

Thérapeutes de la main :
pathologies de la main induites par l'activité
professionnelle

Thomas BACCINO

Masseur-kinésithérapeute - Marseille

DIU Européen de Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la
Main – Grenoble

Session 2021 – 2023

Jury :

- Pr François Moutet
- Mme Véronique Le Gac-Barrier
- Dr Alexandra Forli
- M. Denis Gerlac



Remerciements

Je tiens avant toute chose à remercier Alexandra Forli et Denis Gerlac pour leur implication à faire vivre ce DIU. Merci pour votre patience, votre temps et votre disponibilité.

Je remercie tous les intervenants qui nous ont transmis leurs connaissances, pris le temps de répondre à nos interrogations et d'échanger sur nos pratiques.

Je remercie également l'ensemble des personnes m'ayant accueilli durant mes stages pour leur gentillesse, leur prévenance et les échanges constructifs que nous avons pu avoir. Ce compagnonnage m'aura permis de découvrir de nombreuses manières d'exercer et des « astuces » de terrain. Un grand merci à tous.

Je suis heureux d'avoir rencontré les personnes qui ont participé à ce DIU. Au-delà de l'aspect professionnel, c'est un véritable réseau de connaissances à travers la France, l'Italie, l'Espagne et la Suisse qui s'est formé. Merci à tous d'avoir permis à ces 2 années d'être ce qu'elles ont été.

Merci à Andréa d'avoir tenu la baraque pendant ces 2 ans. Tu m'as permis de partir l'esprit léger durant les semaines de cours et les stages. Un grand merci également pour les relectures et conseils durant l'écriture de ce mémoire.

Qu'aurait été cette aventure sans ma compère Céline ? Surement moins palpitante ! Tu m'auras bien fait rigoler pendant les révisions et l'écriture de ton mémoire.

Un grand merci à ma famille et particulièrement à mes parents et Julie, pour leur soutien durant ces 2 années. Merci d'avoir gardé Timon et Tokyo, je sais qu'au fond vous vous êtes régalés ! Je vous remercie aussi pour vos remarques pertinentes lors de la réalisation de ce mémoire.

Enfin, je ne pourrais finir ces remerciements en oubliant ma Florence. Merci de m'avoir supporté pendant cette aventure, et plus globalement de me supporter tout court ! Comme on te dit souvent, tu mérites une médaille ... merci d'être là pour moi.

Table des matières

| | |
|---|----|
| Introduction | 1 |
| 1. Etat des lieux de la kinésithérapie, de l’ergothérapie et de l’orthopédie-orthésie en France | 2 |
| 1.1 La kinésithérapie | 2 |
| 1.2 L’ergothérapie | 2 |
| 1.3 L’orthopédie – orthésie | 3 |
| 1.4 Le GEMMSOR | 3 |
| 1.5 Activités professionnelles : techniques préférentielles des praticiens | 4 |
| 1.5.1 La thérapie manuelle | 4 |
| 1.5.2 Les exercices autonomes | 5 |
| 1.5.3 Le traitement orthétique | 5 |
| 1.6 Maladies professionnelles en France..... | 6 |
| 2. Impacts de l’activité professionnelle sur les thérapeutes | 8 |
| 2.1 Prévalence des pathologies..... | 8 |
| 2.2 Facteurs de risques | 9 |
| 2.2.1 Les activités liées au travail | 9 |
| 2.2.2 L’âge et l’expérience | 10 |
| 2.2.3 Le genre..... | 10 |
| 2.2.4 Le poids | 11 |
| 2.2.5 Les paramètres de travail..... | 11 |
| 2.3 Conséquences des pathologies | 11 |
| 2.4 Stratégies de prévention | 12 |
| 2.4.1 Education professionnelle lors de la formation initiale en France | 12 |
| 2.4.2 Stratégie d’externalisation | 13 |
| 2.4.3 Stratégies dans le milieu de travail | 13 |
| 2.4.4 Stratégies personnelles | 13 |
| 2.4.5 Stratégies réactives | 14 |
| 2.5 Bilan | 14 |
| 3. Questionnaire | 16 |
| 3.1 Présentation du questionnaire | 16 |
| 3.2 Résultats du sondage | 17 |
| 3.2.1 Caractéristiques des répondants..... | 17 |
| 3.2.2 Gestes, douleurs et pathologies associées..... | 20 |
| 3.2.3 Adaptations et traitements mis en place | 22 |

| | |
|---|----|
| 3.2.4 Arrêts de travail, maladie professionnelle et reconversion..... | 24 |
| 3.3 Analyse des résultats | 25 |
| 3.4 Limites du sondage | 32 |
| 3.5 Conclusion du sondage | 33 |
| 4. Discussion | 34 |
| Conclusion..... | 36 |
| Bibliographie..... | 37 |
| Annexes..... | 40 |

Introduction

Qu'ils soient spécialisés ou non dans la prise en charge de pathologies de la main, les rééducateurs constituent un élément essentiel dans la récupération des patients. Alliant connaissances théoriques et pratiques, leurs métiers requièrent tout autant de la finesse que de la force. Comme toutes activités manuelles, ils sont exposés à différentes contraintes qui, par leur répétitivité, peuvent entraîner des douleurs et des pathologies. C'est ce que nous allons essayer d'analyser dans ce mémoire.

Nous allons tout d'abord faire un rapide état des lieux des différentes professions impliquées dans la rééducation de la main, à savoir les masseurs-kinésithérapeutes, les ergothérapeutes et les orthésistes. Nous nous intéresserons également aux techniques préférentielles utilisées par ces thérapeutes. Nous brosserons un rapide portrait de la rééducation de la main en France à travers sa société phare qu'est le GEMMSOR. Enfin, une description sommaire des maladies professionnelles en France sera faite, afin de saisir les particularités propres aux différents modes d'exercices.

Une revue de la littérature permettra de dresser un tableau de l'impact de l'activité professionnelle sur les thérapeutes. Grâce à différentes études réalisées à travers le monde, des paramètres exerçant une influence sur la survenue de douleurs ou de pathologies seront détaillés. Les conséquences et les adaptations mises en place par les professionnels permettront d'apporter des alternatives à ces problèmes.

Nous avons voulu déterminer si la prise en charge de pathologies spécifiques au niveau de la main entraînait des conséquences différentes sur les thérapeutes. A l'aide d'un questionnaire transmis aux rééducateurs, nous avons essayé d'établir des corrélations entre la survenue de douleurs ou de pathologies et différents facteurs de risques. Des enseignements seront à tirer des constats réalisés.

1. Etat des lieux de la kinésithérapie, de l'ergothérapie et de l'orthopédie-orthésie en France

1.1 La kinésithérapie

Les kinésithérapeutes représentent un maillon essentiel du système de soins français. Au 1^{er} Janvier 2022, 97 790 étaient inscrits au Conseil National de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes (CNOMK) [1]. La grande majorité (83 196, soit 85,1%) exerce une activité libérale ou mixte. Le nombre de kinésithérapeutes est en constante hausse, avec une augmentation de plus de 13% entre 2018 et 2022 (61% entre 2000 et 2016) [2], et ce malgré l'année blanche de diplômés en 2018 suite à la réforme des études de kinésithérapie (passage de 3 à 4 années d'enseignement). Nous pouvons noter une augmentation des effectifs légèrement plus marquée dans le domaine du salariat, notamment les salariés exerçant au sein d'un cabinet libéral. Le zonage mis en place à partir de 2018 limite le nombre d'installation dans les zones surdotées, ce qui conduit au développement de cette pratique. En effet, et ce de manière paradoxale, le zonage entraîne des difficultés d'accès au soin dans les zones surdotées, ce qui conduit les cabinets libéraux à s'adapter pour pouvoir répondre à la demande des patients.

L'âge moyen de la profession est 41,3 ans, avec un âge médian de 38,4 ans, ce qui est concordant avec l'augmentation du nombre de jeunes diplômés (8,7% d'étudiants en plus entre 2018 et 2022). La parité est quasiment respectée, avec une légère prédominance féminine (51,4% de femmes), la profession tendant à se féminiser de plus en plus.

Si l'on observe la répartition des professionnels en fonction du mode d'exercice, la proportion de femmes exerçant une activité salariée est deux fois plus importante que celle des hommes. En libéral, l'équilibre est respecté jusqu'à 40 ans, âge à partir duquel les hommes deviennent majoritaires.

La kinésithérapie représente la première profession de rééducation en France, et la 4^{ème} toutes professions de santé confondues. La densité de kinésithérapeute est en moyenne de 144,2 pour 100 000 habitants. Il est important de souligner des disparités régionales, la majorité des kinésithérapeutes exerçant dans le quart Sud-Est.

1.2 L'ergothérapie

Bien que moins représentée en effectif que la kinésithérapie, l'ergothérapie n'en reste pas moins une profession indispensable au système rééducatif français. C'est une profession en plein essor, avec un nombre de professionnels qui a plus que doublé en une dizaine d'années, passant de 7349 ergothérapeutes en 2009 à 15 427 en 2022. Chaque année, 1000 nouveaux diplômés sortent d'un des 26 instituts de formation en ergothérapie (IFE) [3].

Parmi les 15 427 ergothérapeutes (ou occupational therapist), seuls 2456 (soit 15,9%) sont adhérents à l'ANFE (Association Nationale Française des Ergothérapeutes) [4].

L'âge moyen de la profession est de 36,6 ans, avec une très grande majorité de femmes (87%). La plupart des ergothérapeutes exercent en tant que salariés (82%), mais il est utile de souligner l'importante augmentation du nombre de praticiens en libéral : entre 2009 et 2021, ces derniers sont passés de 283 à 2266, soit un accroissement de 700%.

La densité du nombre d'ergothérapeutes est de 21 pour 100 000 habitants. Leur répartition est globalement homogène sur l'ensemble du territoire, à l'exception de la région PACA et de la Corse où elle est légèrement inférieure (entre 13 et 16 pour 100 000).

1.3 L'orthopédie – orthésie

En complément aux kinésithérapeutes et aux ergothérapeutes, les orthopédistes-orthésistes participent activement à la prise en charge des patients. Le Syndicat National de l'Orthopédie Française (SNOF) recense environ 2500 praticiens inscrits aux Agences Régionales de la Santé (ARS) avec un numéro ADELI [5]. Le nombre d'orthopédistes-orthésistes n'a cessé de croître ces dernières années, avec une augmentation de 91% entre 2010 et 2018 (944 à 1803 professionnels) [6].

A l'origine fabricants de ceintures et de bandages, leur champ de compétences s'est élargi, englobant ainsi la fabrication d'orthèses sur mesures de la main ou plantaires. C'est une profession réglementée dont le désir serait la création d'un diplôme universitaire.

Actuellement, différents cheminements sont possibles pour devenir orthopédiste-orthésiste. Les kinésithérapeutes et ergothérapeutes, ayant dans leurs formations initiales des modules d'orthopédie-orthésie, sont à-même de réaliser des orthèses. Cependant, une formation complémentaire est requise afin de pouvoir facturer leurs actes en libéral, ce qui donne lieu à des doubles diplômes de kinésithérapeute-orthésiste ou ergothérapeute-orthésiste. Une formation initiale post-baccalauréat est également possible [7]. Enfin, les médecins peuvent aussi réaliser des orthèses, ainsi que les pharmaciens titulaires d'un DIU d'orthopédie-orthésie.

Le vaste champ d'apprentissage lors de la formation d'orthopédiste-orthésiste nécessite un affinement des compétences par des formations complémentaires et une expérience de terrain, notamment pour la prise en charge de pathologies au niveau de la main.

1.4 Le GEMMSOR

Créé en 1984, le Groupe d'Etude de la Main et du Membre Supérieur en Orthèse et Rééducation (également appelé SFRM : Société Française de Rééducation de la Main) a pour but de représenter officiellement la rééducation de la main en France, ainsi que de participer à la transmission et à l'enseignement des connaissances [8].

Le nombre d'inscrits est actuellement de 233 membres, kinésithérapeutes ou ergothérapeutes [9]. Le nombre de rééducateurs spécialisés dans la prise en charge des pathologies du membre supérieur en France doit être sûrement plus importants, mais non-inscrits au GEMMSOR [10]. Certaines régions bénéficient d'un nombre substantiel de rééducateurs spécialisés, notamment

le Sud-Est et la région Rhône-Alpes, quand d'autres sont mal voire non représentées (Bourgogne-Franche Comté). Ce constat semble concorder avec la densité de rééducateurs d'un point de vue général.

En association avec le GEMMSOR, un Diplôme Inter-Universitaire Européen de Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la Main a été créé en 1995 dans le but de transmettre un enseignement spécialisé. Lors d'un questionnaire à destination des thérapeutes de la main réalisé dans le cadre du mémoire de Pierre Baritoux lors de la session 2019-2021 de ce DIU, un des paramètres essentiels déterminants la pratique lors de la prise en charge de pathologies de la main est la formation post-diplôme [10]. Cette dernière devance largement la formation initiale, ce qui démontre la nécessité de la spécialisation de la rééducation de la main. Il est important de souligner qu'un autre paramètre majeur ressort de cette étude : l'expérience du thérapeute. Cette dernière, bien qu'essentielle, ne doit pas occulter le caractère primordial de la formation et de l'apprentissage continu auquel ce DIU participe.

1.5 Activités professionnelles : techniques préférentielles des praticiens

À la suite de ce constat, il est maintenant intéressant d'étudier quels outils à la disposition des thérapeutes sont les plus utilisés dans la prise en charge des pathologies de la main. Trois grandes techniques thérapeutiques paraissent importantes à souligner : la thérapie manuelle, les exercices autonomes et le traitement orthétique.

1.5.1 La thérapie manuelle

La thérapie manuelle peut se définir comme « toute technique de soin rééducatif effectuée à l'aide des mains du praticien, dans laquelle celles-ci jouent un rôle majeur et sont en contact direct avec le patient » [10]. Nous pouvons citer :

- Le massage : comprenant les pressions glissées superficielles ou profondes, les pressions statiques, les pétrissages et les frictions ;
- Les mobilisations passives : réalisées avec des prises et contre-prises englobantes et confortables ;
- Les étirements manuels ;
- Les techniques actives manuellement contrôlées.

Ces techniques représentent la pierre angulaire de la prise en charge rééducative. Cependant, et malgré leurs importances lors de l'apprentissage, notamment en kinésithérapie, ainsi que dans l'imaginaire collectif, peu ou pas de descriptions précises appliquées à la rééducation de la main ont été faites. Selon l'HAS (Haute Autorité de Santé), il n'existe pas de recommandations de bonnes pratiques pour la rééducation de la main [10]. Malgré ce manque de preuves, les bénéfices de la prise en charge manuelle ont été largement validés par des cohortes d'experts au niveau mondial. La difficulté à valider ces techniques repose sur le fait qu'il est compliqué de les définir par des normes chiffrées.

En étudiant les travaux réalisés par deux confrères dans le cadre du DIU de rééducation et d'appareillage de la main de Grenoble lors des précédentes sessions, plusieurs résultats semblent importants d'être soulignés.

Tout d'abord, il ressort de ces études le rôle crucial de la main du thérapeute. Dans les deux cas, la thérapie manuelle est citée comme étant indispensable dans la prise en charge de pathologies de la main selon les thérapeutes spécialisés [10,11]. C'est une des techniques les plus fréquemment utilisée, juste après la réalisation d'exercices autonomes par le patient.

Ensuite, en considérant comme 45 minutes la durée moyenne d'une séance de rééducation, la prise en charge manuelle varie entre 15 et 25 minutes, soit entre un tiers et la moitié de la séance [10].

Enfin, il est important de souligner la différence de durée de prise en charge manuelle en fonction du rééducateur. En effet, bien que partageant de nombreux champs de compétences, les ergothérapeutes et les kinésithérapeutes exercent lors de leur pratique de manière différente. Le temps consacré aux techniques manuelles sera plus long chez les kinésithérapeutes.

1.5.2 Les exercices autonomes

Les exercices autonomes correspondent à l'ensemble des exercices que les patients réalisent seuls, sous la supervision du thérapeute. Selon le questionnaire de Pierre Baritoux, il représente la technique la plus fréquemment utilisée dans la prise en charge de pathologies de la main. Les thérapeutes la considèrent comme le deuxième outil le plus important à leur disposition, juste derrière la thérapie manuelle [10]. L'importance fonctionnelle de la main justifie l'utilisation de ces exercices, que ce soit à travers le travail de prise fine, de stabilisation ou de force.

