



## Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail et a été validé par l'auteur et son directeur de mémoire en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'Enseignement intégrée à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'IFMK de Nancy n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à disposition de la communauté scientifique élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [secretariat@kine-nancy.eu](mailto:secretariat@kine-nancy.eu)

## Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION GRAND EST  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

PRISE EN COMPTE DES ARTICULATIONS TEMPORO-MANDIBULAIRES DANS LA  
CERVICALGIE

Enquête auprès des kinésithérapeutes libéraux en France métropolitaine

Sous la direction de M. PETITDANT Bernard

Mémoire présenté par BEAUDRI Nicolas,  
Étudiant en 4<sup>ème</sup> année de masso-  
kinésithérapie, en vue de valider l'UE28  
Dans le cadre de la formation initiale du  
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute

Promotion 2017-2021.



UE 28 - MÉMOIRE  
DÉCLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), ..... **BEAUDRI Nicolas** .....

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant le conseil de discipline de l'ILFMK et les tribunaux de la République Française.

Fait à Nancy, le .... **3 mai 2021** .....

Signature

## Remerciements

Ce mémoire de recherche marque l'aboutissement de quatre années d'étude en masso-kinésithérapie. Il est le fruit d'un travail personnel. Cependant il n'aurait pas été concevable de réaliser ce projet sans aide.

Je tiens donc à remercier toutes les personnes ayant contribué au succès de mon mémoire.

En premier lieu, je voudrais remercier mon directeur de mémoire, M. PETITDANT, pour sa disponibilité, sa patience et ses précieux conseils qui ont participé à structurer ma réflexion.

Je voudrais remercier également tous les membres de l'équipe pédagogique de l'IFMK de Nancy, pour leur disponibilité et leur sens de l'accompagnement tout au long de ses quatre années d'étude. Un remerciement particulier à mon référent d'institut, M. FERRING, pour son soutien durant ces études et son aide dans les premiers pas de ce mémoire.

J'aimerais remercier Mme Pellet, kinésithérapeute spécialisée dans la rééducation temporo-mandibulaire, pour sa contribution indispensable à l'élaboration du questionnaire.

Un grand merci à Michaël Poitel, tuteur de mon Clinicat, pour son soutien durant les trois mois du stage et pour avoir pris de son temps pour les relectures du mémoire.

Je tiens à remercier chaleureusement ma famille pour avoir cru en moi et pour m'avoir épaulé depuis toujours, me poussant à avancer encore plus loin. Un remerciement particulier à mon père pour sa relecture finale du mémoire.

Merci à Alexandre, Arthur, Lucas et Sacha pour leurs conseils et leur soutien moral. Ils ont su m'aiguiller lors des moments de doutes.

Merci à Emma pour son renfort dans les relectures et les corrections de la version finale du mémoire.

Merci à moi-même d'avoir cru en ce projet et de ne pas avoir abandonné.

**Introduction :** Avec une prévalence qui dépasse aujourd'hui les 30%, la cervicalgie est un enjeu de santé publique majeur. Elle est l'un des motifs de consultation les plus rencontrés chez les kinésithérapeutes libéraux. Cependant, les étiologies des cervicalgies sont parfois mal identifiées et peuvent entraîner une chronicité de la pathologie. Les cervicalgies sont également l'une des comorbidités principales lors d'un dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM). **Objectif :** Évaluer la prise en compte de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) dans le bilan des patients cervicalgiques. **Méthode :** Sélection aléatoire d'un échantillon représentant 1% de la population de masseur-kinésithérapeute (MK) libéraux exerçant en France métropolitaine en 2017 (n=705). Les réponses récoltées (n=129) suite à la diffusion d'un questionnaire Google Forms, ont été analysées sur le logiciel Microsoft Excel. **Résultats :** Deux MK sur cinq ne prennent jamais en considération l'ATM dans leurs prises en charges de cervicalgies. Les MK formés à certaines thérapies complémentaires (ostéopathie, posturologie, thérapie manuelle) prennent significativement plus en compte l'ATM que les MK non formés (p\_value = 0,0078). La douleur et le bruxisme, sont dans l'étude les indicateurs les plus probants à la détection d'une dysfonction de l'ATM sous-jacente. La fréquence moyenne de détection d'un DAM lors cervicalgie est inférieure à celle retrouvée dans la littérature. **Discussion :** Il existe un manque de connaissance à propos de l'ATM, ses dysfonctionnements et ses rapports avec les cervicales. Ce phénomène, qui pourrait être dû à une omission durant la formation initiale en masso-kinésithérapie, pourrait se révéler économiquement coûteux. Cette théorie doit cependant être appuyée par d'avantages d'études pour être vérifiée.

**Mots clefs :** Articulation temporo-mandibulaire (ATM), Cervicalgie, Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM), Enquête, Kinésithérapie.

**Introduction:** With a prevalence of over 30%, neck pain is a major public health issue. It is one of the most common reasons for consultation with self-employed physiotherapists. However, the causes of neck pain are sometimes poorly identified and can lead to a chronic pathology. Neck pain is also one of the main co-morbidities of Temporomandibular Disorder (TMD). **Objective:** To evaluate the consideration of the temporomandibular joint (TMJ) in the assessment of cervicalgia patients. **Method:** Random selection of a sample representing 1% of the population of self-employed physiotherapists practising in Metropolitan France in 2017 (n=705). The answers collected (n=129) following the distribution of a Google Forms questionnaire were analysed using Microsoft Excel software. **Results:** Two out of five physiotherapists never consider TMJ in their treatment of neck pain. Physiotherapists trained in certain complementary therapies (osteopathy, manual or postural therapy) take TMJ significantly more into account than untrained physiotherapists (p\_value = 0.0078). In the study, pain and bruxism were the strongest predictors of underlying TMJ dysfunction. The mean frequency of detection of TMD in neck pain was lower than found in the literature. **Discussion:** There is a lack of knowledge about TMJ, its dysfunction and its relationship to the cervical spine. This could be due to an omission during initial training in physical therapy and could be economically costly. However, this theory needs to be supported by further studies to be verified.

**Key Words:** Temporomandibular Joint (TMJ), Neck Pain, Temporomandibular Disorder (TMD), Survey, Physiotherapy

# SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
1.1 La cervicalgie .....	1
1.2 Cervicalgie et Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM).....	4
1.3 Articulations temporo-mandibulaires (ATM).....	6
1.3.1 Anatomie osseuse et articulaire .....	6
1.3.2 Les muscles masticateurs .....	8
1.3.3 Bilan des ATM .....	9
1.4 Problématisation.....	10
1.5 Hypothèse de recherche .....	11
2. MATERIEL ET METHODE.....	11
2.1 Méthodologie de recherche documentaire .....	11
2.2 Objectifs de l'étude.....	12
2.3 Élaboration du questionnaire.....	12
2.4 Diffusion du questionnaire.....	13
2.4.1 Population cible .....	13
2.4.2 Aspect réglementaire et éthique.....	13
2.4.3 Échantillon .....	14
2.4.4 Sélection de l'échantillon .....	14
2.4.5 Méthode de diffusion .....	14
2.5 Recueil des résultats .....	15
2.6 Analyse des résultats .....	15
3. RESULTATS .....	15
3.1 Résultats de la recherche bibliographique .....	15
3.2 Réponse au questionnaire .....	17
3.3 Les répondants.....	17
3.4 Prise en charge de cervicalgies .....	18
3.5 Prise en charge de l'Articulation Temporo-Mandibulaire (ATM).....	21

4. DISCUSSION.....	23
4.1 Représentativité de l'échantillon.....	23
4.2 Biais et limites des études.....	24
4.3 Diffusion .....	25
4.4 Analyse des résultats .....	25
4.4.1 Concernant la cervicalgie .....	25
4.4.2 Concernant l'ATM.....	26
4.5 Critique du questionnaire .....	29
4.6 Ouverture .....	31
5. CONCLUSION .....	32

## LISTE DES ABREVIATIONS

ADAM = Algie Dysfonctionnelle de l'Appareil Manducateur

ATM = Articulation Temporo-Mandibulaire

DAM = Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur

EBP = *Evidence Based Practice*

FAI = *Fouseca Anamnestic Index*

HAS = Haute Autorité de Santé

HCDI = *Helkimo Clinical Dysfunction Index*

MK = Masseur Kinésithérapeute

MKDE = Masseur Kinésithérapeute Diplômé d'État

RDC/TMD = *Research Diagnostic Criteria for Temporo Mandibular Disorder*

SADAM = Syndrome Algo-Dysfonctionnel de l'Appareil Manducateur

TTM = Trouble Temporo-Mandibulaire

TMD = *TemporoMandibular Disorder*



## 1. INTRODUCTION

La masso-kinésithérapie est l'une des plus récentes options de traitements médicaux. La place de la rééducation dans le système de santé actuel est grandissante. Cette tendance ne laisse plus la place à l'incertitude des techniques de rééducation. La Haute Autorité de Santé (HAS) met régulièrement à jour ses recommandations pour guider au mieux les masseurs-kinésithérapeutes dans leurs prises en charges. Ces changements de recommandations suivent une démarche de pratique fondée sur les preuves ou *Evidence Based Practice* (EBP). L'EBP est une adaptation de l'EBM (*Evidence Based Medicine*) au monde de la rééducation. La médecine basée sur les preuves est le concept choisi pour homogénéiser et sécuriser la pratique de la kinésithérapie.

Cependant, la majeure partie des techniques de rééducation utilisées dans la pratique actuelle, manquent de preuves scientifiques. La recherche ne cesse de tester, d'évaluer et de comparer les traitements pour guider au mieux la profession. Malgré tout, certaines pathologies, dont le bilan est subjectif ou la physiopathologie inexpliquée, se retrouvent orphelines de traitement vérifié par l'EBP.

La kinésithérapie étant en pleine évolution, le MK se doit de suivre l'actualité scientifique. De nouvelles études, qui mettent en lumière des techniques, des relations anatomo-pathologiques ou autres avancées dans le domaine de la rééducation, restent méconnues de la majeure partie des masseurs-kinésithérapeutes.

C'est peut-être le cas, pour la relation existante entre cervicalgies, et l'articulation temporo-mandibulaire.

### 1.1 La cervicalgie

Les cervicalgies sont une affection courante, qui regroupent de multiples étiologies, symptomatologies et diagnostics. L'invalidité engendrée par ces déficiences a un coût socio-économique élevé. Pour exemple, ce coût attribuable aux cervicalgies, est de 700 Millions de dollars aux Pays-Bas, dont la majorité due à la perte de productivité qu'elles engendrent (1). Avec une prévalence qui dépasse les 30%, la cervicalgie est un enjeu majeur en santé

publique (2). De plus, l'étiologie des cervicalgies est bien trop souvent inconnue et leurs traitements régulièrement sujets à discussion. Les hypothèses pathogéniques sont nombreuses, les tests diagnostiques sont peu fiables et les protocoles de traitements rarement validés.

Certaines cervicalgies sont dites aiguës. Elles sont, pour la plupart, la conséquence d'un traumatisme ou d'une sur-sollicitation temporaire de cette région. Cependant, 50% des personnes ayant vécu un épisode de cervicalgie, continueront à ressentir des douleurs plus ou moins fréquentes. La cervicalgie sera alors considérée comme chronique après 6 mois de symptômes (3). La chronicité de la douleur est donc un élément à prendre en considération dans la prise en charge de cervicalgie. Ce facteur est évalué dans l'anamnèse du patient et le soignant s'en servira pour adapter son traitement.

Les modifications ou changements de traitement au cours d'un suivi kinésithérapique ne sont pas choses rares. Si les recommandations sont parfois limitées, l'essai/erreur reste une méthode parfois indispensable. Ce fonctionnement a pour inconvénient de d'allonger la durée du traitement. Avoir le traitement le plus adapté au patient dès le premier essai n'est pas chose simple. En effet, l'hétérogénéité des étiologies, la divergence des traitements et le peu de validité scientifique, font de la cervicalgie un sujet complexe.

Malgré ce descriptif de la cervicalgie, le kinésithérapeute dispose d'un outil indispensable pour prendre en charge cette pathologie : son bilan. Il comprend l'anamnèse et l'examen physique du patient (test, observation, palpation, etc.). Parfois appelé BDK pour Bilan Diagnostic Kinésithérapique, ce terme fait aujourd'hui débat quant à la distinction entre le bilan et le diagnostic (4).

La sécurité du patient est de mise dans une région fragile et sujette à complication. Le bilan du MK doit permettre la détection de "*Red Flag*". Ces drapeaux rouges ont pour but de prévenir de potentielles pathologies sous-jacentes : vasculaires, nerveuses, osseuses ou discales. Toute suspicion de drapeau rouge nécessitera des examens complémentaires avant de poursuivre le traitement kinésithérapique (radio, IRM, scanner). La vérification de l'absence de contre-indications est le premier élément sécurisant la prise en charge.

Le bilan des cervicalgies servira également à identifier les déficiences du patient. La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié des recommandations à propos des bilans à réaliser lors de la prise en charge de cervicalgie commune (5). Le bilan de la douleur, de la statique et de la mobilité, l'abord manuel palpatoire, des tests d'endurance musculaire, proprioceptif et une échelle algofonctionnelle en font partie.

Dans le cadre de la cervicalgie, un nouveau bilan pourra être reproposé après 30 séances. Il servira d'indicateur de progression pour pouvoir poursuivre ou réorienter le traitement. À partir de ce bilan, un diagnostic kinésithérapique pourra être proposé. Il servira de base pour les propositions de traitement.

Le diagnostic permet d'établir la présence d'une maladie ou d'un dysfonctionnement. Ce n'est pas un examen, mais une approche intellectuelle s'appuyant sur trois éléments de bilan : l'anamnèse, l'examen physique (l'ensemble des bilans kinésithérapiques) et les examens complémentaires (imagerie, prise de sang, etc.). Le diagnostic permet d'envisager le traitement le plus approprié. Dans le cadre d'une douleur du rachis cervical, le patient qui consulte un médecin, se voit diagnostiquer une pathologie. Il est ensuite redirigé vers un kinésithérapeute avec pour motif pathologique « cervicalgie ». Bien qu'un diagnostic ait été posé, le MK se doit d'approfondir celui-ci, par l'intermédiaire d'un bilan, pour adapter au mieux son traitement.

Malgré un traitement bien mené, certaines cervicalgies récidivent. Les traitements sans résultats probants, diminuent l'observance des patients, qui se retrouvent dans une sorte d'errance thérapeutique. Le kinésithérapeute bien que guidé par les recommandations de la HAS, n'atteint pas toujours ses objectifs thérapeutiques. Il arrive que le MK soit démuni face au peu de résultats du traitement. Mais ce phénomène algique de la région cervicale est-il toujours dû à une dysfonction de cette région ? La réponse est aujourd'hui bien connue par la majorité des kinésithérapeutes. Il existe de nombreuses relations entre les douleurs cervicales et des dysfonctions situées plus à distance (scapulaire, thoracique, lombaire ou même localisées au niveau de la face et du crâne).

