



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Institut Régional de Formation aux Métiers de la Rééducation et
Réadaptation

Pays de la Loire.

54, rue de la Baugerie - 44230 SAINT- SÉBASTIEN SUR LOIRE

Techniques masso- kinésithérapiques
dans le traitement du bruxisme
nocturne de l'enfant :
Une synthèse de la littérature

Olivier STAUB

Mémoire UE28

Semestre 8

Année scolaire 2018-2019

AVERTISSEMENT

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

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

Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier mon directeur de mémoire pour son implication et ses conseils avisés.

Merci à l'équipe pédagogique, formateurs et intervenants de l'IFM3R ainsi que mes anciens tuteurs de stage pour leurs apprentissages.

Merci aux personnes ayant participés de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Je remercie aussi toutes les personnes présentes à mes côtés durant ces quatre années de formation et plus particulièrement ma famille et mes amis.

Pour finir, merci à ma femme de m'avoir apporté son soutien sans faille.

Résumé

Le bruxisme nocturne de l'enfant s'inscrit comme étant un problème de santé publique par la fréquence des troubles observés et leurs conséquences néfastes sur de nombreux plans nécessitant une approche bio-psycho-sociale. Le masseur-kinésithérapeute et plus particulièrement le MK ayant une spécificité d'exercice dans la rééducation maxillo-faciale dispose d'outils et de techniques pouvant avoir un impact sur ces conséquences. Face à l'enjeu de cette démarche nous nous sommes questionnés sur ces techniques ainsi que leur validité scientifique dans le cadre d'une rééducation d'un enfant bruxomane.

Une synthèse de la littérature scientifique a été réalisée en recensant toutes les études francophones et anglo-saxonnes portant sur le traitement physique de l'enfant présentant un bruxisme nocturne.

Quatre études ont été incluses à la synthèse de la littérature. Ces quatre études, hétérogènes entre elles, présentent des approches différentes du traitement. Nous retrouvons ainsi des traitements par hypnose, manipulation cervicales, prise de conscience corporelle par le mouvement ainsi qu'une technique de relaxation musculaire.

Les différentes études rapportent une efficacité des techniques mais il est nécessaire de pondérer ces résultats au vue des nombreux biais existants.

Ainsi, l'hétérogénéité des résultats et le faible nombre d'études sur ce sujet ne nous permet pas d'apporter de comparaison entre les études et de conclure sur le traitement le plus adapté à cette prise en charge. Davantage de recherches avec des outils d'évaluation et un protocole précis et détaillé doivent être réalisés afin d'orienter la pratique des cliniciens dans le traitement de l'enfant bruxomane.

Mots-clés

- Bruxisme du sommeil
- Enfant
- Kinésithérapie
- Revue de la littérature

Abstract

The sleep-bruxism of the child is a public health problem by the frequency of the disturbances and their consequences on many plans, requiring a bio-psycho-social approach. The physiotherapist and especially the physiotherapist with a specificity of exercise in the maxillofacial rehabilitation has tools and techniques that can have an impact on these consequences. Faced with the challenge of this approach we asked ourselves about the techniques as well as their scientific validity used in the context of a rehabilitation of a bruxist child.

A review of the scientific literature was carried out by enumerating all the french and english studies on the physical treatment of the child with nocturnal bruxism.

Four studies have been included in the synthesis of literature. These four studies, heterogeneous between them, present a different approach of treatment. We thus find treatments by hypnosis, cervical manipulation, awareness trough movement and a technique of muscle relaxation.

The different studies report an effectiveness of these techniques but it is necessary to weigh these results in view of the many existing biases.

However, the heterogeneity of the results as well as the low number of studies on this subject doesn't permit us to make a comparison between the studies or to conclude on the most suitable treatment for this care. More research with evaluation tools and a precise and detailed protocol should be conducted to guide the practice of clinicians in the treatment of the bruxomaniac child.

