

**Institut Limousin de FOrmation
aux MÉtiers de la Réadaptation
Ergothérapie**

Syndrome de surmenage chez les musiciens

État des lieux sur les techniques mises en place pour l'accompagnement des musiciens à la suite d'un syndrome de surmenage

Mémoire présenté et soutenu par

Hortense Delille

En juin 2024



Mémoire dirigé par

BOUISSOU Céline

Ergothérapeute DE

Remerciements

- A Madame Céline BOUISSOU, ma directrice de mémoire qui m'a accompagnée dans l'élaboration de ce mémoire. Je tiens à te remercier pour tes nombreuses relectures et tes précieux conseils.
- A Monsieur Stéphane MANDIGOUT, référent méthodologique, qui a pris le temps d'examiner ce mémoire.
Puisse ce travail ne pas vous décevoir.
- A tous mes Professeurs de l'ILFOMER et particulièrement, à mes référents pédagogiques, Monsieur Thierry SOMBARDIER et Monsieur Patrick TOFFIN.
Je garde un excellent souvenir de l'enseignement que vous m'avez prodigué tout au long de ces trois années de formation en Ergothérapie.
Veuillez trouver ici, l'expression de ma profonde gratitude.
- A mes tutrices et tuteurs de stage et tout particulièrement à Manon JEANSANNETAS, ma dernière tutrice qui a su me faire grandir pendant ce dernier temps de formation.
- A Isabelle, ma professeure de violon,
A Véronique, ma professeure de piano,
qui m'ont appris les bons gestes et les bonnes postures dès mon plus jeune âge.
Vous êtes à l'origine du choix de ce sujet de mémoire.
- A ma grand-mère, pour sa bienveillance, avec toute mon affection.
- A mes parents, pour le soutien, l'aide et l'amour qu'ils m'ont toujours apportés.
- A mon frère, pour sa présence et ses encouragements.
- Et à tous ceux, amis, camarades et proches qui, de près ou de loin, m'ont marqué leur confiance.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Charte anti-plagiat

La Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du champ du sport et de l'animation.

Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.

C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 :

Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je, soussigné Hortense Delille

**atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS NA
– site de Limoges et de m'y être conformé.**

Et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte.

Fait à Limoges, Le mercredi 15 mai 2024

Suivi de la signature.



Article 2 :

« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images, en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source ».

Article 3 :

Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :

Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation. Celles-ci prévoient au moins sa non-présentation ou son retrait de présentation aux épreuves certificatives du diplôme préparé.

En application du Code de l'éducation et du Code pénal, il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRJSCS est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

Vérification de l'anonymat

Mémoire DE Ergothérapeute
Session de juin 2024
Attestation de vérification d'anonymat

Je soussignée Hortense Delille
Étudiante de 3ème année

Atteste avoir vérifié que les informations contenues dans mon mémoire respectent strictement l'anonymat des personnes et que les noms qui y apparaissent sont des pseudonymes (corps de texte et annexes).

Si besoin l'anonymat des lieux a été effectué en concertation avec mon Directeur de mémoire.

Fait à : Limoges

Le : mercredi 15 mai 2024

Signature de l'étudiante



Table des abréviations

APM = Anxiété liée à la Performance Musicale

K-MPAI = Kenny Music Performance Anxiety Inventory

PRQM = Psychosocial Risks Questionnaire for Musicians

MHL-Q19 = Musicians' Health Literacy Questionnaire

TMEM = Troubles MusculoSquelettiques liés à l'Exécution Musicale

PRMD = Playing-related musculoskeletal disorders

OMS = Organisation Mondiale de la Santé

MOH = Modèle de l'Occupation Humaine

OTIPM = Occupational Therapy Intervention Process Model

PICO = Population (P), Intervention (I), Comparateur (C), Outcomes (O)

MeSH = Medical Subject Headings

ORL = Otorhinolaryngologie

RPE = Ratings of Perceived Exertion

GETSOM = Groningen Exercise Therapy for Symphony Orchestra Musicians

PCS = Physical Competence Scale

NVS = Numeric visual scale

Table des matières

Introduction.....	11
État de l'art	12
1. La Genèse	12
2. Le Musicien.....	12
2.1. Structuration du travail	12
2.2. La douleur dans le quotidien.....	14
3. Troubles des musiciens	15
3.1.1. Souffrance psychologique lié à la pratique instrumentale	15
3.1.2. Troubles physiques des musiciens.....	16
4. Le syndrome de surmenage.....	17
4.1.1. Symptômes d'un syndrome de surmenage	18
4.1.2. Facteurs de risques	18
5. Approche thérapeutique des musiciens.....	19
5.1. Prise en charge médicale	19
5.2. Prise en charge paramédicale	20
6. Approche ergothérapique dans le milieu musical	21
6.1. L'ergothérapie auprès des musiciens	21
6.2. Le Modèle de l'Occupation Humaine (MOH)	21
7. Énoncé de la problématique	23
8. Formulation des hypothèses.....	23
Méthodologie.....	24
1. Présentation de la méthodologie	24
1.1. Objectifs de l'étude	24
2. Démarche utilisée	24
2.1. Critères PICO.....	24
2.2. Moteurs de recherche	24
3. Démarche de recherche	25
3.1. Mots clés et équation de recherche	25
3.1.1. Critères d'inclusion	25
3.1.2. Critères d'exclusion	26
3.2. Analyse des données et présentation des résultats	26
Résultats	27
1. Sélection des études	27
2. Synthèse des résultats	28
3. Résultats secondaires	31
3.1. Capacités physiques.....	32
3.2. Douleur	32
4. Récapitulatif.....	34
Discussion.....	35
1. Réponse à la problématique et vérification des hypothèses	35
2. Lien avec l'ergothérapie.....	37
3. Limites de l'étude.....	38
4. Perspectives	39
Conclusion.....	40

Références bibliographiques.....	41
Annexes	44

Table des illustrations

Figure 1 : Diagramme de flux27

Table des tableaux

Tableau 1: Critères PICO	24
Tableau 2 : Mots clés	25
Tableau 3: Tableau de présentation des articles	28
Tableau 4 : Tableau de présentation des résultats	30
Tableau 5 : Bilan des différentes études	34

Introduction

« La musique donne une âme à nos cœurs et des ailes à la pensée » PLATON

La musique inonde notre vie en se déversant sans fin dans notre quotidien, de nos premiers cris à nos danses endiablées en soirée, puis à chaque étape de notre vie et jusqu'à notre dernier souffle. Elle nous accompagne toujours et partout, en ville, dans notre voiture, à notre domicile et même en pleine campagne.

Même si nous n'avons acquis aucune pratique sur un instrument, chacun d'entre nous peut faire de la musique mais son expression restera primaire. Mais d'autres lui consacreront une grande partie de leur vie pour la beauté de cet art mais parfois au détriment de leur santé.

Si la pratique instrumentale n'est pas réalisée avec modération, elle peut être source de troubles et de blessures. En effet, la face cachée de la vie du musicien professionnel et de l'exercice de son art est un travail sans relâche des partitions sur son instrument. Viennent s'y ajouter le stress et la fatigue des représentations publiques dans un enchaînement d'efforts et de postures extrêmes pour le corps. Des douleurs peuvent peu à peu apparaître. Toutefois, les musiciens ne font pas partie des populations les plus demandeuses de soins médicaux. La douleur est taboue et ne doit pas être évoquée. En effet, le proverbe « *No pain, no gain* » (pas de douleur, pas de progrès) est encore très présent dans l'inconscient du milieu instrumental (1).

Bien que l'accompagnement médical autour des musiciens tende à se développer, la méconnaissance de certains troubles restent encore une réalité. C'est le cas du syndrome de surmenage alors qu'il est celui qui engendre le plus de répercussion dans leur quotidien. S'il n'est pas pris en charge à temps, l'instrumentiste peut être obligé d'arrêter temporairement ou définitivement sa pratique.

Ayant pu assister à des concerts et des auditions, j'ai été comme chacun fascinée par l'aisance des artistes en comparaison du piètre résultat de mes prestations personnelles. Cependant, c'est en regardant un documentaire sur la pratique instrumentale dans le milieu professionnel, que j'ai pris conscience des capacités physiques mises en œuvre et des conséquences terrifiantes sur la vie d'un musicien, d'un accident, d'une maladie, d'une blessure.

Dans le même temps, mon parcours d'ergothérapie m'a amené à m'intéresser aux moyens thérapeutiques mis en œuvre pour les aider à la reprise de leur pratique instrumentale. En même temps, je me suis interrogé sur la place allouée à l'ergothérapeute dans cette prise en charge.

L'objectif de cette étude est de réaliser un état des lieux des techniques d'accompagnement proposés aux musiciens en souffrance et d'en connaître l'impact, en ciblant le traitement du syndrome de surmenage.

État de l'art

1. La Genèse

L'étude des troubles fonctionnels affectant le corps humain ou physiopathologie est menée depuis l'Antiquité. Cependant, l'étude des pathologies des musiciens n'est apparue qu'au cours du XVIII^e siècle. Les premiers écrits sur le sujet sont ceux de Bernardino Ramazzini dans son livre « Pathologies de marchands » paru en 1713 (2). À la fin du XIX^e siècle, par analogie à la crampe de l'écrivain ou du télégraphiste, certains médecins commencent à évoquer un phénomène semblable chez le musicien (3). En 1887, Poore est le premier à réaliser une étude approfondie sur la « panne du pianiste » faisant écho à ce qu'on appelle actuellement, le syndrome de surmenage (4). Mais ce n'est qu'en 1932 qu'est publié un premier livre écrit par Singer entièrement consacré aux pathologies des artistes et notamment des musiciens (5).

Dans les années 1960 et 1970, les médecins commencent à travailler de plus en plus étroitement avec des instrumentistes pour trouver des solutions à leur difficultés et comprendre le mécanisme de leurs pathologies. En 1981, un article du *New York Times* décrit les problèmes de main des pianistes Gary Graffman (entorse à l'annulaire de la main droite) et Leon Fleisher (dystonie locale de la main gauche), et les traitements qu'ils ont suivis générant un afflux d'artistes en souffrance dans les centres médicaux. Peu à peu des conférences et colloques sont organisés (Aspen étant le plus célèbre), des associations (Association internationale des arts et de la médecine, l'Association des conseillers médicaux des orchestres britanniques...) se créent et des dispensaires (souvent proches des grandes villes qui soutiennent un orchestre) s'ouvrent en vue d'aborder le traitement de ces pathologies spécifiques.

Il y a une trentaine d'années, le Professeur Raoul Tubiana, chirurgien de la main de notoriété mondiale et fondateur de l'Institut de la Main à Paris, s'est plus particulièrement intéressé au sujet. Il est l'un des pionniers de la médecine des musiciens et a rédigé beaucoup d'articles scientifiques sur leur problématique. Pour exemple, on peut citer une étude sur les troubles physiques au niveau du bras qu'il a initiée en 1993 (6). Depuis son ouverture en 1972, il a traité à l'Institut de la Main plus de six mille musiciens encouragés par des prises en charge adaptées.

L'intérêt pour la médecine des artistes instrumentistes est ainsi passé au fil des siècles de simples connaissances, rapports de cas et d'études de prévalence à des projets sophistiqués utilisant des technologies de pointe. De nouveaux traitements, plus sensibles aux besoins spécifiques de chaque catégorie de musiciens, sont en cours d'élaboration et l'accent est également mis depuis sur la prévention et à l'éducation.

2. Le Musicien

2.1. Structuration du travail

Depuis son plus jeune âge, l'apprenti musicien va s'investir pleinement dans son art et dans la pratique de l'instrument qu'il a choisi (7). Cet investissement va se poursuivre tout au long de sa croissance et y compris pendant le temps de ses études supérieures et ce, qu'il choisisse

de faire de la musique son métier ou qu'il joue pour le plaisir (8,9). Si ces jeunes instrumentistes désirent faire de leur pratique musicale, leur activité professionnelle, la frontière avec leur vie personnelle est souvent très fine. L'une déborde très régulièrement sur l'autre avec d'inévitables conséquences sur leur qualité de vie, leur occupation et leurs relations sociales. Les musiciens sont décrits comme des « travailleurs créatifs » qui vouent un « fort engagement » à leur pratique (10). C'est une façon de se réaliser qui prend peu en compte l'ensemble des sacrifices qu'ils ont dû faire (11). La musique façonne la personnalité et le corps du musicien mais elle peut aussi avoir des répercussions sur sa santé.

A l'instar des sportifs professionnels, mais avec des carrières beaucoup plus longues et une perte inévitable de capacités physiques et de récupération, les musiciens instrumentistes s'exercent tous les jours de l'année et d'une année sur l'autre. Il faut également prendre en compte le temps de la pratique d'orchestre, les concerts et les auditions plusieurs fois dans l'année (12) parfois dans des conditions environnementales peu favorables (pièce sombre, froide ou surchauffée, mauvaise acoustique, pupitre cassé, siège inadapté, fatigue liée aux déplacements avec un instrument lourd et encombrant, stress lié au changement de planning...). Les musiciens font partie des métiers dont la pratique demande beaucoup de mouvements répétitifs. Entre autres, il peut leur être imposé dans certains morceaux de jouer des milliers de notes sur un temps très court en enchaînant des dizaines de déplacements corporels (doigts, poignet, épaule, colonne vertébrale...).

Aussi une grande partie des musiciens connaîtront au cours de leur carrière des troubles dus à leur pratique même si nombres d'entre eux la finiront en déclarant n'avoir jamais ressenti aucune souffrance (13) (14).