La recherche de la cause initiale est primordiale si l'on ne souhaite pas seulement soulager les symptômes, mais traiter efficacement le patient à long terme. Des bilans complémentaires vont permettre d'interroger ces zones à distance des cervicales. Ces tests

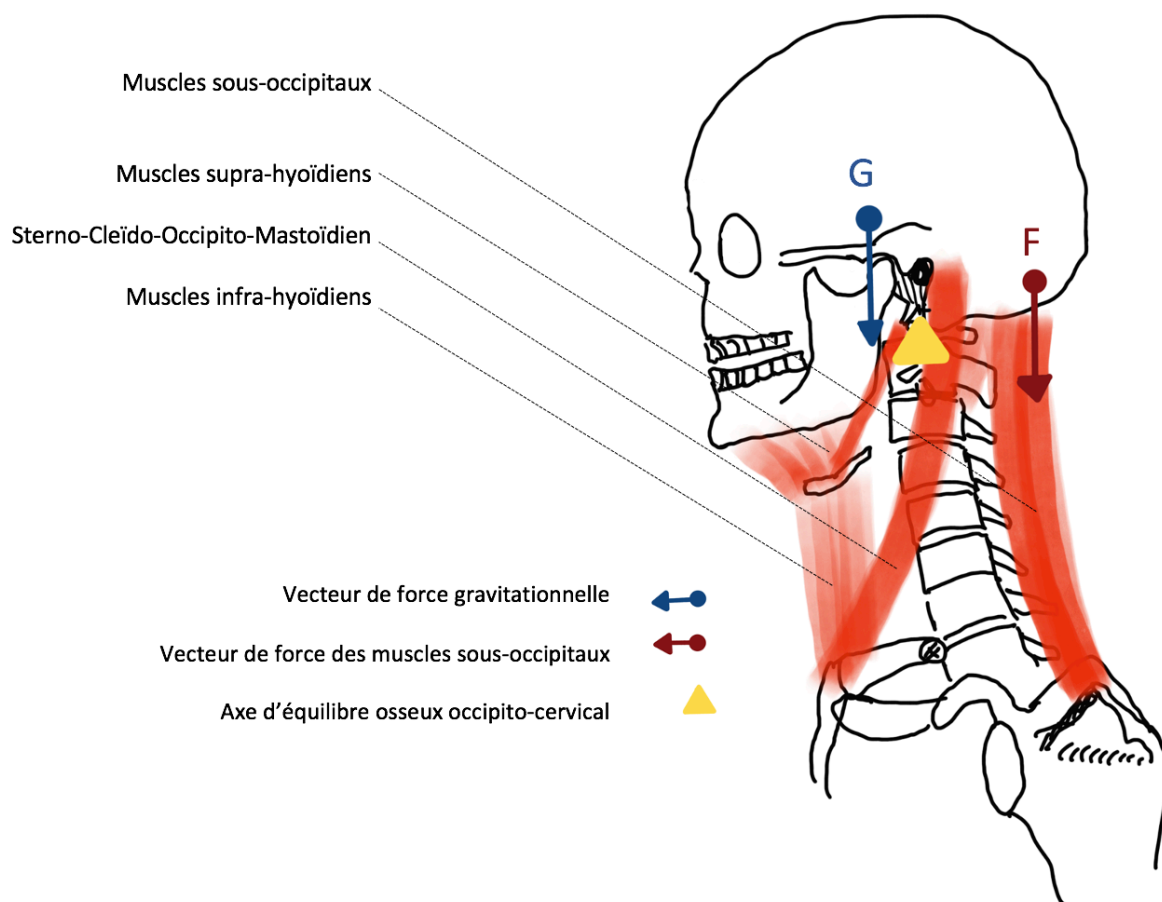
complémentaires sont propres à chaque thérapeute et dépendent de leurs formations, expériences et spécialités.

## **1.2 Cervicalgie et Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM)**

Le DAM ou *Temporo-Mandibular Disorders* (TMD) pour les anglo-saxons, était auparavant nommé : Syndrome Algo-Dysfonctionnel de l'Appareil Manducateur (SADAM), Dysfonction Cranio-Mandibulaire (DCM), Algie Dysfonctionnel de l'appareil Manducateur (ADAM) ou encore Trouble Temporo-Mandibulaire (TTM). Ils regroupent toute atteinte responsable d'une limitation partielle ou totale de l'appareil manducateur. On retrouve un signe de DAM chez près de 60 à 70% de la population. L'incidence maximale est présente chez les femmes entre 20 et 40 ans (6). Les origines des DAM sont multifactorielles et varient en fonction des auteurs. Une des classifications, proposée par Gola en 1995 met en lumière les facteurs prédisposants, de déclenchement et d'entretien des DAM (7).

Le lien existant entre les algies de la région cervicale et les DAM n'est plus remis en question. En effet, d'après une étude suédoise (8), près de 50% des patients présentant un DAM, souffrent également de cervicalgies. Et inversement, 20 à 33% des patients cervicalgiques, présentent un DAM.

L'origine de la relation liant ces phénomènes algiques a fait l'objet de plusieurs théories. La première concerne un lien postural. La tête reposant sur la colonne cervicale est comparée à un pendule inversé, sous l'influence permanente des muscles sous-occipitaux en postérieur et des muscles supra-hyoïdien et masticateurs en antérieur (9). Cet équilibre musculaire est nécessaire pour compenser une tête en perpétuelle chute avant. En effet le vecteur de force gravitationnelle de la tête passe par l'ATM, celui-ci se situant en avant de l'axe occipito-cervical sur lequel repose le crâne (Fig.1) (10). L'équilibre musculaire est sous l'influence des structures osseuses mobiles comme la mandibule. La posture statique de cette dernière est répertoriée par Ballard en 3 classes (10). La classe I est considérée comme la norme pour son adaptation aux contraintes posturales. Les classes II et III, respectivement appelées rétro-mandibulie et pro-mandibulie, sont considérées comme pathologiques. D'après la théorie posturale, un défaut de statique mandibulaire aurait un rôle dans la statique rachidienne cervicale via l'équilibre musculaire qui les lie. Une classe mandibulaire de type II engendrerait une ante-projection de la tête avec une flexion basse du rachis cervical et une extension atlanto-occipitale. À l'inverse, la classe III engendrerait une retro projection de la tête.



**FIGURE 1. SCHEMA DE L'EQUILIBRE POSTURAL MUSCULAIRE DE LA TETE**

Une autre théorie est expliquée par le rapport neuro-anatomique des nerfs crâniens. Cette théorie suit un schéma neurophysiologique dit : réflexe trigémino-cervical. Celui-ci met en jeu le nerf Trijumeau (V<sup>ème</sup> paire de nerf crânien) avec le nerf Accessoire (XI<sup>ème</sup> paire de nerf crânien) (7,10). Le Trijumeau, nerf sensitivo-moteur de l'ATM, influencerait le nerf Accessoire. Ce dernier innervait les muscles trapèze supérieur et sterno-cleïdo-occipito-mastoïdien (SCOM) responsables de la statique cervicale.

Les études et théories actuelles s'accordent sur un point : l'inclusion des facteurs bio-psycho-sociaux dans le lien entre les cervicalgies et les DAM. Des études montrent une relation significative entre dépression, migraine, acouphène et la survenue de cervicalgie ou DAM (11–13). Ces pathologies rentrant toutes les deux dans la catégorie des troubles musculo-squelettiques (TMS), il est alors normal de retrouver des facteurs de comorbidités et des facteurs aggravants communs. La cause de ces TMS est encore mal définie, mais il

semblerait que le cumul de facteurs bio-psycho-sociaux, biomécaniques et neurophysiologiques en soit responsable.

En 2018, P. Pommerol *et al.* font un point sur les études liant l'ATM aux cervicales (14). Il en conclut qu'il manque encore de preuves scientifiques quant à la liaison entre la posture cervicale et les DAM, sans remettre en doute la relation algique qui lie ces deux structures (13).

Dans leur étude Costa *et al.* arrivent à la conclusion que les sujets présentant des douleurs myofasciales masticatoires rapportent une plus grande incapacité cervicale (13). Cette relation est également soutenue par Greenbaum *et al.* qui rapportent un déficit de mobilité de la région cervicale supérieure ainsi qu'une perte de force musculaire chez les patients souffrant d'un DAM douloureux (16).

### **1.3 Articulations temporo-mandibulaires (ATM)**

#### **1.3.1 Anatomie osseuse et articulaire**

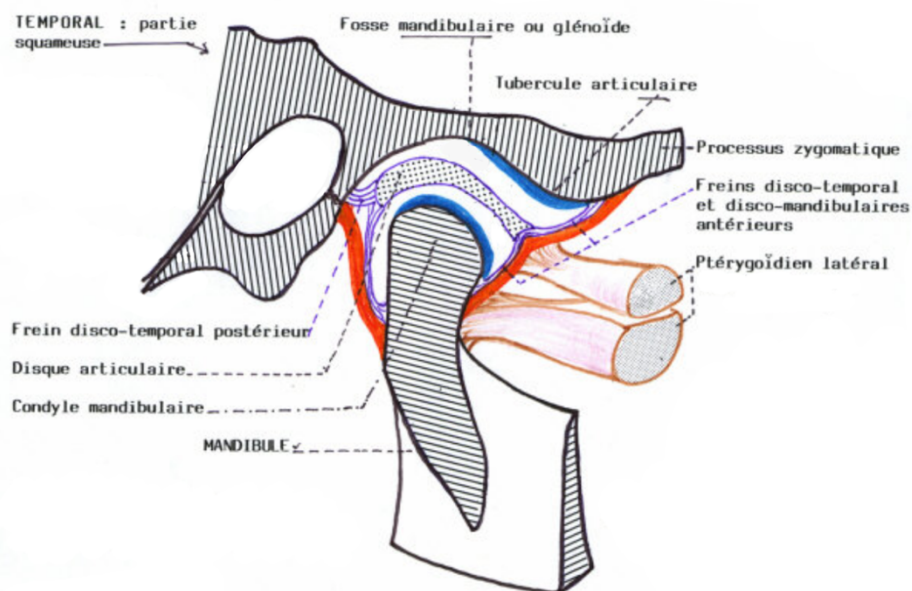
L'Articulation Temporo-Mandibulaire (ATM) est l'élément principal de l'appareil manducateur. Elle permet l'ouverture et la fermeture de la bouche et joue un rôle dans les fonctions de déglutition, de mastication, de phonation et de bâillement. Elle met en relation le condyle mandibulaire et la fosse glénoïdienne de l'os temporal par l'intermédiaire d'un ménisque fibrocartilagineux. C'est une arthrose bi-condylienne à disque interposé. Sa particularité vient du fait qu'elle est dépendante de sa jumelle controlatérale, mais aussi de l'occlusion dentaire, on parle d'un système bicondylo-occlusal.

La mandibule, ou maxillaire inférieur, est un os impair, médian et mobile. Elle est formée d'un corps concave en arrière sur lequel est inséré l'arcade dentaire inférieure. Ce corps mandibulaire se prolonge en arrière avec deux branches montantes, légèrement obliques en arrière et en dehors. La liaison corps et branche montante forme l'angle mandibulaire (angle gognaque). Les branches montantes se divisent dans leur partie supérieure en deux : l'apophyse coronoïde en antérieur et le condyle mandibulaire en postérieur.

L'os temporal est un os paire situé sur les faces latérales du crâne. Chaque temporal se divise en 3 parties : l'écaille pour sa partie supérieure, le rocher (partie pétro-tympanique)

et la mastoïde. Un processus zygomatique est présent sur la face latérale de l'écaille. Ce processus, dans sa partie postérieure, sert de toit à la fosse mandibulaire (cavité glénoïde). Cette dernière est une profonde fosse, orientée dans son grand axe transversal, obliquement en arrière et en dedans. Elle répond au condyle mandibulaire par le biais d'un disque articulaire jouant le rôle de ménisque.

L'articulation temporo-mandibulaire qui met donc en relation le condyle mandibulaire avec la fosse glénoïdale de l'os temporal, présente une capsule. Celle-ci s'insère sur les bords des surfaces articulaires des deux os. Elle est composée d'un feuillet externe reliant l'os temporal à la mandibule, et d'un feuillet interne, reliant ces deux os au ménisque interne (Fig.2). Ce fibrocartilage, biconcave rectangulaire à bords arrondis, présentent un épaissement postérieur (4mm) par rapport au renflement antérieur (2mm). Ce qui fait la particularité de cette liaison, c'est l'insertion de fibres musculaires issue du ptérygoïdien externe (latéral), sur la capsule articulaire, elle-même directement en lien avec le ménisque. La contraction musculaire engendre donc une traction de la capsule et un déplacement antérieur du fibrocartilage pour assurer la congruence articulaire.



**FIGURE 2. COUPE SAGITTALE DE L'ATM (30)**

Des ligaments, plus à distance de la capsule, viennent renforcer la stabilité passive de l'articulation. Mais comme beaucoup d'articulations suspendues, la stabilisation active engendrée par le système musculaire a une grande importance.

### 1.3.2 Les muscles masticateurs

L'ouverture de la bouche est principalement réalisée par l'action de la pesanteur. Par souci de synthèse, nous nous intéresserons uniquement aux muscles de l'occlusion buccale : les muscles masticateurs.

Le Masséter est un muscle puissant, permettant le serrage des dents par l'élévation de la mandibule. Il s'insère sur le bord inférieur de la face interne du processus zygomatique, descend obliquement vers l'arrière pour se terminer sur le pourtour de l'angle gognaque. Le fascia masséterien est en continuité avec le fascia du muscle sterno-cléido-occipito-mastoïdien (SCOM).

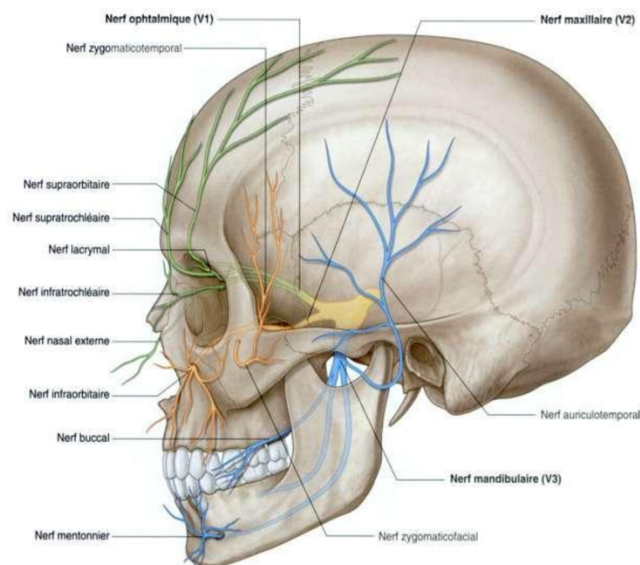
Le muscle temporal, comme son nom l'indique, s'insère sur toute l'écaille de l'os temporal, mais aussi sur la grande aile du sphénoïde, l'os pariétal, le frontal et l'apophyse du zygomatique. Il se termine sur l'apophyse coronoïde de la mandibule, permettant l'élévation et la translation postérieure de cette dernière.

Le ptérygoïdien médial ou interne assure l'élévation, la propulsion et les mouvements de diduction controlatérale. Il s'insère sur le processus ptérygoïdien du sphénoïde, prend une trajectoire vers le bas, l'arrière et le dehors pour se terminer sur la face interne de l'angle gognaque de la mandibule.

Le ptérygoïdien latéral ou externe, tendu entre le processus ptérygoïde et le col du condyle mandibulaire, permet la propulsion et la diduction controlatérale. Mais un de ces faisceaux, s'insérant sur la capsule articulaire, joue un grand rôle dans la cinétique d'ouverture de la bouche, et par conséquent dans les dysfonctions de l'ATM.

L'innervation de l'ATM est réalisée par le nerf trijumeau, Vème paire de nerfs crâniens. Ce nerf mixte assure l'afférence sensitive de la face (peau, muqueuse, gencive, dents) mais aussi l'efférence motrice de la mandibule (mastication, déglutition). Le nerf trijumeau se divise en trois rameaux : nerf ophtalmique (V1), nerf maxillaire (V2), nerf mandibulaire (V3). Les quatre muscles de l'occlusion buccale cités précédemment sont innervés par le tronc antérieur du nerf mandibulaire (V3) (Fig.3).





**FIGURE 3. RAMEAUX DU NERF TRIJUMEAU A LA SORTIE DU CRANE (17)**

### 1.3.3 Bilan des ATM

Différents bilans existent pour tester l'articulation de la mâchoire. Actuellement, le bilan de référence est le *Research Diagnostic Criteria for Temporo Mandibular Disorder* (RDC /TMD). Mis à jour en 2014 par Schiffman *et al*, il complète le précédent consensus (18). Cet outil de diagnostic est développé scientifiquement sur une base d'évaluation standardisée. Grâce à ses bonnes propriétés clinimétriques (sensibilité : 86% ; spécificité : 98% et fiabilité inter examinateurs : 85%), il est adapté aux exigences de la recherche (18). Il est la référence dans les études cliniques pour le diagnostic ou classement des populations atteintes de DAM.