Key-words

- Child
- Literature review
- Physiotherapy
- Sleep Bruxism

Table des matières

1	Introduction	1
2	Cadre Théorique.....	2
2.1	La masso-kinésithérapie	2
2.2	Le bruxisme.....	8
2.3	Les techniques MK dans le traitement des conséquences du bruxisme.....	23
3	Problématisation.....	27
3.1	Question de recherche	27
3.2	Les hypothèses initiales	27
4	Matériels et Méthodes	28
4.1	Bases de données et équations de recherches	28
4.2	Critères d’inclusion et exclusion	29
4.3	Processus de tri et de sélections des articles	30
4.4	Outils d’évaluation des études	35
5	Description des études	37
5.1	Caractéristiques générales des études.....	37
5.2	Evaluation de la qualité méthodologique des études.....	41
6	Résultats et analyse des résultats.....	44
6.1	L’Awareness Trough Movement.....	44
6.2	Les techniques de relaxation musculaire dirigée	45
6.3	L’Hypnose	46
6.4	La manipulation cervicale	47
6.5	L’absence de traitement.....	48
7	Discussion.....	49
7.1	Critique des études incluses et leurs résultats	49
7.2	Critique de la méthode utilisée	51
7.3	Un questionnaire actuel.....	52
7.4	Résultats des études chez l’adulte	53

7.5	Comparaison avec les hypothèses initiales	57
7.6	Perspectives de recherches	58
8	Conclusion.....	58
9	Bibliographie	61
10	Annexe 1 : Liste des acronymes.....	67

1 Introduction

Le bruxisme du sommeil (BS) de l'enfant est une parafonction retrouvée fréquemment chez les jeunes enfants. L'American Academy of Sleep Medicine (AASM) estime que la prévalence du bruxisme du sommeil est plus haute chez l'enfant par rapport à l'adulte et que 14% à 17% en sont atteints (1). Cette prévalence inscrit le traitement du bruxisme de l'enfant comme un enjeu de santé publique.

Le bruxisme nocturne, outre les grincements de dents qui peuvent être désagréables à l'audition pour l'entourage, présente des conséquences néfastes sur de nombreux plans. Nous chercherons dans ce travail à mettre en avant les conséquences du bruxisme décrites dans la littérature. Ainsi nous nous sommes questionnés sur les effets que peut avoir le bruxisme sur l'anatomie faciale, son effet sur les muscles, sur l'articulation temporo-mandibulaire mais aussi sur la qualité du sommeil.

De plus, l'étiologie du bruxisme n'étant pas clairement définie, il existe plusieurs hypothèses qui sont proposées pouvant expliquer l'apparition de ce trouble. Ainsi, le bruxisme pourrait avoir une origine psychologique car il semblerait être prédominant dans la population d'enfants avec un plus haut niveau d'anxiété (2). La posture céphalique semble aussi être une piste dans l'origine du bruxisme chez certains enfants bruxeurs (3). Nous nous sommes alors questionnés sur les traitements proposés par les différentes professions de santé.

La multiplicité des hypothèses possibles à son étiologie laisse de nombreux acteurs de santé proposer des réponses thérapeutiques. Plusieurs traitements sont ainsi proposés dans le but de limiter les conséquences de ce bruxisme nocturne, avec pour traitement principal le traitement orthodontique par la pose de gouttières occlusales ainsi que le traitement pharmacologique. Dès lors nous pouvons nous demander quelles valeurs ont les traitements proposés et comment la masso-kinésithérapie peut s'inscrire dans une offre thérapeutique proposée aux familles et aux enfants.

Le masseur-kinésithérapeute (MK), et plus particulièrement le masseur kinésithérapeute ayant une spécificité d'exercice dans le champ oro-maxillo-facial peut être amené à prendre en soin des patients présentant des troubles de l'articulation temporo-mandibulaire et autres dysfonctions faciales. Mais quelles techniques à disposition du masseur kinésithérapeute ont

une efficacité dans le traitement du bruxisme nocturne de l'enfant ? Nous chercherons à répondre à cette question au cours de notre travail par le biais d'une synthèse de la littérature.

Cependant, au préalable à la compréhension des pratiques masso-kinésithérapiques dans ce champ d'activité spécifique, la place de la masso-kinésithérapie dans les projets de recherche ainsi que la situation de sa pratique par rapport aux travaux de recherche sera établi dans un premier temps. Après avoir défini le bruxisme, en particulier nocturne, les facteurs de risques ainsi que les conséquences biopsychosociales chez l'enfant seront abordées afin de mettre en avant le rôle du MK auprès de ces enfants. Nous développerons donc ensuite, les différentes interventions physiques possibles dans le traitement des conséquences de ce trouble.

Nos recherches nous amèneront à présenter notre questionnement autour de la problématique du traitement masso-kinésithérapique ainsi que notre méthodologie de recherche sous forme d'une synthèse de la littérature. Celle-ci cherchera à mettre en évidence les techniques qui ont été étudiées comme présentant une intervention possible du masseur-kinésithérapeute.