Dans l'étude de Lamontagne (15), des musiciens témoignent de cette intransigeance et irréprochabilité du milieu leur donnant des impressions de fin du monde s'ils ne parviennent pas à atteindre la perfection attendue. L'excellence et la performance sont présentes dans l'ensemble des phases de vie d'un musicien (repos + travail) et sont portées à leur paroxysme lors des concerts et des auditions du fait de l'esprit de compétition qui y règne. En effet, dans le cadre des auditions, celles-ci peuvent déboucher sur deux possibilités - gagner ou perdre ou comme un musicien l'explique : « *il y en a un qui gagne, pis tous les autres ont perdu lamentablement. C'est ça une audition* ». Dans cette optique, le musicien s'emploie à mettre toute son énergie dans la réussite de sa carrière allant parfois jusqu'à l'hyperactivité au travail (décrit en 2004 par Dejours) (16). Il se trouve alors pris dans une spirale dont il ne parvient pas à se dégager conscient ou non que cela peut lui être néfaste (apparition de problèmes de santé, syndrome de surmenage). Cette suractivité extrême est majoritairement présente dans les métiers nécessitant des gestes répétitifs et favorisant l'instauration d'une routine, ne laissant que peu de place à l'apport cognitif alors que la musique est un art.

Être musicien apporte aussi de nombreux moments de plaisir et de consécration permettant à l'artiste de se détacher des difficultés que son métier lui génère. On trouve notamment le bonheur de transmettre par son art, une émotion qui s'exprimera dans les applaudissements du public à la fin d'un concert ou dans les félicitations d'un jury lors d'une audition (15). Ces moments sont des parenthèses propices à faire disparaître la pression de la compétition entre les musiciens. Ce plaisir passe aussi par les sens, tels que l'ouïe et le toucher de son instrument qui permettent à l'artiste d'en faire ressortir les plus belles mélodies et peuvent lui

faire éprouver un sentiment de bien-être dans l'ensemble de son corps. La conscience de ce sentiment peut suffire à lui seul à maintenir l'investissement du musicien dans son art. (15)

Les principales compétences qui sont requises pour être un musicien reconnu comme artiste sont la précision, la rigueur, la volonté et l'exigence à la fois dans les mouvements complexes et rapides mais aussi dans les doigtés. (17) Au cours des répétitions ou de l'interprétation des différents morceaux, les instrumentistes vont adopter des postures spécifiques, variables suivant le poids et la morphologie de leur instrument, contraignantes pour le corps (atteindre les notes les plus graves ou aigus sur un piano, une harpe ou une contrebasse par exemple)(18).

Ces compétences exigent de l'instrumentiste des capacités physiques, cognitives et sociales spécifiques (9,19,20). A force de répétitions, le musicien automatise tout le processus gestuel pour parvenir à réaliser à la perfection une note, une succession d'accords ou une phrase musicale. Cependant, cette automatisation peut aussi être délétère car l'instrumentiste peut perdre conscience du contrôle de son geste et du positionnement de son corps et ainsi mettre en péril ses capacités physiques indispensables à la parfaite maîtrise de son instrument (9). Tous les musiciens sont en constante remise en question entre le fait de se savoir chanceux de vivre de leur art et les sacrifices qu'ils ont dû accomplir pour y parvenir (blessures physiques liées ou non à leur pratique, troubles psychologiques liés à une prestation décevante en audition ou en public...) et leurs conséquences à terme sur leur santé. (15)

De nombreux bilans ont vu le jour afin de mesurer l'anxiété liée à la performance musicale (APM). D'après Osborne et Kenny (21), en 2005, 20 études sur ce sujet ont été publiées. Le *Kenny music performance anxiety inventory* (K-MPAI) fait partie des différentes mesures de l'APM qui ont vu le jour ces dernières années (voir **Annexe I**). Le K-MPAI est une mesure de l'anxiété prenant en compte les différentes représentations cliniques de l'APM. Il est constitué de 40 items évaluant l'anxiété à partir des émotions (22,23). Les items reposent sur les concepts théoriques de Barlow axés sur l'anxiété. L'évaluation est réalisée selon une échelle de Likert en sept points. Le score le plus élevé représente un APM sévère et une détresse psychologique.

D'autres mesures des problématiques que peuvent rencontrer les musiciens existent. Certaines prennent en compte l'aspect psychosocial du métier (24) comme le *Psychosocial Risks Questionnaire for Musicians* (PRQM). Le *Musicians' Health Literacy Questionnaire* (MHL-Q19) s'intéressent, lui, à leur qualité de vie (25).

2.2. La douleur dans le quotidien

La douleur physique est un élément inhérent à la pratique instrumentale de loisir ou professionnelle. Elle est rencontrée chez 80 % des musiciens professionnels (26).

Les musiciens sont en constante recherche de l'excellence dans leur art, quitte à en souffrir physiquement mais aussi à développer des stratégies d'adaptation pour y parvenir (27). Cependant, si la douleur devient trop importante, les musiciens peuvent perdre confiance en eux et en leur capacité de jouer. Ils se sentent impuissants face à ce qui leur arrive. Ils craignent que cela devienne chronique et de perdre leur place (28,29).

Malgré qu'il soit connu que le travail des musiciens sollicite le corps de manière intense parfois jusqu'à l'épuisement (mouvements répétitifs, postures prolongées dans des conditions non appropriées...)(30), Les répercussions sur sa santé (lésions, douleurs...) le sont paradoxalement beaucoup moins. Les musiciens restent toujours hésitants à aborder les conséquences que leur activité professionnelle peut avoir sur leur état physique et notamment la douleur qu'elle peut leur engendrer. Selon une étude menée par Lamontagne (15), la douleur est inhérente à la pratique instrumentale. Pour un musicien, en faire mention pourrait être interprétée par ses confrères et les autres professionnels du milieu comme une faiblesse, une fragilité ou une vulnérabilité. Toutefois, il arrive que l'intensité de la douleur dépasse cet état de normalité. Ce seuil varie chez chaque individu en fonction du ressenti et de la gêne qu'elle lui engendre dans sa pratique musicale et des circonstances de l'exercice de son art. L'intensité du ressenti de la douleur sera inversement proportionnelle à la pression psychique liée à la situation dans laquelle se trouve l'artiste, c'est-à-dire s'il travaille seul un morceau à son domicile ou bien qu'à l'opposé, il joue en représentation publique. La conclusion de l'étude sur ce point est que la douleur chez le musicien est quantifiée selon un seuil voué à être modulé au gré des moments-clés d'une carrière (promotion, audition, concert...) et normalisée tant qu'elle n'affecte pas la capacité à jouer.

Ainsi, quand le musicien est en concert ou en audition, la sensation de douleur passe au second plan. Lors des représentations publiques, le musicien ne pense plus à ce qu'il a dû accomplir pour arriver au résultat qu'il présente à son public et se concentre exclusivement sur l'interprétation d'une œuvre. La situation a un effet anesthésiant, psychologiquement parlant, sur la douleur (15).

Au final, la douleur varie en fonction des différentes périodes et événements de la carrière d'un musicien (15). S'il est à un moment de sa vie où tout ce qu'il entreprend ne se concrétise pas et qu'à cela vient s'ajouter une douleur physique se mêlant aux autres problématiques, la douleur va alors prendre le dessus et apparaître comme le principal responsable de ses difficultés. En revanche, s'il est dans une phase où l'ensemble de ses projets prennent forme et qu'il est épanoui dans son travail, son état d'esprit va avoir tendance à diminuer la perception de la douleur voire à la faire disparaître (15).

3. Troubles des musiciens

3.1.1. Souffrance psychologique lié à la pratique instrumentale

Au cours de leur pratique professionnelle les musiciens sont sujets à un ensemble de souffrances en lien avec leur profession et à la pression du milieu.

L'exigence d'excellence demande au musicien une maîtrise permanente de ses prestations. Il exerce ce contrôle sur l'ensemble de son corps, ses pensées, ses sentiments et ses ressentis. Ainsi, il pense préserver l'image qu'il se fait de lui-même et la renforcer dans les moments de doutes ou de mises en échec. (15)

En effet, cette pression peut l'amener dans certaines situations (auditions, concerts...) à prendre conscience de sa faillibilité. La confrontation avec d'autres musiciens lui paraissant meilleurs ou ayant des techniques de jeu différentes peut avoir un impact sur la perception qu'il se fait de lui-même. Dans ces circonstances, l'intensité du travail réalisé pour améliorer

toujours plus son niveau de jeu peut avoir un impact négatif sur le psychisme du musicien en ce qu'elle induit des réactions de rétrocontrôle, empêchant la personne de continuer à jouer de manière intensive de son instrument.

Certains musiciens se plaignent du manque de répit dont ils peuvent physiquement et psychologiquement bénéficier. La musique est en tel point présente dans leur quotidien qu'ils ne peuvent s'en passer. (15)

Rien n'est jamais définitivement acquis et la carrière d'un musicien peut s'arrêter à tout moment. Même si vivre de son art, la musique en l'occurrence, peut être perçu comme un privilège, celui-ci impose une part de sacrifice (périodes sans contrat, auditions ratées...). Il n'est jamais définitivement acquis, ce qui peut créer chez l'instrumentiste, le sentiment d'être constamment sur un « siège éjectable ».

Face à une importante charge de travail, le musicien se retrouve parfois face à une perte de contrôle de l'ensemble de son corps comme de ses pensées altérant sa capacité à répondre à l'excellence que l'on attend de lui. En raison des douleurs physiques qu'ils viennent à ressentir, certains musiciens se voient contraints d'arrêter temporairement de jouer avec l'inquiétude pour eux de perdre leur acquis et de ne jamais retrouver leur pleine capacité instrumentale (15).

3.1.2. Troubles physiques des musiciens

Les troubles physiques chez les musiciens sont connus sous une dénomination spécifique. Ils sont appelés les troubles musculosquelettiques liés à l'exécution musicale (TMEM) et en anglais « *Playing-related musculoskeletal disorders* » (PRMD)(31). Selon Zaza (32), les TMEM peuvent être divisés en deux groupes : les troubles musculosquelettiques et les troubles neurologiques centraux (ex : dystonie de fonction) ou périphériques (syndrome canaux) (**Annexe III**). Les symptômes des TMEM sont très vagues car ils peuvent englober différentes pathologies (douleur, fatigue, engourdissement ou autre symptôme interférant avec le jeu instrumental). Ces troubles se retrouvent très souvent chez les artistes instrumentistes et en particulier au niveau de leurs membres supérieurs (33–35). Ils peuvent avoir un impact négatif sur la trajectoire de carrière du musicien et dans des cas extrêmes, y mettre fin.

D'après de récentes études menées par Betzl, la prévalence ponctuelle des TMEM varierait de 37 % à 47 % chez les musiciens et augmenterait au cours de la vie à 89 % (36). Dans une autre étude menée chez 141 musiciens par Joubrel, 76 % d'entre eux présentent une pathologie physique de l'appareil locomoteur (37). En comparaison avec la population générale, les musiciens ont une plus importante préposition à développer des troubles musculosquelettiques liés à l'exercice de leur profession (jusqu'à 93 % d'entre eux) (4).

Les dystonies de fonction affectent le contrôle de la motricité. Il est le trouble du mouvement le plus couramment rencontré chez les instrumentistes. Elles sont caractérisées par des contractions musculaires soutenues, involontaires et répétitives obligeant la personne à adopter une posture anormale ou une torsion d'une partie de son corps (38). Cependant, ces douleurs ne sont ressenties que pendant le temps où le musicien joue de son instrument et n'entravent pas les activités de la vie quotidienne. Ce trouble touche 1 % des musiciens

professionnels d'après une étude d'Altenmüller (39). Cependant, d'autres études menées révèlent un taux plus important, de 8 % (40) à 12 % (41).

Les syndromes canalaux sont dus à la compression d'un nerf lors d'une surutilisation dans le cadre d'une pratique intensive. La compression peut se situer à plusieurs endroits. Leur apparition va dépendre de l'instrument pratiqué (les instrumentistes à cordes sont les plus exposés), de la technique, du temps de pratique ou encore d'un changement d'habitude (42). Dans certain cas, ils peuvent être considérés comme une forme de syndrome de surmenage s'ils sont induits par un mouvement répété. Ils représentent entre 4 et 48 % des musiciens touchés par cette pathologie (43).

4. Le syndrome de surmenage

Le syndrome de surmenage, syndrome de surutilisation, « repetitive strain injuries », « overuse syndrome », peut toucher à la fois les musiciens amateurs, les étudiants en musique comme les professionnels. Il est la pathologie la plus fréquente chez les musiciens (37).

Le syndrome de surmenage se définit comme étant un trouble caractérisé par des douleurs et une perte de fonction des muscles et des ligaments du membre supérieur (44). Il est induit par une pratique excessive d'un instrument de musique au-delà des limites anatomiques ou physiologiques du musicien (12). Cependant, le seuil de surutilisation varie d'un musicien à l'autre et ne peut pas être connu à l'avance. Dans certains cas, la défaillance musculaire est même indolore (9).

Le syndrome de surmenage est une pathologie particulière. Elle est le résultat de l'aggravation d'un TMEM qui n'a pas été pris en charge. Son incidence peut aller jusqu'à l'arrêt total ou temporaire de la performance.

Il est parfois associé à la ténosynovite et à des dommages musculaires, ligamentaires ou de la capsule articulaire (12). Le syndrome de surutilisation peut être de deux types : spécifique ou non. Dans le cas des spécifiques, ils sont localisés dans les éléments tendineux et paratendineux (tendinopathies). Dans l'autre cas, il touche les parties musculosquelettiques sur plusieurs sites anatomiques (syndrome non douloureux non spécifique) (31) (45).

Les blessures de surmenage sont le plus fréquemment chroniques (durée supérieur 3 mois après l'apparition des premiers symptômes). Cependant, elles peuvent aussi être aiguës (46). Ces blessures causées par la surutilisation proviennent généralement d'une mauvaise gestion des efforts allant jusqu'à l'épuisement des capacités du musicien. Le syndrome de surutilisation est en quelque sorte, un signal d'alerte face à l'incapacité du corps à répondre aux performances qui lui sont demandées. Ces blessures apparaissent en grande majorité dans les membres supérieurs indépendamment de l'instrument pratiqué. Elles peuvent être dues en partie à l'exacerbation de la concurrence entre les musiciens afin qu'ils maintiennent et améliorent leur niveau. Les blessures de surutilisation et les schémas d'apparition des symptômes sont de la même façon observables chez les sportifs avec des susceptibilités musculosquelettiques qui leur sont propres.

