retiens plus, tu retiens moins »
	L90-95	- « sur de la résistance, c'est que si tu utilises des élastiques... (.) Bon, si c'est ta main, t'essayes d'avoir une petite mémoire un petit peu par rapport à ce que tu retiens ou pas, pareil pour la vitesse ↓, après les élastiques ou l'utilisation un peu de poulies, j'aime pas trop le terme poulie parce que moi, j'utilise pas tellement de poulie, j'utilise beaucoup des élastiques, si tu prends le rouge il est plus rigide que le vert, moins que le noir ! Donc voilà, c'est plus là-dessus ↑, voilà, après... »
	L99-100	- « j'aime bien avoir la main un peu sur le patient, moi comment je
	L109-112	le sens dans la main mais aussi après comment le patient se sent (2s). »
	L114-115	- « Ouais, voilà, ça me permet de gérer la résistance ↑, en plus l'avantage que j'ai ici, c'est que j'ai des machines à air comprimé (2s) donc si tu veux, le patient arrive vachement à se gérer, et puis c'est vachement souple. D'accord, donc euh, on est vraiment dans la rééducation là... (.) »
	L149-150	- « C'est vraiment avec les machines que je contrôle le mieux ces deux paramètres de résistance et d'amplitude ! »
	L152-155	- « Donc voilà, même le poids ↓, fin, la résistance qu'on met ↑, c'est vraiment arbitraire, c'est vraiment selon, selon le patient aussi... »
		- « Oui, comment ça réagit, et après, y'a le gars, comment il est déjà, à la base ! Et après le premier (2s). Fin ça c'est valable pour les lésions musculaires, ou pour tout le reste, moi je trouve, le premier

	L156 L163- 165	<p>principal truc, bon il faut connaître aussi un peu son patient, c'est la douleur ! »</p> <p>- « Si le mec il a mal ↑, tu arrêtes ! »</p> <p>- « pour les résistances, la douleur ça va être un bon indicateur, mais c'est pas le seul, je m'attache vraiment beaucoup au ressenti du patient aussi ↑. En tout cas en début de prise en charge, ouais, vraiment aucune douleur ! »</p>
Vitesse	L84-87 L90-92 L135- 139 L142- 146	<p>- « Donc, on n'est pas du tout sur de l'isocinétisme ↑, avec des vitesses, des courbes, des machins et tout ça. Donc euh, là, c'est vraiment avec ta propre expérience [...], tu fais plus vite, moins vite ! »</p> <p>- « Bon, si c'est ta main, t'essayes d'avoir une petite mémoire un petit peu par rapport à ce que tu retiens ou pas, pareil pour la vitesse ↓ »</p> <p>- « je fais vachement travailler donc euh, plus en tonicité au départ ↓ (2s), c'est-à-dire que je vais travailler sur la rapidité de mouvement, plus que sur la résistance et tout ça, au départ, en tous cas tant qu'on est sur la table ! Sur les machines ensuite, je leur demande de ne pas aller trop vite, comme là je contrôle moins ↑ à part visuellement, je travaille moins sur ce paramètre au début et je le rajoute lorsqu'on est plus avancé dans la rééducation. »</p> <p>- « si tu as un rugbyman avec des cuissots comme ça (<i>simule avec ses mains une cuisse très épaisse !</i>). Il ne faut pas faire que de la puissance, ou que du tonique ↑ ou dynamique ! Je sais pas comment tu appelles ça, il faut vraiment varier, c'est toujours pareil, les fibres lentes, les fibres rapides... Et souvent on a tendance à faire un peu qu'un type de fibres ↓. »</p>
Amplitude / Angle	L59-61 L106	<p>- « La chaîne cinétique fermée me permet aussi de contrôler l'amplitude du mouvement par exemple ↑ et d'être en sécurité avec d'autres groupes musculaires ↑ ! »</p>

	<p>L112- 113</p> <p>L114- 115</p> <p>L124- 130</p>	<p>- « Alors (.), oui, moi je me sers quand même bien de la machine, la chaise à ischios ! »</p> <p>- « Je contrôle aussi l'amplitude avec les machines ↑ (2s), ils peuvent pas aller plus loin que ce que la chaise permet, donc ça me permet de contrôler comme ça ↓... »</p> <p>- « C'est vraiment avec les machines que je contrôle le mieux ces deux paramètres de résistance et d'amplitude !</p> <p>- « Non, sur table avec le patient, je vais travailler dans un petit secteur angulaire ↓, je vais plutôt faire varier les résistances ↑. Après encore une fois (2s) c'est toi, par rapport à comment tu sens ton patient (2s), tu vas pouvoir faire un peu plus une course externe, ou au contraire, tu vas devoir travailler sur un angle très petit et dans une amplitude faible (2s) Ca va être ton ressenti, après lorsque je le mets sur la machine, comme la chaise à ischios comme je t'ai dit, j'aime beaucoup pour les amplitudes parce que bah, la machine quand tu es au bout elle bloque ↑, par contre il faut pas que les patients, surtout les sportifs, aillent trop vite ! »</p>
--	--	---