2 Cadre Théorique

2.1 La masso-kinésithérapie

La masso-kinésithérapie prend source dans la médecine grecque et romaine et tire ses origines d'un ensemble de connaissances appartenant aux savoirs populaires, à la physiologie humaine ainsi qu'aux pratiques sportives (4). La prescription de la gymnastique médicale par les professions médicales lui a permis de se faire connaître du grand public et trouve son succès lors de la Première Guerre mondiale. A cette époque la profession est répartie en plusieurs corps de métier connu sous le nom de masseurs médicaux, gymnastes médicaux et professeurs d'éducation physique qui défendent tous trois une pratique manuelle à caractère médical associé au mouvements. C'est en 1946 que ces trois professions se regroupent sous le nom des masseur-kinésithérapeutes pratiquant une thérapie soumise à un contrôle médical (5).

Désormais la masso-kinésithérapie est ancrée dans le domaine médical, évolue selon les progrès de la science médicale et est défini et règlementée par diverses codes.

2.1.1 Définition actuelle de la masso-kinésithérapie

Selon le Code de la santé publique (6) : « *La pratique de la masso-kinésithérapie comporte la promotion de la santé, la prévention, le diagnostic kinésithérapique et le traitement :*

- 1° *Des troubles du mouvement ou de la motricité de la personne ;*

- 2° *Des déficiences ou altérations des capacités fonctionnelles.*

Le masseur-kinésithérapeute peut également concourir à la formation initiale et continue ainsi qu'à la recherche.

Dans la nouvelle définition du code de la santé publique (CSP) de 2016 le masseur-kinésithérapeute est défini comme un professionnel de santé exerçant en toute indépendance et pleine responsabilité conformément aux dispositions du code de déontologie mentionné à l'article L. 4321-21. « *Dans le cadre des pathologies héréditaires, congénitales ou acquises, stabilisées ou évolutives impliquant une altération des capacités fonctionnelles, le masseur-kinésithérapeute met en œuvre des moyens manuels, instrumentaux et éducatifs, et participe à leur coordination. »*

Le masseur-kinésithérapeute exerce donc une profession de santé, intervenant sur des troubles du corps et du mouvement responsables d'altération de capacités fonctionnelles d'un individu par le biais de moyens manuels, instrumentaux et éducatifs.

L'article R4321-2 du CSP énonce que « *dans l'exercice de son activité, le masseur-kinésithérapeute tient compte des caractéristiques psychologiques, sociales, économiques et culturelles de la personnalité de chaque patient, à tous les âges de la vie »*

La masso-kinésithérapie a donc adopté le modèle biopsychosocial et s'inscrit alors dans le modèle de la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) défini par l'Organisation Mondiale de la Santé en 2001. Ainsi, la pratique du masseur-kinésithérapeute s'inscrit davantage dans une prise en soin globale du patient et ne se focalise non-pas sur l'aspect mécanique et local d'une pathologie donnée.

2.1.2 La pratique masso-kinésithérapique

Le référentiel des actes du masseur-kinésithérapeute présente les activités du MK lors de son exercice professionnel. Ainsi nous retrouvons dans les activités du MK celle de

«*décider de la stratégie thérapeutique et des soins kinésithérapiques à mettre en œuvre* ».

Cela passe notamment par les actes de mise en place d'une stratégie thérapeutique kinésithérapique et de recherche de l'efficacité pratique selon les données actuelles de la science (5).

De plus, est inscrit dans le domaine d'activité concernant le traitement des plaintes du patient la description des actes « de traitement des conséquences des maladies, des troubles fonctionnels ; de la douleur, des troubles somatiques ainsi que la réduction ou la correction des déficiences et limitations fonctionnelles » (5).

De plus, l'arrêté du 2 mai 2017 relatif au diplôme d'état du masseur-kinésithérapeute français, décrit les compétences qui constituent le socle de professionnalisation de l'étudiant lors de sa formation (7).