1.5.3 Le traitement orthétique

La prise en charge des pathologies de la main est fondamentalement liée à la confection d'orthèses. Que ce soient des orthèses de série ou sur mesure, statiques ou dynamiques, leur utilité fait partie intégrante de l'arsenal thérapeutique du rééducateur.

La nécessité du traitement orthétique ressort du questionnaire de M. Baritoux à destination des thérapeutes de la main. En effet, ces derniers considèrent les orthèses comme la quatrième technique la plus importante en rééducation de la main, derrière la thérapie manuelle, les exercices autonomes et l'éducation thérapeutique du patient [10]. Cependant, elle ne représente que la neuvième technique en termes de fréquence d'utilisation. Ce résultat découle de deux facteurs. En premier lieu, la confection d'orthèses est une tâche ponctuelle et non-itérative. De plus, le thérapeute doit être en possession de l'agrément permettant la fabrication et la vente d'orthèses. Ces compétences, bien qu'essentielles pour les rééducateurs de la main, restent encore peu répandues.

Le poste de travail du praticien doit être adapté et confortable pour le patient et le praticien. Ce dernier dispose de différents matériaux et outils permettant la confection des orthèses. Sans faire une liste exhaustive, l'orthésiste utilise divers ciseaux dont les emplois varient en fonction

des matériaux, des sécateurs pour couper le plastique thermoformable, des pinces coupantes ou à bec rond [12] ...

Ce travail est un alliage de finesse et de force. La finesse est nécessaire pour réaliser une orthèse en bonne position, avec un travail sur de petits segments et articulations. La force, quant à elle, est requise pour travailler les divers matériaux, que ce soit la découpe des plastiques thermoformables de différentes épaisseurs, de la corde à piano, ou encore le serrage des riveteuses ou pince à œillets.

A travers ces trois outils à la disposition des thérapeutes lors de la prise en charge de pathologies de la main, un constat évident se dessine : le métier de rééducateur est un métier autant intellectuel que manuel. L'implication physique du professionnel de santé est majeure. Cela nous amène à nous poser la question suivante : **quels impacts et conséquences a l'activité professionnelle sur les thérapeutes ?**

Avant de conclure cette partie, il nous semble intéressant de faire un rapide état des lieux général des maladies professionnelles en France.

1.6 Maladies professionnelles en France

La définition donnée par le site Ameli est la suivante : « une maladie professionnelle est la conséquence de l'exposition plus ou moins prolongée à un risque qui existe lors de l'exercice habituel de la profession » [13]. Il existe une différence de prise en charge en fonction du statut du travailleur.

Tout salarié peut bénéficier d'une prise en charge par sa caisse d'assurance maladie de sa maladie professionnelle, si cette dernière est reconnue. Pour cela, la maladie doit figurer dans les tableaux des maladies professionnelles. Ces derniers précisent différents éléments [14] :

- Les maladies concernées ;
- Les délais de prise en charge ;
- La liste indicative des principaux travaux pouvant provoquer ces maladies.

Si ces trois critères sont remplis, la reconnaissance de maladie professionnelle est automatique. Dans le cas où un de ces critères ne seraient pas remplis, une procédure de reconnaissance peut être effectuée. Pour aboutir, la cause de la maladie doit directement être liée au travail, ainsi qu'entraîner soit le décès, soit une incapacité permanente avec un taux d'au moins 25%.

Contrairement à un salarié, le travailleur indépendant ne bénéficie pas d'une reconnaissance par sa caisse d'assurance maladie. Ses frais de santé restent pris en charge mais pas une potentielle maladie professionnelle. Le travailleur indépendant doit souscrire une assurance volontaire individuelle pour pallier à l'absence de couverture en cas d'accident de travail, de trajet ou de maladie professionnelle [15]. Cette assurance permet :

- Un remboursement des frais de santé ;
- Le versement d'une indemnité en capital ou d'une rente en cas d'incapacité permanente (IPP) ;

- D'une rente aux ayants droit ainsi qu'une prise en charge des frais funéraires en cas de décès.

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéresserons uniquement à l'annexe II du tableau 57 des maladies professionnelles [16]. Ce tableau recense les « affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures au travail ». Au sein de ce tableau, les parties B (relative au coude) et C (comprenant le poignet, la main et les doigts) retiendront notre attention [17] [Annexe 1]. La majorité des maladies reconnues comme pouvant être d'origine professionnelle sont les tendinopathies et les compressions nerveuses. Il est intéressant de noter que les atteintes articulaires comme l'arthrose n'y sont pas inscrites.

2. Impacts de l'activité professionnelle sur les thérapeutes

Les traumatismes et accidents touchant la main sont les plus fréquents, avec plus de 2 millions de personnes touchées par an en France [18]. Les kinésithérapeutes, ergothérapeutes et orthésistes participent à la prise en charge de ces patients afin de leur permettre une récupération et une possible reprise de leurs activités professionnelles ou personnelles.

Les questions relatives aux bien-être, troubles et pathologies liés au travail sont récurrentes à l'heure actuelle. Elles représentent un enjeu sociétal important, aussi bien sur le plan humain que financier. Les thérapeutes, acteurs majeurs de ces problématiques, sont eux-mêmes concernés par des pathologies liées à leurs activités. Il nous a semblé intéressant de nous pencher sur ce problème, en nous focalisant sur leur principal outil de travail : la main.

Une recherche bibliographique a été effectuée en ce sens. Elle a eu pour but de déterminer la prévalence de ces pathologies, les facteurs de risques pouvant les favoriser, ainsi que les conséquences et les stratégies de prévention à mettre en place afin de les éviter, ou au moins les limiter.

La base de recherche a été PubMed. Parmi l'ensemble des articles retenus, 3 revues de la littérature nous ont particulièrement intéressées [19-21]. Cependant, avant d'analyser en détails les résultats, il convient de préciser des différences entre ces études. Certaines ont recensé les problèmes (pathologies, instabilités) touchant les pouces du kinésithérapeute quand d'autres se sont concentrées uniquement sur leurs douleurs. Les troubles musculosquelettiques (TMS) des membres supérieurs des kinésithérapeutes et ergothérapeutes ont également été répertoriés, la majorité des études traitant de ces pathologies. Enfin, il est important de souligner l'absence d'études propres aux orthésistes, métier souvent associé aux ergothérapeutes et kinésithérapeutes.

2.1 Prévalence des pathologies

Les prévalences des différentes pathologies varient en fonction de la conception des études et de leurs méthodologies. Il convient de définir deux types de prévalence :

- La prévalence au cours de la vie, qui correspond à la probabilité de survenue d'une pathologie à un moment de la vie ;
- La prévalence au cours de l'année, qui correspond à la probabilité de développer une pathologie pendant l'année.

Concernant les TMS des kinésithérapeutes, la prévalence au cours de la vie varie entre 53% et 91% [20,22-24]. La majorité des TMS concernent le bas du dos (lombaires). Les TMS du pouce sont les deuxième blessures les plus fréquentes liées au travail, avec une prévalence de 57% à 83% [20,25], ceux de la main et de poignet également [26]. Le même constat est relevé pour les ergothérapeutes [27]. Il apparait de manière significative que ces derniers ont plus de chance de développer des TMS du pouce et du poignet que des personnes dans la population générale.

La prévalence au cours de l'année des TMS du pouce est large, elle est comprise entre 7,6% et 52,5% [21]. Il en est de même pour le poignet et la main (5% à 66,2%).

Une autre étude a réalisé une revue de la littérature des blessures de la main chez les kinésithérapeutes [19]. Par blessures de la main, certaines études incluses dans cette revue associaient le pouce à la main, quand d'autres le présentaient séparément. La prévalence au cours de la vie de ces blessures est de 15% à 46%, elle est de 5% à 30% au cours de l'année.

Le pouce représente la moitié des blessures de la main. Le risque d'apparition de douleurs ou de pathologies du pouce au cours de la vie du kinésithérapeute est compris entre 23% et 70,8%, leur prévalence au cours de l'année est de 11% à 83% [19,28,29].

En résumé, que ce soit pour les TMS ou les blessures (au sens large) de la main des thérapeutes, les prévalences sont variables mais relativement élevées.

Pour la suite de cette partie, que ce soit pour les facteurs de risques, les conséquences ou les stratégies de prévention, nous réaliserons une synthèse globale des études en spécifiant si besoin certaines données. Nous engloberons également sous le terme de « thérapeutes » les kinésithérapeutes, ergothérapeutes et orthésistes.

2.2 Facteurs de risques

2.2.1 Les activités liées au travail

Elles sont nombreuses et varient énormément en fonction du type de prise en charge. Nous pouvons néanmoins en dégager trois principales [19,20,21,26,27].

Tout d'abord, la pratique de la **thérapie manuelle** apparaît être la plus génératrice de pathologies chez les thérapeutes. Ces derniers estiment que certaines techniques sollicitent particulièrement les mains et sont liées au développement des TMS ou de douleurs. Parmi ces techniques, les mobilisations articulaires passives, le massage et surtout le travail des tissus mous sont fréquemment cités. Les kinésithérapeutes pratiquant la thérapie manuelle sur au moins 10 patients par jour présentent un risque de développer des TMS au poignet et à la main entre 8 et 14 fois supérieur à ceux n'en pratiquant pas, et ce de manière significative [30,31]. Chez les ergothérapeutes, le risque de développer des TMS est supérieur chez ceux réalisant des techniques manuelles.

La **répétition des mêmes tâches professionnelles** est également un facteur de risque important. Jusqu'à 86% des thérapeutes considèrent qu'un travail répétitif est responsable de l'apparition de pathologies [22,28]. Il en est de même pour les thérapeutes exerçant sur le même poste de travail pendant de longues années.

Enfin, la **prise en charge d'un grand nombre de patients par jour** est un facteur largement indiqué par les thérapeutes (41% à 76%) [20].

En nous intéressant de manière plus spécifique au pouce, la quantité de travail ainsi que la thérapie manuelle sont deux critères favorisant le développement de pathologies. Une probable corrélation a été établie entre la pratique de thérapie manuelle et l'apparition de douleurs ou de

TMS au niveau du pouce [19], sans pour autant affirmer de relation causale. En ce sens, les techniques manuelles peuvent être considérées comme causes initiales ainsi que facteurs aggravants des douleurs [32]. Plusieurs éléments peuvent tenter d'expliquer ce lien.

Du fait de son opposition avec les autres doigts de la main, le pouce permet une grande variété de prises lors des mobilisations et des massages. Mais cette opposition et la grande mobilité qu'elle confère ont un coût : l'instabilité de l'articulation trapézo-métacarpienne. Que ce soit une hyperlaxité congénitale ou constituée, l'apparition de douleurs y est significativement associée [32]. La faiblesse des muscles du pouce est également associée aux douleurs.

La résultante de cette instabilité se répercute au niveau des articulations métacarpo-phalangienne (MP) et interphalangienne (IP) du pouce. Il existe un lien entre l'alignement du pouce lors des pressions (notamment lors des points gâchettes) et la présence de douleurs [33]. L'incapacité à stabiliser le pouce lors des manœuvres favorise la survenue de ces dernières [28]. Un bon verrouillage de l'articulation trapézo-métacarpienne associé à un maintien en extension des articulations MP et IP augmentent les surfaces articulaires en contact lors des pressions et diminuent donc les charges. Une flexion ou une hyperextension d'une de ces articulations sont des facteurs péjoratifs [25]. Sans résultats significatifs, les thérapeutes réalisant des gestes de thérapie manuelle présentent plus d'arthrose du pouce que dans la population générale [32].

2.2.2 L'âge et l'expérience

Les résultats divergent en fonction des études. L'apparition de douleurs ou TMS semble être plus fréquente chez les jeunes praticiens et ceux avec peu d'années de pratique, notamment avant 30 ans [19]. La moitié des thérapeutes décrivent leur premier TMS dans les 5 premières années. Une explication pourrait être l'expérience. Les jeunes praticiens prennent en général moins de temps de pause et ne demandent pas d'aide pour les tâches ardues, alors que les thérapeutes expérimentés modifient et adaptent leurs traitements afin de les rendre moins exigeants et ainsi prévenir le risque de développer une pathologie [20]. Cependant, une étude a relevé un risque de développer une douleur au pouce également supérieure après 20 ans de pratique de la kinésithérapie [29].

2.2.3 Le genre

Comme pour l'âge et l'expérience, les résultats sont controversés. La majorité des études tendent à montrer une prévalence des douleurs et pathologies du poignet, de la main et du pouce supérieure chez la femme [20,26]. Une explication possible seraient les différences morphologiques entre les hommes et les femmes.

A l'inverse, certaines études retrouvent une prévalence plus élevée chez les hommes, avec comme argument principal que ces derniers auraient une activité plus physique et utiliseraient des techniques nécessitant plus de force [23,28].

Enfin, le reste des études ne trouvent pas de différences entre les hommes et les femmes [19,34].

2.2.4 Le poids

Peu d'études se sont penchées sur ce paramètre. Un indice de masse corporel (IMC) bas chez le thérapeute serait désavantageux dans le traitement de patients ayant un IMC élevé [19]. En comparant les IMC de kinésithérapeutes, on relève que ceux présentant des douleurs du pouce ont un IMC inférieur à ceux n'en ayant pas [32]. Cependant, les preuves d'une corrélation entre IMC et apparition de pathologies ou de douleurs de la main ou du pouce sont limitées.

2.2.5 Les paramètres de travail

Ils varient en fonction du lieu et du type d'exercice. Les praticiens hospitaliers présentent en général des douleurs dorsales et des épaules plus fréquentes, quand les libéraux sont plus touchés par des douleurs au niveau du pouce et du poignet [19,20,22]. Le champ d'activité a également un impact, la prise en charge de patients en orthopédie serait génératrice de plus de douleurs du pouce, notamment en libéral [28].

Il existe une corrélation statistique entre le nombre d'heures de travail par semaine en thérapie manuelle et le risque de développer une blessure du poignet ou du pouce [22]. Des temps de pause ou de repos insuffisants sont également mentionnés.

2.3 Conséquences des pathologies

Elles sont multiples et variées. La principale conséquence est la **modification des techniques** de traitement. Entre 42% et 91% des praticiens adaptent leurs techniques afin de limiter leurs douleurs. Une autre conséquence majeure sont les **arrêts de travail**, dont le nombre varie entre 1,6% et 47% des interrogés. Ces grands écarts sont probablement dus à la variété des études. En effet, les différences de méthodologie, de populations de travailleurs, de contextes cliniques et de situations géographiques rendent l'uniformisation des résultats compliquée [19,20].

En réaction à ces deux premières conséquences, **les thérapeutes vont chercher à se soigner**. Même si la consultation d'un médecin est retrouvée dans 40% des cas, la majorité des soignants cherchent une solution auprès de leurs collègues de travail, voire réalise un auto-diagnostic ainsi que des autosoins [19,20,35]. La continuité d'exercice avec des douleurs est retrouvée dans plus de la moitié des cas [22,23,36].

Le **changement de spécialité ou du cadre de pratique** sont également envisagés par les thérapeutes. La majorité des études indiquent qu'entre 2% et 18% des thérapeutes ont changé de milieu de pratique, quand deux d'entre elles en retrouvent jusqu'à 39% [20].

La **diminution du temps de travail** est peu retrouvée dans les différentes études (3% à 12%), notamment en libéral où cette diminution est associée à une perte de patients et donc de revenus [20,29]. Une **augmentation du nombre de pauses** dans la journée est aussi citée.

Les répercussions sur les actes de la vie quotidienne (AVQ) sont en revanche bien présentes. L'interférence entre les activités personnelles et professionnelles est retrouvée dans 42% à 54% des cas [20,21].

La demande de reconnaissance des pathologies comme maladie professionnelle reste rare. Dans une étude, seuls 7% des thérapeutes présentant des TMS non-spécifiques de la main ont déposé une demande maladie professionnelle, sans en préciser les résultats [23].

Enfin, l'**arrêt de la profession** à la suite de diverses pathologies ou douleurs est peu fréquent. Les résultats oscillent entre 0% et 4% en fonction des études, sans résultats significatifs [19].

2.4 Stratégies de prévention

En réaction aux différentes pathologies susceptibles de toucher les thérapeutes, plusieurs stratégies de prévention peuvent être mises en place. Cependant, il n'existe « pas d'association statistique entre les stratégies de prévention et la prévalence des blessures » [19].

Avant de décrire ces différentes stratégies, intéressons-nous à la place de la prévention et à l'éducation professionnelle lors de la formation en masso-kinésithérapie en France.