Annexe VIII : Occurrences entretien MKDE 2 :

Entretien MK 2:		
Occurrences Catégories	Numéro des lignes	Occurrences
Excentrique	L15-16 L19-21 L216-217	<p>- « le but du jeu c'est de revasculariser, d'éviter la fibrose ↑ »</p> <p>- « puis très vite un travail excentrique ↑, euh (.) au bout de (.), bah encore une fois, ça dépend des douleurs↑, mais on peut commencer le travail excentrique très très vite↑ au bout de, de ouais, la première ou la deuxième séance ! »</p> <p>- « L'intérêt aussi de remettre les gens en activité le plus vite possible avec de l'excentrique ! »</p>
Résistance	L25-28 L32-39 L44-56	<p>- « C'est bah (.), encore une fois le patient ne doit pas avoir mal ! Donc le critère numéro 1 c'est la douleur↑, donc le travail excentrique peut être juste fait avec le poids du corps↓. Si c'est par exemple sur les ischios, la personne peut très bien être en décubitus ventral, tu lui ramènes la jambe et tu lui demandes de retenir le poids de la jambe ↓.</p> <p>- « Ça dépend vraiment de la douleur de la personne ! Donc en fonction du niveau physique de chaque athlète ou chaque patient, euh (2s), tu as des personnes qui sont capables de supporter plus de résistance que d'autres ↓, euh, parce que c'est une histoire de pourcentage, de recrutement musculaire, si tu as un gros sportif, de (.), de bon niveau, voire de très bon niveau, bah forcément tu vas pouvoir commencer avec une résistance légère↑ parce que son pourcentage de recrutement reste faible vu qu'il a une grosse masse musculaire ↓. Inversement, si tu as un patient qui est relativement, fin, faible ou peu sportif on va dire, le poids de corps, le poids de la jambe suffit !</p> <p>- « Bah si tu la mets avec la main, ça reste subjectif à toi en fait ↓, c'est euh (2s), c'est c'est c'est, c'est ta force à toi, euh, après pour</p>

	<p>L59-60</p> <p>L63-65</p> <p>L108</p> <p>L118-120</p> <p>L126</p> <p>L130-133</p>	<p>l'instant, tu es en début de rééducation↑, donc honnêtement la priorité c'est de recommencer à faire du travail excentrique↑, pour (.) éviter la fibrose et bien réaligner les fibres↑, tu n'es pas encore dans une phase de réathlétisation, ou de renforcement, donc euh, le but du jeu c'est vraiment d'éviter la fibrose↑, et commencer déjà à réaligner les fibres musculaires. Donc même si le patient il le fait avec le poids de corps↓, ou juste avec une très légère résistance↓ tu t'en fiches ! Au fur et à mesure des séances ouais, tu vas augmenter la résistance parce que le patient va récupérer ↑, il va te dire qu'il est mieux, qu'il a moins de douleurs et du coup lui, déjà, machinalement quand il va pousser ou qu'il va résister, bah tu vas sentir qu'il va résister plus ↑ donc toi tu vas vouloir pousser un petit peu plus ! Après, c'est vrai qu'au niveau quantification bah tu peux pas dire là je vais mettre 1 kilo, 2 kilos, 3 kilos, 4 kilos, parce que ça reste subjectif à ta main à toi↑, mais euh (.), pour l'instant comme j'ai dit tu n'es pas dans une phase de réathlétisation... Euh... »</p> <p>-« Ouais, la douleur du patient, tu demandes au patient de pas avoir mal↑ lorsque tu dois faire un travail excentrique avec de la résistance !</p> <p>- « Ouais exactement, et le patient c'est là qu'il sent la douleur ↑. Ça sert à rien d'aller trop fort parce que si tu vas trop fort, tu risques de recruter trop de fibres musculaires↑ et donc du coup de ré-entraîner des lésions au niveau ↓ de, de bah de la lésion musculaire↓.</p> <p>- « s'il a mal, ça sert à rien de forcer sur la douleur avec telle résistance</p> <p>- « Ouais, après comme je t'ai dit ça dépend aussi du niveau du sportif ! Si tu as un sportif d'un très bon niveau, moi j'en avais un d'un très très bon niveau ↑, dès le démarrage on a pu mettre une résistance »</p> <p>- « Oui oui, à la main, avec ce que moi je ressens↑, et après pour la résistance... »</p>
--	---	---