Ainsi, le domaine de compétence 2 est décrit comme étant la fonction de concevoir et conduire un projet thérapeutique en masso-kinésithérapie adapté au patient et à sa situation. Nous retrouvons dans cette fonction les compétences suivantes :

- « *Sélectionner les méthodes thérapeutiques, systèmes de facilitation, compensations, aides techniques et humaines, systèmes alternatifs, adaptés aux besoins et aux demandes du patient et/ou son entourage.*
- *Identifier les interventions à conduire auprès du patient et /ou de son entourage dans le cadre du projet thérapeutique en tenant compte du projet individuel du patient, de ses capacités de compréhension, d'investissement et d'appropriation*
- *Formaliser par écrit le projet thérapeutique en masso-kinésithérapie en argumentant ses choix et ses pratiques »*

Le masseur kinésithérapeute a donc une obligation de choisir des techniques adaptées aux patients. De plus, ces techniques doivent être adaptées au niveau de compréhension du patient qui peut être un enfant ce qui implique que le masseur-kinésithérapeute ne peut pas utiliser dans tous les cas pour une pathologie similaire des techniques utilisées chez un adulte.

De plus, le domaine de compétence 7 est décrit comme étant la fonction d'analyser, d'évaluer et faire évoluer sa pratique professionnelle. Nous retrouvons notamment dans cette fonction les compétences suivantes :

- « *Identifier et suivre les évolutions des connaissances scientifiques et empiriques et des pratiques professionnelles*
- *Analyser sa pratique professionnelle au regard de l'actualisation des connaissances, des valeurs professionnelles, de l'éthique, de la déontologie, des priorités de santé publique, de l'évolution des politiques de santé et des évolutions sociétales* »

Le masseur kinésithérapeute doit donc se tenir au courant des évolutions scientifiques actuelles afin de pouvoir remettre en question et adapter sa prise en charge au vu de la science.

Enfin, le domaine de compétence 8 est décrit comme étant la fonction de recherche, de traitement et d'analyse des données professionnelles et scientifiques. Nous retrouvons au sein de cette fonction les compétences suivantes :

- « *Identifier, sélectionner et utiliser les bases de données scientifiques*
- *Conduire une recherche bibliographique*
- *Analyser et synthétiser les articles scientifiques et évaluer leur impact potentiel sur sa pratique professionnelle ou sur la recherche conduite*
- *Formuler un questionnement scientifique, permettant de dégager les objectifs de la recherche*
- *Planifier et conduire une action de recherche de manière individuelle et en groupe*
- *Élaborer une communication orale et rédiger un rapport et un mémoire de recherche*
- *Communiquer en Français et en langue étrangère par écrit et par oral sur la recherche réalisée.* »

Cette démarche de recherche utilisée dans le mémoire de fin d'étude en masso-kinésithérapie s'inscrit dans ce domaine de compétence. Elle est en lien avec la loi n°2016-41, qui proclame que « *Le masseur-kinésithérapeute peut également concourir à la formation initiale et continue ainsi qu'à la recherche* » (8).

Ainsi, dans l'exercice de sa fonction ainsi que lors de sa formation, le masseur-kinésithérapeute réalise des actes s'appuyant sur des données scientifiques afin de réaliser un projet de soin efficient. Cette démarche de justification appuyée par des données scientifiques rejoint les principes de l'Evidence Based Practice (EBP).

2.1.2.1 L'Evidence Based Practice

L'EBP est la pratique basée sur les preuves, c'est un concept apparu dans les années 1990 dans le cadre de la santé et dans l'éducation à la santé (9). Elle tient ses origines de l'evidence-based medicine (EBM) qui s'étend à divers champs médicaux (10). L'EBP occupe actuellement une place importante dans la mise à jour de la pratique masso-kinésithérapique dans le but de prodiguer la prise en soin la plus adaptée, justifiée ainsi que la plus efficace possible face à une situation de santé.

Il est important de définir ce qu'est l'EBP afin que son utilisation par les masseurs-kinésithérapeutes soit optimale. Il s'agit d'un processus décisionnel permettant de résoudre un problème clinique auquel le professionnel de santé est confronté (9). L'évaluation scientifique des techniques à disposition oriente alors l'intervention masso-kinésithérapique (10). Cependant, l'association de cette évaluation à d'autres dimensions est essentielle pour s'inscrire dans une démarche EBP.

Ce processus d'association dans la démarche a été défini à l'origine par Sackett, et résulte d'un équilibre entre les trois dimensions fondamentales suivantes (11) :

- Les données probantes de la littérature,
- L'expertise clinique du professionnel,
- Les valeurs du patient.

Ces trois éléments combinés et équilibrés permettent au masseur-kinésithérapeute dans sa fonction de professionnel de santé de penser son action avec un esprit critique et de prendre des décisions thérapeutiques en mettant en œuvre une pratique pertinente.