2.4.1 Education professionnelle lors de la formation initiale en France

Afin de décrire cette partie, nous avons récupéré les cours dispensés aux élèves de l'institut de formation en masso-kinésithérapie de Marseille. Ces cours ne disposent que de peu d'heures et sont majoritairement axés sur la manutention et la prévention des TMS, notamment au niveau du dos [37]. En plus des cours théoriques, les étudiants bénéficient de travaux pratiques au cours desquels ils apprennent à réaliser les mobilisations. Cet apprentissage repose sur 3 grands principes fondamentaux :

- Une installation confortable, aussi bien pour le patient que le kinésithérapeute ;
- Des prises englobantes et non-punctiformes ;
- L'utilisation de techniques assistant le thérapeute (par exemple : bâton de massage) [10].

La prévention au niveau des mains du thérapeute n'est que sommaire. Elle repose sur la description des postures contraignantes, à savoir les amplitudes maximales à éviter de dépasser pour ne pas surcharger les articulations.

Une description des accidents du travail et des maladies professionnelles est toutefois abordée, précisant que les TMS correspondent à 88% des maladies professionnelles en 2018 (source : Assurance Maladie), ce qui en fait la première cause de morbidité au travail.

Nous n'avons pas eu accès aux cours dispensés aux ergothérapeutes et orthésistes.

2.4.2 Stratégie d'externalisation

Elle a pour objectif de transférer la charge de travail, en partie ou en totalité, à une autre personne ; ou au moins de se faire aider dans la réalisation des tâches. Cette stratégie concerne surtout les ports de charge ou de patients [19].

2.4.3 Stratégies dans le milieu de travail

Ces stratégies ont pour visée d'améliorer le cadre de travail du praticien. Afin de limiter la survenue de blessures, l'adaptation du poste de travail est indispensable. L'ergonomie de ce dernier couplée à l'utilisation d'aides techniques permet de limiter les gestes superflus ou nécessitant de la force [19]. Ces adaptations sont primordiales dans le cadre de confection d'orthèses. L'économie gestuelle permise grâce à une bonne organisation du poste de travail, ainsi que l'utilisation de matériels permettant de décupler la force tel que des riveteuses, sont « des gains de temps et de confort pour l'orthésiste » [12].

Des formations fréquentes permettent d'actualiser les connaissances des thérapeutes et d'optimiser leurs pratiques.

La gestion du temps de travail est également une stratégie importante à mettre en place, notamment en augmentant la fréquence des pauses. Ce dernier point est néanmoins difficile à appliquer en fonction du lieu d'exercice, une activité libérale imposant un rythme de travail souvent plus soutenu [20,23].

2.4.4 Stratégies personnelles

Ce sont les stratégies mises en œuvre par le thérapeute. Elles sont nombreuses et diverses. Comme pour toutes activités physiques, des exercices d'échauffement sont indispensables avant de débiter une journée de travail. Des moments de relaxation et de détente sont aussi à mettre en place lors des pauses au cours de la journée [36].

Le renforcement des muscles stabilisant le pouce et le versant ulnaire de la main est également nécessaire. Comme vu précédemment, les instabilités et la faiblesse des muscles du pouce sont génératrices de douleurs, d'où la nécessité d'une musculature adaptée [32]. En cas de déficit musculaire et/ou de possibilité de stabilisation intrinsèque, le port d'une orthèse de fonction revêt un intérêt pour contrôler les déformations articulaires [33].

Dans la même optique, la diminution des heures de prise en charge en thérapie manuelle permet une diminution du risque de douleurs du pouce [19]. Tout en conservant cette activité manuelle, une alternance des patients en fonction des exigences physiques requises dans le cadre de leurs soins semble intéressante [20].

Enfin, éviter les positions générant un stress ainsi que des changements de position réguliers sont à prendre en compte [37].

2.4.5 Stratégies réactives

Ce sont les principales stratégies adoptées, bien plus que les stratégies préventives. Elles sont mises en place en réaction à une blessure ou un risque de blessure. Le caractère inévitable des troubles du membre supérieur chez les thérapeutes, et notamment les kinésithérapeutes, explique leurs importances [21].

La mise en place de techniques alternatives constitue le pilier de ces stratégies réactives [26]. L'utilisation du pouce opposé à celui douloureux reste la solution primaire. En complément, l'électrothérapie peut suppléer voire remplacer des techniques kinésithérapiques.

La thérapie manuelle constitue le principal facteur de risque de développement de douleurs et de blessures au niveau du pouce, notamment dans le travail des tissus mous. L'utilisation d'instruments de mobilisation tels que les bâtons de massage permettent une diminution des risques [10,19]. Ces instruments de mobilisations, nommés IASTM (Instrument-Assisted Soft-Tissue Mobilization), « représentent des stratégies de traitement pour les tissus mous, comme la peau, ou musculosquelettique, comme les myofascias » [38]. Leurs utilisations sont anciennes et remontent à l'antiquité grecque et romaine, et se retrouvent également dans la médecine chinoise avec le Gua Sha. L'intérêt majeur des IASTM est d'augmenter la quantité de force exercée sur les tissus mous tout en diminuant la force appliquée par le thérapeute. La stimulation sera également plus ou moins profonde en fonction de la forme et du matériau utilisé. Dans le cas de douleurs au niveau de la trapézo-métacarpienne à la suite de points de compression ischémique, les IASTM permettent une diminution de la fatigue et des douleurs, ainsi qu'un meilleur confort pour le thérapeute [39]. Les IASTM permettent aussi d'effectuer des compressions plus homogènes et uniformes, ainsi que de les maintenir plus longtemps. Cependant, et malgré les études montrant les bénéfices dans la prise en charge des patients, la connaissance des détails au niveau cellulaire suite à l'utilisation des IASTM est faible et mal comprise [38]. Notons également le manque de données et de recul sur la pratique des thérapeutes, et ce malgré les adaptations positives induites.

Globalement, une diminution de l'exposition aux facteurs de risques modifiables est indispensable pour limiter la survenue de douleurs et de blessures.

2.5 Bilan

La prise en charge de patients engendre un certain nombre de conséquences sur les thérapeutes, majorées par différents facteurs de risques. Ces derniers favorisent l'apparition de pathologies dont les causes sont multifactorielles et parfois non-modifiables [20].

Les stratégies de prévention, le plus souvent mises en place a posteriori de blessures ou de douleurs, n'occultent pas le déficit d'éducation thérapeutique lors des études des praticiens. Accès sur la prévention de douleurs au niveau du dos, en particulier lors de manutention et de transferts de patients, la part consacrée à la main et notamment au pouce reste faible. Des formations et stratégies préventives auraient un intérêt à être développées [19,20]. Cependant, les stratégies réactives restent encore majoritaires, notamment dans la pratique de la

kinésithérapie où les TMS du membre supérieur chez le praticien utilisant des techniques de thérapie manuelle revêtent un caractère inévitable [21].

Néanmoins, il est difficile de dresser un constat uniforme des différentes études car il n'existe pas de standardisation méthodologique. Les différences d'analyses entre les études (par exemple, pouce séparé ou inclus dans la main) ainsi que pour la définition des troubles, couplées à un risque de sous-déclaration des problèmes par les thérapeutes compliquent le travail de synthèse. Il est également important de préciser que la fiabilité et la validité des résultats sont souvent inconnues.

Enfin, les différences de pratiques en fonction des lieux de travail, des emplacements géographiques ainsi que de la culture des thérapeutes induisent de possibles biais [21].

3. Questionnaire

Après avoir analysé les données de la littérature, nous pouvons nous poser la question suivante : **est-ce que la prise en charge de pathologies spécifiques à la main entraîne des conséquences différentes d'une activité générale sur les mains des thérapeutes ?**

Nous allons maintenant nous intéresser au questionnaire qui a été réalisé dans le cadre de ce mémoire. Celui-ci a eu pour objectif de dresser un état des lieux des pathologies touchant les thérapeutes spécialisés dans la prise en charge de pathologies de la main, en se focalisant sur les pathologies de la main, du poignet et du coude. Les autres types de pathologies, tels que les problèmes de dos ou d'épaules, ont été exclus, il en est de même pour le versant psychologique. Il s'agit d'une étude quantitative transversale.

Le questionnaire a été diffusé par plusieurs canaux. Tout d'abord, les membres du GEMMSOR ont été sollicités par l'intermédiaire du secrétariat de la société. Ensuite, une annonce a été postée sur le groupe Facebook® « Rééducation et orthèses de la main et du poignet ». Le questionnaire a également été transmis à ma promotion du DIU européen de rééducation et d'appareillage en chirurgie de la main de Grenoble. Enfin, il a été demandé aux personnes répondants au questionnaire de le transmettre à leur entourage professionnel.

Le questionnaire a été diffusé à partir du 29 décembre 2022, et a été clôturé le 18 mars 2023. Nous n'avons pas pu dénombrer le nombre exact de questionnaires diffusés, nous ne pouvons donc pas calculer le pourcentage de réponses.

97 réponses complètes ont été obtenues.

3.1 Présentation du questionnaire

Le questionnaire a été réalisé sur Google Forms®, les résultats ainsi que les tableaux ont été réalisés à l'aide de Google Sheets®. Il comprend 19 questions, qui peuvent être regroupées en 4 parties.

La première partie recense les différentes caractéristiques des sondés, à savoir : le sexe, l'âge, la ou les professions, le nombre d'années de pratique, le ou les modes d'exercice, et le pourcentage de l'activité dédiée à la prise en charge de pathologies de la main.

La deuxième partie s'intéresse aux gestes douloureux au cours de la pratique professionnelle. Elle catalogue les différents gestes provoquant des douleurs, ainsi que la récurrence et l'intensité de ces dernières. Il a également été demandé aux thérapeutes d'évaluer à quel type de pathologies leurs douleurs semblaient se rapporter.

La troisième partie rapporte les adaptations mises en place par les thérapeutes ainsi que les recours à des traitements médicaux et/ou chirurgicaux.

Enfin, la dernière partie est consacrée aux arrêts de travail et maladies professionnelles consécutifs aux pathologies. Il est également demandé aux thérapeutes s'ils envisagent de changer ou d'arrêter leurs activités professionnelles à cause de leurs douleurs.

3.2 Résultats du sondage

3.2.1 Caractéristiques des répondants

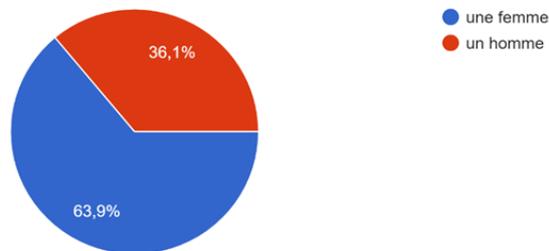


Figure 1 : sexe des répondants

La majorité des répondants ont été des femmes, avec 62 réponses contre 35 pour les hommes.

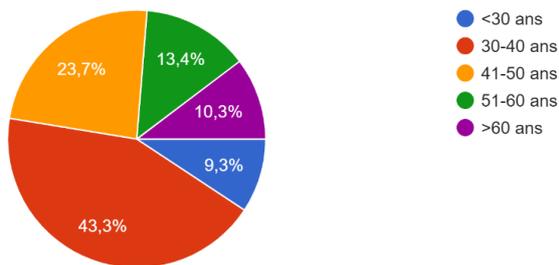


Figure 2 : âge des répondants

La plus grande proportion des répondants avait entre 30 et 40 ans (42 personnes), 9 avaient moins de 30 ans, 23 entre 41 et 50 ans, 13 entre 51 et 60 ans, et 10 avaient plus de 60 ans.

En prenant comme âge moyen pour chaque tranche d'âge 25 ans, 35 ans, 45 ans, 55 ans et 65 ans, la moyenne d'âge pondérée était de 42,2 ans.

En s'intéressant aux moyennes d'âge en fonction du sexe, nous obtenons une moyenne d'âge pour les femmes de 40,65 ans et pour les hommes de 45 ans.

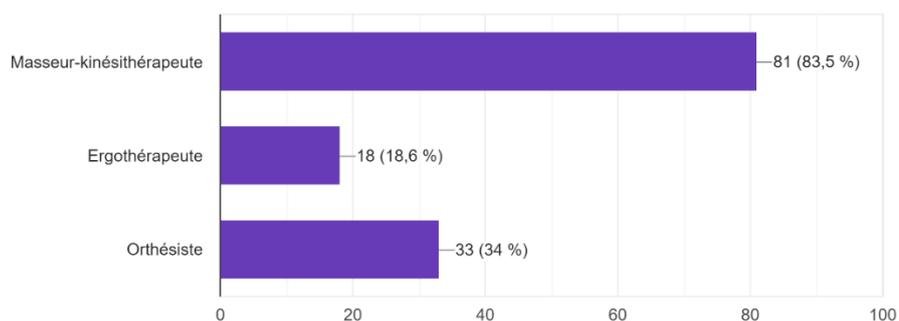


Figure 3 : profession(s) des répondants

Les kinésithérapeutes représentaient le plus grand panel de répondants. Parmi les 81 kinésithérapeutes, 22 étaient également orthésiste (22,7% des répondants), un était aussi ergothérapeute, quant 3 cumulaient les trois métiers (3,1%). 8 ergothérapeutes (8,2%), 6 ergothérapeutes-orthésistes (6,2%) et 2 orthésistes complétaient le tableau.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 2].

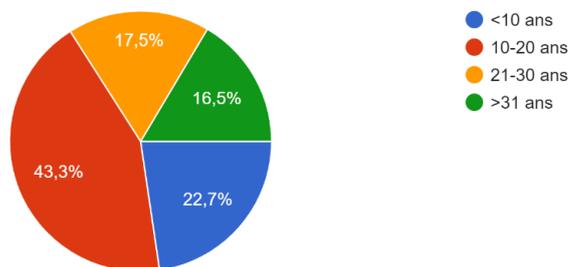


Figure 4 : nombre d'années d'exercice des répondants

Près de la moitié des répondants exerçaient depuis au moins 10 ans (42 personnes), 22 répondants depuis moins de 10 ans, 17 depuis au moins 21 ans et 16 depuis plus de 31 ans.

En s'intéressant au nombre d'années d'exercice en fonction du sexe, nous constatons une répartition globalement homogène des hommes dans les différentes tranches d'âge. En revanche, pour les femmes, la moitié exerce depuis au moins 10 ans, un quart depuis moins de 10 ans, le restant se répartissant dans les deux dernières tranches d'âge.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 3].

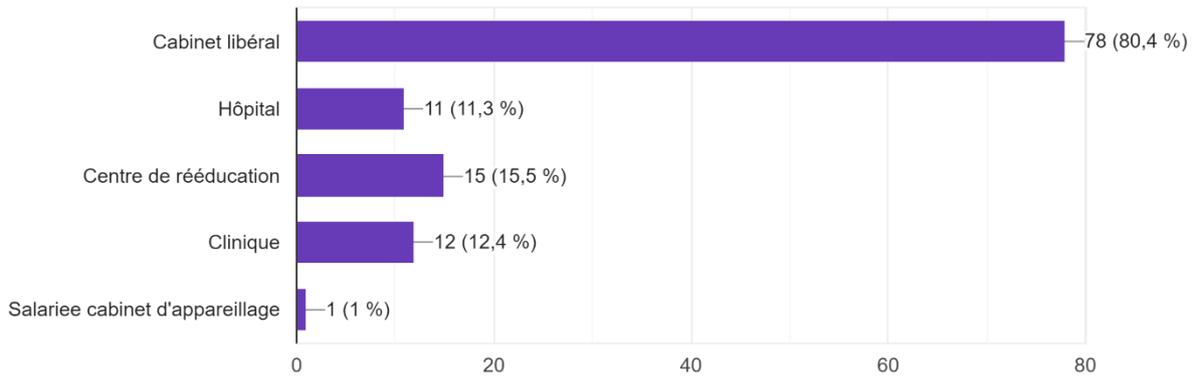


Figure 5 : modes d'exercices des répondants

La majorité des répondants exerçaient en libéral. 63 avaient une activité uniquement libérale, 10 cumulaient leur cabinet avec une activité en clinique, 3 avec une activité en hôpital, 1 personne exerçait dans les trois structures, et 1 en libéral-hôpital-centre de rééducation. 4 répondants exerçaient à l'hôpital, 11 en centre de rééducation, 2 travaillaient dans les deux structures. Enfin, un répondant exerçait en clinique et en centre de rééducation, et un répondant était salarié d'un cabinet d'appareillage.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 4].