	L156-157	- « allez peut-être les 2-3 premières séances, je vais vraiment le faire à la main↑, pour être sûr qu'il n'y ait pas de conneries↑, et après ouais, je les emmène sur le plateau technique↑ pour travailler soit avec la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑, donc là aux ischios
	L158-161	ouais, et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓ » - « Alors après, dans la salle de sport, tu peux faire tout ce qui est repère↑, parce que tout est mesurable avec les poids ↑, euh (.), les poids, »
	L165-171	- « Et tous les poids c'est possible, la résistance du vélo c'est possible↑. Euh...(2s) Après dès que tu passes en manuel, c'est ta main à toi↓, et euh...(2s) Après tu peux faire, mettre des poids au niveau de la cheville↑, des chevillières tu te dis tiens, je mets 500 grammes, un kilo, deux kilos
	L174-177	- Ouais parce que tu peux aussi varier la résistance en fonction de l'angle↑. Si tu es en course externe, tu sais que là il peut pas↓... Et puis même le patient, en course externe il ne va pas pouvoir forcer beaucoup↑, donc toi quand tu fais ton mouvement tu as très peu de résistance dans la main. (.) Dès que tu arrives en course moyenne, bah tu sens qu'il a plus de punch↑, donc il augmente un peu sa résistance lui ↑, et toi tu peux le faire aussi, ce qui te permet de varier ta résistance tout au long du mouvement ! Tu as la même vitesse↑, c'est juste que du coup lui vu qu'il est mieux en course interne ou moyenne↑, il peut forcer un peu plus↓» - « Ouais exactement, pour la vitesse, puis parce que tu sens que le patient ↓, bah t'façon lui il le sent quand tu lui dis tu ne dois pas avoir mal, il le fait↑ et puis dès qu'il sent qu'il peut pas forcer plus↑, donc du coup tu sens que la résistance elle est faible, puis après elle augmente↓. »
Vitesse	L70-75	- « Au début j'irais, euh (.), le patient doit vraiment être dans le contrôle↑, encore une fois sans douleur↑ donc j'irais (.), je ne mettrais pas trop trop de vitesse, après en fonction du sport du sportif, ouais des fois il faut travailler sur la vitesse↑, alors pas

	L144-146	forcément tout de suite, mais après ce sera quelque chose que j'irais chercher ouais ! Parce que, en fonction de l'activité du sportif, si c'est un marathonien ou un sprinter, forcément↑, (.) il y a la notion de vitesse qui va être importante, et aussi au niveau du secteur angulaire↑. »
	L165-171	- « les premières fois je préfère vraiment les avoir là (<i>sur la table</i>), pour être tranquille, contrôler la vitesse, et ouais, au moins, ils ne font pas de connerie↑ »
	L174-177	- « Ouais parce que tu peux aussi varier la résistance en fonction de l'angle↑. Si tu es en course externe, tu sais que là il peut pas↓... Et puis même le patient, en course externe il ne va pas pouvoir forcer beaucoup↑, donc toi quand tu fais ton mouvement tu as très peu de résistance dans la main. (.) Dès que tu arrives en course moyenne, bah tu sens qu'il a plus de punch↑, donc il augmente un peu sa résistance lui ↑, et toi tu peux le faire aussi, ce qui te permet de varier ta résistance tout au long du mouvement ! Tu as la même vitesse↑, c'est juste que du coup lui vu qu'il est mieux en course interne ou moyenne↑, il peut forcer un peu plus↓»
		- « Ouais exactement, pour la vitesse, puis parce que tu sens que le patient ↓, bah t'façon lui il le sent quand tu lui dis tu ne dois pas avoir mal, il le fait↑ et puis dès qu'il sent qu'il peut pas forcer plus↑, donc du coup tu sens que la résistance elle est faible, puis après elle augmente↓. »
Amplitude / Angle	L77-78	- « Donc ouais, voilà, au niveau du secteur angulaire, aussi travailler dans le secteur où le sportif en a besoin !
	L81-83	- « Ça dépend de la douleur ↑, si tu peux aller chercher l'angle... (2s) on va pas aller chercher l'angle extrême non plus ↑ mais si je peux aller chercher une course externe, j'irais chercher la course externe↓.
	L87-93	- « Ouais, ça dépend de la douleur↑ si la personne tu lui fais course moyenne, course interne ça se passe bien et que tu vas chercher la course externe ↑, surtout si c'est un muscle poly-articulaire↑ et que