De ce fait, la démarche EBP ainsi que le domaine de compétence 8 relatif au diplôme d'état du masseur-kinésithérapeute français appellent tous deux, de la part du professionnel de santé, une mise à jour de ses connaissances par la capacité à se développer en s'appropriant les données produites par la recherche scientifique. Cela peut être réalisé grâce à des ressources informatiques, notamment par les moteurs de recherche scientifique qui indexent des guides de pratique clinique, des recommandations de bonnes pratiques, des revues systématiques ou des études contrôlées randomisées.

Ainsi, la pratique masso-kinésithérapique nécessite un équilibre entre les trois éléments composant la démarche EBP. Les valeurs du patient et l'expertise clinique apportent de nombreuses informations sur la justification d'une prise en charge kinésithérapique et offrent des outils ainsi que des conditions pour penser et singulariser une action aux regards des spécificités d'un patient singulier. Tandis que la littérature, quant à elle, enrichi les connaissances sur une pathologie, un diagnostic ou une technique kinésithérapique.

Le masseur-kinésithérapeute s'appuyant sur des données probantes de la littérature, en y associant son expertise clinique et les valeurs du patient devient expert du domaine en question et peut faire le choix de spécifier sa pratique un domaine précis comme par exemple le domaine de la rééducation maxillo-faciale.

2.1.3 La rééducation maxillo-faciale masso-kinésithérapique

Au cours des 30 dernières années, le champ d'application de la masso-kinésithérapie s'est élargi considérablement de par la variété des pathologies traitées ainsi que par la complexité de certaines prises en charge spécifiques (12). Cet élargissement a amené certains praticiens à adopter une spécificité d'exercice dans un domaine précis tel que la rééducation oro-maxillo-faciale.

Cette spécificité d'exercice est inscrite dans le référentiel MK (5) à l'article R4321-5 du CSP dans lequel est décrit que « *le masseur-kinésithérapeute est habilité à participer aux traitements de rééducation suivants : [...] Rééducation d'une fonction particulière : rééducation de la motilité faciale et de la mastication* »

La place du masseur-kinésithérapeute dans la rééducation en stomatologie, ORL, chirurgie maxillo-faciale ainsi qu'en orthodontie ou odontologie est maintenant reconnue alors qu'elle fut pendant un certain temps confidentielle (12). Cette spécificité d'exercice était auparavant plus communément attribuée aux orthophonistes mais l'approche de la masso-kinésithérapie a permis de considérer d'autres troubles et ainsi proposer une approche pluri-professionnelle afin de prendre le patient en soin dans sa globalité (13).

A ce jour, la formation initiale en masso-kinésithérapie aborde certains points en lien avec la sphère oro-maxillo-faciale. Ces enseignements permettent aux étudiants en formation

d'acquérir des connaissances théoriques utiles à la compréhension de la sphère faciale, et pratiques propre à la rééducation des pathologies touchant la région oro-maxillo-faciale.

Néanmoins, la rééducation maxillo-faciale est une spécificité à part entière de la profession de masseur-kinésithérapeute et il est recommandé, pour la pratiquer de manière effective, l'obtention d'un diplôme de formation continue s'inscrivant dans une démarche de développement professionnel continue (DPC) suite à l'obtention du diplôme d'état en masso-kinésithérapie.

Certaines de ces formations, approuvées par le code de Déontologie des Masseurs-Kinésithérapeutes, permettent aux masseurs-kinésithérapeute libéraux d'ajouter une plaque avec l'intitulé « rééducation maxillo faciale ». Pour être approuvées par le CNOMK les organismes de formation doivent répondre signer la chartre et s'engager à dispenser une formation basée sur les données de la science devant être conforme aux avis déontologiques du conseil national , réalisé par des kinésithérapeutes formateurs et mettre ne œuvre en continue une démarche qualité (14).

Ainsi, la démarche de recherche scientifique semble s'intégrer de plus en plus dans la profession de MK que ce soit lors de la formation initiale, lors de la pratique professionnelle mais aussi lors des formations continue. De ce fait, le masseur-kinésithérapeute exerçant une spécificité d'exercice dans le champ maxillo-facial peut être amené à prendre en soin un patient atteint de bruxisme et cette prise en soin nécessitera une justification des pratiques mises en œuvre.