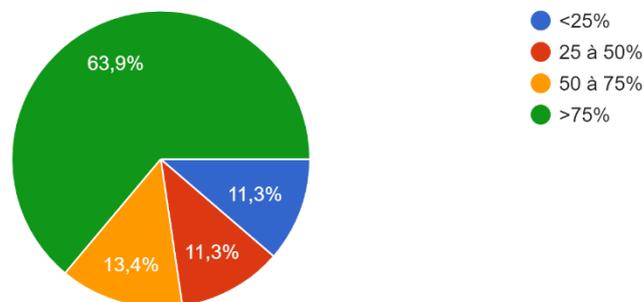


Figure 6 : pourcentage de l'activité des répondants dédiée à la prise en charge de pathologies de la main

Près des deux tiers des répondants, soit 62 personnes, avaient une activité dédiée à la prise en charge de pathologies de la main supérieure à 75% de leur activité totale. Le reste des répondants était réparti uniformément, avec 11 personnes avec une activité inférieure à 25%, 11 avec une activité comprise entre 25% et 50%, et 13 avec une activité comprise entre 50% et 75%.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 5]. La répartition est similaire entre les hommes et les femmes.

3.2.2 Gestes, douleurs et pathologies associées

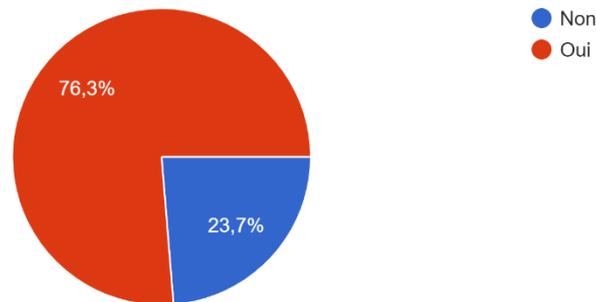


Figure 7 : présence de douleurs à la main à la suite de gestes professionnels chez les répondants

Les trois-quarts des répondants ont signalé présenter des douleurs aux mains liées à leurs pratiques professionnelles, soit 74 répondants.

Parmi les 35 hommes ayant répondu au questionnaire, 22 présentaient des douleurs soit 62,9%. Du côté des 62 femmes, 52 ressentait des douleurs, soit 83,9%.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 6].

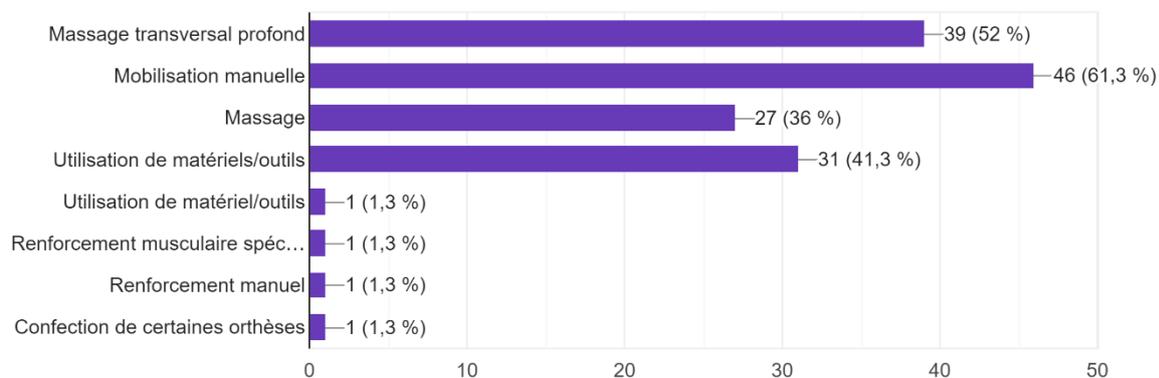


Figure 8 : gestes déclenchant des douleurs chez les répondants

Parmi les répondants présentant des douleurs, 31 présentaient des douleurs à la suite de l'exécution d'une seule manœuvre (soit 41,9%), les autres à la suite de plusieurs techniques. A noter qu'une personne ayant répondu « non » à la question précédente a indiqué présenter des douleurs à la suite de gestes professionnels.

La mobilisation manuelle est la technique déclenchant le plus de douleurs chez les répondants, et ce de manière quasiment identique chez les hommes et les femmes. Concernant le massage transversal profond (MTP), il est plus cité par les hommes que par les femmes.

L'association de plusieurs techniques à l'origine de douleurs professionnelles semble être plus fréquente, le détail se trouve en annexe [Annexe 7].

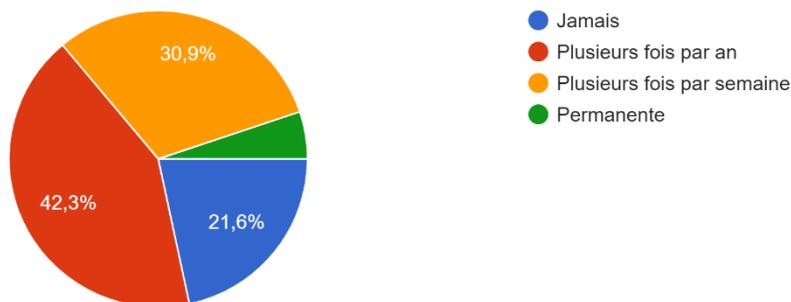


Figure 9 : récurrent des douleurs chez les répondants

Vingt et un des répondants ne présentaient aucune douleurs (13 hommes et 8 femmes). A l'inverse, 5 personnes en présentaient de manière permanente (4 femmes et 1 homme), soit 5,2% des répondants. 31 femmes et 10 hommes décrivaient des douleurs plusieurs fois par an, quand 19 femmes et 11 rapportaient une fréquence des douleurs hebdomadaire.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 8].

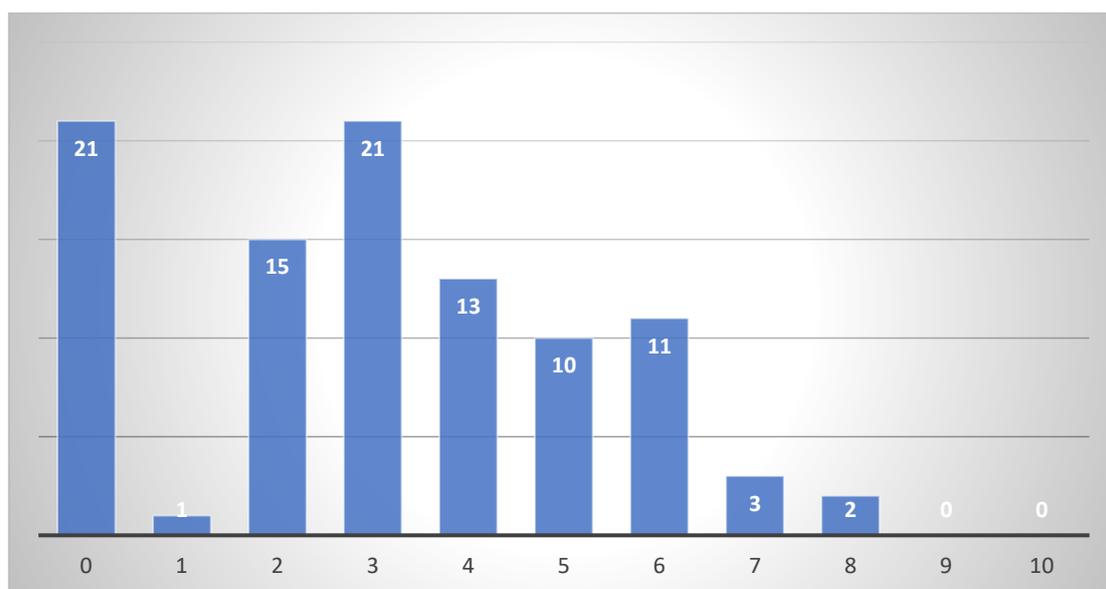


Figure 10 : intensité des douleurs chez les répondants

Comme pour la question précédente, 21 répondants ont indiqué n'avoir aucune douleur. Des douleurs cotées à 9 et 10 n'ont pas été relevées. Nous retrouvons une répartition relativement homogène pour des douleurs cotées entre 2 et 6, avec un maximum pour les douleurs d'intensité 3. La répartition entre les hommes et les femmes est globalement identique, exceptées pour les douleurs cotées à 7 et 8 qui n'ont été soulignées que par les femmes, et ce dans de faibles proportions.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 9].

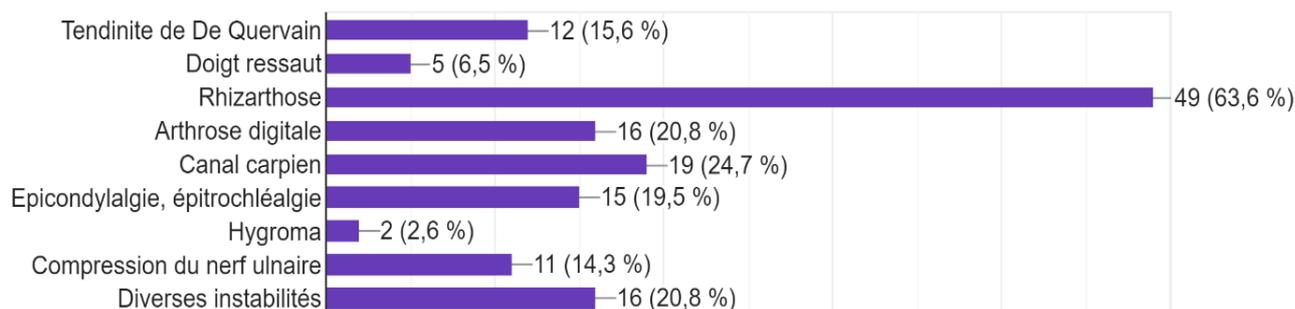


Figure 11 : répartition des pathologies rapportées par les répondants

Comme pour les gestes déclenchant des douleurs, la majorité des répondants (68%) présentaient plusieurs pathologies. Près des deux tiers rapportaient présenter des signes de rhizarthrose, également répartis entre les hommes et les femmes (56% chacun). Suivent des symptômes du canal carpien, de l'arthrose digitale ainsi que des instabilités, des épicondylalgies et épitrochléalgies, des téno-synovites de De Quervain, des compressions du nerf ulnaire, et enfin dans une moindre mesure des doigts ressauts ainsi que des hygromas.

A noter que 23 hommes et 53 femmes ont décrit des pathologies, soit deux de plus que les répondants ayant décrit des douleurs à la suite de gestes professionnels.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 10].

3.2.3 Adaptations et traitements mis en place

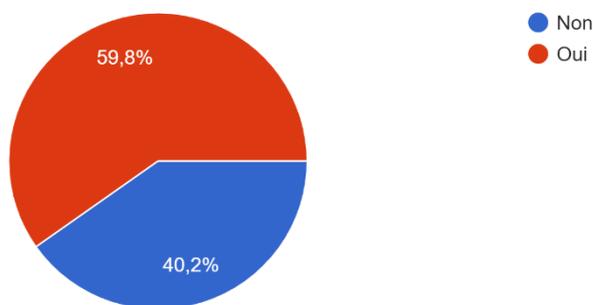


Figure 12 : mise en place d'adaptations par les répondants dans leurs pratiques professionnelles

Près de 60% des répondants ont mis en place des adaptations dans leurs pratiques professionnelles, soit 58 répondants. Le pourcentage d'hommes ayant mis en place des adaptations est identique à celui des femmes (60%). Il est intéressant de noter que le nombre de répondants à avoir mis en place des adaptations est inférieur à celui présentant des douleurs à la suite de gestes professionnels (74 personnes).

Le détail se trouve en annexe [Annexe 11].

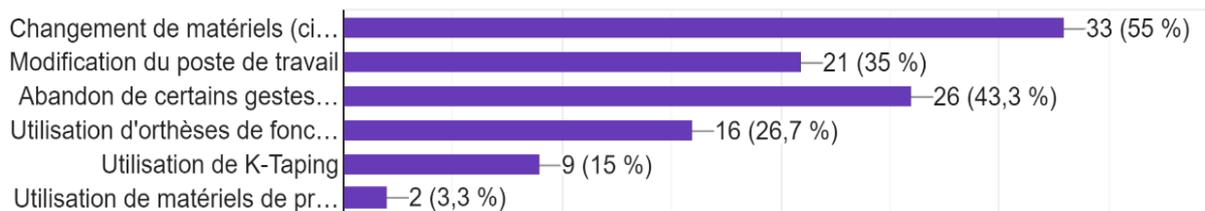


Figure 13 : adaptations mises en place par les répondants

La majorité des répondants ont mis en place plusieurs adaptations dans leur pratique. Les principales adaptations reposent sur des changements de pratiques et de matériels, l'utilisation d'orthèses de fonctions ou de K-Taping sont également décrits.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 12].

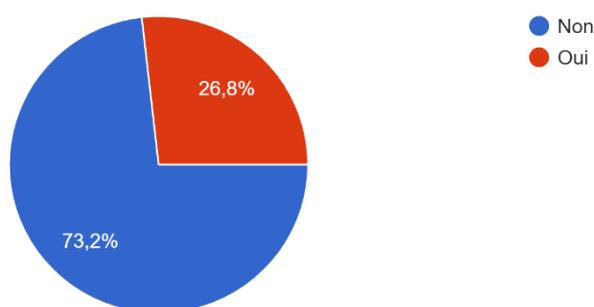


Figure 14 : instauration de traitements par les répondants

Les trois-quarts des répondants, soit 71 personnes, n'ont pas mis en place de traitements. A l'inverse, 8 hommes et 18 femmes y ont eu recours pour pallier à leurs douleurs.

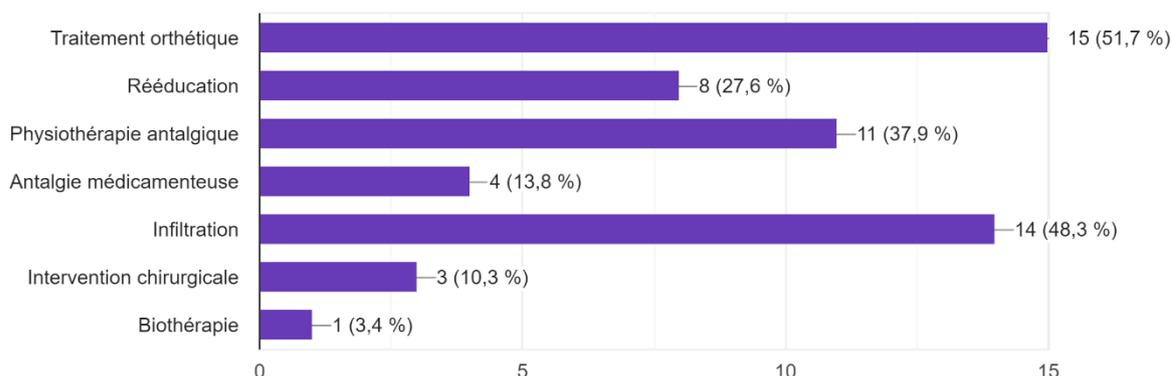


Figure 15 : traitements mis en place par les répondants

Parmi les répondants ayant mis en place des traitements, 18 d'entre eux en cumulaient au-moins 2. Le traitement orthétique et les infiltrations semblent être les plus fréquents, suivis par la rééducation et notamment la physiothérapie antalgique. Enfin, les traitements médicamenteux et chirurgicaux ont été peu relevés.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 13].

3.2.4 Arrêts de travail, maladie professionnelle et reconversion

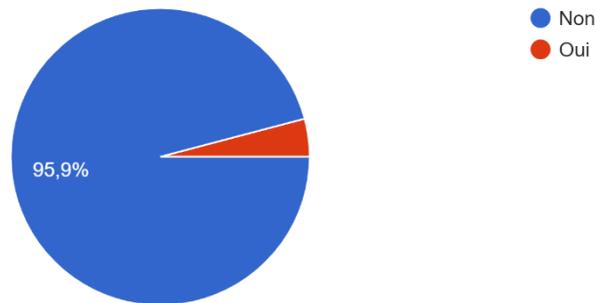


Figure 16 : arrêts de travail à la suite d'une pathologie professionnelle chez les répondants

Quatre répondants ont été en arrêt de travail à la suite d'une pathologie liée à leur activité professionnelle (3 femmes et 1 homme), soit 4,1% des répondants. En étudiant leurs profils, tous exercent en libéral, un est ergothérapeute, trois sont masseurs-kinésithérapeutes (dont deux également orthésistes).