Les causes de ces blessures sont multiples et comprennent entre autres, des déficits posturaux, une augmentation de la charge musicale et une mauvaise condition physique

générale. Il convient d'y ajouter le stress psychologique lié au temps et à l'intensité quotidienne de la pratique instrumentale. (12)

Un syndrome de surmenage est majoritairement présent au niveau du membre supérieur, la nuque, le dos et la musculature du visage (47). (voir **Annexe II**)

Selon les études, la fréquence d'un syndrome de surmenage est discutée et disparate. Elle représente 58 % dans l'étude de Joubrel (37), entre 50 et 88 % dans l'étude d'Ackermann (48), 66 % dans celle de Manchester (49) et entre 64 et 76 % dans l'étude de Fry (9).

4.1.1. Symptômes d'un syndrome de surmenage

Le syndrome de surmenage induit deux symptômes spécifiques : une exacerbation de la douleur et une perte de fonction musculaire et tendineuse dégradant la technique instrumentale (50,51). Ils sont corrélés avec une augmentation de l'intensité, de la charge de travail, de la répétitivité et de la durée de la pratique entre autres. Toutefois, des symptômes prodromiques peuvent aussi être présents comme la sensation de faiblesse, de lourdeur, de raideur ou la présence de fourmillements (9).

Pour classifier les symptômes du syndrome de surmenage et notamment l'impact de la douleur dans le quotidien du musicien, Fry (52) a développé une échelle de mesure qu'il a utilisée dans ses études. Elle se décompose en cinq grades allant de la douleur la moins problématique à la plus contraignante :

Grade 1 : Douleur à un seul endroit et seulement en jouant.

Grade 2 : Douleur à plusieurs endroits en jouant. Les signes physiques de sensibilité des tissus sont minimales. Possibilité de faiblesse transitoire ou de perte de contrôle. Pas d'interférence avec les autres utilisations de la main.

Grade 3 : Douleur qui persiste bien au-delà du moment où le musicien s'arrête de jouer. La douleur persiste en dehors de la pratique musicale. Possibilité de faiblesse, de perte de contrôle, de perte de réponse musculaire ou de dextérité.

Grade 4 : Comme pour le grade 3 auquel viennent s'ajouter des douleurs dans de nombreuses activités de la vie quotidienne (faire le ménage, conduire, écrire, tourner les robinets ou les poignées de porte, se coiffer, s'habiller, se laver ou se sécher). Les mouvements sont encore possibles et la douleur est tolérable.

Grade 5 : Comme pour le grade 4 avec perte de la capacité d'utiliser la main en raison d'une douleur invalidante. Toutes les activités de la vie quotidienne deviennent impossibles à réaliser à cause de la douleur.

4.1.2. Facteurs de risques

Selon Fry (9), trois facteurs de risques sont retenus comme étant en lien avec l'apparition d'un syndrome de surmenage chez les musiciens même si d'autres facteurs pourraient être cités.

- Le seuil d'apparition de la douleur : Les musiciens n'ont pas tous le même seuil de douleur et ne la ressentent pas au même moment de leur pratique. Certains

commenceront à ressentir une gêne dès qu'ils voudront augmenter l'intensité de leur pratique alors que d'autres la ressentiront plus tardivement. Ce seuil de douleur est personnel à chacun car il est déterminé par la génétique. Il ne peut pas être détecté en amont (9).

- L'intensité et la durée de l'activité instrumentale : L'augmentation de la durée des séances d'entraînement et des répétitions sur des courts laps de temps peuvent avoir des effets néfastes sur la pratique et engendrer un syndrome de surmenage (1). De plus, l'exigence, la minutie, la rapidité et la répétitivité des mouvements réalisés peuvent aussi être des éléments aggravants (53).
- La technique : Une mauvaise technique de jeu avec un positionnement du corps par rapport à l'instrument mal adapté peut être un élément déclencheur d'un syndrome de surmenage. De plus, des habitudes de jeu délétères comme une augmentation des répétitions, de leur durée ou la diminution des temps de repos jouent aussi un rôle dans l'aggravation des symptômes (47).

Toutefois, dans l'article de Maric, celle-ci souligne le peu de connaissances sur les facteurs de risques d'un syndrome de surmenage dans la littérature actuelle (47), ce qui oblige à relativiser la classification des facteurs proposés par Fry en 1986.

5. Approche thérapeutique des musiciens

Les musiciens sont souvent comparés à des athlètes pour l'exigence de leur travail et des contraintes qu'ils imposent à leur corps pour atteindre l'excellence dans leur domaine (54). Par conséquent, leur suivi thérapeutique doit être centré sur leur pratique et adapté aux symptômes dont ils souffrent. Aux risques liés à des mouvements répétitifs et rapides, viennent s'ajouter les exigences biomécaniques et ergonomiques induites par l'instrument (55). Pour cela, l'évaluation complète des musiciens exige leur observation en train de jouer (12). Cette observation permet d'analyser les facteurs de risques qui interviennent dans l'apparition des troubles. Parmi ceux-ci, on retrouve : la taille et la morphologie de l'instrument et du musicien, la posture (positionnement et angulation des différentes parties du corps, courbure du tronc, stabilisation des articulations des membres supérieurs et inférieurs, tensions musculaires...), les capacités physiques (note éloignée ou nécessitant une position extrême) et les compétences cognitives (multiplicités des tâches) mobilisées.

De nombreuses études démontrent un nombre croissant de musiciens souffrant de troubles en lien avec leur profession ainsi que de besoins de traitements et de consultations pour les déceler. (47)

5.1. Prise en charge médicale

L'ensemble des musiciens s'accordent sur le fait que peu de professionnels de santé connaissent les troubles physiologiques liés à la pratique instrumentale auxquels ils sont confrontés. Par conséquent, ils ne sont pas en mesure de préconiser des stratégies de traitement, des évaluations et une prévention des risques induits par l'exercice instrumentale en général et pour chaque famille d'instrument en particulier.

Dans un premier temps, le professionnel de santé va commencer par explorer les facteurs contribuant à la douleur et les blessures dont se plaint le musicien. Un plan de traitement est

ensuite mis en place sur le court et le long terme pour soulager les symptômes et rechercher les causes de la blessure.

Le plan de traitement est constitué de séances au cours desquelles sont abordées des stratégies de prévention générale à l'attention de l'ensemble des instrumentistes. De plus, une approche centrée sur le musicien est retenue pour l'adapter aux exigences de sa personne et son instrument (morphologie du musicien, pathologie, type d'instrument, habitudes de jeu...). Il comprend une partie centrée sur les symptômes pour rendre le retour au jeu le plus prompt possible tout en ayant éloigné les risques de rechute précoce. Un travail d'explication est aussi mené pour mieux aborder le mécanisme de la blessure, les « mauvaises » postures et l'apprentissage de nouvelles habitudes de jeu diminuant la probabilité de survenance d'un nouveau syndrome de surmenage avec des propositions de renforcement pour prévenir les blessures futures.

Le syndrome de surmenage est diagnostiqué en dernière attention, à défaut de retenir d'autres pathologies au vu des symptômes décrits. Étant un diagnostic d'exclusion et un syndrome touchant exclusivement les musiciens, il est peu connu des médecins en général et donc rarement diagnostiqué. Seules des professionnels familiers des instruments de musique, de leurs nombreuses variations interindividuelles ou encore des positions parfois extrêmes pour le corps auxquelles l'exécution d'une œuvre va contraindre les musiciens, peuvent discerner ce syndrome (9).

Il est aussi possible que son diagnostic soit retardé ou non établi pour cause d'un ensemble d'autres symptômes que ceux induits par le syndrome de surmenage. Cette situation est récurrente au niveau des bras des musiciens du fait de leur sursollicitation et de leur positionnement. Malgré, la réalisation d'une anamnèse détaillée des examens médicaux et radiographiques permettant de limiter les erreurs, il reste toujours une possibilité que le diagnostic soit faussé par l'accumulation de compression nerveuse mimant le syndrome.

5.2. Prise en charge paramédicale

De nombreuses recommandations ont déjà été citées. On retrouve notamment l'importance de l'échauffement avant la pratique à partir d'exercices corporels voués à augmenter la circulation sanguine générale avant une pratique intense pour préparer le corps à ce qui va lui être demandé. Jouer des courts morceaux avant de commencer à travailler des œuvres plus conséquentes est aussi conseillé (35,56). Cette préparation instaure aussi de bonnes habitudes de jeu pour les musiciens au quotidien, notamment celle de faire des pauses pendant les répétitions, ce qui permet d'éviter la surutilisation et la fatigue du système musculosquelettique. Il peut également être recommandé des corrections posturales, des ajustements du matériel (pupitres, sièges, instruments...), des orthèses personnalisées et spécifiques à l'instrument afin de protéger, corriger et/ou aider le musicien.

Selon l'article de Foxman, d'autres recommandations devraient être connues des professionnels de santé pour qu'ils puissent les préconiser à leurs patients (alternance des répertoires et utilisation de la pratique mentale ou du chant pour conserver la force musculosquelettiques et l'énergie) (57).

Le traitement généralement proposé est l'adoption d'une posture holistique pour le musicien avec la pratique de l'instrument comme outil de rééducation. Quand la douleur aiguë a été traitée, le travail se concentre sur le retour progressif à la pratique pour retrouver une capacité de jeu la plus proche de celle antérieure (46) (voir **Annexe IV**).

6. Approche ergothérapique dans le milieu musical

6.1. L'ergothérapie auprès des musiciens

L'ergothérapie est une profession paramédicale régie par le Code de la Santé Publique (58). Elle a pour but de rendre la personne la plus autonome et indépendante possible dans ses activités de la vie quotidienne (soins personnels, activités de loisirs, tâches ménagères, activités professionnelles...). Selon l'OMS, l'ergothérapeute fonde sa pratique professionnelle sur le lien entre l'activité humaine et la santé. Il peut intervenir pour une personne ou un groupe de personnes au sein d'un environnement médical, social, éducatif ou professionnel.

Comme il a déjà été vu, le syndrome de surmenage est la résultante de la surutilisation excessive des éléments biologiques. La chronicité de la douleur va réduire la capacité de mouvement de la personne. De plus, elle aura un impact sur l'augmentation de sa fatigabilité, la diminution de sa participation et sur son rendement occupationnel. Les répercussions de la douleur seront visibles dans l'ensemble des activités de la vie quotidienne et notamment, professionnelles.

Au sein du référentiel d'activité de la profession d'ergothérapeute entré en vigueur depuis le 8 août 2004 et dans le cas d'un syndrome de surmenage, l'ergothérapeute est en mesure de : « *Conseiller, éduquer, prévenir et expertiser vis-à-vis d'une ou plusieurs personnes, de l'entourage et des institutions* », « *Organiser des activités et gérer des ressources* », « *Organiser, coordonner des activités en santé et traiter l'information* », « *Réaliser des soins et activités à visée de rééducation, réadaptation, réinsertion et réhabilitation sociale* » et « *Réaliser et suivre des projets d'aménagement de l'environnement* ».

L'ergothérapeute n'est pas le professionnel paramédical de référence dans les pathologies du musicien (59). En effet, ce sont actuellement les masseurs-kinésithérapeutes qui, après avoir suivi une formation spécifique, prennent en charge leur rééducation et leur réadaptation. Cependant, ces formations sont aussi ouvertes aux autres professionnels de santé comme les ergothérapeutes mais ne sont pas souvent mises en avant.

Aussi, l'ergothérapeute malgré la persistance de méconnaissances de certains troubles chez les musiciens, peut avoir un rôle dans leur prise en charge paramédicale au côté du masseur-kinésithérapeute.

6.2. Le Modèle de l'Occupation Humaine (MOH)

Le choix d'un modèle conceptuel pouvant répondre aux problématiques de santé des musiciens n'est pas chose aisée. L'utilisation de l'*Occupational Therapy Intervention Process Model* (OTIPM) a d'abord été privilégiée (60). Ce modèle apporte une aide à l'ergothérapeute dans son processus d'intervention et dans la démarche à suivre face à une population donnée.

Cependant, comme il ne prend pas en compte l'analyse de l'activité et la personne en elle-même, le MOH apparaît préférable (60).

A la fin des années 1980, Gary Kielhofner élabore le MOH. Selon, Kielhofner, l'humain est un être occupationnel. L'occupation est un élément essentiel pour son bien être quotidien. L'occupation humaine définie par Kielhofner, englobe l'ensemble des activités de la vie quotidienne (soins personnels, loisirs et tâches ménagères) et le contexte dans lesquelles elles sont réalisées (physique, temporel et socioculturel).

Le MOH se compose de trois grandes parties : l'Être, l'Agir et le Devenir. L'Être englobe la personne elle-même. Elle va créer sa propre manière d'Agir. L'Agir est l'ensemble des actions que l'Être va mettre en place pour parvenir à un but (Devenir). Le Devenir, est le résultat de l'Être et de l'Agir et représente la capacité d'adaptation de la personne à ses occupations. L'ensemble est en interaction avec l'environnement et fait évoluer la personne au fil de ses expériences.

Le but de ce modèle est d'exprimer les relations entre l'engagement de la personne et l'occupation dans laquelle elle s'implique en prenant en compte sa motivation, ses habiletés ou encore les exigences de l'environnement. La finalité en ergothérapie est l'adaptation et la participation occupationnelle de la personne. (voir **Annexe V**)

7. Énoncé de la problématique

La maîtrise de l'art musical exige pour les instrumentistes, un travail quotidien. Son caractère répétitif induit une augmentation des efforts physiques (postures extrêmes, répétitions d'un même passage...) pour parvenir aux objectifs fixés. Le musicien doit aussi faire de multiples choix et des concessions dans ses relations sociales, ses activités de la vie quotidienne et de loisirs mais aussi dans sa vie professionnelle (choisir de ne pas être présent à un concert pour préparer une audition par exemple).