Le RDC/TMD se divise en plusieurs parties. La première concerne l'histoire du patient avec une batterie de 31 questions. La seconde, contenant 11 items, est l'examen clinique du patient (19). Tout le protocole du bilan est détaillé dans un document complémentaire, pour permettre une meilleure fiabilité et reproductibilité inter-examinateur. Un algorithme décisionnel aide l'examineur à l'interprétation des résultats (ANNEXE I). Cet algorithme permet de catégoriser les dysfonctions en 3 groupes. Le groupe I rassemble les DAM d'origine musculaire. Les troubles articulaires avec ou sans déplacement discal, sont classés dans le groupe II. Les autres pathologies comme les arthralgies, ostéo-arthrites et arthroses sont regroupées dans le groupe III. Une traduction française a été validée en 2018, sous la supervision de Jean-Paul Goulet (20).

Malgré son efficacité, le temps de réalisation du RDC/TMD le rend difficilement applicable en clinique. D'autres recherches ont été faites pour élaborer un bilan fiable et rapide afin de poser un diagnostic sur un potentiel trouble de l'articulation temporo-mandibulaire. *Fouseca Anamnestic Index* (FAI) est un questionnaire de 10 items permettant de réaliser un diagnostic plus rapide. Il fournit un score allant de 0 à 100 points (21). Ainsi un score supérieur à 50 points signe la présence d'un dysfonctionnement. Rodrigues-Bigaton *et al.* ont démontré que les items principaux du FAI, au nombre de cinq, peuvent être significativement suffisants pour démontrer ou non la présence d'un DAM. Le *Short from Fouseca Anamnestic Index* (SFAI) voit alors le jour avec un score total sur 50. Une somme comprise entre 0 et 15 conclut à l'absence de dysfonction tandis qu'un score supérieur à 20 signifie sa présence. La clinimétrie de cet examen a été testée uniquement sur des populations féminines.

En 2021, Alonso-Royo *et al.* valident un troisième test, le *Helkimo Clinical Dysfunction Index* (HCDI) (22). Ce test, d'une sensibilité équivalente à celle du RDC/TMD (86%), a une spécificité inférieure à celui-ci avec seulement 68%. Il est cependant plus simple d'utilisation avec seulement cinq items. Chacun d'eux peut être évalué avec un score de 0, 1 ou 5. Quatre stades de diagnostic sont possibles en fonction du score total : 0 absence de dysfonction ; de 1 à 9 atteinte légère ; de 10 à 19 atteinte modérée ; de 20 à 25 atteinte sévère.

Le diagnostic d'une dysfonction de l'appareil manducateur est possible avec plusieurs bilans ayant chacun leurs caractéristiques. Cependant les dysfonctions de cette région ne sont pas toutes semblables. Seul le RDC/TMD propose de classer ces troubles en fonction de leur étiologie.

#### **1.4 Problématisation**

Bien que la relation existante entre les cervicalgies et les DAM soit bien réelle, la HAS ne considère pas l'ATM dans ses recommandations du bilan cervical. Le masseur-kinésithérapeute exerçant en libéral prend-t-il en compte l'ATM dans son bilan de cervicalgie. Quels éléments prend-t-il en compte pour évaluer un dysfonctionnement de l'appareil manducateur. Les bilans de l'ATM n'étant pas tous traduits en français et reconnus par la HAS, comment le MK construit-il son bilan ? Tout cela nous amène à la question de recherche. Lors de la prise en charge d'un patient adressé pour cervicalgie en milieu libéral, quels éléments

amènent le masseur-kinésithérapeute à explorer l'articulation temporo-mandibulaire, et comment construit-il son bilan ?

### **1.5 Hypothèse de recherche**

D'après l'expérience clinique acquise durant les stages de formation initiale et les différents échanges avec des confrères ; la sphère de l'ATM semble être un domaine assez spécifique et trop oublié dans la pratique en masso-kinésithérapie. Suivant cette théorie, l'hypothèse serait qu'une faible partie des MK sollicités, prendrait en compte cette articulation dans leur prise en charge du rachis cervical. Il existerait un manque d'intérêt ou de transmission d'informations durant la formation initiale. Aussi, les formations complémentaires comme l'ostéopathie pourraient compenser ce manque de prise en compte de l'ATM.

## **2. MATERIEL ET METHODE**

### **2.1 Méthodologie de recherche documentaire**

La première étape de ce travail a été la recherche d'informations concernant l'anatomie, les dysfonctions et les liens entre cervicales et ATM. Pour ce faire, l'utilisation de moteurs de recherche a été nécessaire, comme par exemple : Kinedoc, PubMed, Ulysse, EM consulte ou sciencedirect. Des mots clefs ont été utilisés en fonction des objectifs de la recherche documentaire. Ces mots clefs sont répertoriés dans le tableau ci-dessous (Tab.I). Des filtres ont été utilisés pour affiner les recherches :

- Les articles les plus récents ont été privilégiés.
- Les études randomisées contrôlées et les revues systématiques ont été privilégiées.
- Les articles écrits dans des langues autres que l'anglais et le français ont été exclus.
- Les articles disponibles gratuitement et en intégralité ont été privilégiés.

Les ressources de la bibliothèque universitaire du pôle santé à Brabois ont aussi été exploitées.

Dans un second temps, une recherche sur la méthodologie de réalisation d'un questionnaire a été faite. Les différents supports mis à disposition par l'IFMK de Nancy ont été utilisés.

TABLEAU I. LISTE DES MOTS CLEFS UTILISES POUR LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

	Mots Clefs principaux	Mots Clefs secondaires
<b>Cervicalgie</b>	<b>Anglais:</b> "neck" ; "Cervical" ; "pain" ; "spine" <b>Français:</b> "Cervicalgie" ; "douleur" ; "cervicale" ; "rachis"	<b>Anglais:</b> "Public health" ; "Physiotherapy" ; "check up" ; "bilan" <b>Français:</b> "santé publique" ; "kinésithérapie" ; "bilan" ; "diagnostic"
<b>ATM</b>	<b>Anglais:</b> "TMJ" ; "temporo-mandibular joint" <b>Français:</b> "ATM" ; "articulation temporo-mandibulaire" ; "appareil manducateur"	<b>Anglais:</b> "Anatomy" ; "muscles" <b>Français:</b> "Anatomie" ; "muscles" ; "mandibule"
<b>DAM</b>	<b>Anglais:</b> "TMD" ; "temporo-mandibular disorders" ; "TMJ disorders" <b>Français:</b> "DAM" ; "dysfonction de l'appareil manducateur" ; "SADAM" ; "TTM" ; "ADAM" ; "DCM"	<b>Anglais:</b> "physiotherapy" ; "check up" ; "bilan" ; "evaluation" ; "diagnostic" <b>Français:</b> "kinésithérapie" ; "bilan" ; "évaluation" ; "diagnostic"
<b>Lien DAM / cervicalgie</b>	<b>Anglais:</b> "TMD" ; "temporo-mandibular disorders" ; "TMJ disorders" ; "cervical" ; "pain" ; "neck" <b>Français:</b> "DAM" ; "dysfonction de l'appareil manducateur" ; "TTM" ; "cervicalgie" ; "rachis"	<b>Anglais:</b> "association" ; "postural" <b>Français:</b> "association" ; "posture" ; "maxillo-facial"

## 2.2 Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude est de savoir si les MK prenant en charge un patient cervicalgique, s'intéressent à l'articulation temporo-mandibulaire lors de leur bilan. Secondairement, nous essayerons de comprendre quels éléments d'interrogatoire, d'observation ou de bilan les incitent à explorer cette région temporo-mandibulaire. Et enfin, nous observerons si les formations complémentaires ont une influence sur la prise en charge de l'ATM.

## 2.3 Élaboration du questionnaire

Plusieurs étapes ont été nécessaires à l'élaboration du questionnaire. Avant la rédaction des questions, un recensement des données utiles a été fait. L'objectif de cette étape a été de cibler les informations nécessaires afin de répondre au mieux à la question de recherche. Par la suite, la réflexion sur le traitement des données a permis de définir la typologie des questions (quantitative, qualitative, ouvertes ou fermées). Une fois ces données fixées, la rédaction des questions s'est réalisée en prenant en compte ces paramètres. Le questionnaire se divise en trois parties. La première concerne le bilan du rachis cervical. La seconde le bilan de l'articulation temporo-mandibulaire. La dernière s'intéresse aux

informations personnelles du répondant (sexe, formation, année de diplôme). Le support choisi pour ce questionnaire est Google Forms. Les avantages de ce site internet sont : la simplicité de prise en main, la facilité de diffusion et la gratuité. Des pré-tests ont été réalisés en envoyant le questionnaire à 11 kinésithérapeutes, dont un spécialiste de l'ATM, afin de valider le questionnaire (ANNEXE II).

## **2.4 Diffusion du questionnaire**

### **2.4.1 Population cible**

Les Masseurs-Kinésithérapeutes diplômés d'état et exerçant en libéral, sont la population cible. Les critères d'inclusion sont donc :

- Masseur-Kinésithérapeute Diplômé d'État (MKDE)
- MKDE exerçant en milieu libéral
- MKDE exerçant en France métropolitaine
- MKDE prenant en charge des patients adressés pour cervicalgie.
- MKDE ayant été contacté par téléphone et ayant reçu le questionnaire par courrier électronique.

Les critères d'exclusion sont :

- Non réponse au questionnaire
- Multiples réponses au questionnaire (dans ce cas, une seule réponse sera prise en compte)
- Réponse au questionnaire sans sollicitation personnelle par mail (exemple : la personne sollicitée par téléphone diffuse le questionnaire de son côté)

### **2.4.2 Aspect réglementaire et éthique.**

Le questionnaire est diffusé seulement à des Masseur-Kinésithérapeutes diplômés d'État, après avoir eu leur consentement par un appel téléphonique. Aucune demande CPP ou CNIL n'a été nécessaire pour cette diffusion.

Les résultats du questionnaire sont anonymes. Les adresses mail utilisées pour la diffusion de ce questionnaire ne sont pas conservées.

### **2.4.3 Échantillon**

Le rapport démographique, publié par l'Ordre national des masseurs-kinésithérapeutes en septembre 2017, est choisi comme référence pour estimer la taille de l'échantillon. Ce document contient le nombre de masseur kinésithérapeutes de chaque région de France métropolitaine exerçant en libéral. Le ratio de 1% des MK libéraux de chaque région est choisi afin d'avoir un échantillon assez représentatif. Ce chiffre de 1% est choisi arbitrairement afin de pouvoir contacter un nombre assez important de MK, tout en restant réalisable dans le cadre d'un mémoire. Après calcul arrondi à l'unité près (arrondi à l'unité inférieure si la décimale est inférieure à 5 ; arrondi à l'unité supérieure si la décimale est supérieure ou égale à 5), l'échantillon est composé de 705 Masseurs-Kinésithérapeutes avec 4 à 116 personnes à contacter par région.

### **2.4.4 Sélection de l'échantillon**

L'utilisation du moteur de recherche « pages jaunes » a été la référence pour trouver les coordonnées téléphoniques de chaque Kinésithérapeute. Le terme « Masseur-kinésithérapeute » est tapé dans la barre de recherche ainsi que le nom de la région. Les résultats de la recherche sont regroupés par 20 sur chaque page. Le second résultat de la page est retenu. Nous poursuivons ce recensement sur autant de pages que nécessaire pour obtenir le nombre souhaité de contacts. Le Nom, Prénom et le numéro de téléphone de chaque contact sont rapportés sur un tableau Excel. Lorsqu'un résultat ne comprenait pas de numéro de téléphone, celui-ci n'était pas retenu, et le résultat suivant était choisi.

### **2.4.5 Méthode de diffusion**

Un appel téléphonique est passé à chaque sujet sélectionné afin de les informer du projet. Lors de cet entretien, a lieu la vérification des critères d'inclusion à l'étude (type d'exercice, lieu d'exercice, prise en charge de cervicalgie). Si le MK sollicité donne son accord pour participer à l'étude, son adresse mail est récoltée. Un mail type est ensuite envoyé avec le lien les renvoyant sur le questionnaire Google Forms disponible uniquement avec ce lien internet (ANNEXE III). Un mail de rappel est envoyé une semaine après pour ceux qui auraient oublié

de répondre et pour remercier ceux ayant déjà répondu. Le questionnaire a été ouvert le 03/11/2020 et fermé le 04/01/2021.

## **2.5 Recueil des résultats**

Les résultats sont recueillis dans un premier temps sur le Google Forms puis basculés sur un fichier Excel au moment de la fermeture du questionnaire. Le questionnaire étant anonyme, aucun procédé d'anonymisation n'a été nécessaire. Afin de procéder à l'analyse des données, il a fallu transformer les réponses au format numérique lorsque cela était possible. Par exemple, pour la question 2 de l'étude, les possibilités de réponses sont : « Systématiquement », « Fréquemment », « Rarement » et « Jamais ». Ces réponses ont été transformées respectivement en : « 3 », « 2 », « 1 » et « 0 », afin de pouvoir les inclure dans des formules mathématiques. Il est ainsi possible d'étudier des moyennes et des écart-types.

## **2.6 Analyse des résultats**

L'analyse des résultats s'est opérée sur le logiciel Excel. L'utilisation des formules mathématiques intégrées à l'application a été indispensable. Afin d'analyser les données de manière transversale en combinant plusieurs conditions, l'utilisation d'un tableau de donnée data a été indispensable.

Le test exact de Fisher pour échantillons indépendants a été nécessaire, afin de savoir si les différences supposées étaient significatives ou non.

# **3. RESULTATS**

## **3.1 Résultats de la recherche bibliographique**

Les résultats de la recherche bibliographique concernant la relation entre les cervicales et les DAM sont consignés dans un diagramme de flux (Fig.4). Les moteurs de recherches utilisés pour trouver des ressources sur internet sont : PudMed, Medline et Ulysse. Les mots clefs utilisés dans cette recherche ont été utilisés en français sur Ulysse et traduits en anglais pour PubMed et Medline. L'équation de recherche utilisée était [Cervicalgie ET DAM] sur

Ulysse et [Neck pain AND TMD] sur les deux autres moteurs de recherches. Le résultat cumulé des recherches a donné 328 résultats. Des filtres ont été utilisés pour affiner les recherches. Les articles en doublons, ceux ayant une date de publication précédant 2013 et les articles payants ont été exclus. La lecture des titres des 97 références restantes a permis de retenir 23 articles. S'ajoutent à cela, trois articles tirés des bibliographies des articles précédemment utilisés. 10 des 23 résumés lus n'ont pas retenu notre attention et seuls 13 articles ont été retenus pour l'étude. Ces 13 ressources, pour la plupart des études cliniques, ont servi de base à la partie 1.2 de l'introduction : Cervicalgie et dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM).