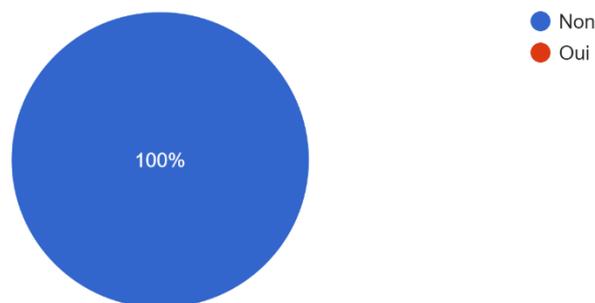


Figure 17 : démarches effectuées par les répondants pour faire reconnaître leur maladie comme maladie professionnelle

Aucun des répondants n'a effectué de démarches pour faire reconnaître sa pathologie comme maladie professionnelle.

La question suivante était de savoir si les démarches avaient abouti pour les répondants en ayant fait, elle n'a logiquement pas obtenu de réponses.

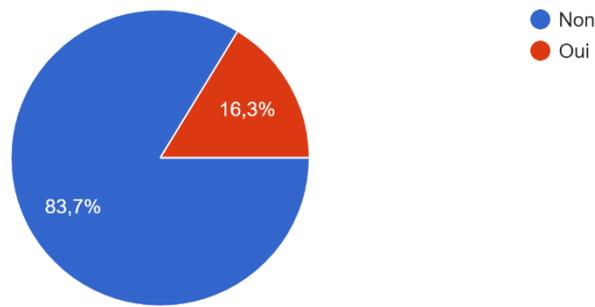


Figure 18 : changement ou arrêt de l'activité professionnelle à court ou moyen terme chez les répondants

Enfin, la dernière question posée concernait le changement ou l'arrêt de l'activité professionnelle à la suite des douleurs causées par celle-ci. 92 réponses ont été obtenues sur les 97 participants. 15 personnes pensaient changer ou arrêter leur activité dans le futur, 6 hommes et 9 femmes.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 14].

3.3 Analyse des résultats

Après avoir énuméré les résultats du questionnaire, nous allons maintenant nous intéresser aux différents paramètres pouvant influencer la survenue de douleurs au travail. Dans un deuxième temps, nous étudierons les paramètres liés à la survenue des principales pathologies citées par les répondants. Nous regarderons ensuite si les techniques utilisées sont corrélées à différents paramètres, ainsi que les conséquences qu'il pourrait en découler. Enfin, nous étudierons les conséquences des douleurs ainsi que les adaptations ou changements de pratique mis en place par les répondants.

Afin de donner de la valeur à nos résultats, nous avons calculé les corrélations à l'aide des tests du X^2 (Khi carré) et de Student-Fischer. Les résultats avec un $p < 0,05$ sont considérés comme statistiquement significatifs. Nous nous sommes servi des sites EasyMedStat (40), d'Aly Abbara (41) et de TestKhiDeux (42) pour effectuer nos calculs.

3.3.1 Paramètres influençant la survenue de douleurs durant les gestes professionnels

- *Est-ce que le genre exerce une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Nous obtenons une valeur de p égale à **0,02**. Nous obtenons une corrélation entre le genre et la survenue de douleurs lors de gestes professionnels. La survenue de douleurs est significativement plus fréquente chez les femmes.

- *Est-ce que l'âge exerce une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Concernant l'âge des participants, nous obtenons un p égal à 0,5. Il n'y a pas de lien significatif entre l'âge des répondants et la survenue de douleurs.

- *Est-ce que l'expérience exerce une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Pour ce qui est du nombre d'années d'exercice, nous obtenons un p égal à 0,109. Comme pour l'âge, il n'y a pas de lien statistique entre l'expérience et la survenue de douleurs. Nous pouvons cependant noter une présomption plus probable, notamment chez les thérapeutes exerçant depuis moins de 10 ans.

- *Est-ce que les métiers exercent une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Le résultat du test du Khi² nous donne un p égal à 0,365. La profession n'a pas d'impact significatif sur la survenue de douleurs chez les thérapeutes de la main.

- *Est-ce que le mode d'exercice exerce une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Nous obtenons un p égal à 0,166. Là encore, le mode d'exercice ne semble pas être un facteur significativement lié à la survenue de douleurs lors de la pratique professionnelle. Il apparaît néanmoins être en lien de manière plus probable que le type de métier. L'exercice libéral ou en centre de rééducation paraît être plus péjoratif qu'une activité hospitalière.

- *Est-ce qu'un pourcentage important d'activité liée à la main exerce une influence sur la survenue de douleurs durant des gestes professionnels ?*

Nous obtenons une valeur de p égale à 0,5. Une activité orientée dans la prise en charge de pathologies de la main ne semble pas être plus liée à la survenue de douleurs qu'une activité générale.

3.3.2 Paramètres influençant la survenue de pathologies

Nous allons analyser dans cette partie si la survenue de pathologies parmi les participants est liée à différents facteurs. Chaque répondant avait la possibilité de choisir une ou plusieurs pathologies. Nous avons choisi de n'étudier que les pathologies citées par au moins 10% des répondants, celles restantes ne représentant qu'un faible pourcentage. Nous avons isolé pour chaque pathologie les répondants les présentant, et nous les avons comparé aux autres

répondants présentant les autres pathologies citées. Les participants n'ayant pas de pathologies ont été exclus de l'analyse.

Les paramètres analysés sont : le genre, l'âge, la profession, le nombre d'années d'exercice (l'expérience), le mode d'exercice et le pourcentage de l'activité liée à la prise en charge de pathologies de la main.

➤ *Rhizarthrose*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,609 |
| Age | p = 0,064 |
| Profession | p = 0,033 |
| Expérience | p = 0,259 |
| Mode d'exercice | p = 0,825 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,103 |

Chez les répondants, la profession est significativement corrélée à la survenue de rhizarthrose, et ce chez les masseurs-kinésithérapeutes-orthésistes.

Sans être significatif, l'âge semble être un facteur pouvant avoir un impact, notamment chez les répondants de plus de 60 ans. De même, une activité consacrée à la prise en charge de pathologies de la main présente un risque plus important de survenue de rhizarthrose.

➤ *Canal carpien*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,395 |
| Age | p = 0,999 |
| Profession | p = 0,735 |
| Expérience | p = 0,831 |
| Mode d'exercice | p = 0,581 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,56 |

La survenue de canal carpien n'est pas corrélée avec les différents paramètres étudiés.

➤ *Arthrose digitale*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,226 |
| Age | p = 0,177 |
| Profession | p = 0,405 |
| Expérience | p = 0,482 |
| Mode d'exercice | p = 0,222 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,284 |

Comme pour le canal carpien, aucun lien n'a été retrouvé avec les facteurs étudiés.

➤ *Diverses instabilités*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,763 |
| Age | p = 0,482 |
| Profession | p = 0,986 |
| Expérience | p = 0,6 |
| Mode d'exercice | p = 0,563 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,433 |

Aucune corrélation n'a été trouvée pour les diverses instabilités.

➤ *Épicondylalgies, épitrochléalgie*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,999 |
| Age | p = 0,461 |
| Profession | p = 0,204 |
| Expérience | p = 0,906 |
| Mode d'exercice | p = 0,184 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,052 |

Il semblerait que le pourcentage d'activité de la main soit lié à la survenue d'épicondylalgies et d'épitrochléalgies, les répondants ayant une activité supérieure à 75% dans la prise en charge de pathologies de la main présentant moins de risque que les autres.

➤ *De Quervain*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,494 |
| Age | p = 0,144 |
| Profession | p = 0,601 |
| Expérience | p = 0,279 |
| Mode d'exercice | p = 0,327 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,778 |

Aucune corrélation n'a été établie.

➤ *Compression du nerf ulnaire*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,726 |
| Age | p = 0,061 |
| Profession | p = 0,106 |
| Expérience | p = 0,141 |
| Mode d'exercice | p = 0,131 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,395 |

Sans corrélation significative, l'âge semble avoir un impact sur la survenue de compression du nerf ulnaire, notamment chez les répondants dont l'âge est compris entre 51 et 60 ans. Il en est de même pour les répondants ayant plus de 31 ans d'expérience. Une activité de masseur-kinésithérapeute-orthésiste en libéral pourrait également être associée.

3.3.3 Paramètres associés et impacts des différentes techniques douloureuses utilisées par les répondants

Nous analyserons d'une part si différents paramètres (genre, âge, professions, expérience, mode d'exercice et activité liée à la main) ont un lien avec les techniques douloureuses citées par les répondants, et d'autre part si les douleurs à la suite de l'utilisation de ces techniques est corrélée avec diverses conséquences.

➤ Mobilisation manuelle

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Genre | p = 0,449 |
| Age | p = 0,322 |
| Profession | p = 0,035 |
| Expérience | p = 0,73 |
| Mode d'exercice | p = 0,439 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,591 |

Sans véritable surprise, étant comme vu précédemment la technique la plus utilisée en rééducation, le métier de masseur-kinésithérapeute est statistiquement corrélé avec des douleurs à la suite de l'utilisation des mobilisations manuelles.

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Adaptations | p = 0,999 |
| Traitements | p = 0,203 |
| Arrêts de travail | p = 0,999 |
| Changement / arrêt d'activité | p = 0,38 |

Aucune conclusion n'a pu être établie entre la pratique de mobilisation manuelle et de possibles conséquences.

➤ Massage transversal profond

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,296 |
| Age | p = 0,093 |
| Profession | p = 0,079 |
| Expérience | p = 0,334 |
| Mode d'exercice | p = 0,061 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,885 |

Sans être statistiquement significatives, les douleurs provoquées par la pratique de MTP semblent être plus présentes chez les praticiens de plus de 60 ans. De manière similaire, la profession de masseur-kinésithérapeute ainsi qu'une activité libérale apparaissent les plus concernées.

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Adaptations | p = 0,999 |
| Traitements | p = 0,634 |
| Arrêts de travail | p = 0,999 |
| Changement / arrêt d'activité | p = 0,225 |

Nous n'avons pas pu déterminer de liens entre les douleurs provoquées par la pratique de MTP et d'éventuelles conséquences.

➤ *Utilisation de matériels et d'outils*

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Genre | p = 0,61 |
| Age | p = 0,197 |
| Profession | p = 0,001 |
| Expérience | p = 0,813 |
| Mode d'exercice | p = 0,019 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,422 |

Les professions d'orthésistes, exclusives ou associées aux métiers de masseur-kinésithérapeutes ou d'ergothérapeutes, sont les plus impactées par les douleurs liées à l'utilisation de matériels et d'outils, et ce de manière significative.

Travailler en centre de rééducation est également un paramètre lié à la survenue de douleurs dues à l'utilisation de matériels.

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Adaptations | p = 0,306 |
| Traitements | p = 0,238 |
| Arrêts de travail | p = 0,999 |
| Changement / arrêt d'activité | p = 0,999 |

Aucune corrélation n'a été trouvée.

➤ *Massage*

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Genre | p = 0,3 |
| Age | p = 0,059 |
| Profession | p = 0,063 |
| Expérience | p = 0,12 |
| Mode d'exercice | p = 0,913 |
| % d'activité liée à la main | p = 0,556 |

Les masseurs-kinésithérapeutes âgés de 30 à 40 ans sont les plus à même de développer des douleurs consécutives à la pratique de massage.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Adaptations | p = 0,3 |
| Traitements | p = 0,615 |
| Arrêts de travail | p = 0,616 |
| Changement / arrêt d'activité | p = 0,039 |

Les douleurs liées à la pratique du massage sont corrélées à un possible changement ou arrêt d'activité des répondants.

3.3.4 Conséquences des douleurs

- *Est-ce que la survenue de douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à la mise en place d'adaptations ?*

Il nous semble intéressant d'étudier si les participants présentant des douleurs lors de leur pratique professionnelle ont mis en place des adaptations pour les limiter. Nous obtenons un p inférieur à **0,001**. Sans véritable surprise, il existe une forte corrélation entre la survenue des douleurs lors de l'activité professionnelle et la mise en place d'adaptation visant à les limiter / supprimer.

- *Est-ce que la survenue de douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à la mise en place de traitement ?*

Comme pour la mise en place d'adaptations, il nous semblait intéressant d'analyser s'il existait un lien entre la survenue de douleurs et l'instauration de traitements. De manière similaire, nous obtenons un p inférieur à **0,001**. Les participants présentant des douleurs ont cherché à les soulager.

- *Est-ce que la survenue de douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à la mise en arrêt de travail ?*

Nous obtenons un p égal à 0,25. Il n'y a pas de lien significatif entre les douleurs provoquées par les gestes professionnels et la mise en arrêt de travail des répondants.

- *Est-ce que la récurrence de douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à la mise en arrêt de travail ?*

Parmi les 4 participants à avoir été en arrêt de travail, 3 présentaient des douleurs plusieurs fois par semaine et 1 de façon permanente. Nous obtenons un p égal à **0,037**. Les arrêts de travail apparaissent être statistiquement liés à des douleurs fréquentes, voire permanentes.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 14].

- *Est-ce que l'intensité des douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à la mise en arrêt de travail ?*

Comme pour la récurrence des douleurs, nous pouvons nous interroger sur un lien entre l'intensité des douleurs et les arrêts de travail. Nous retrouvons un p égal à 0,18. L'intensité des douleurs ne semble pas être un facteur favorisant les arrêts de travail.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 15].

- *Est-ce que la survenue de douleurs lors de gestes professionnels est corrélée à un changement ou à une cessation d'activité ?*

Seuls 92 participants ont répondu à la question sur le changement ou l'arrêt de l'activité, nous avons exclu de notre analyse les 5 participants ayant répondu à la question sur les douleurs provoquées par les gestes professionnels.

Nous obtenons un p égal à 0,144. Nous ne pouvons en déduire un lien significatif.

Le détail se trouve en annexe [Annexe 16].

3.4 Limites du sondage

Plusieurs paramètres posent les limites de ce sondage. La première, et sûrement la plus importante, réside dans l'exclusion des activités personnelles des participants. Il paraît évident que celles-ci puissent avoir un impact tout aussi conséquent en fonction des pratiques personnelles. Nous ne pouvons pas évaluer la part qu'elles représentent dans la survenue des douleurs chez les participants, ce qui introduit un biais.

Nous aurions également pu questionner les participants sur leur rythme de travail, à savoir le nombre d'heures travaillées par semaine ainsi que le nombre de patients vus par jour.

Le fait de questionner les thérapeutes sur de possibles pathologies en lien avec leurs douleurs pose comme condition la connaissance de ces mêmes pathologies. Nous sommes partis avec comme postulat de base que les thérapeutes spécialisés dans la prise en charge de pathologies de la main avaient connaissance des différentes pathologies proposées dans le questionnaire. De même, nous avons dû établir une liste de pathologies restreintes, ce qui a limité logiquement le choix des répondants. La possibilité de donner des réponses libres n'a cependant pas apporté d'ajout majeur.

L'auto-diagnostic des répondants pose également un problème de déclaration et d'interprétation de leurs douleurs et de leurs pathologies. Les répondants n'étant pas médecins, l'élaboration d'un diagnostic ne peut pas être faite, malgré leurs connaissances. Nous avons également demandé aux thérapeutes d'estimer eux-mêmes les causes à l'origine de leurs douleurs, ce qui introduit un biais de subjectivité.

Les questions posées étant générales, ce questionnaire manque de précision. La combinaison et la multitude de réponses variées, notamment pour les gestes douloureux, les pathologies et les adaptations mises en place, ont rendu difficile la synthèse des résultats.

Enfin, le mode de diffusion a induit un biais, la population de répondants n'étant pas égale à la population ciblée de rééducateurs.

3.5 Conclusion du sondage

A travers ce questionnaire, nous avons voulu faire un état des lieux des conséquences de la pratique professionnelle chez les thérapeutes de la main. Nous ne pouvons pas en tirer de conclusions significatives, même si de grandes lignes semblent se dessiner.

Malgré la disparité de réponses entre les hommes et les femmes, nous retrouvons une répartition similaire à l'état actuel des professions étudiées ; à savoir une tendance à la féminisation du métier de masseur-kinésithérapeutes et une prédominance féminine chez les ergothérapeutes. Le métier d'orthésiste apparaît majoritairement lié à une des deux professions précédentes. Cette association de métiers est particulièrement marquée chez les thérapeutes dont l'activité est consacrée à la prise en charge de pathologies de la main.

Nous n'avons pas pu établir de différence sur la survenue de douleurs entre une activité générale et une activité centrée sur la rééducation ou l'appareillage de la main. Cependant, la survenue de douleurs liées à l'activité professionnelle semble plus fréquente chez les femmes. Des douleurs à la suite de la pratique de mobilisation manuelle ainsi que la survenue de rhizarthrose sont liées au métier de masseur-kinésithérapeutes, quand l'utilisation de matériels et d'outils impactent majoritairement les orthésistes. A l'inverse, la survenue d'épicondylalgie et d'épitrôchléalgie est moins fréquente chez les thérapeutes spécialisés dans la prise en charge de pathologies de la main. La survenue de douleurs lors de la pratique du massage est corrélée avec la possibilité d'un changement ou d'arrêt de l'activité professionnelle.