Ces répétitions quotidiennes entraînent en particulier des risques de TMEM pouvant déboucher sur un syndrome de surmenage. Des douleurs aiguës peuvent aussi être présentes et devenir chroniques voire invalidantes, dans sa pratique musicale mais aussi dans le quotidien et dans les loisirs.

Le syndrome de surmenage est le trouble physique le plus répandu chez les musiciens qu'ils soient amateurs comme professionnels. Malgré la présence d'une prise en charge de ces troubles physiques, certains médecins ne sont pas formés à leur diagnostic chez les musiciens. De plus, il n'existe pas de traitement médicamenteux pour traiter les symptômes ou le trouble en lui-même.

Actuellement, quand un trouble physique apparaît et qu'il est diagnostiqué par un médecin, le repos est habituellement préconisé avec une reprise progressive de la pratique instrumentale. Au niveau de la prévention, des recommandations ont été établies mais elles ne le sont pas suffisamment au sein des conservatoires ou des orchestres et ne sont pas toujours suivies.

L'ergothérapeute n'est pas le professionnel de santé de référence dans les pathologies du musicien. Néanmoins, ses compétences et connaissances de l'adaptation des activités de la vie quotidienne et de loisirs aux difficultés de la personne, pourraient lui permettre d'avoir une place dans l'accompagnement des musiciens (gestion des activités provoquant des douleurs ou sa chronicité).

De ces analyses et données, il en découle la problématique suivante :

Quelles sont les techniques mises en place pour accompagner les musiciens dans la reprise instrumentale à la suite du diagnostic d'un syndrome de surmenage ?

8. Formulation des hypothèses

Je pose deux hypothèses pouvant répondre à ma problématique :

Première hypothèse : Les techniques d'accompagnement proposées aux musiciens prennent en compte la personne, son instrument et l'environnement qui l'entoure.

Deuxième hypothèse : Ces techniques d'accompagnement réduisent la probabilité de récurrence d'un syndrome de surmenage.

Méthodologie

1. Présentation de la méthodologie

Afin d'explorer la littérature scientifique répondant à la problématique, nous avons décidé de réaliser une *scoping review* ou étude de portée dont le but est de rendre compte de l'ampleur des publications scientifiques portant sur le thème choisi. Pour cette étude, nous nous sommes appuyées sur une méthodologie propre à la création de ce type d'études (Prisma).

1.1. Objectifs de l'étude

L'objectif premier était de réaliser un *état des lieux des techniques d'accompagnement proposées aux musiciens dans la perspective de la reprise de leur pratique instrumentale*. L'objectif final était de connaître l'impact que ces techniques avaient sur le syndrome de surmenage, à partir d'une *scoping review*. Cependant, il ne s'agissait pas de prétendre qu'un moyen était mieux qu'un autre mais d'observer l'intérêt de les recommander ou non à des musiciens pour ce qu'elles pouvaient leur apporter après le diagnostic d'un syndrome de surmenage.

2. Démarche utilisée

2.1. Critères PICO

Les critères PICO Population (P), Intervention (I), Comparateur (C), Outcomes (O) permettaient de préciser et d'organiser l'analyse des concepts-clés de cette étude de portée. Les critères appliqués à la question de recherche se trouvent ci-dessous :

Critères PICO	
Population	Musiciens (professionnels et amateurs)
Intervention	Études des différentes techniques d'accompagnement à la reprise instrumentale après un diagnostic d'un syndrome de surmenage
Comparaison	Techniques d'accompagnement
Outcomes	Techniques mise en place ou décrites comme ayant un effet sur la diminution d'un syndrome de surmenage

Tableau 1: Critères PICO

2.2. Moteurs de recherche

Nous avons retenu les bases de données PubMed, Scopus et CINALH, dans lesquelles nous avons placé notre équation de recherche.

Afin de décider de nos critères, nous avons repris les mots-clés de notre thème, de la problématique et de nos hypothèses. De plus, nous avons mis ces mots-clés dans une ou

deux des bases de données citées plus haut, afin de trouver des *scoping review* et récupérer les mots-clés pour les classer avec celles trouvées précédemment.

3. Démarche de recherche

3.1. Mots clés et équation de recherche

Nous avons sélectionné uniquement les mots-clés se rapportant à notre sujet de recherche. Compte tenu de la multiplicité des pathologies touchant les musiciens et de leur spécificité, nous avons utilisé plusieurs mots-clés afin de centrer le sujet tout en veillant à ne pas exclure certains articles qui pouvaient être pertinents.

Par ailleurs, l'anglais étant la langue de référence des écrits scientifiques, nous les avons traduits par le biais du Medical Subject Headings (MeSH) avant de les utiliser dans les différentes bases de données.

Mots clés en français	Mots clés en anglais
Musiciens	Musicians
Troubles musculosquelettiques liés à l'exécution musicale (TMEM)	Performance relative musculoskeletal disorders (PRMD)
Syndrome de surmenage	Overuse syndrome
Sport	Sport
Dystonie	Dystonia
Syndrome canalaire	Entrapment neuropathy

Tableau 2 : Mots clés

Après ajout des opérateurs booléens, nous en sommes arrivés à l'équation de recherche suivante :

Musician AND (PRMD OR overuse syndrome) NOT sport NOT dystonia NOT entrapment neuropathy

3.1.1. Critères d'inclusion

Les articles inclus dans notre étude étaient centré sur notre population cible, à savoir les musiciens professionnels et les amateurs. Ces derniers devaient jouer d'un instrument de musique et le faire de manière très régulière et excessive.

De plus, les articles devaient traiter d'au moins une technique d'accompagnement mise en place en vue de la reprise de la pratique instrumentale. Par conséquent, les articles devaient traiter de la majorité de ces composantes.

3.1.2. Critères d'exclusion

Les articles traitant des TMEM au niveau de la main ont été mis de côté. En effet, la main était un organe qui comprenait des pathologies de surutilisation qui lui étaient propres et qui venaient s'ajouter aux autres troubles présents sur le reste du membre supérieur. Les troubles auditifs et psychologiques pouvant être causés par le jeu instrumental ont aussi été exclus. Les articles traitant de la dermatologie ainsi que des problèmes mandibulaires ou ORL des musiciens, ont été évincés. Cette étude ne prenait aussi pas en compte les étudiants en musique ainsi que les danseurs.

De plus, les articles ne contenant pas dans leur titre ou résumé puis à la lecture intégrale, les critères d'inclusions et les mots clés de la problématique n'ont pas été pris en compte dans cette étude.

3.2. Analyse des données et présentation des résultats

Afin de référencer l'ensemble des études qui a été récolté pour répondre à notre problématique, nous avons réalisé une table d'extraction. Cependant, nous avons préféré diviser les informations dans deux tables pour rendre les résultats plus lisibles. La première table regroupait les éléments informatifs de l'étude (les auteurs, l'année de parution de l'étude, le titre, les participants, le type et la durée de l'étude). L'autre table répertoriait l'ensemble des paramètres importants dans les études sélectionnées (traitements, évaluations et résultats).

Après la classification de nos études dans le tableau en tenant compte de nos critères, nous les avons confrontées entre elles. Des similitudes et des distinctions sont apparues nous permettant de repérer les éléments importants pour répondre à notre problématique.

Résultats

1. Sélection des études

Les trois bases de données sélectionnées (PubMed, Scopus et CINALH) nous ont permis de récolter un total de 478 articles (105+103+270). Dans un deuxième temps, nous avons supprimé les doublons (n = 421). Les articles ont ensuite été triés à partir de leurs titres et résumés (n = 29) en tenant compte des critères d'inclusion et d'exclusion ainsi que des mots clés de la problématique. Après une lecture intégrale, nous avons obtenu 6 articles éligibles pour notre étude.

Le diagramme de flux suivant schématise le processus de sélection des articles :

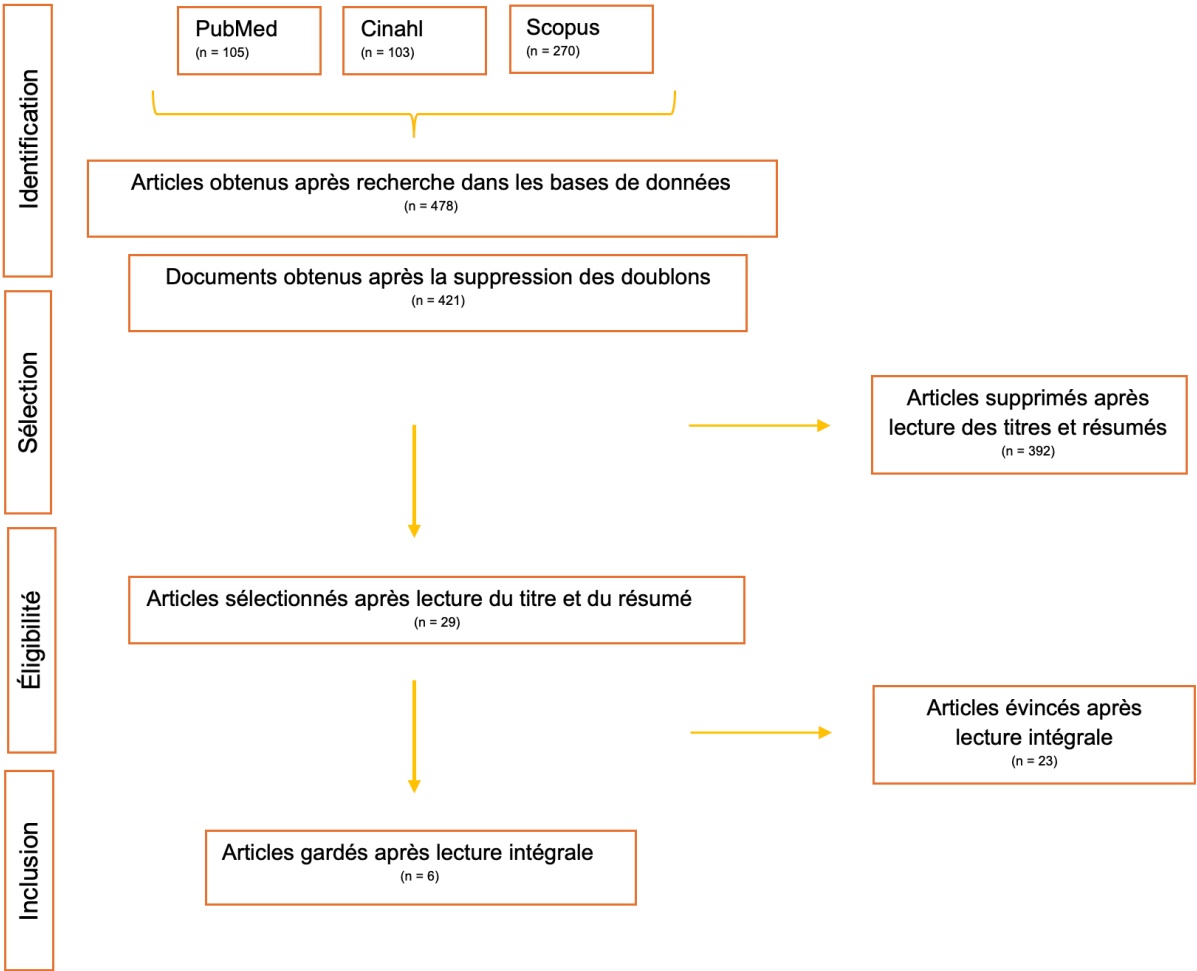


Figure 1 : Diagramme de flux

2. Synthèse des résultats

	Auteur(s) & Année	Titre	Participants	Durée de l'expérimentation	Type d'étude
1	Chan & al. 2014	Effect of a Musicians' Exercise Intervention on Performance-Related Musculoskeletal Disorders: Medical Problems of Performing Artists	53 musiciens d'orchestre Groupe exercice (n = 30) Groupe témoin (n = 23)	16 séances sur environ 10 semaines pendant 2 ans	Clinical trial
2	De Greef & al. 2003	Impact of the Groningen Exercise Therapy for Symphony Orchestra Musicians (GETSOM) program on perceived physical competence and playing-related musculoskeletal disorders of professional musicians: Medical Problems of Performing Artists	45 musiciens d'orchestre Groupe expérimental (n = 17) Groupe control (n = 28)	Programme de 15 semaines répété pendant 2/ 3 ans	Randomized controlled clinical trial
3	Fry & al. 1988	The treatment of overuse syndrome in musicians. Results in 175 patients	658 musiciens d'orchestre Groupe expérimental (n = 175) Groupe control (n = 483)	X	Clinical trial
4	Shafer-Crane & al. 2006	Repetitive stress and strain injuries: preventive exercises for the musician	Musiciens (amateurs et professionnels)	X	Review article
5	Sousa & al. 2015	Effects of self-administered exercises based on Tuina techniques on musculoskeletal disorders of professional orchestra musicians	69 musiciens d'orchestre Groupe expérimental (n = 39) Groupe control (n = 30)	Programme de 20 jours en autogestion (2 fois par jour ou en cas de besoin)	Randomized controlled clinical trial
6	Yang & al. 2021	A musician-centered approach to management of performance-related upper musculoskeletal injuries	Musiciens (amateurs et professionnels)	X	Invited Clinical Commentary