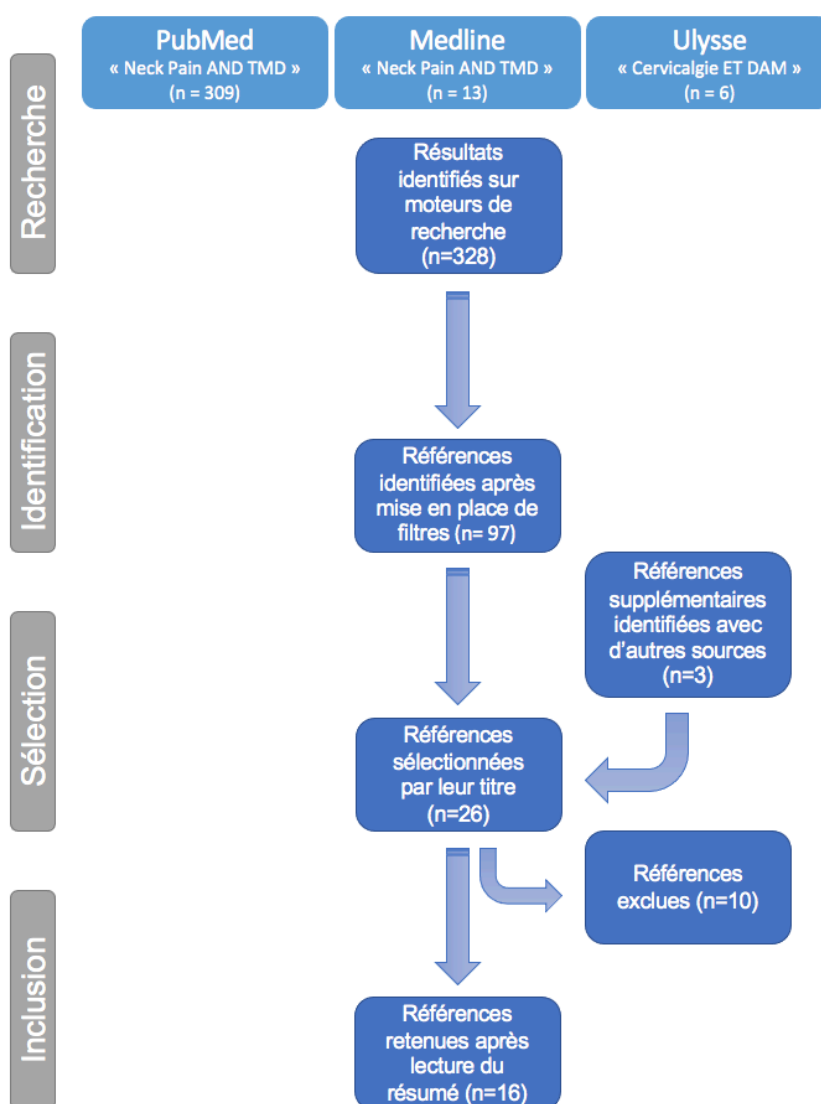


FIGURE 4. DIAGRAMME DE FLUX BIBLIOGRAPHIQUE



### 3.2 Réponse au questionnaire

Les kinésithérapeutes de France métropolitaine ont été sollicités par appel téléphonique. Sur 705 appels, 271 de personnes ont décroché leur téléphone, soit 38,44 % de l'échantillon sélectionné. Sur les personnes ayant décrochées, 238 adresses mail ont été récoltées, soit un tiers de l'échantillon de départ (33,76 %). Seulement 6 personnes ont refusé de donner leur adresse mail et 27 autres ne rentraient pas dans les critères d'inclusion de l'étude. Au final, le questionnaire recense 129 réponses soit 54,2% des adresses mail récupérées, 18,3 % de l'échantillon initial et 0,18 % de la démographie des MK libéraux en 2017 (Fig.5).

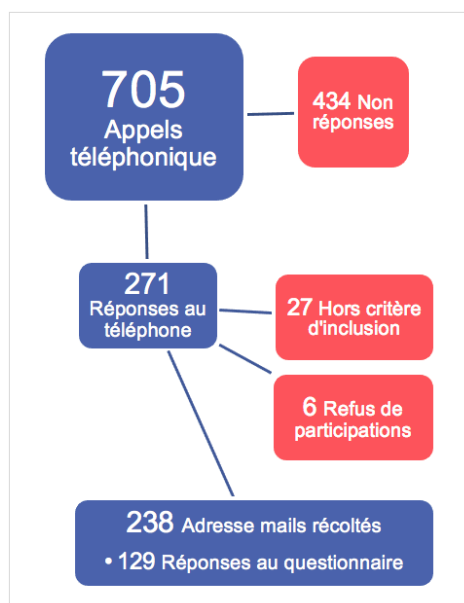
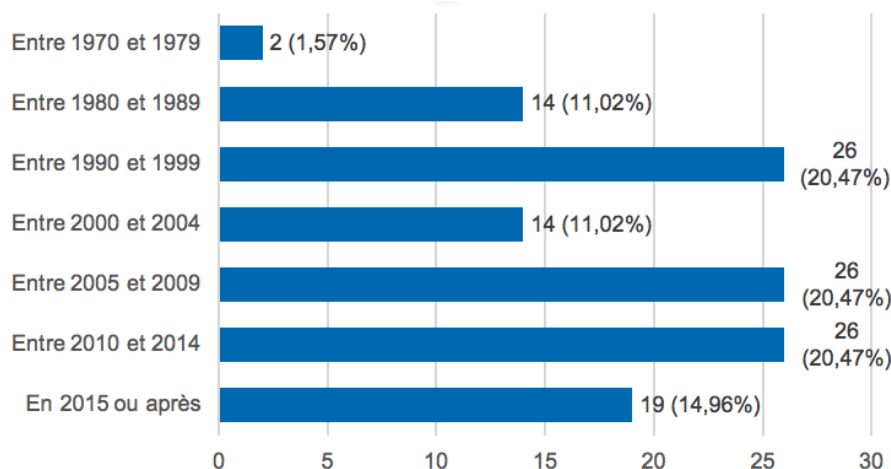


FIGURE 5. DIAGRAMME REPRESENTANT L'EVOLUTION DE LA POPULATION SONDEE

### 3.3 Les répondants

La répartition des genres (homme/femme) parmi les personnes ayant répondu à l'étude, est de 47% de femmes et 53% d'hommes.

Les réponses à la question concernant l'année de passage du diplôme sont réparties en 7 périodes : En 2015 ou après, [2010 ; 2014], [2005 ;2009], [2000 ;2004], [1990 ;1999], [1980 ;1989] et [1970 ;1979]. Le nombre de réponses par tranche est retrouvé dans le graphique ci-dessous (Fig.6).



**FIGURE 6. DIAGRAMME DES EFFECTIFS DES MASSEURS-KINESITHERAPEUTES PARTICIPANT A L'ETUDE EN FONCTION DE LEUR ANNEE DE DIPLOME**

Concernant la question sur les formations complémentaires, 4 personnes n'ont pas répondu sur les 129 questionnaires reçus. 50,4% des 125 répondants (soit 63 personnes) ont suivi au moins une formation complémentaire ou obtenu un diplôme en lien avec l'articulation temporo-mandibulaire ou avec les cervicales. 62 personnes n'en ont suivi aucune, soit 49,60%.

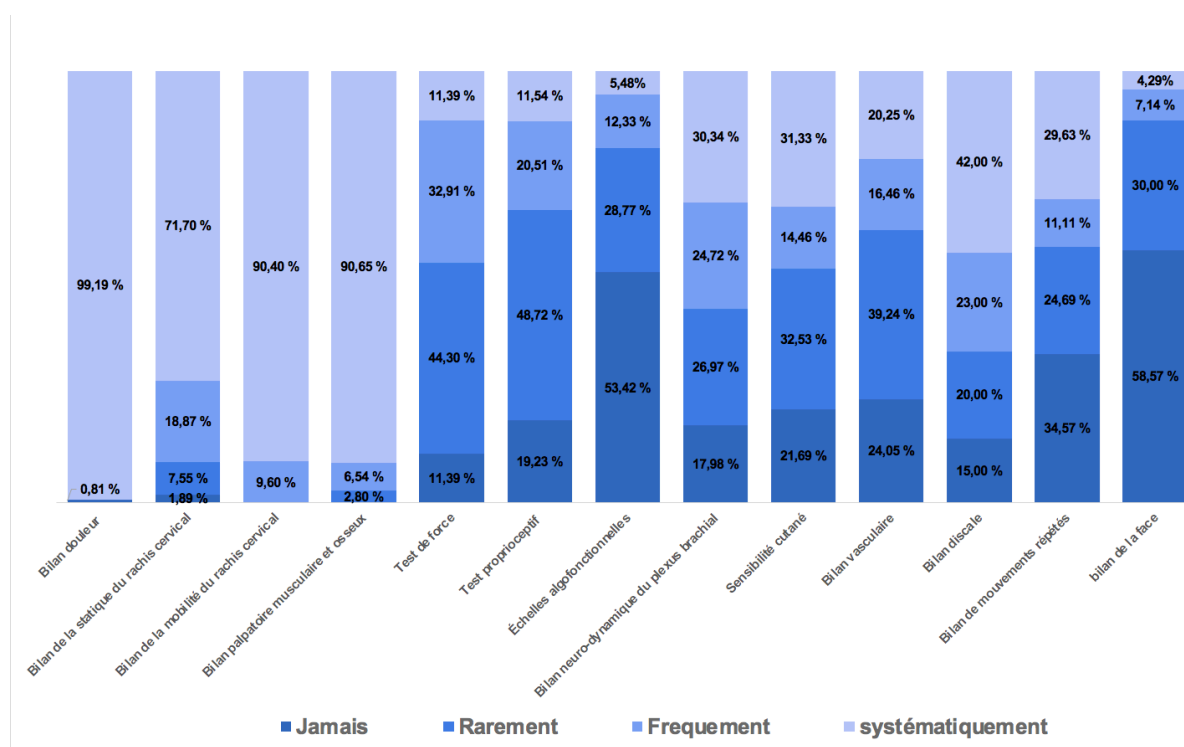
Parmi les 63 personnes ayant suivi des formations, 68,25% (43) n'en ont suivi qu'une, 28,57% (18) en ont suivi 2 et 3,17% (2) en ont suivi 3.

Parmi les 63 personnes ayant suivi des formations, 34,92% (22) ont une formation en ostéopathie, 23,81% (15) en McKenzie, 11,11% (7) en ATM et de même en posturologie. D'autres formations sont moins représentées : Busquet 7,94% (5), Sohier 4,76% (3), Fasciathérapie 4,76% (3) et DU Maxillo-facial 4,76% (3). 14,28% (9) ont suivi d'autres formations diverses.

### **3.4 Prise en charge de cervicalgies**

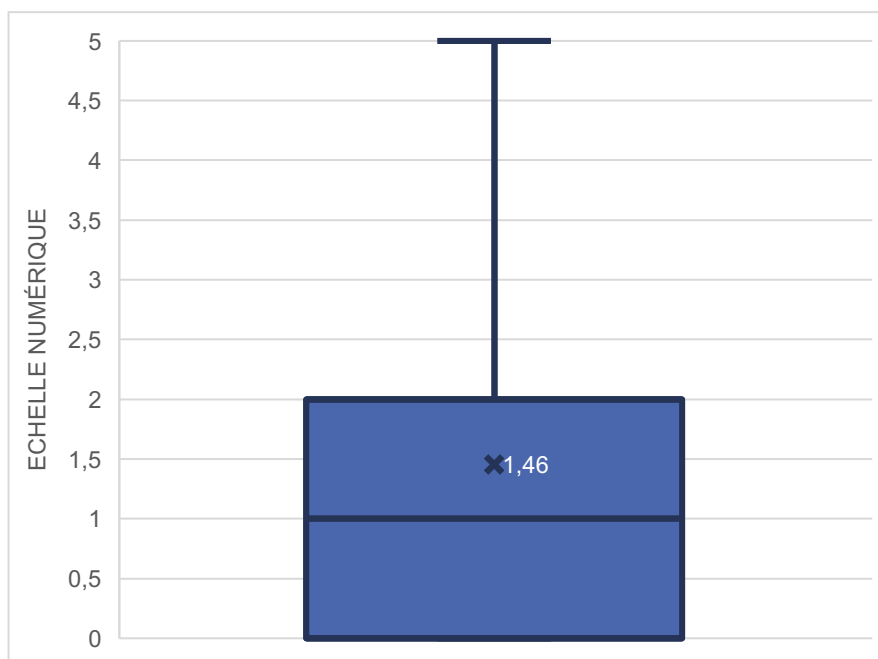
La prise en charge des douleurs de la région cervicale est une activité conséquente dans l'exercice quotidien des MK. En effet la cervicalgie représente en moyenne 10 à 20 % de son activité. D'après les résultats obtenus, 86,5 % des MK interrogés décrivent les cervicalgies comme représentant entre 5 et 30 % de leur clientèle. [ANNEXE IV]

Au niveau de son contenu, le bilan cervical comprend certains éléments systématiquement utilisés, quand certain le sont beaucoup moins. Les bilans de la douleur, palpatoire de la statique et de la mobilité rachidienne sont réalisés systématiquement chez plus de 90% des MK sollicités. Certains tests sont moins utilisés, comme les tests de force musculaire, les tests proprioceptifs et de la sensibilité cutanée ou encore les bilans vasculaires et discales. Le bilan de la face, l'utilisation de mouvements répétés (type McKenzie) ou d'échelle algofonctionnelle sont rarement utilisés par les MK (Fig.7).



**FIGURE 7. DIAGRAMME DES TESTS CERVICAUX EN FONCTION DE LEUR FREQUENCE DE REALISATION**

La prise en compte de l'ATM dans le bilan des cervicalgies est relativement peu réalisée. 40,16 % des MK ne prennent jamais en considération l'articulation de la mâchoire. Et seulement 8,66 % d'entre eux la prennent en compte systématiquement. Sur une échelle de zéro à cinq, où zéro est considéré comme une prise en compte nulle de l'ATM et cinq une prise en compte systématique, la moyenne générale des 129 répondants est de 1,46 sur cinq (Fig.8). La réponse minimale est zéro, tout comme le premier quartile. La valeur médiane est un, le second quartile est deux.



**FIGURE 7. BOX-PLOT DE LA PRISE EN COMPTE DE L'ATM DANS LE BILAN CERVICAL. SUR UNE ECHELLE NUMERIQUE DE 0 (AUCUNE CONSIDERATION) A 5 (CONSIDERATION SYSTEMATIQUE)**

Une différence significative est notée dans la prise en compte de l'ATM dans le bilan de cervicalgie, entre les personnes ayant suivi une formation spécifique sur la prise en charge de l'ATM (moyenne = 4/5) et le reste de la population de l'étude (moyenne = 1,32) ( $p\_value = 0,00094 < 0,05$ ) (Tab.II). La différence est également significative entre la population formée à l'ostéopathie (1,93 / 5) et celle non formée à cette spécialité (1,36 / 5) ( $p\_value = 0,0039 < 0,05$ ). Une population ayant suivi au moins une formation complémentaire prend plus en compte l'ATM qu'une population non formée ( $p\_value = 0,0078 < 0,05$ ). Cette prise en compte n'est cependant pas influencée par la formation McKenzie, car la différence entre la population formée à cette thérapie et celle non formée n'est pas significativement différente ( $p\_value = 0,80 > 0,05$ ).

**TABEAU II. TABLEAU DES MOYENNES DE PRISE EN COMPTE DE L'ATM EN FONCTION DE LA FORMATION DES MK**

Formations	Moyenne	Écart-type	Effectif
Aucune formation complémentaire	1,06	1,55	62
Avec au moins une formation complémentaire	1,83	1,66	65
Formation ATM	4	0,82	7
Ostéopathie	1,91	1,41	22
Formation McKenzie	1,07	1,22	15
Totalité de l'échantillon	1,46	1,38	127

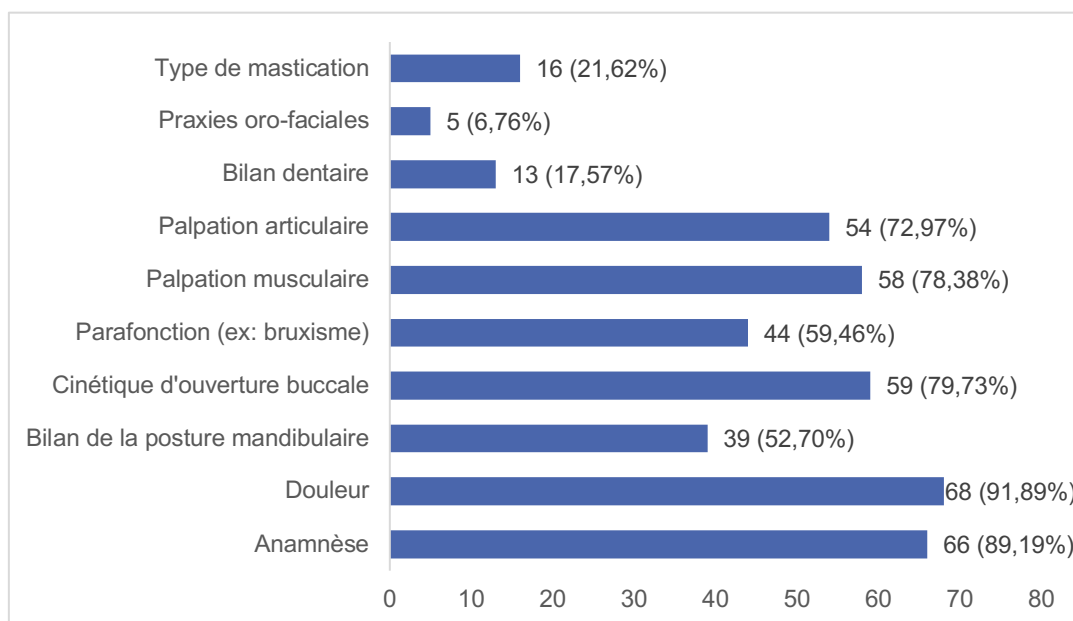
### 3.5 Prise en charge de l'Articulation Temporo-Mandibulaire (ATM)

Certains indices peuvent être pris en compte lors d'une suspicion de DAM. Ces signes peuvent être relevés lors de l'anamnèse et du premier bilan cervical. Ces indices ont été répertoriés par mots clefs sur l'ensemble des réponses récoltées : 87.