Les répondants présentant des douleurs ont mis en place des adaptations et des traitements afin de les diminuer, et ce de manière significative. L'intensité des douleurs n'apparaît pas être liée à la mise en arrêt de travail. A l'inverse, la chronicisation des douleurs, voire leur caractère permanent, est liée à la mise en arrêt de travail. La majorité des répondants déclarant penser à un changement ou un arrêt de leur activité sont des masseurs-kinésithérapeutes exerçant en cabinet libéral [Annexe 17]. De manière similaire, les arrêts de travail n'ont été reportés que par des répondants exerçant en libéral.

4. Discussion

Les études portant sur les douleurs et les pathologies liées à l'activité professionnelle dans le milieu de la santé sont encore relativement rares et récentes. L'article le plus ancien étudié dans ce mémoire date de 1999, avec une accélération des recherches sur le sujet au cours de la deuxième décennie du 21^{ème} siècle. Les différences de méthodes et d'analyses entre les études rendent difficile la synthèse des résultats. Ces derniers varient en fonction de nombreux paramètres, ces derniers n'étant eux-mêmes pas standardisés.

Nous avons pu voir que la thérapie manuelle était la technique préférentielle à la disposition des masseurs-kinésithérapeutes. Elle est également fréquemment associée à la survenue de douleurs, notamment au niveau des pouces. Cependant, l'ensemble des techniques décrites repose sur la validation d'avis d'expert et n'a pas fait l'objet d'études ou de descriptions précises. Il semblerait utile d'analyser l'efficacité des différentes techniques ainsi que leurs applications pratiques. Le renforcement et la stabilisation des muscles du pouce pourraient également être un moyen de limiter la survenue de douleurs.

L'utilisation de matériels lors de séances de rééducation permettrait également de diminuer les contraintes subies par les thérapeutes. Les crochets ou bâtons de massages, pour ne citer qu'eux, constituent une alternative, notamment lors de mobilisation de tissus mous. De même, l'association avec des orthèses de récupération articulaire permettrait de soulager les mains des thérapeutes, tout en favorisant les gains articulaires pour les patients [40].

Les exercices autonomes, bien que déjà largement employés, ont toute leur place et présentent un double intérêt dans la prise en charge des pathologies de la main : au-delà de leur indiscutable nécessité dans la récupération fonctionnelle des patients, ils constituent également un moment pendant lequel les thérapeutes ne sollicitent pas leurs mains. Il serait pertinent d'envisager une étude comparant des traitements par thérapie manuelle exclusive à d'autres par des exercices autonomes dans la récupération du patient.

La confection d'orthèses nécessite divers outils et matériaux, et est fréquemment associée à des douleurs pour le thérapeute. Malgré les adaptations mises en place par ces derniers, cette pratique reste physique et traumatisante. Le développement de l'impression 3D, bien qu'encore à ses débuts, augure d'une potentielle diminution de gestes douloureux. Notons cependant les capacités encore limitées de ces impressions 3D comparativement à l'infinité de possibilités offertes par la confection manuelle.

La prise en charge de pathologies spécifiques à la main ne semble pas entraîner de conséquences différentes chez les thérapeutes qu'une activité générale. La majorité des études, ainsi que notre questionnaire, relève une plus grande prévalence de douleurs chez les femmes. Les autres critères, tels que l'âge, restent dans l'ensemble non-significatif.

La fréquence de travail entraîne une augmentation de risques de blessures ou de douleurs. Une activité libérale est génératrice de plus d'arrêts de travail, voire de changement ou d'arrêt d'activité. Elle requiert une plus grande amplitude horaire afin de dégager un revenu, qui est fixe chez un thérapeute salarié. Les thérapeutes libéraux prennent également moins de pause et ont une cadence de travail plus élevée. Nous pourrions nous demander si des adaptations ou des changements de réglementation, telle qu'une revalorisation des actes, permettraient de réduire

le nombre de patients vu quotidiennement. L'effet de telles mesures serait double : une amélioration de la qualité de prise en charge du patient par le thérapeute, avec un temps de séance augmenté ; et une diminution des contraintes physiques, mais également psychiques, subies par les thérapeutes.

Le versant psychologique n'a pas été abordé dans ce travail. Néanmoins, il serait intéressant de l'inclure dans de futures études.

Aucun des répondants au sondage n'a effectué de démarches pour obtenir une reconnaissance de maladie professionnelle. Ce constat soulève plusieurs interrogations. Le tableau 57 des maladies professionnelles recense un nombre limité des pathologies reconnues comme potentiellement d'origine professionnelle. Parmi celles-ci, les atteintes arthrosiques ne sont pas citées, alors qu'elles représentent la majorité des pathologies décrites par les thérapeutes. Le statut de ces derniers peut également impacter la décision d'effectuer ces démarches. Pour rappel, contrairement aux salariés, les thérapeutes ayant une activité libérale ne bénéficie pas d'une reconnaissance automatique par leur caisse d'assurance maladie. Ils doivent, s'ils le souhaitent, adhérer à une assurance volontaire individuelle. Il serait intéressant de connaître le pourcentage de praticiens libéraux en ayant souscrite une. Enfin, la durée des démarches ainsi que leur potentielle complexité pourrait expliquer ce constat.

La prévention apparaît être une base de travail fondamentale. Décrite et suggérée par l'ensemble des études analysées, elle reste cependant précaire et limitée. Les stratégies réactives constituent encore la majeure partie des adaptations mises en place par les thérapeutes. Les cours de prévention dispensés durant les formations initiales devraient être plus conséquents et diversifiés, en alliant théorie et pratique.

Enfin, toutes les études décrites ainsi que notre questionnaire sont des études transversales faisant un état des lieux à un moment donné de la vie professionnelle des thérapeutes. Il semble indispensable d'envisager des **études longitudinales**, notamment chez les futurs jeunes diplômés, afin d'avoir des données échelonnées dans le temps.

Conclusion

A travers les différentes études analysées et le questionnaire réalisé, un constat général peut être tiré. Les métiers de rééducateurs et d'appareilleurs jouent un rôle important dans la prise en charge des patients, notamment lors de pathologies de la main. Malgré leurs connaissances, les thérapeutes peuvent eux-mêmes subir des traumatismes liés à leurs activités.

L'objectif de ce mémoire était de déterminer si une activité centrée sur la rééducation de la main entraînait des conséquences différentes sur les thérapeutes qu'une activité plus générale. A travers un questionnaire transmis à des rééducateurs plus ou moins spécialisés, et en comparant nos résultats avec des études tirées de la littérature, nous n'avons pas pu mettre en évidence de manière significative de différences.

De manière générale, la thérapie manuelle ainsi que les activités libérales semblent avoir un impact défavorable sur les mains des praticiens. La confection d'orthèse traumatise également ces dernières. Dans notre questionnaire, les femmes semblent plus touchées que les hommes, ce qui ne fait pas consensus dans l'ensemble des études. Les autres facteurs personnels, tels que l'âge ou l'expérience, ne sont pas significativement impliqués.

Les thérapeutes, présentant des douleurs ou non, cherchent à les diminuer ou à les éviter. Par le changement ou l'arrêt de techniques, des adaptations sont mises en place pour rendre l'exercice plus confortable, tout en préservant la qualité du soin proposé. Les arrêts de travail restent rares, la reconnaissance comme maladie professionnelle n'étant pas évoquée. Les changements ou arrêts d'activité sont évoqués majoritairement par les thérapeutes exerçant en libéral.

Des efforts dans la prévention sont à envisager pour les futurs diplômés comme pour les praticiens expérimentés. A une époque où les nouvelles technologies prennent de plus en plus de place dans nos quotidiens, la main du thérapeute reste la clef de voûte de la prise en charge des pathologies de la main. Il serait judicieux de développer des outils permettant de limiter la survenue de douleurs au niveau des mains des rééducateurs, tout en continuant de bénéficier de la finesse et de la précision de celles-ci. Les orthèses de fonctions ainsi que l'utilisation d'instruments de mobilisation sont envisageables, tout comme l'impression 3D pour la confection d'orthèse.

Il apparaît illusoire d'éliminer définitivement toutes conséquences liées à l'activité professionnelle. Cependant, par la connaissance de facteurs de risque ainsi que de paramètres péjoratifs, la prévention doit être accrue.

Nous terminerons ce mémoire par un adage qui y sied bien : « mieux vaut prévenir que guérir ».

Bibliographie

1. La démographie des kinésithérapeutes en 2022 [Internet]. Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. 2023 [cité 15 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.ordremk.fr/actualites/ordre/la-demographie-des-kinesitherapeutes-en-2022/>
2. Les masseurs-kinésithérapeutes seront-ils bientôt trop nombreux ? [Internet]. Franceinfo. 2018 [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: https://www.francetvinfo.fr/sante/soigner/les-masseurs-kinesitherapeutes-seront-ils-bientot-trop-nombreux_2865941.html
3. Rapport activité Ergo 2022.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: https://anfe.fr/wp-content/uploads/2022/11/Rapport-activite_VF.pdf
4. Plaquette institutionnelle ERGO Nov22.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: https://anfe.fr/wp-content/uploads/2022/11/Plaquette_institutionnelle_Nov22.pdf
5. SNOF [Internet]. [cité 5 mars 2023]. Disponible sur: <https://snof.eu/le-metier.php?id=1>
6. Nombre d'orthopédiste-orthésistes France 2010-2018 [Internet]. Statista. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: <https://fr.statista.com/statistiques/702562/nombre-d-orthopediste-orthesistes-france/>
7. Le traitement orthétique : de la formation initiale à la pratique.pdf [Internet]. [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: <http://www.sfrm-gemmsor.fr/file/medtool/webmedtool/gemmtool01/botm0184/pdf00001.pdf>
8. Historique de la S.F.R.M. [Internet]. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: <http://www.sfrm-gemmsor.fr/historique-de-la-s-f-r-m--47-24.html>
9. Annuaire des praticiens GEMMSOR [Internet]. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: http://www.sfrm-gemmsor.fr/annuaire_kine_ergo.php
10. Techniques manuelles en rééducation de la main mémoire DIU Pierre Baritoux.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2023]. Disponible sur: <http://www.sfrm-gemmsor.fr/file/medtool/webmedtool/gemmtool01/botm0227/pdf00001.pdf>
11. Balcon J. Outils et matériels nécessaires au kinésithérapeute pour la rééducation de la main [Internet]. [cité le 18 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.sfrm-gemmsor.fr/file/medtool/webmedtool/gemmtool01/botm0181/pdf00001.pdf>
12. Le poste de travail de l'orthésiste et le choix des matériaux. In: Orthèses de la main et du poignet, protocoles de rééducation. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2012. p. 21 à 26.
13. Maladie professionnelle [Internet]. [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/droits-demarches/maladie-accident-hospitalisation/maladie-professionnelle/maladie-professionnelle>
14. Qu'est-ce qu'une maladie professionnelle ? [Internet]. [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F31880>

15. Assurance volontaire individuelle AT/MP pour le travailleur indépendant [Internet]. [cité 25 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/droits-demarches/maladie-accident-hospitalisation/assurance-volontaire-individuelle-mp-independant>
16. Article Annexe II : Tableau n° 57 - Code de la sécurité sociale - Légifrance [Internet]. [cité 24 févr 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000034631077
17. RG 57. Tableau - Tableaux des maladies professionnelles - INRS [Internet]. [cité 12 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/publications/bdd/mp/tableau.html?refINRS=RG%2057>
18. Haehnsen S. Accidents de la main: 2,1 millions de victimes par an [Internet]. Infoprotection. 2021 [cité 14 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.infoprotection.fr/accidents-de-la-main-21-millions-de-victimes-par-an/>
19. Gyer G, Michael J, Inklebarger J. Occupational hand injuries: a current review of the prevalence and proposed prevention strategies for physical therapists and similar healthcare professionals. *J Integr Med.* mars 2018;16(2):84-9.
20. Vieira ER, Schneider P, Guidera C, Gadotti IC, Brunt D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 10 août 2016;29(3):417-28.
21. Waller E, Bowens A, Washmuth N. Prevalence of and prevention for work-related upper limb disorders among physical therapists: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 14 mai 2022;23(1):453.
22. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E. Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists. *Physiother Res Int J Res Clin Phys Ther.* sept 2010;15(3):176-84.
23. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Phys Ther.* avr 2000;80(4):336-51.
24. Allouche W, El Amri I, Benali B, El Kholti A. Troubles musculosquelettiques chez les kinésithérapeutes. *Arch Mal Prof Environ.* 1 juin 2016;77(3):575.
25. Jenkins H, Myezwa H. Work-related thumb disorders in South African physiotherapists treating musculoskeletal conditions using manual therapy techniques. *South Afr J Physiother.* 2015;71(1):249.
26. Cornwell L, Doyle H, Stohner M, Hazle C. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists attributable to manual therapy. *J Man Manip Ther.* avr 2021;29(2):92-8.
27. Zenker R, Girbig M, Hegewald J, Gilewitsch I, Wagner M, Nienhaus A, et al. Musculoskeletal Complaints in Occupational Therapists Compared to the General Population: A Cross-Sectional Study in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* juill 2020;17(14):4916.

28. McMahon M, Stiller K, Trott P. The prevalence of thumb problems in Australian physiotherapists is high: an observational study. *Aust J Physiother.* 2006;52(4):287-92.
29. Rossettini G, Rondoni A, Schiavetti I, Tezza S, Testa M. Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study. *Work Read Mass.* 7 avr 2016;54(1):159-69.
30. Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists: A Prospective Cohort Study With 1-Year Follow-up. *Phys Ther.* mai 2008;88(5):608-19.
31. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford IJ, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther.* août 1996;76(8):827-35.
32. Snodgrass SJ, Rivett DA, Chiarelli P, Bates AM, Rowe LJ. Factors related to thumb pain in physiotherapists. *Aust J Physiother.* 2003;49(4):243-50.
33. Wajon A, Ada L, Refshauge K. Work-related thumb pain in physiotherapists is associated with thumb alignment during performance of PA pressures. *Man Ther.* févr 2007;12(1):12-6.
34. Truszczyńska A, Scherer A, Drzał-Grabiec J. The occurrence of overload at work and musculoskeletal pain in young physiotherapists. *Work Read Mass.* 23 juin 2016;54(3):609-16.
35. Holder NL, Clark HA, DiBlasio JM, Hughes CL, Scherpf JW, Harding L, et al. Cause, prevalence, and response to occupational musculoskeletal injuries reported by physical therapists and physical therapist assistants. *Phys Ther.* juill 1999;79(7):642-52.
36. Barraclough W, Baskwill A, Higgs C, Neilson S, Wilcox D. A Survey of Canadian Massage Therapists Experiences of Work-Related Pain. *Int J Ther Massage Bodyw.* sept 2022;15(3):18-26.
37. K1 UE6 Thomas CANTIN Prévention des TMS et manutention.
38. Pianese L, Bordoni B. The Use of Instrument-Assisted Soft-Tissue Mobilization for Manual Medicine: Aiding Hand Health in Clinical Practice. *Cureus.* août 2022;14(8):e28623.
39. Pérez-Palomares S, Jiménez-Sánchez C, Serrano-Herrero I, Herrero P, Calvo S. Is Instrumental Compression Equally Effective and Comfortable for Physiotherapists and Physiotherapy Students than Manual Compression? A Comparative Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 18 nov 2021;18(22):12121.
40. Glasgow C, Tooth LR, Fleming J. Mobilizing the stiff hand: combining theory and evidence to improve clinical outcomes. *J Hand Ther Off J Am Soc Hand Ther.* 2010;23(4):392-400; quiz 401.

Annexes

Annexe 1 : Tableau n°57 des maladies professionnelles (partiel) [17].

Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail

Date de création : Décret du 2 novembre 1972 | Dernière mise à jour : Décret du 5 mai 2017

| DÉSIGNATION DES MALADIES | DÉLAI DE PRISE EN CHARGE | LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES |
|--|--|---|
| - A - Épaule | | |
| Tendinopathie aiguë non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs. | 30 jours | Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**) avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins 3h30 par jour en cumulé. |
| Tendinopathie chronique non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*). | 6 mois sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois) | Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**): - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé ou - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par jour en cumulé. |
| Rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*). | 1 an (sous réserve d'une durée d'exposition d'un an) | Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**): - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé ou - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par jour en cumulé. |
| - B - Coude | | |
| Tendinopathie d'insertion des muscles épicondylens associée ou non à un syndrome du tunnel radial. | 14 jours | Travaux comportant habituellement des mouvements répétés de préhension ou d'extension de la main sur l'avant-bras ou des mouvements de pronosupination. |
| Tendinopathie d'insertion des muscles épitrochléens. | 14 jours | Travaux comportant habituellement des mouvements répétés d'adduction ou de flexion et pronation de la main et du poignet ou des mouvements de pronosupination. |
| Hygromas : épanchement des bourses séreuses ou atteintes inflammatoires des tissus sous-cutanés des zones d'appui du coude. | | |
| - forme aiguë ; | 7 jours | Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude |
| - forme chronique. | 90 jours | |
| Syndrome canalair du nerf ulnaire dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne confirmé par électroneuromyographie (EMG). | 90 jours (sous réserve d'une durée d'exposition de 90 jours) | Travaux comportant habituellement des mouvements répétitifs et/ou des postures maintenues en flexion forcée. Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude. |
| - C - Poignet - Main et doigt | | |
| Tendinite. | 7 jours | Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts. |
| Ténosynovite. | 7 jours | |
| Syndrome du canal carpien. | 30 jours | Travaux comportant de façon habituelle, soit des mouvements répétés ou prolongés d'extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétée sur le talon de la main. |
| Syndrome de la loge de Guyon. | 30 jours | |

Annexe 2 : détails des métiers des répondants en fonction de leur sexe.

| Quelle(s) est (sont) votre (vos) profession(s) ? | Êtes-vous : | | |
|--|-------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Ergothérapeute | | 8 | 8 |
| Ergothérapeute, Orthésiste | | 6 | 6 |
| Masseur-kinésithérapeute | 20 | 35 | 55 |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute | | 1 | 1 |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute, Orthésiste | | 3 | 3 |
| Masseur-kinésithérapeute, Orthésiste | 14 | 8 | 22 |
| Orthésiste | 1 | 1 | 2 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| Quelle(s) est (sont) votre (vos) profession(s) ? | Êtes-vous : | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Ergothérapeute | | 12,90% | 8,25% |
| Ergothérapeute, Orthésiste | | 9,68% | 6,19% |
| Masseur-kinésithérapeute | 57,14% | 56,45% | 56,70% |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute | | 1,61% | 1,03% |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute, Orthésiste | | 4,84% | 3,09% |
| Masseur-kinésithérapeute, Orthésiste | 40,00% | 12,90% | 22,68% |
| Orthésiste | 2,86% | 1,61% | 2,06% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 3 : nombre d'années d'exercice en fonction du sexe des répondants

| <i>Depuis combien de temps exercez-vous ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| <10 ans | 7 | 15 | 22 |
| 10-20 ans | 11 | 31 | 42 |
| 21-30 ans | 8 | 9 | 17 |
| >31 ans | 9 | 7 | 16 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| <i>Depuis combien de temps exercez-vous ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| <10 ans | 20,00% | 24,19% | 22,68% |
| 10-20 ans | 31,43% | 50,00% | 43,30% |
| 21-30 ans | 22,86% | 14,52% | 17,53% |
| >31 ans | 25,71% | 11,29% | 16,49% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 4 : mode d'exercice des répondants.

| <i>Quel est votre mode d'exercice ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Cabinet libéral | 17 | 46 | 63 |
| Cabinet libéral, Clinique | 8 | 2 | 10 |
| Cabinet libéral, Hôpital | 1 | 2 | 3 |
| Cabinet libéral, Hôpital, Centre de rééducation | 1 | | 1 |
| Cabinet libéral, Hôpital, Clinique | 1 | | 1 |
| Centre de rééducation | 2 | 9 | 11 |
| Centre de rééducation, Clinique | 1 | | 1 |
| Hôpital | 3 | 1 | 4 |
| Hôpital, Centre de rééducation | 1 | 1 | 2 |
| Salariée cabinet d'appareillage | | 1 | 1 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| <i>Quel est votre mode d'exercice ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Cabinet libéral | 48,57% | 74,19% | 64,95% |
| Cabinet libéral, Clinique | 22,86% | 3,23% | 10,31% |
| Cabinet libéral, Hôpital | 2,86% | 3,23% | 3,09% |
| Cabinet libéral, Hôpital, Centre de rééducation | 2,86% | | 1,03% |
| Cabinet libéral, Hôpital, Clinique | 2,86% | | 1,03% |
| Centre de rééducation | 5,71% | 14,52% | 11,34% |
| Centre de rééducation, Clinique | 2,86% | | 1,03% |
| Hôpital | 8,57% | 1,61% | 4,12% |
| Hôpital, Centre de rééducation | 2,86% | 1,61% | 2,06% |
| Salariée cabinet d'appareillage | | 1,61% | 1,03% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 5 : pourcentage de l'activité des répondants dédié à la prise en charge de pathologies de la main.

| <i>Quel est le pourcentage de votre activité dédié à la prise en charge de pathologies de la main ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| <25% | 3 | 8 | 11 |
| 25 à 50% | 5 | 6 | 11 |
| 50 à 75% | 4 | 9 | 13 |
| >75% | 23 | 39 | 62 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| <i>Quel est le pourcentage de votre activité dédié à la prise en charge de pathologies de la main ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| <25% | 8,57% | 12,90% | 11,34% |
| 25 à 50% | 14,29% | 9,68% | 11,34% |
| 50 à 75% | 11,43% | 14,52% | 13,40% |
| >75% | 65,71% | 62,90% | 63,92% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 6 : douleurs à la suite de gestes professionnels chez les répondants.

| <i>Parmi les gestes que vous effectuez dans votre métier, est-ce que certains d'entre eux vous déclenchent des douleurs à la main ?</i> | | | | |
|---|--|-----------|-----------|---------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | | Non | Oui | Total général |
| Homme | | 13 | 22 | 35 |
| Femme | | 10 | 52 | 62 |
| Total général | | 23 | 74 | 97 |

| <i>Parmi les gestes que vous effectuez dans votre métier, est-ce que certains d'entre eux vous déclenchent des douleurs à la main ?</i> | | | | |
|---|--|---------------|---------------|----------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | | Non | Oui | Total général |
| Homme | | 37,14% | 62,86% | 100,00% |
| Femme | | 16,13% | 83,87% | 100,00% |
| Total général | | 23,71% | 76,29% | 100,00% |

Annexe 7 : gestes douloureux chez les répondants.

| <i>Gestes déclenchant des douleurs :</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|--|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Massage | 1 | 2 | 3 |
| Massage transversal profond | 5 | 3 | 8 |
| Massage transversal profond, Massage | 2 | 3 | 5 |
| Massage transversal profond, Massage, Renforcement manuel | | 1 | 1 |
| Massage transversal profond, Massage, Utilisation de matériels/outils | 1 | | 1 |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle | 1 | 7 | 8 |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Massage | 1 | 3 | 4 |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Massage, Utilisation de matériels/outils | 2 | 4 | 6 |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils | 2 | 4 | 6 |
| Mobilisation manuelle | 3 | 6 | 9 |
| Mobilisation manuelle, Confection de certaines orthèses | | 1 | 1 |
| Mobilisation manuelle, Massage | 1 | 3 | 4 |
| Mobilisation manuelle, Massage, Utilisation de matériels/outils | 2 | 1 | 3 |
| Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils | | 4 | 4 |
| Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils, Renforcement musculaire spécifique | | 1 | 1 |
| Utilisation de matériel/outils | | 1 | 1 |
| Utilisation de matériels/outils | 1 | 9 | 10 |
| Total général | 22 | 53 | 75 |

| <i>Gestes déclenchants des douleurs :</i> | <i>Êtes-vous</i> | | |
|--|------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Massage | 4,55% | 3,77% | 4,00% |
| Massage transversal profond | 22,73% | 5,66% | 10,67% |
| Massage transversal profond, Massage | 9,09% | 5,66% | 6,67% |
| Massage transversal profond, Massage, Renforcement manuel | | 1,89% | 1,33% |
| Massage transversal profond, Massage, Utilisation de matériels/outils | 4,55% | | 1,33% |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle | 4,55% | 13,21% | 10,67% |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Massage | 4,55% | 5,66% | 5,33% |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Massage, Utilisation de matériels/outils | 9,09% | 7,55% | 8,00% |
| Massage transversal profond, Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils | 9,09% | 7,55% | 8,00% |
| Mobilisation manuelle | 13,64% | 11,32% | 12,00% |
| Mobilisation manuelle, Confection de certaines orthèses | | 1,89% | 1,33% |
| Mobilisation manuelle, Massage | 4,55% | 5,66% | 5,33% |
| Mobilisation manuelle, Massage, Utilisation de matériels/outils | 9,09% | 1,89% | 4,00% |
| Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils | | 7,55% | 5,33% |
| Mobilisation manuelle, Utilisation de matériels/outils, Renforcement musculaire spécifique | | 1,89% | 1,33% |
| Utilisation de matériel/outils | | 1,89% | 1,33% |
| Utilisation de matériels/outils | 4,55% | 16,98% | 13,33% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 8 : récurrence des douleurs chez les répondants.

| <i>Quelle est la récurrence de vos douleurs ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Permanente | 1 | 4 | 5 |
| Plusieurs fois par an | 10 | 31 | 41 |
| Plusieurs fois par semaine | 11 | 19 | 30 |
| Jamais | 13 | 8 | 21 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| <i>Quelle est la récurrence de vos douleurs ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Permanente | 2,86% | 6,45% | 5,15% |
| Plusieurs fois par an | 28,57% | 50,00% | 42,27% |
| Plusieurs fois par semaine | 31,43% | 30,65% | 30,93% |
| Jamais | 37,14% | 12,90% | 21,65% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 9 : intensité des douleurs des répondants.

| Quelle est l'intensité de vos douleurs ? (de 0 à 10 : 0 correspondant à une absence de douleurs et 10 à une douleur insupportable) | Êtes-vous : | | |
|--|-------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| 0 | 13 | 8 | 21 |
| 1 | | 1 | 1 |
| 2 | 4 | 11 | 15 |
| 3 | 7 | 14 | 21 |
| 4 | 3 | 10 | 13 |
| 5 | 4 | 6 | 10 |
| 6 | 4 | 7 | 11 |
| 7 | | 3 | 3 |
| 8 | | 2 | 2 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| Quelle est l'intensité de vos douleurs ? (de 0 à 10 : 0 correspondant à une absence de douleurs et 10 à une douleur insupportable) | Êtes-vous : | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| 0 | 37,14% | 12,90% | 21,65% |
| 1 | | 1,61% | 1,03% |
| 2 | 11,43% | 17,74% | 15,46% |
| 3 | 20,00% | 22,58% | 21,65% |
| 4 | 8,57% | 16,13% | 13,40% |
| 5 | 11,43% | 9,68% | 10,31% |
| 6 | 11,43% | 11,29% | 11,34% |
| 7 | | 4,84% | 3,09% |
| 8 | | 3,23% | 2,06% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 10 :

| <i>A quel type de pathologies vous semblent-elles se rapporter ?</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|--------------|----------------------|
| | <i>Homme</i> | <i>Femme</i> | <i>Total général</i> |
| | 0 | 0 | 0 |
| Arthrose digitale | 1 | 1 | 2 |
| Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Arthrose digitale, Tendinite fléchisseurs ulnaires | | 1 | 1 |
| Canal carpien | | 1 | 1 |
| Canal carpien, Compression du nerf ulnaire | | 1 | 1 |
| Canal carpien, Compression du nerf ulnaire, Ncb | | 1 | 1 |
| Canal carpien, Diverses instabilités | | 1 | 1 |
| Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Compression du nerf ulnaire, Diverses instabilités | | 2 | 2 |
| Contractures musculaires | | 1 | 1 |
| Diverses instabilités | 2 | 3 | 5 |
| Doigt ressaut, Rhizarthose | 1 | | 1 |
| Doigt ressaut, Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Diverses instabilités | 1 | | 1 |
| Doigt ressaut, Rhizarthose, Canal carpien, Compression du nerf ulnaire | 1 | | 1 |
| Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | 1 | | 1 |
| Rhizarthose | 5 | 10 | 15 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale | | 4 | 4 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien | 1 | | 1 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | | 1 | 1 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | 1 | | 1 |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, kyst tendineux | 1 | | 1 |
| Rhizarthose, Canal carpien | | 3 | 3 |
| Rhizarthose, Canal carpien, Diverses instabilités | | 2 | 2 |
| Rhizarthose, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 1 | 1 | 2 |
| Rhizarthose, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Diverses instabilités | | 1 | 1 |
| Rhizarthose, Compression du nerf ulnaire | | 2 | 2 |

| | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Rhizarthrose, Diverses instabilités | | 1 | 1 |
| Rhizarthrose, douleurs musculaires | 1 | | 1 |
| Rhizarthrose, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Rhizarthrose, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Dupuytren | | 1 | 1 |
| Rhizarthrose, Hygroma, Diverses instabilités, | | 1 | 1 |
| Rhizarthrose, TFCC | | 1 | 1 |
| Sur utilisation épaule et kyste aux deux poignets | | 1 | 1 |
| Surcharge mécanique sur poulie A2 par utilisation en force des fléchisseurs | 1 | | 1 |
| Tendinite de De Quervain | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Canal carpien | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Compression du nerf ulnaire, Spondylarthrite | 1 | | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Diverses instabilités | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Doigt ressaut, Diverses instabilités | 1 | | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Doigt ressaut, Rhizarthrose | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Arthrose digitale | 1 | | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 1 | | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1 | 1 |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Hygroma | 1 | | 1 |
| Total général | 23 | 53 | 76 |

| <i>A quel type de pathologies vous semblent-elles se rapporter ?</i> | <i>Êtes-vous</i> | | |
|---|------------------|--------------|----------------------|
| | <i>Homme</i> | <i>Femme</i> | <i>Total général</i> |
| | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Arthrose digitale | 4,35% | 1,89% | 2,63% |
| Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1,89% | 1,32% |
| Arthrose digitale, Tendinite fléchisseurs ulnaires | | 1,89% | 1,32% |
| Canal carpien | | 1,89% | 1,32% |
| Canal carpien, Compression du nerf ulnaire | | 1,89% | 1,32% |
| Canal carpien, Compression du nerf ulnaire, Ncb | | 1,89% | 1,32% |
| Canal carpien, Diverses instabilités | | 1,89% | 1,32% |
| Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1,89% | 1,32% |
| Compression du nerf ulnaire, Diverses instabilités | | 3,77% | 2,63% |
| Contractures musculaires | | 1,89% | 1,32% |
| Diverses instabilités | 8,70% | 5,66% | 6,58% |
| Doigt ressaut, Rhizarthose | 4,35% | | 1,32% |
| Doigt ressaut, Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Diverses instabilités | 4,35% | | 1,32% |
| Doigt ressaut, Rhizarthose, Canal carpien, Compression du nerf ulnaire | 4,35% | | 1,32% |
| Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1,89% | 1,32% |
| Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | 4,35% | | 1,32% |
| Rhizarthose | 21,74% | 18,87% | 19,74% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale | | 7,55% | 5,26% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien | 4,35% | | 1,32% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Compression du nerf ulnaire | 4,35% | | 1,32% |
| Rhizarthose, Arthrose digitale, kyst tendineux | 4,35% | | 1,32% |
| Rhizarthose, Canal carpien | | 5,66% | 3,95% |
| Rhizarthose, Canal carpien, Diverses instabilités | | 3,77% | 2,63% |
| Rhizarthose, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 4,35% | 1,89% | 2,63% |
| Rhizarthose, Canal carpien, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Diverses instabilités | | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthose, Compression du nerf ulnaire | | 3,77% | 2,63% |
| Rhizarthose, Diverses instabilités | | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthose, douleurs musculaires | 4,35% | | 1,32% |
| Rhizarthose, Epicondylalgie, épitrochléalgie | | 1,89% | 1,32% |

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Rhizarthrose, Epicondylalgie, épitrochléalgie, Dupuytren | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthrose, Hygroma, Diverses instabilités, | 1,89% | 1,32% |
| Rhizarthrose, TFCC | 1,89% | 1,32% |
| Sur utilisation épaule et kyste aux deux poignets | 1,89% | 1,32% |
| Surcharge mécanique sur poulie A2 par utilisation en force des fléchisseurs | 4,35% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Canal carpien | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Compression du nerf ulnaire, Spondylarthrite | 4,35% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Diverses instabilités | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Doigt ressaut, Diverses instabilités | 4,35% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Doigt ressaut, Rhizarthrose | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Arthrose digitale | 4,35% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Arthrose digitale, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 4,35% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Epicondylalgie, épitrochléalgie | 1,89% | 1,32% |
| Tendinite de De Quervain, Rhizarthrose, Hygroma | 4,35% | 1,32% |
| Total général | 100,00% | 100,00% |