Tableau 3: Tableau de présentation des articles

	Traitements	Évaluations	Résultats
1	Programme d'exercices physiques fondé sur des données probantes ciblant les muscles de soutien du cou, des épaules, de l'abdomen, de la colonne vertébrale et des hanches	<p>Enquêtes réalisées avant l'intervention (T0), après l'intervention (T1) et 6 mois après l'intervention (T2) pour les deux groupes.</p> <p>Fréquence et gravité des TMEM</p> <p>Ratings of Perceived Exertion (RPE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Réduction de la fréquence et de la gravité des TMEM mais pas continue dans le temps → Diminution facteurs de risque liés à la performance maintenue tout au long de l'expérimentation → Réduction de l'effort de jeu perçu pendant pratique privée à court terme jusqu'à 6 mois. → Utile pour apprendre techniques de renforcement musculaire accompagnant le jeu instrumental → Augmente la facilité de mouvement et de posture. → Réduction RPE à court et long terme (répétition et performance) par rapport au groupe témoin. → Programme d'exercices spécifiques efficace à court et à moyen terme pour réduire l'intensité et la gravité des TMEM
2	<p>Échauffement</p> <p>Mobilisation, renforcement, conditionnement et intégration corporel</p> <p>Mouvements et problèmes particuliers lors de la pratique et recherche de variations dans habitudes normales de jeu.</p> <p>Conseils (manière de s'entraîner et de travailler)</p>	<p>2 semaines avant le programme, à la fin du programme et 3 mois après</p> <p>Physical Competence Scale (PCS)</p> <p>Musicians' Health Literacy Questionnaire (MHL-Q19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Effet positif du programme GETSOM sur les capacités physiques et une diminution des TMEM.
3	<p>Groupe expérimental -> continuité pratique instrumentale mais modification de l'activité physique.</p> <p>(entraînement réduit, contrôle postural, conscience du corps, diminution charge instrument, conditionnement physique, technique, rejet répertoire ou exercice douloureux)</p> <p>Cas control-> arrêt total pratique jusqu'à disparition douleur et sensibilité des structures</p>	X	<p><u>Groupe expérimental</u> -> musiciens deviennent experts en matière d'autosurveillance et prévention des récives.</p> <p><u>Groupe control</u> -> très exigeant et conséquences sur ses relations sociales (famille/ amis)</p> <p>Certains musiciens rejettent conseils ou abandonnent avant amélioration</p> <ul style="list-style-type: none"> → Traitements rétablies performance sans douleur dans une grande partie de la série de traitements, avec amélioration dans d'autres. → Disparition symptômes psychologiques avec diminution de la douleur

4	<p>Prévention -> interprétation des signaux (fatigue musculaire, courbatures, douleurs)</p> <p>Renforcement musculaire (régulière, fractionnée et progressive)</p> <p>Modifications de l'instrument, assise, luminosité et de la température</p>	X	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Étirements (vigoureux si muscles bien échauffés mais discutés), renforcement, bonne nutrition, hydratation, repos et ergonomie => prévenir les traumatismes liés au stress répétitif. ➔ Reconnaissance précoce de l'apparition des symptômes, une réduction ou un arrêt immédiat de l'activité instrumentale.
5	<p>Techniques Tuina (pression sur la peau sur différentes parties du membre supérieur)</p> <p>Les contrôles n'avaient pas les mêmes points de pression que le groupe expérimental</p>	<p>Numeric visual scale (NVS) et la fréquence des exercices évaluées après 1, 3, 5, 10, 15 et 20 jours.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Réduit la douleur causée par les TMEM.
6	<p>Piano : Exercices renforcement</p> <p>Instruments à cordes : ajustements, renforcements, analyse vidéo, orthèses, archers plus légers (pyrocarbone)</p> <p>Percussion : analyse vidéo ou jeu en live, modification de la prise des baguettes, orthèses</p> <p>Instruments à vent : harnais et sangles, supports, apprentissage bonnes postures</p>	X	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Traitement personnalisé et axé sur protection des structures blessées ➔ Programme de retour au jeu progressif ➔ Étirements doux et personnalisés, exercices de renforcement, modification de la posture => réduire TMEM ➔ Éducation aux habitudes saines et la correction mauvaise posture => prévention blessures à long terme et éviter nouvelle blessure.

Tableau 4 : Tableau de présentation des résultats

X : aucune information n'est décrite dans l'étude à ce sujet

Pour cette étude, 6 articles ont été retenus. Deux d'entre eux ne viennent pas d'étude clinique ou d'essai contrôlé randomisé ; l'un est une revue de la littérature et l'autre, un panorama des techniques de réadaptation mises en place auprès d'instrumentistes. Ses deux études portent sur les musiciens en général (amateurs et professionnels) et de plus, elles ne ciblent pas une famille d'instruments en particulier (cordes, vents, percussions...).

Elles ont chacune pour optique de fournir des techniques de réadaptation à partir de données probantes pour le traitement des blessures dû à un TMEM afin que celui-ci ne se transforme pas en un syndrome de surmenage. Elles ont aussi pour objectif d'être un appui pour les praticiens et pour les musiciens eux-mêmes.

Ces deux études rapportent les mêmes techniques d'accompagnement des musiciens. Toutes deux prônent le **renforcement musculaire** de l'ensemble du corps, l'**ajustement postural**, les **modifications et adaptations** de l'instrument. Le dernier élément commun entre ces deux revues de la littérature est la **prévention** des risques liés à l'exécution musicale avec un programme intégrant des exemples de postures adaptées et l'apprentissage des signaux de fatigue musculaire ou de douleur.

Toutefois, certaines techniques diffèrent. Dans l'étude de Yang, nous voyons que l'analyse vidéo ou le jeu en « live » devant le professionnel de santé est encouragée. Le port d'orthèse est recommandé pour certaines catégories de musiciens (percussionnistes et instrumentistes à cordes). Pour l'étude de Shafer-Crane, la luminosité et la température de l'environnement sont aussi à prendre en compte pour le confort du musicien.

Parmi les quatre autres études, deux sont des essais cliniques et les deux autres, des essais cliniques randomisés. L'ensemble des quatre études qui porte sur 342 musiciens est intégré dans le processus de résultats. Les études de Fry et de Chan mettent toutes les deux en avant le bénéfice qu'apporte le renforcement musculaire dans l'amélioration de l'état physique de l'instrumentiste et dans la diminution du risque de survenue d'un syndrome de surmenage.

Là aussi, des éléments divergent sur plusieurs points. Les méthodes d'expérimentations sont différentes (approfondissement des connaissances, méthode Tuina, renforcement musculaire, mise en condition). Les durées d'expérimentation et les évaluations diffèrent avec des réévaluations entre 20 jours et 6 mois après la fin du programme. Les échelles d'évaluation ne mesurent pas les mêmes éléments (fréquence/ gravité, effort perçu, compétence physique, douleur...).

L'article de Sousa est le seul de nos six études à avoir exigé en préalable que les musiciens participants ne suivent pas d'autres traitements (médicamenteux ou non) en même temps que l'expérimentation.

L'ensemble de ces études démontrent les effets positifs des techniques citées sur le retour à la pratique instrumentale, la diminution de la douleur et dans l'autogestion des risques de récurrences.

3. Résultats secondaires

En réunissant l'ensemble des articles sélectionnés pour notre étude, nous nous sommes aperçus qu'en plus des techniques décrites, nous retrouvons deux grands axes d'intervention : l'un centré sur l'amélioration des **capacités physiques** et l'autre sur la diminution de la **douleur**, soit sur les deux symptômes d'apparition d'un syndrome de surmenage.

3.1. Capacités physiques

Le bénéfice de l'activité physique avec le renforcement musculaire du haut du corps ainsi que de la colonne vertébrale, l'abdomen et des hanches est prôné dans une grande partie des articles. Le renforcement va jouer un rôle protecteur des structures blessées. Il doit être régulier, fractionné, progressif et personnalisé pour ne pas aggraver l'état des muscles déjà fragilisés et risquer de perdre les progrès obtenus.

En plus du renforcement musculaire, des étirements sont aussi proposés aux musiciens. Les recommandations visibles dans les articles sont de réaliser des échauffements doux entre chaque exercice de renforcement. Les exercices d'étirements plus vigoureux sont conseillés à partir du moment où le muscle est bien échauffé au préalable.

Le renforcement musculaire et les étirements vont permettre de prévenir les traumatismes liés aux mouvements répétitifs et soutenus.

Des modifications ergonomiques au niveau de l'instrument (épaulière, support, sangles...), du matériel (archer, baguette...), de la posture ou de l'assise vont faciliter les mouvements et les ajustements posturaux. Elles permettent de diminuer les efforts pendant le jeu instrumental. Ces modifications vont être réalisées pendant que le musicien joue à la demande du professionnel qui va pouvoir analyser les éléments qui posent un problème pour y remédier. Cette analyse peut être filmée, ce qui permet de réviser les séquences pour traiter au plus juste les problématiques.

L'amélioration des capacités physiques a une place dans la réduction de la gravité et de la fréquence des TMEM et en conséquence, sur la probabilité de survenue d'un syndrome de surmenage.

Toutefois, l'amélioration des capacités physiques n'est pas seulement due au renforcement musculaire, aux étirements, aux modifications ou aux ajustements. La prévention a aussi une place importante dans ce processus. Notamment, on retrouve l'apprentissage de bonnes techniques de renforcement musculaire pour réduire la gravité et la fréquence des troubles à court ou moyen terme. La prévention fondée sur les ajustements posturaux va venir faciliter les mouvements et le jeu. La prévention apprend aussi l'importance d'une bonne nutrition et hydratation ainsi que du repos. Ces programmes sont construits dans une optique de retour progressif à la pratique instrumentale. A cela vient s'ajouter, l'apprentissage des principes de mouvements spécifiques liés au jeu pour les mettre en pratique au quotidien.

Le but ultime de ces programmes de prévention est de rendre les musiciens acteurs de leur santé en s'autosurveillant afin de prévenir les récurrences.

3.2. Douleur

La douleur est l'autre élément qui ressort de cette étude.

Dans l'étude de Fry, un programme de reconditionnement physique, technique et d'intégration corporelle est proposé en association avec une diminution de la charge instrumentale. En conclusion, les participants disent avoir retrouvé une pratique sans douleur et avec des améliorations dues aux deux facettes du programme. De plus, il est rapporté que la diminution de la douleur a aussi des effets positifs sur les troubles psychologiques qui se sont installés tout au long de la vie du musicien.

Dans l'étude de Sousa, selon la méthode Tuina, l'intensité de la douleur est réduite quand les pressions sont correctement exécutées quotidiennement à l'endroit prescrit régulièrement. Au début

de l'expérimentation, les musiciens réalisent les pressions deux fois par jour mais au fur et à mesure, ils n'en réalisent souvent plus qu'une, compte tenu de la diminution de la douleur.

Dans l'étude de Yang, le port d'orthèses est préconisé. En effet, elles sont un moyen de diminuer la douleur, maintenir une bonne posture et avoir un support supplémentaire pour maintenir une partie de l'instrument.

Comme pour les capacités physiques, la prévention a elle aussi joué un rôle sur la diminution de la douleur. Avec son apport, les musiciens apprennent à reconnaître le plus précocement possible les symptômes d'un TMEM afin de pouvoir adapter leur pratique en la réduisant et en augmentant le renforcement musculaire.

Les programmes intégrant l'apprentissage des ajustements posturaux vont certes réduire les difficultés liées aux capacités physiques mais aussi réduire la douleur qui pourrait être ressentie en raison d'un mauvais positionnement.

Ces expérimentations permettent de réduire l'incidence de la douleur au cours de l'exécution musicale. La prévention a une place importante dans l'apport de recommandations pour limiter la douleur.

4. Récapitulatif

Les articles que nous avons sélectionnés pour notre étude présentaient des expérimentations variées. Cela nous a permis d'avoir une vision globale des techniques mises en place pour accompagner les musiciens à la suite d'un syndrome de surmenage. Nous avons obtenu des résultats positifs dans l'ensemble des études sélectionnés ainsi qu'un panel de techniques d'accompagnement. De plus, dans un deuxième temps, nous avons pu voir que les techniques traitent les deux symptômes d'un syndrome de surmenage (la douleur et la diminution des capacités physiques).

Ce tableau compare les articles précédemment étudiés avec l'outcomes concerné dans chaque étude.

	Outcomes					
	Renforcement musculaire	Intégration corporelle	Modifications	Ajustements	Prévention	Méthode alternative (Tuina)
Chan & al.	X					
De Greef & al.	X	X	X	X	X	
Fry & al.		X	X	X	X	
Shafer-Crane & al.	X		X		X	
Sousa & al.						X
Yang & al.	X		X	X	X	

Tableau 5 : Bilan des différentes études

X : outcomes retrouvé dans l'étude

Discussion

L'objectif de notre étude était de réaliser un *état des lieux des techniques d'accompagnement proposées aux musiciens dans la perspective d'une reprise de leur pratique instrumentale après le diagnostic d'un syndrome de surmenage*.

1. Réponse à la problématique et vérification des hypothèses

Pour tenter d'y répondre nous avons réalisé une scoping review et retenu deux hypothèses.

Notre **première hypothèse** questionne la prise en compte de la personne, de son instrument et de son environnement dans les techniques d'accompagnement proposées aux musiciens.

L'objectif de tout professionnel de la rééducation et d'autant plus en ergothérapie, est d'adapter sans contraindre. Cela est vrai dans cette étude et dans les articles sélectionnés. L'objectif de toute rééducation/ réadaptation est de rendre l'instrument et l'environnement de travail le plus adéquate à la personne du musicien et à sa performance musicale.

Parmi les techniques majoritairement utilisées auprès des musiciens, on trouve les **modifications** (instrument, matériel, l'environnement) et l'**ajustement** de posture.

Pour que ces modifications et ajustements soient les plus appropriés aux musiciens et prennent en compte l'ensemble de leur environnement, ceux-ci sont réalisés à partir d'une analyse de jeu en direct ou d'une vidéo de la performance pour une prise d'information plus affinée (46). Cela va permettre d'amener une contribution à la modification de posture et à la position du corps dans l'espace afin de réduire la probabilité de blessure. D'autres opérations complémentaires à la pratique, comme une intervention sur le matériel (tabouret, siège, pupitre...) ou sur l'instrument (archer en pyrocarbone, épaulière...) peuvent aussi être réalisées.