2.2 Le bruxisme

2.2.1 Définition

Le terme bruxisme vient du grec *brukhein* (bryco) qui signifie « grincer des dents ». Au cours du dernier siècle la définition du bruxisme a été revue à plusieurs reprises.

C'est Marie Pietkiewicz, en 1907, qui se place comme la première à introduire le terme de «bruxomanie» qui sera appelé plus communément « bruxisme », utilisé pour décrire les activités de serrement et de friction dentaire sans but fonctionnel (15). Dans le langage

courant, il laisse place au terme de « grincement dentaire » dans lequel est sous-entendue la perception auditive de cette para fonction.

Par la suite de nombreux organismes ont défini le bruxisme en s'appuyant sur différents critères.

American academy of orofacial pain (AAOP) (16) :

Le bruxisme est défini comme étant « une activité para fonctionnelle diurne ou nocturne incluant le serrement, balancement, grincement et l'entrecroisement des dents. ». Dans cette définition l'AAOP introduit les mécanismes de mouvement retrouvés lors des épisodes de bruxisme.

Glossaire américain des termes prothétiques (GPT) (17) :

Le bruxisme se définit comme « la para fonction de grincement de la dent ou une praxie orale involontaire rythmique ou spasmodique, non-fonctionnelle de grincement, serrement, et entrecroisement de la dent lors de mouvements non-masticatoires de la mandibule qui peut aboutir à un traumatisme occlusal »

Dans cette définition le GPT introduit la notion de conséquence néfaste du bruxisme. Les définitions de l'AAOP et du GPT ne font pas de distinctions entre le bruxisme apparaissant lors des périodes de sommeil et le bruxisme d'éveil. Contrairement à l'American Sleep Disorders Association.

American sleep disorders association (ASDA) (18) :

Le bruxisme se définit pour l'ASDA comme étant « un grincement ou un serrement de dent pendant le sommeil associé à l'un des troubles suivants :

- Usure précoce des dents,
- Présence de sons dentaires
- Douleur ou inconforts musculaire de la mâchoire en l'absence de troubles médicaux.

L'ASDA se focalise ainsi sur le bruxisme apparaissant lors du sommeil et expose certains points de diagnostic du bruxisme.

Consensus international (Lobizzo et al. 2013) (19) :

« Le bruxisme se définit comme une activité répétitive, non nutritive et involontaire des muscles de la mâchoire caractérisée par le serrement ou le grincement des dents et /ou la poussée de la mandibule avec des manifestations circadiennes (19). »

Cette définition prend en compte la caractéristique principale du trouble qui est le grincement et le serrement de dent.

Néanmoins, il est important de faire la distinction entre le bruxisme du sommeil et le bruxisme d'éveil qui semble avoir des causes et une physiopathologie différente. (20)

L'ensemble de ces définitions permet d'obtenir une classification du bruxisme en fonction des différents mécanismes ainsi que sa survenue.

2.2.2 Classification

Il existe donc plusieurs types de bruxisme classés selon le mécanisme :

- Le bruxisme excentré, lors duquel nous retrouvons des grincements de dents associés à des micro-mouvements latéraux de la mandibule.
- Le bruxisme centré est un serrement dentaire sans mouvements latéraux. Ce phénomène, contrairement au bruxisme excentré est silencieux.

Le type de bruxisme est aussi classifié en fonction de sa survenue, nous retrouvons alors :

- Le bruxisme d'éveil
- Le bruxisme du sommeil qui est associé à de longues périodes d'activité musculaire masticatoire alliée à des mouvements anormaux pendant le sommeil.

De plus, le bruxisme peut être classifié en bruxisme primaire, idiopathique, et en bruxisme secondaire associé à des problèmes psychiatriques, neurologiques ou encore suite à un traitement pharmacologique.

Nous nous intéresserons dans ce travail au bruxisme nocturne. Le bruxisme nocturne est donc un trouble moteur para-fonctionnel apparaissant lors du sommeil. Il présente un intérêt pour la santé du complexe cranio-facial, compte tenu de plusieurs conséquences néfastes sur le système manducateur, notamment l'usure des dents, la sensibilité et la douleur des muscles masticateurs, les céphalées et les troubles temporo-mandibulaires.

2.2.3 Epidémiologie

La prévalence du bruxisme du sommeil semble plus haute chez l'enfant. En effet l'American Academy of Sleep Medicine estime que 14% à 17% des enfants en sont atteints mais ces pourcentages varient beaucoup en fonction de l'âge des enfants étudiés (1). La prévalence du bruxisme est diminuée avec l'âge, passant à 10-12% à l'adolescence et à 3% chez les personnes âgées de 60 ans et plus (21). L'AASM considère aussi que 1 enfant sur 3 présentant un bruxisme durant l'enfance le gardera tout au long de sa vie (1).