Annexe 11 : adaptations mises en place dans leurs métiers par les répondants.

| <i>Avez-vous mis en place des adaptations dans votre pratique professionnelle ?</i> | | | | |
|---|--|-----------|-----------|---------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | | Non | Oui | Total général |
| Homme | | 14 | 21 | 35 |
| Femme | | 25 | 37 | 62 |
| Total général | | 39 | 58 | 97 |

| <i>Avez-vous mis en place des adaptations dans votre pratique professionnelle ?</i> | | | | |
|---|--|---------------|---------------|----------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | | Non | Oui | Total général |
| Homme | | 40,00% | 60,00% | 100,00% |
| Femme | | 40,32% | 59,68% | 100,00% |
| Total général | | 40,21% | 59,79% | 100,00% |

Annexe 12 : détails des adaptations mises en place par les répondants.

| <i>Adaptations professionnelles :</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Abandon de certains gestes et techniques | 3 | 5 | 8 |
| Abandon de certains gestes et techniques, Adaptation | | 1 | 1 |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | | 3 | 3 |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de K-Taping | | 1 | 1 |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de matériels de protection (gants, ...) | 1 | | 1 |
| Alternance repos | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...) | 3 | 4 | 7 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | 1 | 1 | 2 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de matériels de protection (gants, ...) | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), adaptation du geste | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail | 2 | 2 | 4 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques | 1 | 2 | 3 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Ergonomie positionnement | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de K-Taping | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Bâton de massage | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Orthèse de repos | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Un THUMB le MTp | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Utilisation de K-Taping | 1 | | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation d'orthèses de fonction | | 2 | 2 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | | 1 | 1 |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation de K-Taping | | 2 | 2 |

| | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Variation des prises, changement de technique pour ne pas laisser douleur s'installer | | 1 | 1 |
| Entraînement progressif | 1 | | 1 |
| Modification du poste de travail | 1 | 1 | 2 |
| Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques | | 1 | 1 |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction | 1 | | 1 |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction, Exercice de musculation IOD et opposants | | 1 | 1 |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | 1 | | 1 |
| Modification du poste de travail, Utilisation de K-Taping | | 1 | 1 |
| Positionnement | 1 | | 1 |
| Séance de kiné | | 1 | 1 |
| Utilisation d'orthèses de fonction | | 1 | 1 |
| Utilisation d'orthèses de fonction, Renforcement muscle du pouce et gainage | | 1 | 1 |
| Total général | 22 | 38 | 60 |

| <i>Adaptations professionnelles :</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|--------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Abandon de certains gestes et techniques | 13,64% | 13,16% | 13,33% |
| Abandon de certains gestes et techniques, Adaptation | | 2,63% | 1,67% |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | | 7,89% | 5,00% |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de K-Taping | | 2,63% | 1,67% |
| Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de matériels de protection (gants, ...) | 4,55% | | 1,67% |
| Alternance repos | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...) | 13,64% | 10,53% | 11,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | 4,55% | 2,63% | 3,33% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de matériels de protection (gants, ...) | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), adaptation du geste | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail | 9,09% | 5,26% | 6,67% |

| | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques | 4,55% | 5,26% | 5,00% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Ergonomie positionnement | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation d'orthèses de fonction | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques, Utilisation de K-Taping | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Bâton de massage | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Orthèse de repos | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Un THUMB le MTP | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Modification du poste de travail, Utilisation de K-Taping | 4,55% | | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation d'orthèses de fonction | | 5,26% | 3,33% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | | 2,63% | 1,67% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Utilisation de K-Taping | | 5,26% | 3,33% |
| Changement de matériels (ciseaux, ...), Variation des prises, changement de technique pour ne pas laisser douleur s'installer | | 2,63% | 1,67% |
| Entraînement progressif | 4,55% | | 1,67% |
| Modification du poste de travail | 4,55% | 2,63% | 3,33% |
| Modification du poste de travail, Abandon de certains gestes et techniques | | 2,63% | 1,67% |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction | 4,55% | | 1,67% |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction, Exercice de musculation IOD et opposants | | 2,63% | 1,67% |
| Modification du poste de travail, Utilisation d'orthèses de fonction, Utilisation de K-Taping | 4,55% | | 1,67% |
| Modification du poste de travail, Utilisation de K-Taping | | 2,63% | 1,67% |
| Positionnement | 4,55% | | 1,67% |
| Séance de kiné | | 2,63% | 1,67% |
| Utilisation d'orthèses de fonction | | 2,63% | 1,67% |
| Utilisation d'orthèses de fonction, Renforcement muscle du pouce et gainage | | 2,63% | 1,67% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annexe 13 : détails des traitements mis en place par les répondants.

| <i>Traitements mis en place :</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|-----------|---------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Aucun | 27 | 41 | 68 |
| Biothérapie | 1 | | 1 |
| Infiltration | 2 | 1 | 3 |
| Infiltration, Intervention chirurgicale | | 2 | 2 |
| Physiothérapie antalgique | | 1 | 1 |
| Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse | 1 | | 1 |
| Rééducation | | 1 | 1 |
| Rééducation, Antalgie médicamenteuse | 1 | | 1 |
| Rééducation, Intervention chirurgicale | | 1 | 1 |
| Rééducation, Physiothérapie antalgique | | 1 | 1 |
| Rééducation, Physiothérapie antalgique, Infiltration | | 2 | 2 |
| Traitement orthétique | | 5 | 5 |
| Traitement orthétique, Infiltration | 1 | 2 | 3 |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse | | 1 | 1 |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse, Infiltration | | 1 | 1 |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Infiltration | 2 | 1 | 3 |
| Traitement orthétique, Rééducation | | 1 | 1 |
| Traitement orthétique, Rééducation, Physiothérapie antalgique | | 1 | 1 |
| Total général | 35 | 62 | 97 |

| <i>Traitements mis en place :</i> | <i>Êtes-vous :</i> | | |
|---|--------------------|----------------|----------------|
| | Homme | Femme | Total général |
| Aucun | 77,14% | 66,13% | 70,10% |
| Biothérapie | 2,86% | | 1,03% |
| Infiltration | 5,71% | 1,61% | 3,09% |
| Infiltration, Intervention chirurgicale | | 3,23% | 2,06% |
| Physiothérapie antalgique | | 1,61% | 1,03% |
| Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse | 2,86% | | 1,03% |
| Rééducation | | 1,61% | 1,03% |
| Rééducation, Antalgie médicamenteuse | 2,86% | | 1,03% |
| Rééducation, Intervention chirurgicale | | 1,61% | 1,03% |
| Rééducation, Physiothérapie antalgique | | 1,61% | 1,03% |
| Rééducation, Physiothérapie antalgique, Infiltration | | 3,23% | 2,06% |
| Traitement orthétique | | 8,06% | 5,15% |
| Traitement orthétique, Infiltration | 2,86% | 3,23% | 3,09% |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse | | 1,61% | 1,03% |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Antalgie médicamenteuse, Infiltration | | 1,61% | 1,03% |
| Traitement orthétique, Physiothérapie antalgique, Infiltration | 5,71% | 1,61% | 3,09% |
| Traitement orthétique, Rééducation | | 1,61% | 1,03% |
| Traitement orthétique, Rééducation, Physiothérapie antalgique | | 1,61% | 1,03% |
| Total général | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Annex 14 : possibilité de changement ou arrêt de l'activité professionnelle chez les répondants.

| <i>Pensez-vous, à moyen ou long terme, changer ou arrêter votre activité professionnelle à cause de vos douleurs ?</i> | | | | |
|--|--------------------|-----------|-----------|---------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | Absence de réponse | Non | Oui | Total général |
| Homme | 5 | 24 | 6 | 35 |
| Femme | | 53 | 9 | 62 |
| Total général | 5 | 77 | 15 | 97 |

| <i>Pensez-vous, à moyen ou long terme, changer ou arrêter votre activité professionnelle à cause de vos douleurs ?</i> | | | | |
|--|--------------------|---------------|---------------|----------------|
| <i>Êtes-vous :</i> | Absence de réponse | Non | Oui | Total général |
| Homme | 14,29% | 68,57% | 17,14% | 100,00% |
| Femme | | 85,48% | 14,52% | 100,00% |
| Total général | 5,15% | 79,38% | 15,46% | 100,00% |

Annexe 14 : tableau croisé dynamique entre la récurrence des douleurs et les arrêts de travail des répondants ; analyse du Khi² (42)

| Quelle est la récurrence de vos douleurs ? | Avez-vous été en arrêt de travail à la suite de votre pathologie ? | | |
|--|--|----------|---------------|
| | Non | Oui | Total général |
| Jamais | 21 | | 21 |
| Permanente | 4 | 1 | 5 |
| Plusieurs fois par an | 41 | | 41 |
| Plusieurs fois par semaine | 27 | 3 | 30 |
| Total général | 93 | 4 | 97 |

Voici les résultats du calcul :

- Degré de liberté = 3
- Probabilité = 0.0370
- khi² = 8.48

Tableau d'observation

| | | |
|----|---|----|
| 21 | 0 | 21 |
| 4 | 1 | 5 |
| 41 | 0 | 41 |
| 27 | 3 | 30 |
| 93 | 4 | 97 |

Tableau théorique

| | | |
|--------|-------|----|
| 20.134 | 0.866 | 21 |
| 4.794 | 0.206 | 5 |
| 39.309 | 1.691 | 41 |
| 28.763 | 1.237 | 30 |
| 93 | 4 | 97 |

Tableau Khi

| | | |
|-------|-------|-------|
| 0.037 | 0.866 | 0.903 |
| 0.132 | 3.06 | 3.192 |
| 0.073 | 1.691 | 1.764 |
| 0.108 | 2.513 | 2.621 |
| 0.35 | 8.13 | 8.48 |

Annexe 15 : tableau croisé dynamique entre l'intensité des douleurs et les arrêts de travail des répondants ; analyse du Khi² (42)

| Quelle est l'intensité de vos douleurs ? (de 0 à 10 : 0 correspondant à une absence de douleurs et 10 à une douleur insupportable) | Avez-vous été en arrêt de travail à la suite de votre pathologie ? | | |
|--|--|----------|---------------|
| | Non | Oui | Total général |
| 0 | 21 | | 21 |
| 1 | 1 | | 1 |
| 2 | 15 | | 15 |
| 3 | 19 | 2 | 21 |
| 4 | 13 | | 13 |
| 5 | 10 | | 10 |
| 6 | 10 | 1 | 11 |
| 7 | 2 | 1 | 3 |
| 8 | 2 | | 2 |
| Total général | 93 | 4 | 97 |

Voici les résultats du calcul :
 - Degré de liberté = 8
 - Probabilité = 0.1822
 - khi² = 11.357

Tableau d'observation

| | | |
|----|---|----|
| 21 | 0 | 21 |
| 1 | 0 | 1 |
| 15 | 0 | 15 |
| 19 | 2 | 21 |
| 13 | 0 | 13 |
| 10 | 0 | 10 |
| 10 | 1 | 11 |
| 2 | 1 | 3 |
| 2 | 0 | 2 |
| 93 | 4 | 97 |

Tableau théorique

| | | |
|--------|-------|----|
| 20.134 | 0.866 | 21 |
| 0.959 | 0.041 | 1 |
| 14.381 | 0.619 | 15 |
| 20.134 | 0.866 | 21 |
| 12.464 | 0.536 | 13 |
| 9.588 | 0.412 | 10 |
| 10.546 | 0.454 | 11 |
| 2.876 | 0.124 | 3 |
| 1.918 | 0.082 | 2 |
| 93 | 4 | 97 |

Tableau Khi

| | | |
|-------|--------|--------|
| 0.037 | 0.866 | 0.903 |
| 0.002 | 0.041 | 0.043 |
| 0.027 | 0.619 | 0.646 |
| 0.064 | 1.485 | 1.549 |
| 0.023 | 0.536 | 0.559 |
| 0.018 | 0.412 | 0.43 |
| 0.028 | 0.657 | 0.685 |
| 0.267 | 6.189 | 6.456 |
| 0.004 | 0.082 | 0.086 |
| 0.47 | 10.887 | 11.357 |

Annexe 16 : tableau croisé dynamique entre la survenue de douleurs lors de gestes professionnels et un changement / arrêt envisagé de l'activité professionnelle ; analyse du Khi² (42)

| Pensez-vous, à moyen ou long terme, changer ou arrêter votre activité professionnelle à cause de vos douleurs ? | Parmi les gestes que vous effectuez dans votre métier, est-ce que certains d'entre eux vous déclenchent des douleurs à la main ? | | |
|---|--|-----------|---------------|
| | Non | Oui | Total général |
| Absence de réponse | 4 | 1 | 5 |
| Non | 18 | 59 | 77 |
| Oui | 1 | 14 | 15 |
| Total général | 23 | 74 | 97 |

Voici les résultats du calcul :
 - Degré de liberté = 1
 - Probabilité = 0.1435
 - khi² = 2.14

Tableau d'observation

| | | |
|----|----|----|
| 18 | 59 | 77 |
| 1 | 14 | 15 |
| 19 | 73 | 92 |

Tableau théorique

| | | |
|--------|--------|----|
| 15.902 | 61.098 | 77 |
| 3.098 | 11.902 | 15 |
| 19 | 73 | 92 |

Tableau Khi

| | | |
|-------|-------|-------|
| 0.277 | 0.072 | 0.349 |
| 1.421 | 0.37 | 1.791 |
| 1.698 | 0.442 | 2.14 |

Annexe 17 : tableau croisé dynamique entre le type de métier ainsi que le mode d'exercice et un changement / arrêt de l'activité professionnelle.

| | | <i>Pensez-vous, à moyen ou long terme, changer ou arrêter votre activité professionnelle à cause de vos douleurs ?</i> | | | | |
|---|---|--|-----|-----|---------------|----|
| <i>Quelle(s) est (sont) votre (vos) profession(s) ?</i> | <i>Quel est votre mode d'exercice ? (Plusieurs choix possibles)</i> | | | | Total général | |
| | | Non répondants | Non | Oui | | |
| Ergothérapeute | Cabinet libéral | | 2 | | 2 | |
| | Centre de rééducation | | 4 | | 4 | |
| | Hôpital | | 1 | | 1 | |
| | Salariée cabinet d'appareillage | | 1 | | 1 | |
| Total pour Ergothérapeute | | | 8 | | 8 | |
| Ergothérapeute, Orthésiste | Cabinet libéral | | 3 | | 3 | |
| | Cabinet libéral, Clinique | | 1 | | 1 | |
| | Centre de rééducation | | 2 | | 2 | |
| Total pour Ergothérapeute, Orthésiste | | | 6 | | 6 | |
| Masseur-kinésithérapeute | Cabinet libéral | 1 | 30 | 10 | 41 | |
| | Cabinet libéral, Clinique | | 3 | | 3 | |
| | Centre de rééducation | | 4 | 1 | 5 | |
| | Centre de rééducation, Clinique | | | 1 | 1 | |
| | Hôpital | 2 | 1 | | 3 | |
| | Hôpital, Centre de rééducation | | 2 | | 2 | |
| Total pour Masseur-kinésithérapeute | | | 3 | 40 | 12 | 55 |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute | Cabinet libéral, Clinique | | 1 | | 1 | |
| Total pour Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute | | | | 1 | 1 | |
| Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute, Orthésiste | Cabinet libéral | | 3 | | 3 | |
| Total pour Masseur-kinésithérapeute, Ergothérapeute, Orthésiste | | | | 3 | 3 | |
| Masseur-kinésithérapeute, Orthésiste | Cabinet libéral | | 10 | 2 | 12 | |
| | Cabinet libéral, Clinique | 1 | 4 | | 5 | |
| | Cabinet libéral, Hôpital | 1 | 2 | | 3 | |

| | | | | | | |
|--|--|--|----------|-----------|-----------|-----------|
| | Cabinet libéral, Hôpital, Centre de rééducation | | 1 | | 1 | |
| | Cabinet libéral, Hôpital, Clinique | | 1 | | 1 | |
| Total pour Masseur- kinésithérapeute, Orthésiste | | | 2 | 18 | 2 | 22 |
| Orthésiste | Cabinet libéral | | | 1 | 1 | 2 |
| Total pour Orthésiste | | | | 1 | 1 | 2 |
| Total général | | | 5 | 77 | 15 | 97 |