Grâce à l'étude de la performance musicale, les éléments que l'on pourrait dire « techniques » vont pouvoir être modifiés mais des aménagements environnementaux peuvent aussi être envisagés (61). Afin de rendre les conditions de travail les plus optimales possible, jouer sur la température et la luminosité, éventuellement l'acoustique dans les lieux de répétition ou de concert est une excellente initiative pour le bien-être des musiciens. Bien que techniquement complexe à mettre en œuvre, une commande par laquelle chaque musicien pourrait régler la luminosité pour une meilleure lecture de sa partition constituerait la meilleure option.

La deuxième solution décrite dans la littérature est l'encadrement des musiciens ayant souffert d'un TMEM en utilisant la **prévention** pour diminuer sa prévalence et réduire les risques de récives. La prévention dans le milieu instrumental est la méthode la plus utilisée et prônée dans la littérature mondiale produite à ce sujet (62). De nombreux programmes pour les musiciens ont été élaborés ces dernières années. Ils sont centrés sur le conseil en matière d'entraînement et de travail. Des conditions de vie saines en ayant une bonne hygiène est primordiale. Ces programmes vont aussi inciter les musiciens à porter plus d'importance et d'attention à l'interprétation des signaux corporels (fatigue musculaire, courbatures, douleurs...) (61). Ils doivent être en mesure de les reconnaître pour pouvoir agir dès leur manifestation. La finalité de la prévention est de rendre le musicien autonome de sa prise en charge en lui donnant des pistes d'intervention prenant en compte sa personne, son instrument et son environnement, en cas d'apparition d'une récive.

Pour limiter les risques, la prévention peut aussi intervenir au travers de la mise en place d'accessoires (sangles, supports et harnais adaptés aux poids et dimensions de l'instrument...). Ces accessoires diminuent la charge des instruments sur les structures corporelles et multiplient les points d'appui pour diviser le poids (46). De plus, le port d'orthèses peut être préconisé lors de l'apparition d'un début de douleur ou pour prévenir une nouvelle blessure. Des orthèses plantaires peuvent ainsi permettre un meilleur maintien de la voûte plantaire afin d'aider à la stabilisation du reste du corps pendant l'interprétation (46).

Là aussi, l'analyse de la performance peut permettre la création de programmes de prévention sur mesure fondés sur le musicien, son instrument et son environnement. Dans l'expérimentation de Fry, celui-ci avait fait le choix de présenter ses résultats en fonction du seul instrument joué et des problématiques liés à chacun d'eux car chaque instrument sollicite des muscles différents.

Le **renforcement musculaire** doit prendre en compte le musicien dans sa globalité. Dans un premier temps, la force musculaire doit être adaptée pour un meilleur soutien de l'instrument (63). En effet, une bonne prise en main fondamentale dans le jeu musical varie selon son processus de création, son poids, sa morphologie et sa symétrie (46). La force musculaire requise va par conséquent être impactée par ces éléments et par la durée du jeu instrumental. Dans un deuxième temps, ce renforcement musculaire va venir conforter la posture du musicien pendant le jeu. Au fur et à mesure d'un concert ou en répétition, le contrôle postural va se dégrader et augmenter les risques de blessures. Les capacités physiques ainsi renforcées vont permettre de retarder cette dégradation et de protéger les structures musculaires et tendineuses d'éventuelles blessures. De plus, elle permet de rendre les mouvements plus fluides et efficaces (63).

Le renforcement musculaire va avoir un impact positif sur l'optimisation des capacités physiques du musicien. Il va permettre de réduire les risques de blessures et d'améliorer le contrôle postural. L'artiste va ressentir moins de gêne quand il joue de son instrument durant de longues périodes et pourra mieux s'adapter à son environnement.

La **seconde hypothèse** est relative aux techniques d'accompagnement afin de savoir si elles réduisent la probabilité de récurrence d'un syndrome de surmenage.

D'après les articles que nous avons sélectionnés pour notre étude et des éléments que nous avons pu trouver dans la littérature, nous pouvons affirmer que ces techniques réduisent la probabilité de récurrence d'un syndrome de surmenage sous réserve de respecter certaines conditions.

La fréquence et la gravité des TMEM sont réduites si l'on agit sur les facteurs de risques les provoquant. Le musicien va, à partir du renforcement de ses capacités physiques et d'une meilleure maîtrise corporelle, corriger sa posture. Les mouvements pendant la performance musicale deviennent plus fluides tout comme d'autres facteurs liées à la pratique instrumentale (63). Les tensions musculaires et le stress sont de moins en moins présents. La proposition de la prévention auprès des musiciens diminue les cas de blessure et leur apprend à réguler leur effort.

Toutefois, la plupart des études montrent des résultats positifs des techniques sur les TMEM mais non sur le syndrome de surmenage. Le syndrome de surmenage est la conséquence de l'apparition d'un TMEM. Quand un musicien joue de son instrument pendant plusieurs heures, de manière intensive et régulière, une usure des muscles, tissus environnants et des tendons apparaît provoquant une douleur chronique et une diminution des capacités musculaires (44).

Si aucune prise en charge n'intervient à ce moment-là (prévention, renforcement musculaire, ajustement/ modifications), le TMEM peut s'aggraver et devenir un syndrome de surmenage conduisant dans les cas extrêmes à un arrêt de la pratique. Aussi, nous pouvons affirmer que si un TMEM est le signe avant-coureur d'un syndrome de surmenage, les techniques répertoriées dans cette étude réduisent la probabilité de son apparition.

Les expérimentations et recherches menées sur le syndrome de surmenage sont peu présentes dans la littérature scientifique parue sur ce sujet, ce qui constitue un manque qui mériterait d'être comblé. Fry est le pionnier des études et expérimentations sur le syndrome de surmenage. C'est lui qui a théorisé les premières connaissances sur ce trouble et a permis de le diffuser auprès des musiciens et des professionnels (64). De nombreuses études ont suivi permettant d'affiner et d'améliorer les repérages précoces et prises en charge. Toutefois, les professionnels ne sont pas toujours familiers avec cette pathologie (1). En effet, les signes cliniques ne reposent pas sur des éléments diagnostiques objectifs conduisant parfois à sa chronicité et donc au syndrome de surmenage. Pour les musiciens, « leur profession est leur art » c'est pour cela qu'ils se voient obliger de rester en forme et de réussir s'ils ne veulent pas perdre leur place (12).

L'étude de Fry est le seul article contenant une expérimentation sur des musiciens souffrant d'un syndrome de surmenage. Cependant, nous avons pu remarquer que les recommandations de prise en charge sont globalement les mêmes que pour les TMEM. En effet, comme nous l'avons eu plus haut, ce sont les TMEM qui sont d'abord traités. Ce n'est que si le TMEM est devenu chronique que la prise en charge sera ciblée vers le traitement d'un syndrome de surmenage. Dans son étude Fry, prouve que le degré de développement du syndrome de surmenage peut avoir un impact sur la réussite des techniques employées. Il a constaté que les musiciens ayant un syndrome de surmenage plus développé ont plus de difficultés à finir l'expérimentation (répercussion sur les relations sociales, rejet des conseils ou volonté d'abandon avant amélioration) (65).

Nous relevons au final que les techniques connues ne traitent pas le syndrome de surmenage en lui-même mais le TMEM. La prise en charge est alors plus précoce mais dépend de son diagnostic (avant ou après la chronicité du trouble). Ainsi, si le syndrome de surmenage est bien installé et trop avancé, par défaut de prévention, il devient compliqué à traiter et l'issue risque d'être l'arrêt de la pratique instrumentale temporaire ou définitive.

2. Lien avec l'ergothérapie

Comme nous l'avons vu dans l'état de l'art, les professionnels de santé de référence pour les musiciens sont les masso-kinésithérapeutes (59). Dans l'ensemble des expérimentations qui ont été menées dans les articles, les professionnels de rééducation intervenants étaient des kinésithérapeutes. Peu de littérature relate la participation d'un ergothérapeute dans le processus de soins et peu d'études le prennent en compte.

Les traitements utilisés faisaient intervenir la mobilisation et le conditionnement musculaires, domaine dans lesquels les connaissances des ergothérapeutes sont moindres que celles des kinésithérapeutes. En ce qui concerne le renforcement musculaire, celui-ci pourrait être réalisé en partenariat avec un ergothérapeute. En effet, l'ensemble des activités mises en place pour améliorer le quotidien d'un musicien et avoir une approche holistique de celui-ci ne pourra pas être assuré par un seul professionnel de santé. Certaines compétences importantes pour le musicien sont inconnues des kinésithérapeutes et ils devraient s'appuyer sur les autres professionnels (collaboration kinésithérapeute/ ergothérapeute). Travailler en collaboration

permettrait d'optimiser les apprentissages de la personne et d'améliorer l'apport de l'intervention.

L'analyse du jeu et de la posture, pour réaliser des ajustements et des modifications (accessoires, matériels, assise...) font partie des compétences acquises pendant les études d'ergothérapie et déjà mises en œuvre auprès des patients non musiciens. Entre autres, cela va permettre de réduire les douleurs et d'avoir une pratique plus fluide dans les mouvements réalisés. L'ergothérapie est la profession de référence, après l'ergonomie, pour réaliser des modifications du poste de travail. L'ergothérapeute sera plus à même de proposer des modifications de l'assise, la luminosité, l'acoustique et la température qu'un autre professionnel.

La pratique professionnelle en ergothérapie est centrée sur une vision holistique de la personne. Elle permet de mieux adapter l'activité aux difficultés rencontrées par les musiciens (troisième paradigme fondateur de la profession d'ergothérapeute (66)). On retrouve cette vision dans les démarches de prévention auprès des personnes. En effet, il faut prendre en compte chaque individu dans son entièreté pour mieux apprécier les leviers et les freins de sa prise en charge. La prévention auprès des musiciens va permettre de leur apporter des informations sur l'importance d'avoir une bonne posture pendant le jeu et l'apprentissage des signaux d'alerte du corps.

Parmi les compétences du métier d'ergothérapeute, certaines sont indispensables pour la mise en place d'éléments de prévention et d'adaptation pour la personne, notamment élaborer et conduire une démarche d'éducation et de conseil en ergothérapie (compétence 5 du référentiel) puis organiser les activités et coopérer avec les différents acteurs (compétence 9 du référentiel). L'ergothérapeute doit être en mesure de choisir des activités de prévention en accord avec les personnes en bénéficiant. Il doit être capable de leur prodiguer des conseils sur les bonnes pratiques à suivre tout en maintenant l'engagement de la personne.

L'ergothérapeute, malgré son absence dans la littérature peut avoir un rôle pondérant comme nous l'avons vu dans la prise en charge des musiciens par ses compétences et domaines d'expertise. La profession doit encore faire sa place dans ce domaine. Cependant, ces dernières années de nouvelles études et articles incluent l'intervention d'ergothérapeutes et promeuvent leur apport pour la littérature.

3. Limites de l'étude

Cependant, certaines limites sont apparues au cours de notre étude.

Tout d'abord, les articles que nous avons sélectionnés comprennent des études expérimentales et des revues de la littérature. Certes, cela nous a permis d'avoir un plus grand panel de techniques mais cela veut dire qu'ils n'ont pas tous la même portée scientifique. En effet, des études contrôlées randomisées ont une plus grande portée scientifique qu'une étude clinique ou non randomisée. Les études réalisées à partir d'opinions d'experts ont moins de portée qu'une revue de la littérature scientifique et se trouve d'autant moins intéressante pour la recherche. Le mieux aurait été de centrer les recherches en ne prenant en compte que des études expérimentales au risque d'avoir pour notre étude, moitié moins d'articles.

Concernant les études expérimentales, le nombre de participants varie d'une étude à l'autre. Toutefois, tous les auteurs relatent des difficultés de recrutement chez les musiciens et des abandons en cours d'expérimentation. Dans les cas d'abandon, leurs résultats n'avaient pas été intégrés à l'étude. Dans la majorité des cas, les abandons étaient dus à l'emploi du temps

des musiciens ou à une douleur trop invalidante. Dans l'étude de Fry par exemple, 483 musiciens sont présents dans le groupe contrôle contre 175 dans le groupe expérimental. L'auteur avait justifié cela à partir des caractéristiques de l'étude et non de sa volonté. La même chose avait été observée dans nos deux études contrôlées randomisées. Les écarts entre les deux populations étaient, cependant, moins importants (9 pour l'étude de Sousa et 11 pour l'étude de De Greef).

La durée d'expérimentation varie aussi en fonction des études. Elles s'étalent sur quelques mois et se sont répétées deux ou trois années de suite. En ce qui concerne l'étude de Sousa, celle-ci n'est réalisée que sur 20 jours et n'est pas reproduite par la suite. Les résultats peuvent en être faussés. Une étude réalisée sur plusieurs années sera plus proche de la réalité qu'une autre menée sur quelques mois et permettra d'avoir une meilleure idée de l'effectivité du traitement.

Certaines techniques comme la méthode Tuina n'a été décrite que dans un seul article. Nous ne pouvons pas avec certitude affirmer de son efficacité.

Dans les études sélectionnées, leur date de parution est très disparate. En effet, la plus ancienne de nos études retenue date des années 1980 et la plus récente de 2021. Malgré un grand écart de temps entre les deux, cela apporte à l'étude et aux techniques qu'elles décrivent, une mise en perspective de l'évolution dans le temps et dans la pratique instrumentale. Le résultat étant que les techniques employées dans l'étude de 1988 sont toujours d'actualité en 2021.

4. Perspectives

Plusieurs pistes s'ouvrent à nous pour faire suite à notre étude et aux limites dont nous venons de faire état.