	<p>L105-108</p> <p>L112-115</p> <p>L118-120</p> <p>L129-133</p> <p>L136</p> <p>L140</p>	<p>tu joues sur la flexion de hanche et de genou par exemple pour les ischios ↑, euh bah si tu arrives trop en course externe, le patient peut très bien te dire j'ai mal, on inversement↑, tu sens toi qu'en course moyenne, course interne il peut pousser, et dès que tu le mets en course externe il peut plus rien pousser ↑ (2s), et bah au début tu vas plutôt rester dans les courses internes↑, moyennes↑, et tu iras après chercher la course externe↑.</p> <p>- « pour les angles tu le fais vraiment au ressenti du patient, à la douleur, et puis de toute façon je pense que ça reste le meilleur critère ↑, parce que le patient voilà, c'est lui qui est à l'intérieur de son corps↑, donc il sait s'il peut forcer »</p> <p>- « Ouais, ouais, en plus de la douleur j'aurais aussi mon ressenti en direct et l'expérience que je peux avoir ↑. Plus ça va, plus tu vas augmenter l'amplitude↑, plus tu vas chercher l'amplitude, plus tu vas chercher la vitesse aussi ! Euh, plus tu multiplies les facteurs : amplitude, vitesse, force↑. »</p> <p>- « Si tu as un sportif d'un très bon niveau, moi j'en avais un d'un très très bon niveau ↑, dès le démarrage on a pu [...]et travailler en course moyenne↓. »</p> <p>- « ça dépend encore une fois de l'amplitude que je recherche↑, en début de rééducation, je vais vraiment le faire, allez peut-être les 2-3 premières séances, je vais vraiment le faire à la main↑, pour être sûr qu'il n'y ait pas de conneries↑ et après ouais, je les emmène sur le plateau technique↑ pour travailler soit avec la chaise à quadri↑, chaise à ischios↑, donc là aux ischios ouais, et puis poids de corps aussi, fentes, squats↓... »</p> <p>- « Ouais (.), et puis ça me permet aussi d'avoir de l'amplitude sur du sportif ! »</p> <p>- « Ouais↑, mais j'ai peur qu'ils aillent un peu trop loin↑...</p> <p>- « Des fois ouais↑, les sportifs y vont un peu bourrins, ils veulent reprendre très vite↑ et des fois ils vont un petit peu trop loin ↓, [...]ils vont pas trop loin, et après quand tu sens que ça va un peu mieux, hop↑, tu les bascules dans la salle de sport↑ »</p>
--	---	--

	<p>L143- 147</p> <p>L157- 158</p> <p>L165- 171</p>	<p>- « l'amplitude↑, c'est aussi mesurable, si tu fais une course interne, course moyenne, course externe, c'est facile ! »</p> <p>- « Ouais parce que tu peux aussi varier la résistance en fonction de l'angle↑. Si tu es en course externe, tu sais que là il peut pas↓... Et puis même le patient, en course externe il ne va pas pouvoir forcer beaucoup↑, donc toi quand tu fais ton mouvement tu as très peu de résistance dans la main. (.) Dès que tu arrives en course moyenne, bah tu sens qu'il a plus de punch↑, donc il augmente un peu sa résistance lui ↑, et toi tu peux le faire aussi, ce qui te permet de varier ta résistance tout au long du mouvement ! Tu as la même vitesse↑, c'est juste que du coup lui vu qu'il est mieux en course interne ou moyenne↑, il peut forcer un peu plus↓»</p>
--	--	---

Annexe IX : Occurrences entretien MKDE 3 :

Entretien MK 3:		
Occurrences Catégories	Numéro des lignes	Occurrences
Excentrique	L24-26	- « Ouais pour revasculariser↑ voilà, je fais que ça, au moins J1-J2. Ensuite, quand je vois que déjà on est dans une phase J4-J5 post trauma, on peut démarrer↑ un tout petit travail↑, un tout petit peu d'étirements excentriques légers↓. »
	L28-30	- « j'aime bien l'excentrique sur la lésion musculaire↑ et je me base en fin de compte beaucoup sur ce travail excentrique↑(.) type un peu Stanish, pendant au moins 3 semaines↑, avec une reprise progressive↑ de la charge de travail au niveau muscu. »
	L34-36	- « Mais euh, moi je me fie beaucoup↑ au ressenti du patient ! Donc c'est vraiment le euh...(.) Pour bilanter ça, je me mets toujours en phase infra douloureuse. »
	L40-43	- « j'étais très prudent↑ parce que je n'ai pas affaire à des athlètes de haut niveau, et donc, je travaille beaucoup avec mon ressenti↑, et euh (.), en fin de compte ma limite↑ si tu veux, je me la fixe par rapport aux phases de récupération↑, et au ressenti du patient. »
	L86-87	- « je fais le travail excentrique comme ça↑, et puis après je finis par un tout petit peu de travail excentrique sur le dos, (.) pour aller chercher un petit peu la hanche↓... »
	L154-156	- « entre chaque séance je donne pas mal d'exercices à faire, je demande toujours à chaque fois↑ de ne pas rester inactif, et l'inactivité en fin de compte va favoriser ce tissu fibreux cicatriciel non contractile, qui va amener ce problème de récurrence par la suite ! »
	L238-240	- « donc du coup d'entrée, ils ont toutes les forces nécessaires↑, ils rentrent tous les paramètres, et chaque... On peut individualiser vachement le traitement et faire moins appel si tu veux au côté un petit peu plus feeling de notre métier ! »