La douleur est retrouvée chez 55,17% des répondants (48 personnes). Elle fait référence pour la quasi-totalité des cas à une douleur directe des ATM. 21,84% (19) d'entre eux évoquent le terme de bruxisme. Dix répondants (soit 11,49%) ont utilisé le terme « dent », le plus souvent pour évoquer le rapport entre l'ATM et la sphère buccale. Le craquement ou bruit articulaire a été évoqué par 11,49% des répondants également. Le stress n'a été cité seulement que par cinq personnes soit 5,75% des répondants. D'autres mots clefs comme : blocage, langue, occlusion, face, facial ou posture, n'ont été répertoriés que rarement.

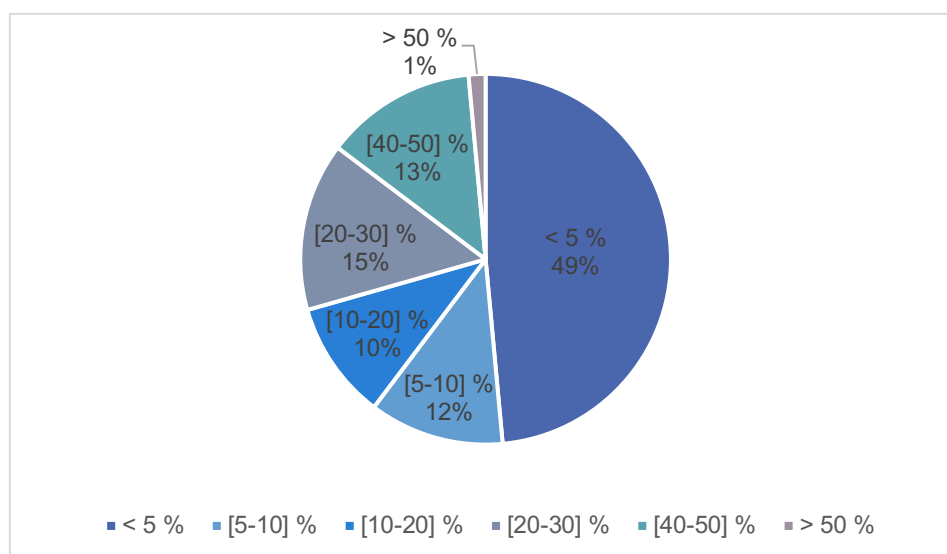
Concernant les éléments de bilan d'ATM réalisés une fois le DAM suspecté, les résultats sont regroupés dans le diagramme ci-dessous (Fig.8). Ces données correspondent à la question 2.2 du questionnaire. À savoir que 14 personnes n'ont pas répondu à cette question soit 10,85% des questionnaires récoltés. Les personnes ayant indiqué ne pas prendre en charge l'ATM sur cette question, sont 41 soit 35,65% des répondants.

Les proportions indiquées par la suite sont rapportées au nombre de MK prenant en charge l'ATM, soit ceux ayant répondu autre chose que « ne prend pas en charge l'ATM ». La douleur et l'anamnèse sont les deux éléments les plus intégrés au bilan, avec respectivement 91,89% et 89,19%. La palpation musculaire, articulaire et la cinétique d'ouverture buccale sont aussi majoritairement utilisées avec 78,38%, 72,97% et 79,73% (Fig.8). Les para-fonctions et habitudes nocives, comme le bruxisme mais aussi les tics buccaux et positions répétées, sont intégrées au bilan de 59,46% des MK prenant en charge l'ATM. Le bilan de la posture mandibulaire est utilisé par 52,70% d'entre eux. Le bilan dentaire, masticatoire et celui des praxies oro-faciales sont beaucoup moins utilisés avec respectivement 17,57%, 21,62% et 6,76%.



**FIGURE 8. DIAGRAMME DES EFFECTIFS DE MK EN FONCTION DES ELEMENTS QU'ILS INTEGRENT A LEUR BILAN DE L'ATM**

En ce qui concerne la fréquence de détection d'une dysfonction de l'appareil manducateur lors de la prise en charge de cervicalgie, 41% des 116 répondants à cette question, ne prennent pas en charge l'ATM (soit 48 personnes). Dans la population de l'étude prenant en charge l'ATM (soit 68 personnes), 49% retrouvent un DAM chez moins de 5 personnes sur 100 patients cervicalgiques (Fig.9).



**FIGURE 9. DIAGRAMME CIRCULAIRE DES PROPORTIONS DE MK EN FONCTION D'UNE FREQUENCE DE DETECTION DE DAM, DANS UN CONTEXTE DE CERVICALGIE**

Concernant la confiance des MK dans leur prise en charge de l'ATM, sur les 102 répondants à cette question, 62 ne sont pas confiants dans leur prise en charge de l'ATM, 10 ne le sont pas toujours et 30 s'estiment en confiance. Les réponses sont transformées au format numérique avec 0 pour « non confiant », 1 pour « pas toujours » et 2 pour « oui confiant ». La moyenne générale est alors de 0,69. La moyenne pour la population formée sur l'ATM est de 1,83. Il existe une différence significative entre les MK n'ayant suivi aucune formation en lien avec l'ATM et les cervicales (question 3.1 du questionnaire) et ceux ayant suivi une formation avec des moyennes respectives de 0,18 contre 1,07 pour ceux formés ( $p\_value = 9,8E-7 < 0,05$ ). Il n'y a cependant pas de différence significative concernant la confiance entre la population de MK formée à la rééducation de l'ATM et celle formée à l'ostéopathie ( $p\_value = 0,79 > 0,05$ ). Les raisons récurrentes exprimées par les MK non confiants sont : « Manque de connaissance » et « Manque de formation sur ce sujet ».

Concernant la réorientation des patients, 88% des répondants redirigent leur patient lorsqu'ils ont atteint leur limite de prise en charge au niveau de l'ATM. 81 personnes sur 114 réponses (soit 71%) redirigeraient leur patient vers un MK spécialisé dans la rééducation maxillo-faciale. 56 (soit 49%) vers un ostéopathe et 37% chez un dentiste (soit 42 personnes) (ANNEXE VI).

Concernant la formation initiale des kinésithérapeutes sollicités, 59% d'entre eux (soit 75 personnes) disent ne pas avoir abordé le bilan de l'ATM durant leurs études. 38 répondants l'ont abordé (30%) et 14 ne savent plus (11%) (ANNEXE VII).

## **4. DISCUSSION**

### **4.1 Représentativité de l'échantillon**

La population cible est celle des MK exerçant en milieu libéral, en France métropolitaine, en 2020. C'est cependant le rapport démographique de 2017 publié par l'Ordre National des MK qui a été utilisé pour le calcul de l'échantillonnage. Le 23 mars 2021, l'ordre publie le rapport démographique de 2020. Ayant commencé la diffusion du questionnaire en octobre 2020, le recensement publié en 2021 n'a pas pu être utilisé. La population de MK libéraux par région a évolué de manière hétérogène entre 2017 et 2020 (ANNEXE VIII). Une augmentation de 3,9%, a fait passer la population de MK libéraux exerçants en France

métropolitaine de 70 507 (2017) à 73 921 (2020). Avec notre méthode d'échantillonnage consistant à solliciter 1% de la population cible, en extrapolant il manque 34 personnes à contacter pour arriver à la population cible de 2020. Sachant que seul 18,3% des personnes sollicitées ont répondu au questionnaire, il manque alors 7 réponses.

D'après le calcul de l'échantillonnage (ANNEXE IX), la marge d'erreur de l'étude est de 9% avec un niveau de confiance à 95% pour une population de 73921 (MK libéral en France métropolitaine en 2020).

La proportion homme/femme dans le rapport de 2020 est de 52,5 % d'homme pour 47,5% de femme. L'enquête respecte environ ces proportions avec 53% d'homme et 47% de femme.

La proportion de MK diplômés en Belgique en 2020 est de 10,2%, l'étude compte 15,1% de diplômés belges. D'après le test du  $\chi^2$  la différence entre les deux proportions de diplôme belges n'est pas significativement différente ( $p\_value = 0,146 > 0,05$ ).

Le faible effectif de l'échantillon par rapport à la population cible, inclut à l'étude une marge d'erreur de 9%. Cependant, l'échantillon correspond qualitativement à la population (23).

## **4.2 Biais et limites des études**

Le moteur de recherche des Pages jaunes a été utilisé afin de récolter les numéros de téléphone des MK. Il a également servi de support à la sélection de l'échantillon. Une des conditions implicites qui en découle, est que le MK doit être référencé dans les Pages Jaunes et que son numéro de téléphone y figure. Cette condition induit un biais dans l'échantillonnage par rapport à la population cible. Cette méthode exclut les MK exerçants en milieu libéral, prenant en charge des patients cervicalgiques, mais qui ne sont pas référencés sur le moteur de recherche. D'autres méthodes, comme passer par la voie des syndicats ou instances régionales de kiné, auraient pu être utilisées. Cependant, si une région avait refusé de collaborer, l'échantillon n'aurait plus été représentatif du territoire français.



Ni le nombre de réponses, ni la restriction d'accès n'étant limités sur le site internet hébergeant le questionnaire, des biais de diffusion ont pu être commis. Bien que le lien de ce questionnaire ait été envoyé dans un mail comprenant des consignes concernant la non-diffusion, le respect de ces dernières repose sur la confiance accordée aux MK sollicités. Il est donc possible qu'un MK ayant reçu le mail avec le lien du questionnaire, ait répondu plusieurs fois à celui-ci ou qu'il l'ait partagé avec d'autres.

### **4.3 Diffusion**

Un appel téléphonique a été passé à chaque MK sélectionné aléatoirement sur le moteur de recherche des Page Jaunes. Cette méthode de diffusion a permis de questionner des MK autres que ceux habituellement sollicités par les syndicats ou autres institutions locales. De plus, cet appel a permis de prendre contact avec chacun d'eux afin de les impliquer davantage dans l'enquête. Il a permis de répondre aux questions des MK, et exclure ceux ne rentrant pas dans les critères d'inclusion de l'étude.

Un mail a ensuite été envoyé. Celui-ci comportait les consignes de réponse, les critères d'inclusion, le lien du questionnaire ainsi qu'une rapide présentation de l'étude (ANNEXE III). Cette présentation succincte de l'étude omettait volontairement d'évoquer l'ATM, insistant d'avantage sur les bilans réalisés lors de la prise en charge des cervicalgies. L'idée était d'avoir une représentation non faussée de MK prenant en charge des cervicalgies, sans effrayer ceux ne prenant pas en charge l'ATM, et à l'inverse sans solliciter d'avantage ceux la prenant en charge.

### **4.4 Analyse des résultats**

#### **4.4.1 Concernant la cervicalgie**

Dans l'étude 86,5% des kinésithérapeutes sollicités ont une patientèle composée entre 5 et 30% de personnes cervicalgiques. Cette part est relativement conséquente dans la patientèle totale du MK. La qualité de prise en charge des cervicalgies en est d'autant plus importante et nécessaire.

Le contenu du bilan cervical n'est pas en adéquation totale avec les recommandations de la HAS. L'utilisation de l'échelle algo-dysfonctionnelle de types « NDPS » (version française de la *Neck Pain and Disability Scale*) n'est jamais utilisée par plus de la moitié des kinés sollicités, alors qu'elle rentre dans les recommandations de la HAS. En revanche, l'étude montre un intérêt pour d'autres bilans également préconisés par la HAS comme : la douleur, la statique et de la mobilité rachidienne, ainsi que l'abord manuel palpatoire. Les tests discaux sont retrouvés assez fréquemment dans l'étude alors qu'ils ne sont pas proposés dans les recommandations. Les autres tests proposés dans le questionnaire, ayant des résultats moins tranchés, sont difficilement interprétables. Le bilan de la face, que l'on peut rapprocher à la sphère de l'ATM, est clairement peu réalisé dans cette étude.

#### **4.4.2 Concernant l'ATM**

La prise en compte de l'ATM dans le cadre de cervicalgie est elle aussi très peu réalisée. La moyenne étant de 1,46 sur 5 concernant cette prise en charge avec plus de 40 % des MK qui ne la prennent jamais en considération. Bien que les liens existants entre une dysfonction de l'ATM et les cervicalgies ne soient plus remis en question (comme décrit plus tôt dans la partie 1.2), une trop grande partie des MK ne la prend pas en considération.

Il est possible d'imaginer que l'absence d'intérêt pour l'ATM est due au fait que la HAS ne se réfère pas à la sphère oro-maxillo-facial et donc à l'ATM dans ses recommandations. La Haute Autorité de Santé utilisant préférentiellement des études de haut grade scientifique, le lien DAM et cervicalgie manque encore de preuves.

Lors d'un bilan cervical, certains éléments de l'anamnèse, de l'histoire ou de l'observation du patient, peuvent amener le kinésithérapeute à investiguer plus en détail le système masticatoire. L'étude rapporte que la douleur au niveau de l'articulation est l'élément le plus évocateur d'un désordre temporo-mandibulaire. Ce facteur algique surajouté à un DAM est en effet, dans la littérature, l'élément qui met en lien de manière significative le rachis cervical à l'ATM (12,13,15).

Nos résultats montrent également que, plus d'un MK sur cinq utiliseraient le bruxisme comme indicateur. Mais à l'inverse de la douleur, les études contredisent ces résultats. En effet, il n'existe pas de lien significative DAM et bruxisme (24,25). Le stress quant à lui, n'est

évoqué que par 5% des MK sollicités, alors que la littérature montre une réelle relation entre ce stress et l'apparition de DAM (26–28). De plus, le DAM rentre dans la catégorie des TMS (trouble musculo-squelettique). Le stress étant un facteur d'apparition de ces troubles, il est normal de retrouver le stress comme facteur prédisposant à l'apparition de DAM. Cette théorie entre dans un contexte bio-psycho-social. Les craquements ou bruits articulaires ne sont évoqués que par un MK sur dix. Ces arthrophonies sont pourtant recherchées et font partie intégrante des bilans de dysfonctions manducatrices (RDC/TMD, HCDI, FAI).

La douleur de l'ATM est donc l'élément le plus significatif d'un DAM, lors d'un bilan cervical. Néanmoins, seuls 55% des MK ont évoqué cette douleur. 55% suffisent pour être perçu comme une majorité, cela reste cependant faible et ne fait pas l'unanimité. Il s'ajoute à cela, la part importante du bruxisme alors qu'elle n'est pas significative. De même les bruits articulaires et le stress sont peu évoqués. Nous pouvons alors constater un manque global de connaissance des MK par rapport aux éléments évocateurs d'un DAM. Ces connaissances sont fondées sur d'anciennes idées et ne prennent pas en compte la littérature actuelle.

Les éléments de bilan d'ATM retrouvés quasi-systématiquement dans nos résultats sont l'anamnèse et le l'évaluation de la douleur. Ils font aussi partie intégrante du RDC/TMD dans la littérature (18). Ces éléments sont nécessaires pour connaître l'historique de la douleur, son évolution et sa répercussion au quotidien. La douleur est l'élément le plus invalidant au niveau de la mâchoire. Elle sera un indicateur de progression important à prendre en considération durant le traitement.