Dans un premier temps, un questionnaire pourrait être élaboré. Il consisterait à mesurer le degré de connaissance de la part des musiciens professionnels, étudiants, professeurs et des institutions (conservatoires, orchestres...) des différentes techniques que nous avons développées dans notre étude et sur le syndrome de surmenage. Il permettrait de faire le point sur leur utilisation dans le quotidien ou à défaut sur la possibilité de leur mise en place, ainsi que de mesurer leur efficacité sur la pratique instrumentale des musiciens.

La deuxième perspective serait de conduire le lancement d'une nouvelle série des expérimentations relatées dans cette étude pour connaître leur réel impact sur la réduction des troubles au vu des connaissances actuelles. En effet, certaines études sont anciennes, les connaissances ont évolué et de plus, le nombre de participants n'était pas toujours égalitaire entre les deux groupes et randomisé.

L'étude de De Greef concluait sur des résultats encourageants quant à la diminution des TMEM sur la base des trois principales techniques évoquées dans notre étude. Celui-ci expliquait à la fin de son propos que le nombre de participants (45 musiciens) peut être un frein pour sa validité. Aussi, dans la perspective de la reprise de cette étude, il conviendrait d'en augmenter et de faire intervenir des ergothérapeutes en plus des kinésithérapeutes afin de combiner l'ensemble de leurs compétences.

Conclusion

Grâce aux résultats de nos études, nous pouvons conclure que de nombreuses techniques sont mises en place auprès des musiciens et qu'elles ont un impact positif sur leur accompagnement dans la reprise instrumentale à la suite du diagnostic d'un syndrome de surmenage. Elles les aident également à anticiper les récurrences en les rendant autonomes dans la prévention des risques et dans la reconnaissance des premiers signes.

Le renforcement musculaire, les modifications et adaptations de l'instrument, du matériel et de l'environnement, les ajustements de posture et la prévention sont les techniques les plus utilisées auprès des musiciens souffrant d'un syndrome de surmenage. Elles présentent des résultats positifs sur son atténuation. Cependant, ces techniques ne ciblent pas toujours le syndrome de surmenage en lui-même mais le TMEM car leur prise en charge est réalisée plus précocement.

Même si l'ergothérapeute n'est pas le professionnel de santé de référence, sa place auprès des musiciens tend à se développer. Les études les plus récentes recommandent son intégration et l'apport de ses compétences dans leur prise en charge. De plus, son intervention avec l'apport de sa vision holistique du musicien dans une collaboration pluridisciplinaire va permettre d'optimiser les apprentissages.

Le travail de recherche et d'analyse que m'a demandé la rédaction de ce mémoire a été très instructif. Cela a été l'occasion de me familiariser avec des outils que je n'avais pas l'habitude d'utiliser et d'adopter une autre manière de travailler. Mes recherches m'ont permis d'approfondir mes connaissances sur les souffrances des musiciens et ont été source d'apprentissage pour moi. J'ai pu mieux cerner les problématiques liées à l'activité des instrumentistes et leurs répercussions sur la santé de ces derniers. Malheureusement, les troubles physiques ne sont pas connus en tant que tel par les musiciens et d'autant plus chez les amateurs, qui peuvent au même titre que les professionnels, y être sujets.

Dans l'avenir, il serait intéressant de connaître la place allouée au sein des cursus, dans les conservatoires et les orchestres, par les professeurs et les musiciens eux-mêmes aux techniques d'accompagnement face ou en prévention du syndrome de surmenage. En effet, de nombreuses recommandations ont été émises quant aux risques et répercussions que les TMEM peuvent engendrer mais leur mise en œuvre sur le terrain n'est pas toujours réalisée faute de moyens et de professionnels qualifiés dans ces domaines. Dans cette optique, le Conservatoire de Paris a souhaité mettre l'accent sur ce point qui constitue l'un des quarante objectifs de son nouveau projet d'établissement qui traite de la santé physique et mentale de ses étudiants. Il ne serait pas illogique que cette prévention soit accompagnée par des ergothérapeutes investis sur les questions sanitaires du monde musical (67).

Quand la musique est bonne... la santé de ces interprètes se doit également de l'être.

Références bibliographiques

1. Brandfonbrener AG. Musculoskeletal problems of instrumental musicians. *Hand Clin.* mai 2003;19(2):231-9, v-vi.
2. Harman SE. Odyssey: the history of performing arts medicine. *Md Med J Baltim Md* 1985. mars 1993;42(3):251-3.
3. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil.* avr 1996;77(4):406-13.
4. Poore GV. Clinical Lecture on Certain Conditions of the Hand and Arm which Interfere with the Performance of Professional Acts, Especially Piano-Playing. *Br Med J.* 26 févr 1887;1(1365):441-4.
5. Kurt Singer. Wellcome Collection. 1932. Diseases of the musical profession : a systematic presentation of their causes, symptoms and methods of treatment.
6. Tubiana R, Chamagne P. [Occupational arm ailments in musicians]. *Bull Acad Natl Med.* févr 1993;177(2):203-12; discussion 212-216.
7. Ganem Y, Larcher C, Chapouthier A, Laborde L, Zana JP, Grusenmayer C, et al. Arts du spectacle et risques professionnels - Article de revue - INRS.
8. Tubiana R. Pathologie professionnelle des musiciens - Raoul Tubiana. Elsevier Masson. Elsevier Masson; 2002. 244 p.
9. Fry HJ. Overuse syndrome in musicians: prevention and management. *Lancet Lond Engl.* 27 sept 1986;2(8509):728-31.
10. BOUCHET M. Prévenir les risques psychosociaux dans le secteur du spectacle vivant: De quoi parlons-nous ?. 2021.
11. Delorme D, Bub J, Gatier M. Prévention des risques dans le spectacle vivant - 2021 - PREVENTION SPECTACLE. In 2021.
12. Bird HA. Overuse syndrome in musicians. *Clin Rheumatol.* 1 avr 2013;32(4):475-9.
13. Lippmann HI. A Fresh Look at the Overuse Syndrome in Musical Performers: Is « Overuse » Overused? *Med Probl Perform Art.* 1991;6(2):57-60.
14. Critchley M, Henson RA. Music and the Brain: Studies in the Neurology of Music. Butterworth-Heinemann; 2014. 474 p.
15. Lamontagne V, Gilbert S, Courchesne C, Bélanger C. L'expérience de la douleur et de la souffrance chez les musiciens d'orchestre. *Bull Psychol.* 2018;Numéro 555(3):643-55.
16. Dejours C. Activisme professionnel : masochisme, compulsivité ou aliénation ? *Travailler.* 2004;11(1):25-40.
17. Nolet R. Virtuoso hands. *Clin Rheumatol.* avr 2013;32(4):435-8.
18. Mathieu MC, Playoust B. Gestes et postures du musicien: Réconcilier le corps et l'instrument. Editions Format; 2019. 236 p.
19. Brusky P. Performance Related Musculoskeletal Disorders in Bassoon Players. *Med Probl Perform Art.* 1 juin 2009;24.
20. Hinkamp D, Morton J, Krasnow DH, Wilmerding MV, Dawson WJ, Stewart MG, et al. Occupational Health and the Performing Arts: An Introduction. *J Occup Environ Med.* 2017;59(9):843-58.
21. Kenny D, Osborne M. Music performance anxiety: New insights from young musicians. *Adv Cogn Psychol.* 1 janv 2006;2.
22. Barlow DH. Unraveling the mysteries of anxiety and its disorders from the perspective of emotion theory. *Am Psychol.* nov 2000;55(11):1247-63.
23. Barlow DH. Anxiety and Its Disorders: The Nature and Treatment of Anxiety and Panic. Guilford Press; 2004. 724 p.
24. Jacukowicz A, Wezyk A. Development and validation of the Psychosocial Risks Questionnaire for Musicians (PRQM). *Psychol Music.* 1 juin 2017;46:030573561770654.
25. Guptill C, Slade T, Baadjou V, Roduta Roberts M, de Lisle R, Ginsborg J, et al. Validity and reliability of the Musicians' Health Literacy Questionnaire, MHL-Q19. *Front Psychol.* 23 sept 2022;13.
26. Kenny D, Ackermann B. Performance-related musculoskeletal pain, depression and music

- performance anxiety in professional orchestral musicians: A population study. *Psychol Music*. 1 janv 2015;43(1):43-60.
27. Spahn C, Ell N, Seidenglanz K. Psychosomatic findings in musician patients at a department of hand surgery. *Med Probl Perform Art*. 2001;16(4):144-51.
 28. Spahn C, Nusseck M, Zander M. Long-term Analysis of Health Status and Preventive Behavior in Music Students Across an Entire University Program. *Med Probl Perform Art*. 1 mars 2014;29(1):8-15.
 29. Ajidahun AT, Myezwa H, Mudzi W, Wood WA. Barriers and facilitators in implementing an exercise-based injury prevention program for string players. *Work Read Mass*. 2019;64(4):713-20.
 30. Mandel S. Overuse syndrome in musicians. When playing an instrument hurts. *Postgrad Med*. août 1990;88(2):111-4.
 31. Médecines des Arts. Syndrome de surmenage spécifique et pratique musicale - Médecine des arts.
 32. Zaza C, Charles C, Muszynski A. The meaning of playing-related musculoskeletal disorders to classical musicians. *Soc Sci Med* 1982. déc 1998;47(12):2013-23.
 33. Knishkowy B, Lederman RJ. Instrumental Musicians with Upper Extremity Disorders: A Follow-up Study. *Med Probl Perform Art*. 1986;1(3):85-9.
 34. Hochberg FH, Leffert RD, Heller MD, Merriman L. Hand difficulties among musicians. *JAMA*. 8 avr 1983;249(14):1869-72.
 35. Zaza C, Farewell VT. Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: An examination of risk factors. *Am J Ind Med*. 1997;32(3):292-300.
 36. Betzl J, Kraneburg U, Megerle K. Overuse syndrome of the hand and wrist in musicians: a systematic review. *J Hand Surg Eur Vol*. 1 juill 2020;45(6):636-42.
 37. Joubrel I, Robineau S, Pétrilli S, Gallien P. Pathologies de l'appareil locomoteur du musicien : étude épidémiologique. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1 mars 2001;44(2):72-80.
 38. Ray S, Pal PK. Dystonia in Performing Artists: Beyond Focal Hand Dystonia. *Can J Neurol Sci J Can Sci Neurol*. janv 2022;49(1):29-37.
 39. Altenmüller E. Focal dystonia: advances in brain imaging and understanding of fine motor control in musicians. *Hand Clin*. août 2003;19(3):523-38, xi.
 40. Lederman RJ. Neuromuscular problems in musicians. *The Neurologist*. mai 2002;8(3):163-74.
 41. Tubiana R. Musician's focal dystonia. *Hand Clin*. mai 2003;19(2):303-8, vii.
 42. Lederman RJ. Focal peripheral neuropathies in instrumental musicians. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. nov 2006;17(4):761-79.
 43. Wilson RJ, Watson JT, Lee DH. Nerve entrapment syndromes in musicians. *Clin Anat N Y N*. sept 2014;27(6):861-5.
 44. Fry HJH. Incidence of Overuse Syndrome in the Symphony Orchestra. *Med Probl Perform Art*. 1986;1(2):51-5.
 45. Hartmann H, Zufferey C. Prévention et gestion des blessures musculosquelettiques chez les musiciens instrumentistes à vent amateurs : rédaction d'une brochure [Travail de Bachelor]. [Loècheles-Bains]: Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale; 2023.
 46. Yang N, Fufa DT, Wolff AL. A musician-centered approach to management of performance-related upper musculoskeletal injuries. *J Hand Ther Off J Am Soc Hand Ther*. 2021;34(2):208-16.
 47. Maric DL, Stojic M, Maric DM, Susnjevic S, Radosevic D, Knezi N. A Painful Symphony: The Presence of Overuse Syndrome in Professional Classical Musicians. *Int J Morphol*. sept 2019;37(3):1118-22.
 48. Ackermann B, Driscoll T, Kenny DT. Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia. *Med Probl Perform Art*. déc 2012;27(4):181-7.
 49. Manchester RA, Flieder D. Further Observations on the Epidemiology of Hand Injuries in Music Students. 1991;6(1):11-4.
 50. Fry HJH. Overuse syndrome, alias tenosynovitis/tendinitis: The terminological hoax. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78(3):414-7.
 51. Fry HJ. Physical signs in the hand and wrist seen in the overuse injury syndrome of the upper limb. *Aust N Z J Surg*. janv 1986;56(1):47-9.
 52. Fry HJ. The treatment of overuse injury syndrome. *Md Med J Baltim Md* 1985. mars 1993;42(3):277-82.