Résistance	L73-75	- « Alors, uniquement manuelle↑, je ne fais jamais une résistance avec les poids ! Uniquement manuelle↑, avec plus ou moins de dosage↑, par rapport à mon ressenti (.) et par rapport aussi à la force que le patient peut imprimer↑. »
	L96-97	- « [le mouvement peut être dangereux] notamment si on met trop de résistance, en fin d'excentrique↑. Donc c'est là-dessus, où j'essaie de faire attention dans le dosage↓ »
	L98-99	- « Donc si tu veux↑, on va dire allez, entre 80, on va dire entre 100 et 60° de flexion, là je mets un peu plus de résistance, et après au-delà de 60 »
	L145-150	- « Alors oui, je vois ce que tu veux dire ! Moi je me fie beaucoup en fin de compte à la réaction du patient à son corps↑ par rapport à (2s)... Et parfois tu sais si je peux voir un petit peu le visage je vois un petit peu si il y a une petite grimace↑, si il y a une petite grimace voilà. Si jamais a un moment donné ou un autre je vois qu'il fronce un peu les sourcils ou que le corps se raidit↑ un petit peu, là je pense que j'ai dû peut-être... résister un petit peu trop tu vois »
	L151	- « Donc j'essaie de doser toujours les paramètres vitesse et résistance par rapport à ça aussi↑. »
	L173-175	- « Ouais ouais ouais↑, non non, c'est vrai que c'est un truc auquel (2s)... Moi je préfère le manuel et être avec les patients ! Tu sais je suis un peu un vieux kiné moi↑ j'ai du mal avec les machines au départ. Nan mais c'est vrai que c'est pas con↑ hein » - « Mais c'est vrai que ça serait intéressant↑, parce que ça permettrait si tu veux de quantifier en fin de compte la résistance au départ↑... »
	L182-183	- « avoir ton protocole bien établi↑ en disant voilà bah on va commencer avec cette résistance↑, cette flexion-là puis on va augmenter au fur et à mesure ! »
	L185-186	- « Nan, c'est pas trop ma pratique↑, à la rigueur tu vois↑ je préfère travailler plus, ou au-delà de 3 semaines, quand j'estime que moi

	L189-193	j'ai bien travaillé en manuel, j'aime bien le travailler avec l'élastique↑, avec une résistance progressive, et comme ça, ça permet si tu veux, sur le retour, d'avoir toujours cette résistance-là, et de travailler l'action frénatrice qui pour moi est très importante ! »
Vitesse	L105-108	- « Ouais (2s), c'est une bonne question aussi↑ euh (2s). C'est vrai que je me la pose pas comme ça, mais disons que je (2s) je fais une vitesse assez lente au départ parce que j'aime bien contrôler ce que je fais↑, par contre, à la fin du mouvement je laisse un petit peu plus relâcher. »
	L145-150	- « Alors oui, je vois ce que tu veux dire ! Moi je me fie beaucoup en fin de compte à la réaction du patient à son corps↑ par rapport à (2s)... Et parfois tu sais si je peux voir un petit peu le visage je vois un petit peu si il y a une petite grimace↑, si il y a une petite grimace voilà. Si jamais a un moment donné ou un autre je vois qu'il fronce un peu les sourcils ou que le corps se raidit↑ un petit peu, là je pense que j'ai dû peut-être... résister un petit peu trop tu vois ou peut-être être allé un peu rapide dans le mouvement. (2s) »
	L151	- « Donc j'essaye de doser toujours les paramètres vitesse et résistance par rapport à ça aussi↑. »
Amplitude / Angle	L91-96	- « Ouais, ouais, ouais je fais vraiment des toutes petites amplitudes↑, et je dépasse pas↑ si tu veux au stade de départ↑, je demande au patient d'être à peu près à 90° de flexion↑, sur le ventre au départ, tu vois et je demande de freiner vraiment jusqu'à l'extension, mais j'essaye de rester si tu veux (2s)... Je ne vais pas trop loin↑ dans le travail excentrique↑, de façon à ce que je sais que plus on va aller loin, plus on va étirer la fibre musculaire, donc on risque d'être un petit peu dangereux en fin de mouvement↑ »
	L98-99	- « Donc si tu veux↑, on va dire allez, entre 80, on va dire entre 100 et 60° de flexion, là je mets un peu plus de résistance, et après au-delà de 60 »