Les palpations articulaire et musculaire, ainsi que la cinétique d'ouverture buccale sont des éléments fréquemment retrouvés dans l'étude. Ils font eux aussi partie du RDC/TMD. Le résultat de ces tests sera un élément important pour le diagnostic différentiel des DAM : articulaire (discale), musculaire ou autres (ANNEXE I).

Le bilan de la posture mandibulaire, rapporté par plus de 50% des répondants à l'étude, se réfère aux différentes classes mandibulaires décrites par Ballard (10). Les positions de la mandibule jouant un rôle dans l'équilibre tensionnel des muscles sous-hyoïdien et sous-occipitaux, elle met en relation les douleurs musculaires retrouvées dans les bilans précédents.

Le bilan dentaire, le type de mastication et les praxies oro-faciales sont des éléments plus spécifiques, nécessitant des compétences complémentaires. Il est donc normal de moins les retrouver dans les résultats de l'étude.

Les para-fonctions et habitudes nocives comme le bruxisme ou tics buccaux, sont évaluées par presque 60% des personnes ayant répondu à l'étude. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le bruxisme soit retrouvé également comme facteur incitant le MK à investiguer l'ATM. Comme vu précédemment, le bruxisme n'a pas de lien direct avec les dysfonctions de l'appareil manducateur. Cependant, il met en jeu le système manducateur de manière involontaire et non physiologique. Le bruxisme est souvent rapporté à une étiologie psychologique (stress, anxiété), tout comme les DAM. Il est alors possible de s'intéresser au bruxisme dans les problèmes de l'appareil manducateur. Notons que la notion de bruxisme n'est rapportée dans aucun des bilans validés du DAM (HCDI, FAI, DC/TMD).

Rappelons que la fréquence d'apparition d'une dysfonction de l'appareil manducateur lors d'un bilan cervical est de 20 à 30% dans la littérature (8). Notre étude révèle une inadéquation avec ces résultats. Presque la moitié des MK prenant en charge l'ATM, retrouvent un DAM chez moins de 5% de leurs patients cervicalgiques. Ce décalage pourrait s'expliquer par le fait que les MK ne prennent pas systématiquement en compte l'ATM lors d'un bilan cervical. Dans l'hypothèse où la prise en charge de l'ATM serait systématique, nous pouvons nous demander si la connaissance des tests diagnostiques serait suffisante pour retrouver 20 à 30% de DAM chez les patients cervicalgiques ?

La confiance est un bon indicateur, non pas pour juger la compétence, mais plutôt pour rendre compte du manque de connaissance. Dans la population étudiée, la confiance des MK dans leur prise en charge de l'ATM est bien faible, avec une moyenne de 0,69 sur une échelle de 0 à 2. Les résultats nous montrent que les formations complémentaires, quelles qu'elles soient, renforcent la confiance des MK dans leur prise en charge de l'ATM. En effet, la population n'ayant pas suivi de formation en lien avec l'ATM, a une confiance moyenne de 0,18 sur 2 contre 1,07 pour la population formée. La formation spécifique de prise en charge de l'ATM obtient sans surprise la meilleure note avec une moyenne de 1,83. Ce fossé entre les populations formées et non formées marque le manque de connaissance des MK ayant suivi seulement la formation initiale. Ce constat est appuyé par les résultats de la question 3.2 (ANNEXE II) concernant l'abord de l'ATM en formation initiale. Presque 60% des répondants

disent ne pas avoir abordé cette articulation en Institut de Formation en Masso-kinésithérapie (IFMK), et 10% ne s'en souviennent plus. Seul un MK sur trois aurait abordé l'ATM au cours de ses études. La question aurait mérité plus de détails pour savoir si cet abord était simplement théorique ou pratique ? Et le nombre d'heures qui lui a été consacré ? Si le lien avec les cervicalgies a été évoqué ?

Nous pouvons tout de même nous rassurer quant à la prise en charge des patients avec des troubles de la mâchoire. En effet, 88% des MK redirigent leurs patients vers un autre professionnel de santé, lorsqu'ils atteignent leurs limites dans la prise en charge de l'ATM. Les professionnels les plus sollicités sont les MK spécialisés en maxillo-faciale, suivi des ostéopathes et des dentistes. Ces trois spécialités, aux champs de compétences bien différentes, peuvent s'avérer complémentaires dans leur prise en charge de l'ATM. La réorientation des patients se fait-elle de manière systématique vers le même professionnel, ou se fait-elle de manière adaptée aux types de dysfonction de l'ATM ? Cette question sous-entend que le kinésithérapeute soit capable de faire une différence entre différentes dysfonctions et différentes étiologies. Une bonne réorientation permet une meilleure prise en charge du problème. Cependant, si cette dernière n'est pas réalisée de manière optimale en prenant en compte tous les paramètres, le patient se verra une nouvelle fois réorienté. Son passage devant plusieurs professionnels de santé, sans réponse à son problème peut mener le soigné à une perte de confiance dans le corps médical et une errance thérapeutique. De plus, le coût économique engendré par une mauvaise orientation du patient ne doit pas être négligé. Il est donc important de pouvoir diagnostiquer et différencier un trouble de la mâchoire afin de prendre en charge ou adresser le patient dans les meilleures conditions.

#### **4.5 Critique du questionnaire**

Malgré des recherches bibliographiques et des échanges avec des spécialistes pour la construction du questionnaire, ce dernier manque d'éléments. En effet, après traitement des résultats, il semble manquer quelques précisions, afin de pouvoir interpréter correctement les données récoltées. Ce problème est rencontré par exemple dans la question sur l'abord de l'ATM durant la formation initiale. Quand le MK déclare avoir vu l'ATM durant sa formation en IFMK, l'a-t-il vu en théorie et/ou en pratique ? A-t-il étudié seulement l'anatomie ou l'anatomopathologie ? A-t-il différencié les types de DAM ? A-t-il utilisé les tests cliniques tel que RDC/TMD ? De plus, le diagnostic différentiel des types de DAM n'a pas été abordé dans le

questionnaire. Les questions se sont reposées sur les bilans réalisés dans le cadre de cervicalgies et de DAM, mais le problème de l'analyse de ces bilans dans le but de poser un diagnostic n'a pas été demandé.

L'enquête réalisée dans ce mémoire a pu permettre de piquer la curiosité des MK sollicités. Ainsi, nous aurions pu demander aux répondants s'ils comptaient se renseigner davantage sur le sujet. Nous aurions aussi pu proposer d'envoyer le mémoire aux kinésithérapeutes intéressés.

Plusieurs questions demandaient une réponse sous la forme d'échelle numérique. Ce format a été choisi afin de pouvoir nuancer la réponse. L'analyse de ce genre de question reste cependant plus difficile et laisse sujet à discussion pour l'interprétation des données. Des moyennes ont été calculées d'après les valeurs récoltées, celles-ci ne peuvent être utilisées en dehors de ce mémoire car elles ne correspondent à aucune échelle validée scientifiquement. Ces moyennes ont cependant permis la comparaison entre les différentes populations de MK dans cette même étude.

La question principale de l'étude, à savoir : si le kinésithérapeute prend en charge l'ATM lors de son bilan cervical, correspond à la question 2.1 du questionnaire (ANNEXE II). Cependant, la question 1.2 qui concernait les différents éléments du bilan cervical, présente un item répondant également à ce problème. Bien que ces deux questions aboutissent à la même finalité, leurs résultats ne sont pourtant pas comparables. En effet, la question 1.2 demandait de choisir entre quatre possibilités (systématiquement, fréquemment, rarement et jamais) alors que la question 2.1 comprenait six possibilités de réponse (échelle numérique de 0 à 5). Les résultats récoltés semblent similaires, mais n'ayant pas les mêmes échelles, nous avons préféré retenir uniquement les résultats de la question 2.1 pour l'interprétation.

La question 2.2, avec son format de réponse ouverte est, elle aussi, sujet à discussion à propos du recueil de ses résultats. Aux vues du nombre de réponses à traiter, il a été choisi de fonctionner par mots clefs. Les avantages de cette méthodologie de traitement sont la simplicité et rapidité d'analyse ainsi que la neutralité d'interprétation des réponses. Le lecteur n'a pas à interpréter les réponses mais seulement à relever les mots clefs dans chacune d'elles. L'inconvénient de cette méthode, est que chaque mot clef est comptabilisé sans

prendre en compte sa signification et son contexte. Il est donc difficile d'interpréter de manière fiable les résultats de cette question.

#### **4.6 Ouverture**

Selon une étude espagnole se basant sur les montants reçus par les mutuelles et assureurs, le surcoût d'hospitalisation imputable à un diagnostic erroné de DAM est en moyenne de 146€ (29). Les diagnostics erratiques conduisent le patient vers différents professionnels de santé, avant d'être correctement diagnostiqué. Une enquête révèle alors que 92% des spécialistes sont d'accord sur la nécessité de mise en place d'un système de référence pour le diagnostic des DAM (29). Il serait intéressant de proposer une étude évaluant le surcoût engendré par un défaut de dépistage de DAM lors d'une prise en charge de cervicalgie.

Les consensus comme le RDC/TMD, FAI ou encore HCDI ne sont plus remis en question par la communauté scientifique. Leurs critères clinimétriques étant largement suffisants pour le diagnostic d'une dysfonction temporo-mandibulaire, il devrait être employé dans l'exercice quotidien des kinésithérapeutes. Cependant, seul le RDC/TMD est traduit en français. Étant le test le plus long, il est sans doute le moins adapté à une utilisation rapide et régulière recherchée en milieu libéral. La traduction du FAI ou du HCDI pourrait peut-être augmenter leur utilisation en France.

L'utilisation de ces tests diagnostiques, passe avant tout par l'intérêt que leur portent les kinésithérapeutes. Notre étude montre que peu de MK prennent en compte régulièrement l'ATM dans leur bilan cervical. Ce manque d'intérêt pour cette articulation est sans doute dû au défaut de connaissance des MK à ce sujet. La priorité est alors de former et d'informer les professionnels sur la relation liant l'ATM aux cervicales. C'est de cette manière que le besoin de dépister les DAM augmentera, entraînant avec lui l'utilisation des tests diagnostiques.

L'intégration plus systématique des dysfonctions de l'appareil manducateur, au programme des IFMK, serait alors la première étape vers une meilleure prise en charge des patients atteints de DAM. L'idée ne serait pas simplement de décrire l'anatomie et la pathologie des ATM, mais aussi de voir ses retentissements sur la vie quotidienne, ses liens avec les

cervicales, ses comorbidités et son importance dans la posture de l'individu. L'abord pratique est indispensable dans une région du corps fort peu sollicitée durant les études.

L'intégration de cette problématique dans le programme de la formation initiale se ferait-elle plus facilement si d'avantages de recommandations étaient mises en place ? Les recommandations se fondent sur des preuves scientifiques apportées par les études cliniques. Ces études sont-elles encore jugées insuffisantes pour établir des recommandations ?

D'avantages d'études sont néanmoins nécessaires afin d'objectiver ce manque de connaissance des MK à propos de l'ATM et d'en identifier réellement la cause.

## 5. CONCLUSION

Les masseurs-kinésithérapeutes libéraux prennent peu en compte l'articulation temporo-mandibulaire lors de leur prise en charge de patients cervicalgiques. En effet, deux MK sur cinq ne prennent jamais en charge l'ATM. D'autre part, des idées fausses les conduisent à évoquer un dysfonctionnement de l'appareil manducateur. Ces constats font ressortir un manque de connaissance à propos de l'articulation de la mâchoire. Cette méconnaissance est aussi exprimée pour justifier le manque de confiance dans la prise en charge de cette articulation, chez 60% des MK sollicités. L'intérêt pour l'ATM est significativement différent chez les MK formés à certaines thérapies complémentaires (ostéopathie, posturologie, thérapie manuelle) et ceux non formés. Cette constatation pourrait signifier que ce manque de connaissance soit dû à une insuffisance durant la formation initiale. Cette théorie est appuyée par le fait que trois MK sur cinq n'ont pas abordé l'ATM durant leurs années d'études en masso-kinésithérapie. D'autre part, la HAS n'évoque pas de recommandation de prise en charge d'ATM dans le cadre de la cervicalgie ou d'autres pathologies. Ce bilan global dénote avec la prévalence des cervicalgies et des DAM qui engendre un besoin important en santé publique.

Rassurants sont les résultats des bilans d'ATM réalisés, qui concordent dans leur ensemble, avec ceux retrouvés dans les consensus validés comme le RDC/TMD. Réconfortante est aussi la réorientation des patients, effectuée par 88% des MK, lorsque ceux-là ont atteint leur limite de prise en charge de DAM.





## BIBLIOGRAPHIE

1. Van Dongen JM, Ketheswaran J, Tordrup D, Ostelo RWJG, Bertolini R, Van Tulder MW. Health economic evidence gaps and methodological constraints in low back pain and neck pain: Results of the Research Agenda for Health Economic Evaluation (RAHEE) project. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2016;30(6):981-93.
2. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clin Proc*. 2015; 90(2):284-99.
3. Douleur du cou : quelles causes ? [En ligne]. 2019 [consulté le 21 avr 2021]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/cervicalgie/definition-symptomes-causes>
4. Gedda M. Pourquoi la notion de « bilan-diagnostic » est une absurdité sémantique. *Kinesither Rev*. 2021; <http://dx.doi.org/10.1016/j.kine.2021.03.002> (article non publié)
5. HAS. Bilan kinésithérapique de la cervicalgie [En ligne]. [consulté le 28 sept 2020]. Disponible sur: [https://has-sante.fr/jcms/c\\_272491/fr/bilan-kinesitherapique-de-la-cervicalgie](https://has-sante.fr/jcms/c_272491/fr/bilan-kinesitherapique-de-la-cervicalgie)
6. Lomas J, Gurgenci T, Jackson C, Campbell D. Temporomandibular dysfunction. *Aust J Gen Pract*. 2018; 47(4): 212-5.
7. Gola R, Cheynet F, Chossegros C, Orthlieb JD. Syndrome Algo-Dysfonctionnel de l'Appareil Manducateur. *Rev Prat*. 1995; 45: 1593-600.
8. Mienna C, Wänman A. Temporomandibular disorders, headaches, and cervical pain among females in a Sami population. *Acta Odontol Scand*. 2006; 64: 319-25.
9. Armijo-Olivo S, Magee D, Parfitt M, Major P, Thie N. The association between the cervical spine, the stomatognathic system, and craniofacial pain: A critical review. *J Orofac Pain*. 2006; 20: 271-87.
10. Hourset M, Esclassan R, Destruhaut F, Dufour-Machuret J, Hennequin A. Odontologie et kinésithérapie: postures cranio-cervicales, DTM et cervicalgies posturales. *Kinesither Rev*. 2019; 19(214): 3-11.
11. Bousema EJ, Koops EA, van Dijk P, Dijkstra PU. Association Between Subjective Tinnitus and Cervical Spine or Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Trends Hear*. 2018;22:2331216518800640.
12. Coskun Benlidayi I, Guzel R, Tatli U, Salimov F, Keceli O. The relationship between neck pain and cervical alignment in patients with temporomandibular disorders. *Cranio J Craniomandib Pract*. 2020; 38(3): 174-179.