53. Hiner SL, Brandt KD, Katz BP, French RN, Beczkiewicz TJ. Performance-Related Medical Problems Among Premier Violinists. *Med Probl Perform Art.* 1987;2(2):67-71.
54. Quarrier NF. Performing arts medicine: the musical athlete: *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* *J Orthop Sports Phys Ther.* févr 1993;17(2):90-5.
55. Valdata L. Therapeutic Management of the Performing Artist. *Hand Up Extrem Rehabil.* 31 déc 2006;689-705.
56. McCrary JM, Ackermann BJ, Halaki M. A systematic review of the effects of upper body warm-up on performance and injury. *Br J Sports Med.* 1 juill 2015;49(14):935-42.
57. Foxman I, Burgel BJ. Musician Health and Safety: Preventing Playing-Related Musculoskeletal Disorders. *AAOHN J.* 1 juill 2006;54(7):309-16.
58. Légifrance. Titre III : Professions d'ergothérapeute et de psychomotricien (Articles L4331-1 à L4334-2) - Légifrance. Code de la Santé Publique, article.
59. IFEN. Les interventions en ergothérapie pour un musicien atteint de dystonie focale de la main ou dites « crampe du musicien ». ANFE. 2022.
60. Morel-Bracq MC. Chapitre 3. Cadres conceptuels et modèles appliqués en ergothérapie. In: *Les modèles conceptuels en ergothérapie.* 2^e éd. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2017. p. 131-66. (Ergothérapies).
61. Shafer-Crane GA. Repetitive stress and strain injuries: preventive exercises for the musician. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* nov 2006;17(4):827-42.
62. Ajidahun AT, Myezwa H, Mudzi W, Wood WA. Development of an Exercise Program for the Prevention of Playing-Related Musculoskeletal Problems Among Violinists. In: Lee SH, Morris ML, Nicosia SV, éditeurs. *Perspectives in Performing Arts Medicine Practice: A Multidisciplinary Approach.* Cham: Springer International Publishing; 2020. p. 73-100.
63. Chan C, Driscoll T, Ackermann BJ. Effect of a Musicians' Exercise Intervention on Performance-Related Musculoskeletal Disorders: Medical Problems of Performing Artists. *Med Probl Perform Art.* déc 2014;29(4):181-8.
64. Lee SH, Morris M, Nicosia S. *Perspectives in Performing Arts Medicine Practice: A Multidisciplinary Approach.* 2020.
65. Fry HJ. The treatment of overuse syndrome in musicians. Results in 175 patients: *Journal of the Royal Society of Medicine.* *J R Soc Med.* oct 1988;81(10):572-5.
66. Morel-Bracq MC. Chapitre 2. Modèles généraux en ergothérapie | Cairn.info. In: *Les Modèles Conceptuels en ergothérapie - Introduction aux concepts fondamentaux.* 2^e éd. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur; 2017. p. 51-130. (Ergothérapies).
67. Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris. *Projet d'établissement 2020-2025.*

Annexes

Annexe I. Kenny Music Performance Anxiety Inventory (K-MPAI)	45
Annexe II. Topographie des douleurs en fonction de l'instrument joué	47
Annexe III. Diagnostic chez les musiciens instrumentistes	48
Annexe IV. Exemple de programme de reprise de la pratique instrumentale	49
Annexe V. Modèle de l'Occupation Humaine (MOH)	50

Annexe I. Kenny Music Performance Anxiety Inventory (K-MPAI)

Below are some statements about how you feel generally and how you feel **before or during a performance**. Please circle one number to indicate how much you agree or disagree with each statement.

		Strongly Disagree						Strongly Agree
K_1	I generally feel in control of my life	6	5	4	3	2	1	0
K_2	I find it easy to trust others	6	5	4	3	2	1	0
K_3	Sometimes I feel depressed without knowing why.....	0	1	2	3	4	5	6
K_4	I often find it difficult to work up the energy to do things	0	1	2	3	4	5	6
K_5	Excessive worrying is a characteristic of my family	0	1	2	3	4	5	6
K_6	I often feel that life has not much to offer me	0	1	2	3	4	5	6
K_7	Even if I work hard in preparation for a performance, I am likely to make mistakes	0	1	2	3	4	5	6
K_8	I find it difficult to depend on others	0	1	2	3	4	5	6
K_9	My parents were mostly responsive to my needs	6	5	4	3	2	1	0
K_10	Prior to, or during a performance, I get feelings akin to panic.....	0	1	2	3	4	5	6
K_11	I never know before a concert whether I will perform well	0	1	2	3	4	5	6
K_12	Prior to, or during a performance, I experience dry mouth.....	0	1	2	3	4	5	6
K_13	I often feel that I am not worth much as a person	0	1	2	3	4	5	6
K_14	During a performance I find myself thinking about whether I'll even get through it	0	1	2	3	4	5	6
K_15	Thinking about the evaluation I may get interferes with my performance	0	1	2	3	4	5	6
K_16	Prior to, or during a performance, I feel sick or faint or have a churning in my stomach.....	0	1	2	3	4	5	6
K_17	Even in the most stressful performance situations, I am confident that I will perform well	6	5	4	3	2	1	0
K_18	I am often concerned about a negative reaction from the audience.....	0	1	2	3	4	5	6
K_19	Sometimes I feel anxious for no particular reason	0	1	2	3	4	5	6
K_20	From early in my music studies, I remember being anxious about performing	0	1	2	3	4	5	6

		Strongly disagree				Strongly Agree			
K_21	I worry that one bad performance may ruin my career	0	1	2	3	4	5	6	
K_22	Prior to, or during a performance, I experience increased heart rate like pounding in my chest.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_23	My parents almost always listened to me	6	5	4	3	2	1	0	
K_24	I give up worthwhile performance opportunities	0	1	2	3	4	5	6	
K_25	After the performance, I worry about whether I played well enough.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_26	My worry and nervousness about my performance interferes with my focus and concentration.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_27	As a child, I often felt sad	0	1	2	3	4	5	6	
K_28	I often prepare for a concert with a sense of dread and impending disaster.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_29	One or both of my parents were overly anxious.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_30	Prior to, or during a performance, I have increased muscle tension.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_31	I often feel that I have nothing to look forward to	0	1	2	3	4	5	6	
K_32	After the performance, I replay it in my mind over and over...	0	1	2	3	4	5	6	
K_33	My parents encouraged me to try new things	6	5	4	3	2	1	0	
K_34	I worry so much before a performance, I cannot sleep	0	1	2	3	4	5	6	
K_35	When performing without music, my memory is reliable.....	6	5	4	3	2	1	0	
K_36	Prior to, or during a performance, I experience shaking or trembling or tremor.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_37	I am confident playing from memory	6	5	4	3	2	1	0	
K_38	I am concerned about being scrutinized by others	0	1	2	3	4	5	6	
K_39	I am concerned about my own judgement of how I will perform.....	0	1	2	3	4	5	6	
K_40	I remain committed to performing even though it causes me great anxiety.....	0	1	2	3	4	5	6	

©Kenny, D.T. (2009). *Kenny Music Performance Anxiety Inventor-Revised (K-MPAI-R)*

Annexe II. Topographie des douleurs en fonction de l'instrument joué

Instrument	Membre supérieur			Total du rachis	Rachis		
	Épaule	Coude	Main/poignet		Cervical	Dorsal	Lombaire
Ensemble	29,7 %	23,4 %	52,5 %	60,9 %	38,3 %	41,8 %	25,5 %
Claviers	0,36 %	2,7 %	68,8 %	72,7 %	72,7 %	0,41 %	0,32 %
Cordes	52,1 %	17,4 %	56 %	73,9 %	60,8 %	47,8 %	26,0 %
Violoncelles	33,3 %	33,3 %	0	66,6 %	0	66,6 %	66,6 %
Anches simples	11,1 %	11,1 %	44 %	40,7 %	11,1 %	22,2 %	18,5 %
Anches doubles	0	0	50 %	0	0	0	0
Flûtes traversières	37,5 %	12,5 %	75 %	62,5 %	50,0 %	25,0 %	37,5 %
Petits cuivres	8,3 %	16,6 %	25 %	33,3 %	0	33,3 %	0
Grands cuivres	12,5 %	12,5 %	37,5 %	50,0 %	12,5 %	37,5 %	25,0 %
Guitares	44,4 %	22,2 %	66,6 %	66,6 %	44,4 %	44,4 %	11,1 %
Percussions	38,4 %	77,0 %	69,2 %	100,0 %	53,8 %	92,3 %	38,4 %
Accordéons	25,0 %	25,0 %	50 %	75,0 %	25,0 %	50,0 %	50,0 %
Chanteurs	0	0	0	33,3 %	33,3 %	0	0

Seuil de significativité $p < 0,05$.

Annexe III. Diagnostic chez les musiciens instrumentistes

Diagnoses	Strings No. (%)	Keyboard No. (%)	Wind No. (%)	Percussion No. (%)	Total group No. (%)
Musculoskeletal	517 (69)	292 (66)	156 (52)	26 (63)	991 (64)
Peripheral nerve	143 (19)	101 (23)	61 (20)	6 (15)	311 (20)
Focal dystonia	40 (5)	20 (4)	51 (17)	6 (15)	117 (8)
Other	54 (7)	31 (7)	32 (11)	3 (7)	120 (8)

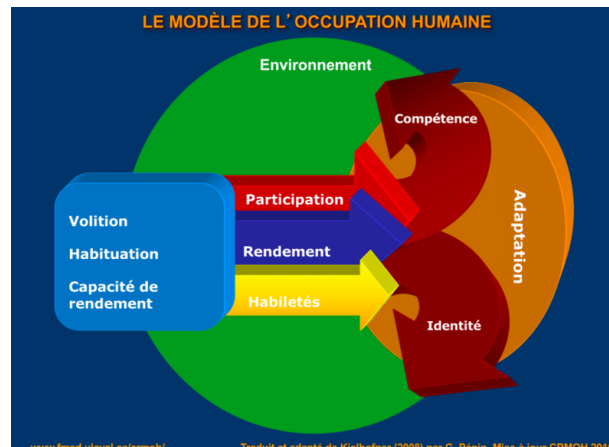
Annexe IV. Exemple de programme de reprise de la pratique instrumentale

Table 1

Sample of practice schedule when returning to play after injury. Adapted from Butler K & Norris R (2011) and Norris RN (1996).

Level	Play (min)	Rest (min)	Reps in AM	Reps in PM	Total Daily (min)
1	3	5	2	2	12
2	5	5	2	2	20
3	7	5	2	2	28
4	10	5	2	2	40
5	15	5	2	2	60
6	20	5	2	2	80
7	25	5	3	1	110
8	45	10	2	1	135
9	50	10	2	1	150
10	50	50	2	2	200

Annexe V. Modèle de l'Occupation Humaine (MOH)



La personne (l'Être) est constituée de 3 entités :

La **volition** représentant l'action de personne sur son environnement. Pour Kielhofner, la volition est le processus qui va permettre à la personne de s'engager dans une activité.

L'**habituatio**n désignant l'organisation et les comportements qui se mettent en place dans un environnement familier. Elle englobe les **habitudes** et l'**identité** de la personne.

La **capacité de performance** regroupant l'aptitude de l'individu à agir grâce sur ses connaissances et ses capacités **mentales** et **physiques**.

La dynamique du MOH ou l'Agir :

Lorsque la personne réalise une action, trois niveaux d'activités sont observables :

La **participation occupationnelle** correspondant à l'Occupation en elle-même. Elle prend en compte l'engagement de la personne dans ses activités productives, de loisirs et de vie quotidienne au sein de contextes socioculturels spécifiques.

La **performance occupationnelle** faisant référence à la réalisation de l'ensemble des tâches dont la participation est nécessaire.

Dans l'optique de réaliser des activités, la personne exécute différentes séquences d'actions/ tâches observables, orientés vers un but ; les **habiletés**.

Les conséquences de ces trois éléments permettent de créer le profil **identitaire** occupationnel de la personne (ce qu'elle est et souhaite devenir). Il reflète sa **compétence** occupationnelle et sa capacité adaptative aux nouvelles occupations.

L'environnement :

La personne, dans l'ensemble des activités qu'elle réalise, est en permanence mise en relation avec l'environnement qui l'entoure. L'environnement offre à la personne des opportunités, des ressources ainsi que des demandes, des exigences et des contraintes, pouvant avoir un rôle plus ou moins positif sur sa participation. L'environnement peut être **physique** (objets et espaces physiques) ou **social** (humain et socioculturel).

Syndrome de surmenage chez les musiciens

Contexte : Le syndrome de surmenage est l'un des troubles physiques les plus invalidants chez les musiciens et pouvant mettre fin à une carrière. Il fait suite à un Trouble Musculosquelettiques liés à l'Exécution Musicale (TMEM) qui n'a pas été pris en charge. Cependant, il reste méconnu des professionnels comme des musiciens. Dans cette étude nous avons réalisé un état des lieux des techniques mise en place pour accompagner les musiciens à la suite du diagnostic d'un syndrome de surmenage.

Méthode : A partir d'une scoping review nous avons répertorié l'ensemble des techniques d'accompagnement des musiciens souffrant d'un syndrome de surmenage. Leur impact a aussi été observé.

Résultats : Un panel de technique d'accompagnement est proposé dans ces articles. Les études reposant sur des expérimentations ont donné des résultats positifs sur l'accompagnement après l'apparition d'un syndrome de surmenage. Ces techniques peuvent être regroupées en trois grands groupes : le renforcement musculaire, les modifications/ajustements et la prévention.

Conclusion : Ces techniques prennent en compte le musicien, l'instrument et l'environnement qui l'entoure. Cependant, elles interviennent sur le TMEM et non sur le syndrome de surmenage. Les prises en charge actuelles ont un impact précoce avant que le syndrome de surmenage n'apparaisse. Pour faire suite à ce mémoire, l'élaboration d'un questionnaire regroupant les techniques citées permettrait de connaître celles mises en place et de mesurer leur efficacité.

Mots-clés : syndrome de surmenage, TMEM, ergothérapie, techniques, musiciens, accompagnements, instruments

Overuse syndrome in musicians

Background: Overuse syndrome is one of the most disabling and career-ending physical disorders among musicians. It follows a Playing-related musculoskeletal disorders (PRMD) which was not treated. However, it remains unknown to professionals and musicians alike. In this study we carried out an inventory of the techniques put in place to support musicians following the diagnosis of overuse syndrome.

Method: From a scoping review we listed all the support techniques for musicians suffering from overuse syndrome. Their impact has also been observed.

Results: A range of support techniques is proposed in these articles. Studies based on experiments have given positive results on support after the appearance of overuse syndrome. These techniques can be grouped into three main groups: muscle strengthening, modifications/adjustments and prevention.

Conclusion: These techniques consider the musician, the instrument and the environment surrounding it. However, they intervene on PRMD and not on overuse syndrome. Current treatments have an early impact before overuse syndrome appears. To follow up on this dissertation, the development of a questionnaire bringing together the techniques cited would make it possible to know those implemented and measure their effectiveness.

Keywords : Overuse syndrome, PRMD, occupational therapy, technics, musicians, care, instruments