	L116-117	<p>- « Moi j'aime bien↑, parce qu'on est un petit peu en course interne tu vois, course interne course moyenne↑, je trouve qu'on est au niveau musculaire un peu dans la protection ! »</p>
	L119-120	<p>- « J'ai l'impression si tu veux au niveau du ressenti↑ que mes patients en général sont moins gênés sur ce travail-là ! »</p>
	L128-132	<p>- « Exactement ! Elle est très complexe↑, mais si tu veux, moi je me fie beaucoup à mon expérience au départ↑, pour l'angle notamment, et c'est vrai que ce serait intéressant de voir justement en termes de résistance musculaire peut-être avec je sais pas moi↓, avec un moyen de vérifier un petit peu l'étirement des fibres musculaires en excentrique, à différentes angulations »</p>
	L185-186	<p>- « avoir ton protocole bien établi↑ en disant voilà bah on va commencer avec cette résistance↑, cette flexion-là puis on va augmenter au fur et à mesure ! »</p>

Annexe X : Occurrences entretien MKDE 4 :

Entretien MK 4:		
Occurrences Catégories	Numéro des lignes	Occurrences
Excentrique	L49-53	- « Ouais, c'est une bonne question ok. Bah moi je le mets... Comme je te dis, je m'attache beaucoup à la clinique pour essayer d'être en sécurité pour le patient ! Donc si je vois que j'ai un patient qui arrive, qui marche↑, il a une marche sans boiterie↑ etc, je lui demande de se mettre sur le ventre, qu'il arrive genre à me monter et me descendre la jambe, bah tu vois moi ça ne me choque pas de commencer à faire de l'excentrique. »
	L63-70	- « De toute manière euh (2s), dans l'excentrique de manière générale, toutes manières, les patients ils font hyper attention↑, juste je parle beaucoup avec eux d'abord↑. Pour leur expliquer ce que je vais faire↑, pour leur expliquer pourquoi il va falloir qu'ils me donnent un feedback↑ sur la douleur, un feedback sur le ressenti qu'ils ont, pourquoi il est important d'attaquer tôt↑ les contractions musculaires, euh, pourquoi il est important qu'eux aussi de leur côté, tous les jours, ils bougent un petit peu. Et pourquoi il est important qu'ils n'aillent pas chercher non plus trop↑ la douleur ! »
	L75-79	- « j'aime bien leur expliquer que finalement on ne va pas suivre le protocole↑. Parce que y'a des protocoles↑ mais que comme tout le monde est unique↑, ça nous sert juste de ligne conductrice, mais je suis assez à l'aise avec le fait d'en sortir↓, d'aller un peu plus vite, des fois d'aller moins vite quand ça va pas↓ aussi tu vois↑. »
	L92-97	- « j'axe vachement ma première séance sur de la communication, des explications, euh sur ce que je viens de te dire tu vois. Le fait que les patients me donnent un feedback↑ au moment de l'excentrique quand on fait les séances et il faut qu'ils me donnent un feedback à celle d'après ! Donc éventuellement qu'ils soient

	<p>L104-105</p> <p>L183-184</p> <p>L208-210</p> <p>L212-213</p> <p>L217-222</p> <p>L277-278</p> <p>L295-297</p>	<p>attentifs↑ aux phénomènes douloureux qu'ils vont avoir peut-être en sortie du cabinet, ou dans la nuit, ou pas, tu vois↑. Et qu'ils le notent éventuellement »</p> <p>- « Ouais exactement↑, parce que tu sais, des fois, tu peux avoir de la latence dans la douleur, et c'est ça le plus dangereux en fait ! »</p> <p>- « ça permet au patient d'être tu sais un peu plus attentif↑, quand il est en décubitus ventral, tu sais il est concentré que sur la descente de la jambe ! »</p> <p>- « parfois, pour lever l'appréhension, tu sais ce que je fais↑, je pose ma main sur ses ischio-jambiers, comme pour faire une petite compression↑ tu vois ce que je veux dire. »</p> <p>- « c'est pas du tout prouvé ça je crois, je suis pas sur qu'il y ait quelque chose à prouver là-dessus↑ mais c'est vraiment, dans mon expérience perso ! »</p> <p>- « Ouais il y a des gens tu sais ça leur fait, fin j'ai déjà eu pas mal de lésions aux ischio-jambiers je vais te dire en fait↓, et moi j'avais l'impression d'avoir un maintien ou une compression qui me tenait et alors là c'est peut-être très psychologique↑ et très subjectif↑, tu sais ça me rassurait quoi. Donc du coup je le fais pour mes patients. Quand ça leur fait pas mal↑, parce que des fois l'appui, tu sais avec l'ecchymose, ça peut leur déclencher des douleurs ! »</p> <p>- « Là↑ tu n'as pas grand-chose↑, mais tu as quand même un travail sur les ischios en excentrique, toujours en regardant le ressenti du patient et la douleur↑. »</p> <p>- « Je fais beaucoup↑ à la clinique, à mon ressenti↓ et avec des petites idées comme ça ↑que je t'ai donné pour quantifier et contrôler les paramètres qui sont gérés par un dynamomètre ! »</p> <p>- « Ouais tout à fait↑, ses ressentis, son appréhension↑, et sa douleur mais pas seulement dans ces exercices, également lorsque je fais de l'excentrique sur table. »</p> <p>-« Je leur répète toujours↑ la même chose, la douleur, la vitesse, si vous vous sentez pas bien etc. Et en fait au cabinet, moi je bosse</p>
--	---	---