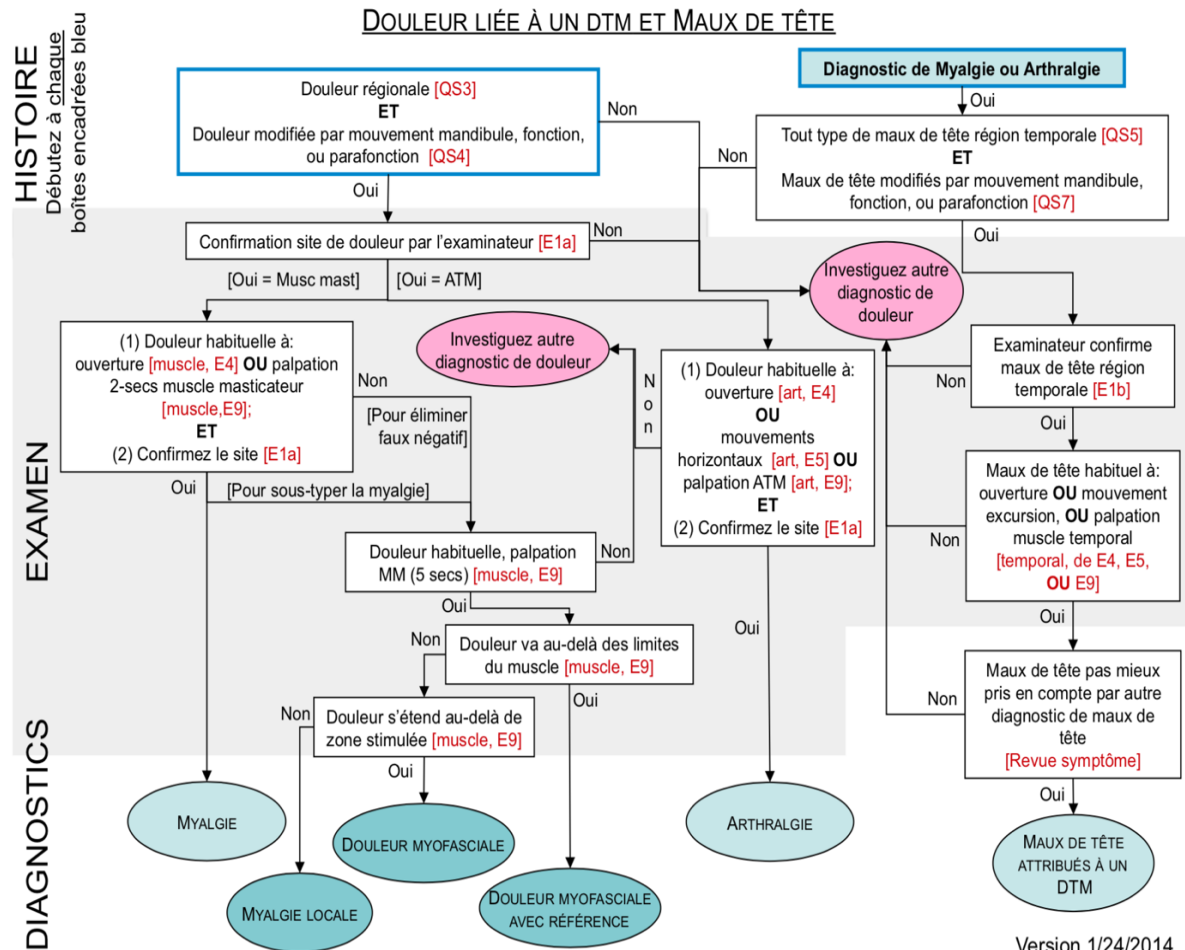
- 13.** Contreras EFR, Fernandes G, Ongaro PCJ, Campi LB, Gonçalves DAG. Systemic diseases and other painful conditions in patients with temporomandibular disorders and migraine. *Braz Oral Res.* 2018; 32: 77.
- 14.** Pommerol P, Alvarado-Faysse C, Rivory R. Relation entre posture cervicale et dysfonctionnement temporo-mandibulaire. *Mens Prat Tech Kinésithérapeute.* 2018; 594.
- 15.** Da Costa DRA, De Lima Ferreira AP, Pereira TAB, Porporatti AL, Conti PCR, Costa YM, et al. Neck disability is associated with masticatory myofascial pain and regional muscle sensitivity. *Arch Oral Biol.* 2015; 60(5): 745-52.
- 16.** Greenbaum T, Dvir Z, Emodi-Perelmam A, Reiter S, Rubin P, Winocur E. Relationship between specific temporomandibular disorders and impaired upper neck performance. *Eur J Oral Sci.* 2020; 128(4): 292-8.
- 17.** Tibbits R. Nerf trijumeau à la sortie du crâne [Dessin]. *Gray's Anatomie pour les étudiants,* 2004, p.855.
- 18.** Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014; 28(1) :6-27.
- 19.** Dworkin SF, Le Resche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992; 6(4): 301-355.
- 20.** Goulet JP. Critère diagnostiques des désordres temporomandibulaire: outil d'évaluation.2014 [consulté le 24 avr 2021] Disponible sur: <https://buffalo.app.box.com/s/c1s5ysw9ete851mhv6ljtyrebvyohit>
- 21.** Rodrigues-Bigaton D, de Castro EM, Pires PF. Factor and Rasch analysis of the Fonseca anamnestic index for the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder. *Braz J Phys Ther.* 2017; 21(2): 120-6.
- 22.** Alonso-Royo R, Sánchez-Torrelo CM, Ibáñez-Vera AJ, Zagalaz-Anula N, Castellote-Caballero Y, Obrero-Gaitán E, et al. Validity and Reliability of the Helkimo Clinical Dysfunction Index for the Diagnosis of Temporomandibular Disorders. *Diagn Basel Switz.* 2021; 11(3).
- 23.** Calculez la taille de votre échantillon avec SurveyMonkey [En ligne]. SurveyMonkey. [consulté le 1 mai 2021]. Disponible sur: <https://fr.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>
- 24.** Ohlmann B, Waldecker M, Leckel M, Bömicke W, Behnisch R, Rammelsberg P, et al. Correlations between Sleep Bruxism and Temporomandibular Disorders. *J Clin Med.* 2020; 9(2).

- 25.** Smardz J, Martynowicz H, Michalek-Zrabkowska M, Wojakowska A, Mazur G, Winocur E, et al. Sleep Bruxism and Occurrence of Temporomandibular Disorders-Related Pain: A Polysomnographic Study. *Front Neurol.* 2019; 10: 168.
- 26.** Staniszewski K, Lygre H, Bifulco E, Kvinnsland S, Willassen L, Helgeland E, et al. Temporomandibular Disorders Related to Stress and HPA-Axis Regulation. *Pain Res Manag.* 2018; 7020751.
- 27.** Sójka A, Stelcer B, Roy M, Mojs E, Pryliński M. Is there a relationship between psychological factors and TMD? *Brain Behav.* 2019; 9(9): 01360.
- 28.** Urbani G, Cozendey-Silva EN, Jesus LF de. Temporomandibular joint dysfunction syndrome and police work stress: an integrative review. *Cienc Saude Coletiva.* 2019 ; 24(5) :1753-65.
- 29.** Fernández-Pacheco N, José M. Análisis de los costes producidos por una incorrecta derivación de pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular. 2017. 207. Doctorat en médecine et chirurgie : Universidad Autónoma de Madrid
- 30.** Faculté Universelle Yabi. Articulation T-M: Coupe sagittale, insertion capsulaire, disque articulaire. [en ligne]. [Consulté le 27 avr 2021] Disponible sur: <http://yabi-faculte-universelle.e-monsite.com/pages/schemas-d-anatomie/articulation-temporo-mandibulaire.html>

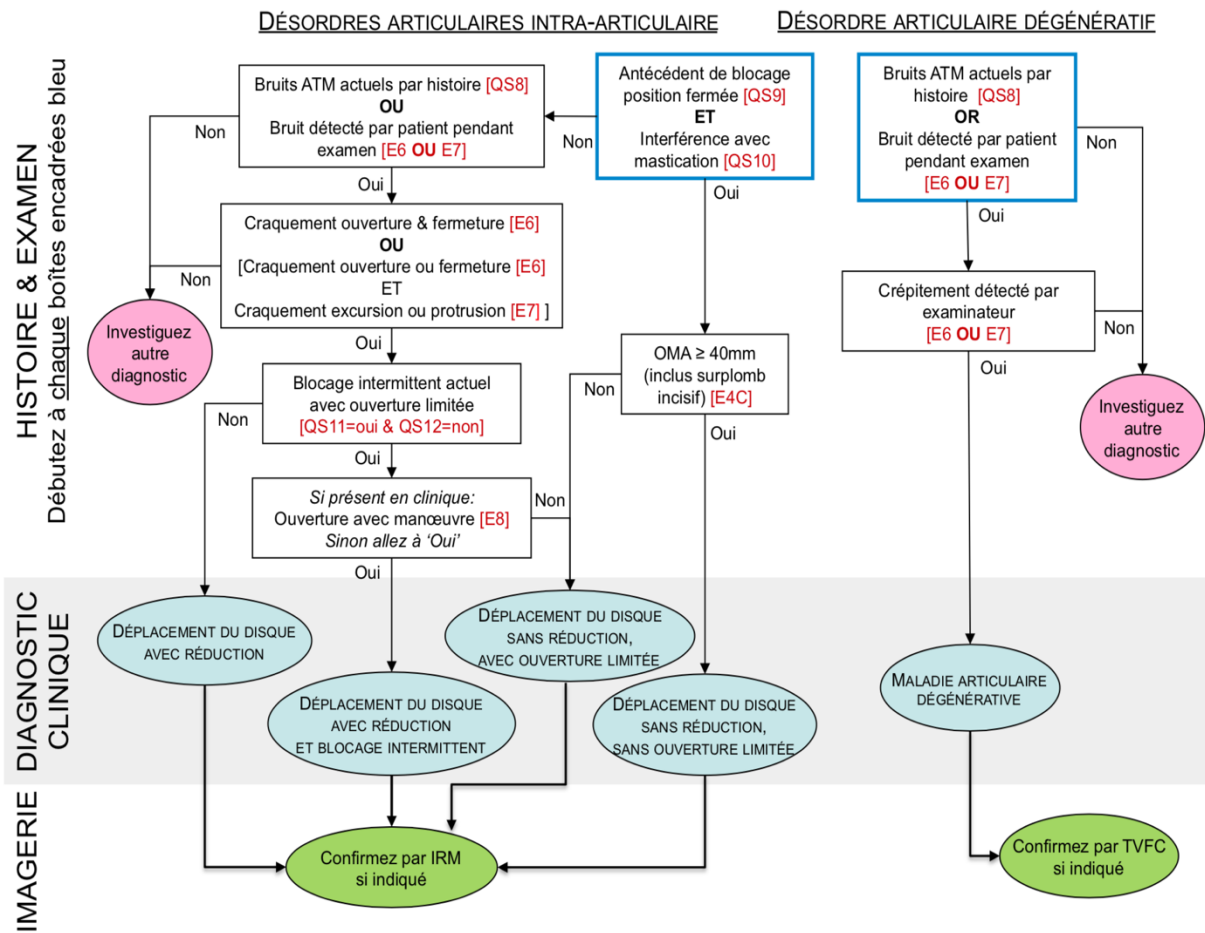
# **ANNEXES**

## ANNEXE I : Algorithme décisionnel DC/TMD (20)

### CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DES DÉSORDRES TEMPOROMANDIBULAIRE (DC/TMD): ARBRE DÉCISIONNEL



# CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DES DÉSORDRES TEMPOROMANDIBULAIRE (DC/TMD): ARBRE DÉCISIONNEL



## ANNEXE II : Questionnaire utilisé pour l'enquête

### Cervicalgie et bilans complémentaires

Bonjour Mesdames et Messieurs,

Ce questionnaire vous est proposé dans le cadre d'un mémoire de fin d'études. Il s'adresse à tout masseur-kinésithérapeute exerçant en milieu libéral en France métropolitaine.

Via ce questionnaire, nous essayerons d'identifier les bilans complémentaires réalisés lors d'une prise en charge d'un patient adressé pour cervicalgie.

Dans une seconde partie, nous développerons l'un de ces bilans: celui des Articulations Temporo-Mandibulaire (ATM)

Le temps estimé pour la réalisation de ce questionnaire est de 5 min.

Ce questionnaire est anonyme.

#### 1.1. Quelle est la proportion de cervicalgie dans votre patientelle ?

*Une seule réponse possible.*

- ☐ < 5%
- ☐ [5 - 10] %
- ☐ [10 - 20] %
- ☐ [20 - 30] %
- ☐ [30 - 40] %
- ☐ [40 - 50] %
- ☐ > 50%



1.2. Quels éléments intégrez-vous lors de votre bilan de cervicalgie ? Et à quelle fréquence ?

Une seule réponse possible par ligne.

	Systématiquement	Fréquemment	Rarement	Jamais
Bilan de la douleur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan de la statique du rachis cervical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan de la mobilité du rachis cervical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan palpatoire musculaire et osseux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test de force musculaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test proprioceptif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilisation d'échelles algofonctionnelles du type « NDPS » (Neck Pain and Disability Scale)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan neuro-dynamique du plexus brachial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan de sensibilité cutané	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan vasculaire (ex: test de Klein)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan discal (en compression/décompression de la colonne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan des mouvements répétés (type McKenzie)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan de la face	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bilan des ATM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.3. Pratiquez-vous d'autres bilans lors de votre prise en charge de cervicalgie ? Si oui, précisez

---



---



---



---

#### Cervicalgie et Articulation Temporo-Mandibulaire (ATM)

2.1. Dans le cadre d'une prise en charge de cervicalgie, effectuez-vous un bilan des ATM ?

Une seule réponse possible.

	0	1	2	3	4	5	
Jamais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Systématiquement

2.2. Dans le cadre d'une prise en charge de cervicalgie, quels éléments d'observation, de bilan et d'anamnèse vous amènent à évaluer les ATM ?

---



---



---



---

2/9

2.3. Quels éléments de bilan intégrez-vous à la prise en charge de l'ATM ?

\* Praxies oro-faciales: exécution des mouvements volontaires de la sphère oro-faciale: de la langue, des lèvres par exemple lors de la ventilation, de la déglutition.

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Anamnèse
- ☐ Douleur
- ☐ Bilan de la posture mandibulaire
- ☐ Cinétique d'ouverture (déviation, ressaut, luxation, subluxation)
- ☐ Parafunction et habitudes nocives (tics buccaux, bruxisme, position répété)
- ☐ Palpation musculaire
- ☐ Palpation articulaire
- ☐ Bilan de l'articulé dentaire
- ☐ Bilan des praxies oro-faciales \*
- ☐ Bilan de la mastication (endurance, latéralité, douleur)
- ☐ Aucun, je ne prends pas l'ATM en charge.

Autre : ☐ \_\_\_\_\_

2.4. A quelle fréquence retrouvez-vous une Dysfonction de l'Appareil Manducateur (DAM)\* lors de la prise en charge de cervicalgie ?

\* Les DAM correspondent aux douleurs et troubles du fonctionnement de l'appareil manducateur en rapport avec une anomalie musculosquelettique.

Une seule réponse possible.

- ☐ < 5%
- ☐ [5 - 10] %
- ☐ [10 - 20] %
- ☐ [20 - 30] %
- ☐ [30 - 40] %
- ☐ [40 - 50] %
- ☐ > 50%
- ☐ Je ne prends pas l'ATM en charge

2.5. Vous sentez-vous confiant(e) lors de votre évaluation des ATM ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Autre : \_\_\_\_\_

2.6. Si non, pourquoi ?

---



---



---



---

2.7. Réorientez-vous des patients vers d'autres professionnels de santé (masseur kinésithérapeutes spécialisés ou autres) lorsque vous atteignez vos limites dans la prise en charge des ATM, ou pour compléter votre prise en charge ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui
- ☐ Non

4/9

5/9

2.8. Si oui, vers quel type de professionnel de santé?

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Masseur Kinésithérapeute spécialisé dans la rééducation maxillo-faciale  
☐ Masseur Kinésithérapeute initié à la prise en charge des ATM  
☐ Médecin traitant  
☐ Ostéopathe  
☐ Posturologue ou MK avec DU de posturologie  
☐ Dentiste  
☐ Orthodontiste  
☐ Médecin spécialisé  
☐ Centre antidouleur

Autre : ☐ \_\_\_\_\_

#### Formation

3.1 Quelles formations complémentaires avez-vous suivies, en lien avec l'ATM ou les cervicales ?

Plusieurs réponses possibles.