	L313-314	dans des cabines où j'ai mis des verrières↑ avec un miroir sans tain, donc je vois ce que font mes patients↑ sans qu'ils ne me voient, ça me permet aussi de surveiller au cas où s'il y a un problème ! »
	L327-330	
Résistance	L53-54	- « [L'excentrique] juste au poids du corps↑ »
	L70-71	- « Tu as des gens qui pensent que faire mal c'est bien tu vois par exemple en augmentant les résistances↑. »
	L124-125	- « j'essaye de monitorer la douleur avec un EVS↑ par exemple au moment où je mets en place mes résistances »
	L127-130	- « Euh (.) pour le patient↑, parce qu'après moi je monitore avec d'autres choses tu vois, et puis avoir un feedback↑, sachant que le patient je ne vais pas le revoir tous les jours. Du coup je veux vraiment qu'il me donne un feedback sur la douleur mais aussi ses sensations au moment de l'exercice et après en rentrant chez lui ! »
	L152-153	- « il faut essayer de faire des choses reproductibles ! Donc↓ (.), pour ça, la première chose que tu as, c'est le poids du patient↑, »
	L156-161	- « voire même je soutiens un peu sa jambe si la douleur est trop forte↓. Après je vais rajouter donc, résistance manuelle bah la problématique c'est que tu peux pas faire ça↑ pour réguler et être reproductible. La je vais acheter un dynamomètre Actif 5 pour essayer de quantifier↑, à minima mes forces. Je vais essayer, ça coûte un peu moins cher, tu as une petite appli sur le Smartphone↑, j'aimerais mettre ça en place, parce que c'est hyper intéressant pour beaucoup de choses ! »
	L164-165	- « ça te permet de quantifier la force que tu mets dans ta main ou de bilancer pleins de choses ! »
		- « Nan nan, je la mets à la main même si c'est complexe à quantifier↑, et j'essaye avec le ressenti que j'ai d'adapter en fonction du patient, notamment lorsque je le mets en place vite dans la rééducation ! Alors ce que je fais souvent↑ c'est euh (.),

	L193-197	<p>euh leur faire faire un échauffement au préalable, tu vois. Généralement au vélo↑ tu vois pour des ischio-jambiers, même pour des lésions quadricipitales, je ne mets pas de résistance tu vois↑ »</p> <p>- « en fait, vraiment les deux premières séries je les fais vraiment en l'accompagnant↑ tu vois, pour faire glissement des tissus tout ça, et je mets ma résistance après↓. »</p> <p>- « ou tu sais des fois même pour lever l'appréhension ! »</p>
	L200-202	<p>- « Et avec l'autre main, je mets de la résistance ! »</p> <p>- « pour revenir à ce que tu disais tu sais sur le fait de monitorer les résistances↑, évidemment sur la chaise à ischios je le fais ! Parce que je les mets sur la chaise à ischios en excentrique à un autre moment↑, et hum,(2s) je le fais aussi, parce que pour les ischio-jambiers, il y a un exercice que je trouve excellentissime↑, c'est le deadlift, le soulevé de terre, il est très bon celui là ! »</p>
	L205-210	
	L243-247	<p>- « Ouais bien sûr, tu peux très bien faire un deadlift léger↑. Parce que en fait, les gens entendent deadlift, ils pensent cross fit, donc pensent tout de suite intensité, de ouf↑, mais tu peux très bien faire un soulevé de terre avec une KettleBells de 6kg, et faire de l'excentrique très fonctionnel au début ! Et en plus, là, tu peux monitorer↑ »</p>
	L255-258	<p>- « Et derrière, ils font des exercices ! Donc même en phase précoce↑, je peux leur faire faire facilement du vélo sans résistance, et des petits deadlift avec 6kg↑, »</p> <p>- « [La chaise à ischios] ça me permet vraiment de contrôler les deux paramètres à la fois ! »</p> <p>- « Après aussi tu sais↑, on travaille pas mal avec des élastiques de training ! Les kettlebells par exemple, tu peux largement remplacer ça par des élastiques de training↑ ; Bah là, pareil tu as des 6 kilos, des 9 kilos, des 12 des 15 kilos. Et tu peux très bien faire tes deadlift avec ça↑. »</p>
	L273-274	
	L287	<p>- « Pareil, sur des exercices comme le hip thrust↑, ben là dans ta progression↑ tu peux faire avec une jambe, deux jambes, avec</p>