- ☐ Aucune  
☐ DU technique de rééducation en Maxillo-faciale  
☐ DU kinésithérapie Cranio-maxillo-faciale  
☐ Formation ATM  
☐ Ostéopathie  
☐ McKenzie  
☐ Posturologie

Autre : ☐ \_\_\_\_\_

3.2. Avez-vous abordé les bilans de l'articulation temporo-mandibulaire lors de vos années en Institut de formation en masso-kinésithérapie ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Oui  
☐ Non  
☐ Je ne sais plus

3.3. Dans quel institut avez-vous suivi votre formation de masseur-kinésithérapeute ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Alençon  
☐ Amiens  
☐ Begles  
☐ Berck  
☐ Besançon  
☐ Bordeaux  
☐ Brest  
☐ Dax  
☐ Dijon  
☐ Grenoble  
☐ La Musse  
☐ Laval  
☐ Lille IFMKNF  
☐ Lille IKPO  
☐ Limoges ILFOMER  
☐ Limoges IRFSS Limousin  
☐ Limoges APSAH  
☐ Lyon  
☐ Marseille  
☐ Montpellier  
☐ Nancy  
☐ Nantes  
☐ Nice  
☐ Orleans  
☐ Paris ADERF  
☐ Paris AP-HP  
☐ Paris ASSAS  
☐ Paris AVH  
☐ Paris EFOM  
☐ Paris ESMKP

6/9

7/9

- ☐ Paris St Michel  
☐ Poitiers  
☐ Reims  
☐ Rennes  
☐ Rodez  
☐ Rouen  
☐ Saint Denis CEERF  
☐ Saint Etienne  
☐ Saint Maurice  
☐ Strasbourg  
☐ Toulouse  
☐ Vichy  
☐ Villejui Guinot  
☐ Villeurbanne  
☐ Belgique  
☐ Autres

3.4. En quelle année avez vous obtenu votre diplôme de masseur-kinésithérapeute ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Avant 1970  
☐ Entre 1970 et 1979  
☐ Entre 1980 et 1989  
☐ Entre 1990 et 1999  
☐ Entre 2000 et 2004  
☐ Entre 2005 et 2009  
☐ Entre 2010 et 2014  
☐ En 2015 ou après

3.5. Quel est votre genre ?

Une seule réponse possible.

- ☐ Homme  
☐ Femme

### **ANNEXE III : Mail type envoyé aux kinésithérapeutes sollicités**

Bonjour,

Ce mail fait suite à l'entretien téléphonique que nous avons eu ce matin, à propos de mon mémoire.

L'idée pour moi est donc de faire un état des lieux des bilans réalisés dans la prise en charge de cervicalgie en milieu libéral.

Ci-joint le lien pour accéder au questionnaire.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd30f0MjEXw3eFiACbazBBJ0pUTpGXi9Cl3v2h4r0s6e-y7kg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd30f0MjEXw3eFiACbazBBJ0pUTpGXi9Cl3v2h4r0s6e-y7kg/viewform?usp=sf_link)

Si vous n'exercez pas en milieu libéral, que vous ne prenez pas en charge de cervicalgie, ou que vous exercez hors France métropolitaine, veuillez ne pas répondre à ce questionnaire.

Pour éviter les biais dans l'analyse des résultats, je vous prierais de ne répondre qu'une fois et de manière personnelle au questionnaire.

Un grand merci pour votre attention et votre temps accordé à la réalisation de ce mémoire.

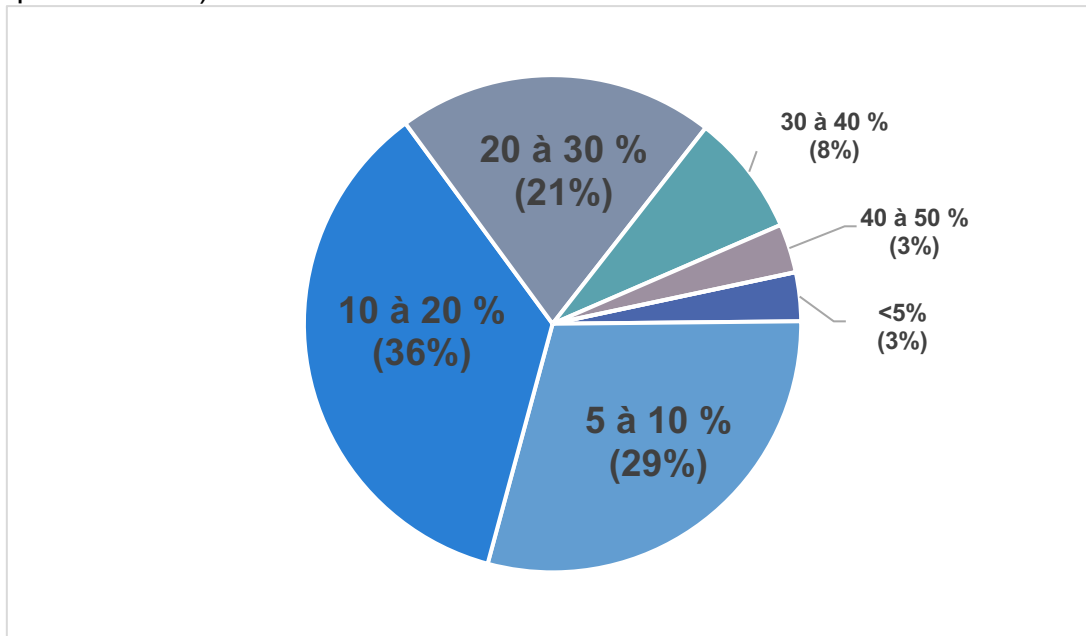
Bonne continuation

Bien Cordialement,

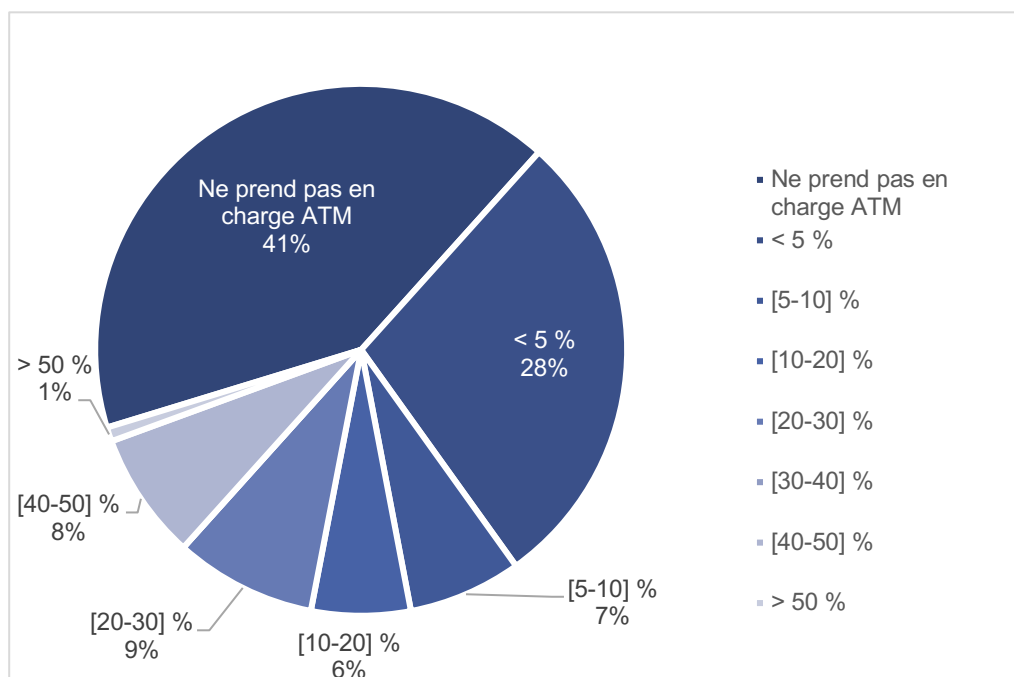
Nicolas BEAUDRI

K4 IFMK Nancy

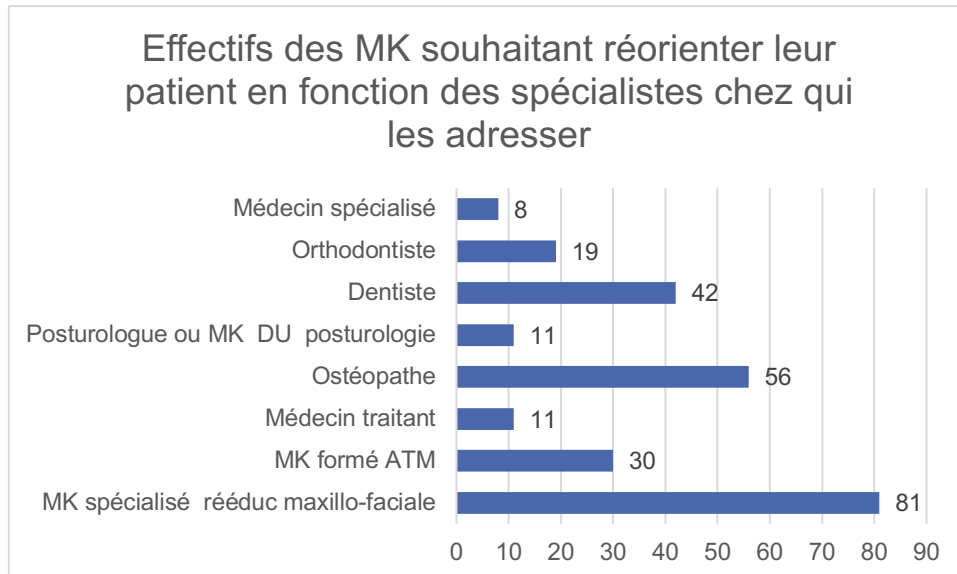
**ANNEXE IV** : Diagramme circulaire des fréquences de MK en fonction de leur proportion de prise en charge de cervicalgie dans la patientèle (Question 1.1 du questionnaire)



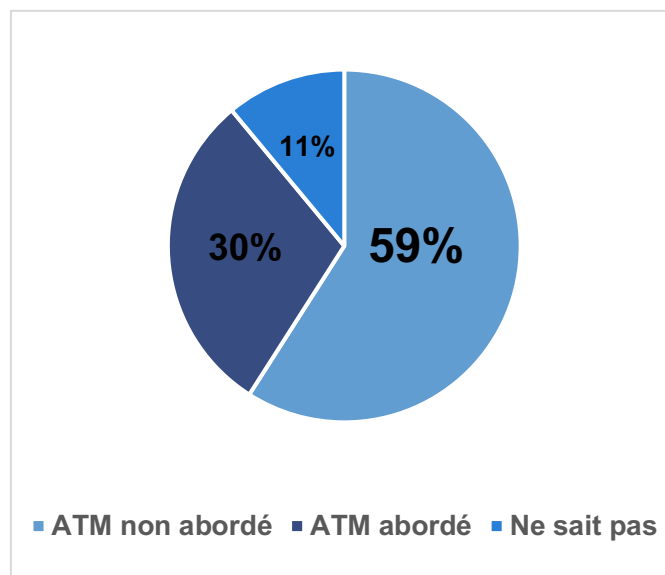
**ANNEXE V** : Diagramme circulaire des fréquences de détection des DAM lors de la prise en charge de patient cervicalgique (Question 2.4 du questionnaire)



**ANNEXE VI** : Diagramme des effectifs des MK qui réorientent leurs patients en fonction des spécialistes chez qui les adresser.



**ANNEXE VII** : Diagramme circulaire des proportion des MK ayant abordé l'ATM durant leur formation initiale



**ANNEXE VIII** : Tableau de comparaison des effectifs de MK libéraux en 2017 et 2020, par région

Région	2017	2020	Pourcentage d'évolution
Auvergne-Rhône-Alpes	9050	10267	13,5
Bourgognes-Franche-Comté	2582	2433	-5,8
Bretagne	3743	4018	7,3
Centre-Val-De-Loire	2007	1918	-4,4
Grand-Est	5875	5838	-0,6
Haut-De-France	6649	6328	-4,8
Ile-De-France	11615	10440	-10,1
Normandie	2505	2366	-5,5
Nouvelle-Aquitaine	6297	7630	21,2
Occitanie	8409	9656	14,8
Pays-De-La-Loire	3468	3808	9,8
PACA-Corse	8307	9218	11,0
<b>TOTAL</b>	<b>70507</b>	<b>73921</b>	<b>4,8</b>

**ANNEXE IX** : Formule mathématique pour le calcul de la taille de l'échantillonnage (23)

$$\text{Taille de l'échantillon} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N = taille de la population • e = marge d'erreur (pourcentage sous forme décimale) • z = cote z

Intervalle de confiance	Cote z
80 %	1,28
85 %	1,44
90 %	1,65
95 %	1,96
99 %	2,58



**Introduction :** Avec une prévalence qui dépasse aujourd'hui les 30%, la cervicalgie est un enjeu de santé publique majeur. Elle est l'un des motifs de consultation les plus rencontrés chez les kinésithérapeutes libéraux. Cependant, les étiologies des cervicalgies sont parfois mal identifiées et peuvent entraîner une chronicité de la pathologie. Les cervicalgies sont également l'une des comorbidités principales lors d'un dysfonctionnement de l'appareil manducateur (DAM). **Objectif :** Évaluer la prise en compte de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) dans le bilan des patients cervicalgiques. **Méthode :** Sélection aléatoire d'un échantillon représentant 1% de la population de masseur-kinésithérapeute (MK) libéraux exerçant en France métropolitaine en 2017 (n=705). Les réponses récoltées (n=129) suite à la diffusion d'un questionnaire Google Forms, ont été analysées sur le logiciel Microsoft Excel. **Résultats :** Deux MK sur cinq ne prennent jamais en considération l'ATM dans leurs prises en charges de cervicalgies. Les MK formés à certaines thérapies complémentaires (ostéopathie, posturologie, thérapie manuelle) prennent significativement plus en compte l'ATM que les MK non formés (p\_value = 0,0078). La douleur et le bruxisme, sont dans l'étude les indicateurs les plus probants à la détection d'une dysfonction de l'ATM sous-jacente. La fréquence moyenne de détection d'un DAM lors cervicalgie est inférieure à celle retrouvée dans la littérature. **Discussion :** Il existe un manque de connaissance à propos de l'ATM, ses dysfonctionnements et ses rapports avec les cervicales. Ce phénomène, qui pourrait être dû à une omission durant la formation initiale en masso-kinésithérapie, pourrait se révéler économiquement coûteux. Cette théorie doit cependant être appuyée par d'avantages d'études pour être vérifiée.

**Mots clefs :** Articulation temporo-mandibulaire (ATM), Cervicalgie, Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM), Enquête, Kinésithérapie.

**Introduction:** With a prevalence of over 30%, neck pain is a major public health issue. It is one of the most common reasons for consultation with self-employed physiotherapists. However, the causes of neck pain are sometimes poorly identified and can lead to a chronic pathology. Neck pain is also one of the main co-morbidities of Temporomandibular Disorder (TMD). **Objective:** To evaluate the consideration of the temporomandibular joint (TMJ) in the assessment of cervicalgia patients. **Method:** Random selection of a sample representing 1% of the population of self-employed physiotherapists practising in Metropolitan France in 2017 (n=705). The answers collected (n=129) following the distribution of a Google Forms questionnaire were analysed using Microsoft Excel software. **Results:** Two out of five physiotherapists never consider TMJ in their treatment of neck pain. Physiotherapists trained in certain complementary therapies (osteopathy, manual or postural therapy) take TMJ significantly more into account than untrained physiotherapists (p\_value = 0.0078). In the study, pain and bruxism were the strongest predictors of underlying TMJ dysfunction. The mean frequency of detection of TMD in neck pain was lower than found in the literature. **Discussion:** There is a lack of knowledge about TMJ, its dysfunction and its relationship to the cervical spine. This could be due to an omission during initial training in physical therapy and could be economically costly. However, this theory needs to be supported by further studies to be verified.

**Key Words:** Temporomandibular Joint (TMJ), Neck Pain, Temporomandibular Disorder (TMD), Survey, Physiotherapy