	L299-301	appui des mains↑. Et après sinon, tu peux faire chargé avec euh un training bag ou une kettlebell↑ »
	L303-305	- « Ouais exactement↑, il va adapter tout seul ses résistances↑, ses vitesses↑... En fonction de son ressenti beaucoup↓. En fait, j'en discute vachement avec lui au départ ! »
	L319-320	
Vitesse	L233-239	- « Tout à fait↑ alors ça en fait, je te cache pas que c'est le dernier↑ paramètre avec lequel je travaille↑ la vitesse, je la mets tout à la fin, quand vraiment on est loin. Y'en a qui vont dire que tu peux le faire etc, bah moi je préfère pas ! Parce que déjà un, à part avec une machine à isocinétisme, je trouve ça très compliqué de le faire varier tu sais↑. Tu vois, à la main, tu sais pas↑, c'est comme la force en fait ! Si (2s), peut-être au vélo tu pourrais le faire ! Ou au début peut-être↑. Ouais vélo ou tapis, tu peux bien sûr, mais tu vois, quand on est au tapis, on est quand même pas mal en fin de rééduc ! »
	L242-243	-« Ouais, donc pour le coup, c'est vraiment quelque que chose que je mets à la fin la vitesse↑, bien sûr je le monitor↑ mais à la fin de rééducation! »
	L280-283	- « La vitesse c'est pas le paramètre sur lequel je vais insister↑, c'est vrai que je leur demande de pas aller trop vite et je préfère quand il sont dans le confort, faire varier plus l'amplitude ou la résistance ! L'inconvénient↑ c'est que sur ces exercices je peux pas contrôler la vitesse en même temps c'est sûr, c'est au patient (.) de le faire ! »

	L319-320	- « Ouais exactement↑, il va adapter tout seul ses résistances↑, ses vitesses↑... En fonction de son ressenti beaucoup↓. En fait, j'en discute vachement avec lui au départ ! »
Amplitude / Angle	L54	- « [L'excentrique] en course interne par exemple toujours pour assurer la sécurité↑. »
	L58-63	- « exactement↑ et euh, en gros la douleur, bah tu sais j'ai fait la clinique du coureur, je trouve qu'une douleur acceptable↑, alors (.), en aigüe, je vais pas du tout la toucher ! Après, quand je vais un petit peu plus loin donc au niveau angulaire, je peux accepter une douleur à 2, 3 sur 10 tu vois. En fin de séance, en fin de série, si vraiment il a eu... Il s'est bien échauffé etc. Mais imaginons que j'ai une douleur à 3/10 à la première série, sur la première rep, bah évidemment↑ que je vais m'adapter quoi ! »
	L132-137	- « Pour une lésion des ischio-jambiers, je peux le monitorer avec euh (2s), l'amplitude de la douleur, douleur à l'étirement. Je sais pas je te dis une connerie↑ je vais faire par exemple pour un ischio, on va parler d'un Lasègue↑, à partir de quel moment le Lasègue commence à créer une douleur. Euh (.), ça peut très bien être (.) une amplitude de je sais pas...(2s) Fin souvent pour les ischios, je fais Lasègue, mais après, y'en a mille, je sais pas↑ si tu as envie de faire une distance doigt-sol. »
	L154-156	- « pour commencer↑ en extension tu vois. Euh, en décubitus ventral, euh (.), et je lui fais partir, bah nécessairement, je lui fais partir à 90↑ sinon j'ai pas d'excentrique↑, donc euh je lui fais peut-être pas descendre jusqu'en bas si ça lui fait trop mal »
	L258-263	- « alors là, tu es pas obligé de descendre jusqu'en bas ! Alors moi ce que j'aime bien faire, tu sais j'ai une petite box tu sais de cross fit↑ justement au cabinet que tu peux tourner sur les 3 côtés, qui fait 60, 50 ou 40 cm ! Et des fois, je leur fais poser la Kettle sur la box, et je leur fais faire tu sais des deadlifts↑, d'abord sur le grand

	<p>L266- 271</p> <p>L274- 275</p> <p>L287- 289</p>	<p>côté et puis si je vois que ça va, à la séance d'après je descends, et je descends encore après, jusqu'en bas quoi ! »</p> <p>- « Exactement pour le deadlift↑ oui. C'est pour ça que ça je le fais assez tôt en plus↑, une fois que je l'ai passé sur table car je contrôle très bien amplitude et angle aussi ! Parce que en fait, dans ma façon de bosser, je fais toujours la même chose↑, fin, déjà premièrement,(.) je fais un bilan à la première séance de 50 minutes↑, et après deuxièmement, je prends mes patients toujours 20 ou 30 minutes sur table↑, ou 15 ça dépend tu sais de la phase de la rééducation »</p> <p>- « des petits deadlift avec 6kg↑, sur un box qui monte à 60 centimètres↑ quoi tu vois↓. »</p> <p>- « [La chaise à ischios] Si je veux que le patient aille plus ou moins↑ dans une amplitude importante, avec tel ou tel angle d'incidence, je peux régler la chaise ! »</p>
--	--	---