Le bruxisme du sommeil peut apparaître lors de la poussée des premières incisives lors de la première année de vie (entre 7 et 12 mois), mais il apparaît le plus fréquemment lorsque la denture temporaire est stable (20) soit entre 20 et 33 mois lors de l'apparition des deuxièmes molaires inférieures et supérieures selon l'Association Dentaire Canadienne (22).

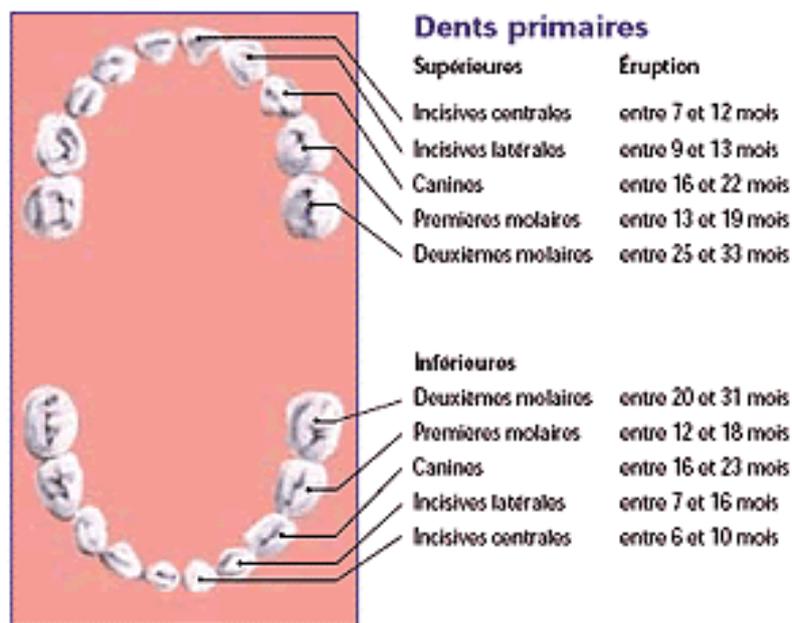


Figure 1 apparition de la denture primaire de l'enfant

http://www.cda-adc.ca/fr/oral_health/cfyt/dental_care_children/development.asp

Le bruxisme du sommeil est souvent associé à un bruxisme d'éveil dans environ un tiers des cas (20).

Les différentes études ne montrent pas de dominance homme/femme dans la prévalence du bruxisme (23).

Nous avons donc pu remarquer que le bruxisme est une para-fonction fréquente présentant de nombreuses définitions ainsi qu'une large classification. Nous nous demandons alors comment est réalisé le diagnostic du bruxisme.

2.2.4 Diagnostic

Le diagnostic du bruxisme nocturne est le plus souvent réalisé par des cliniciens dentaires ainsi que par des médecins du sommeil. Les critères de diagnostic peuvent varier selon les cliniciens dentaires qui basent leur diagnostic notamment sur les conséquences oro-faciales. Les critères de diagnostic de la médecine du sommeil, quant à eux, insistent davantage sur des critères objectivables tels que ceux renseignés par la polysomnographie tel que l'activité rythmique des muscles masticateurs.

Selon le consensus international établi par Lobbezoo et al en 2013 (24), le diagnostic du bruxisme est :

- « possible » selon l'anamnèse et le questionnaire,
- « probable » par l'examen clinique,
- « définitif » si l'on rajoute à l'examen clinique une étude polysomnographique ou l'électromyographique.

Il est possible de proposer des critères de diagnostic lors de l'examen clinique si l'on retrouve un de ces éléments suivant (19) :

- Grincement et/ou serrement de dents durant le sommeil constaté par les proches,
- Usure anormale des dents,
- Hypertrophie des muscles élévateurs de la mandibule,
- Myalgie ou raideur matinale des muscles faciaux,

L'anamnèse, l'examen clinique et les questionnaires sont des évaluations subjectives, sources de biais. Seules l'électromyographie et la polysomnographie ambulatoire avec enregistrement des données audio-visuelles sont des évaluations objectives permettant un diagnostic détaillé du bruxisme nocturne selon le statut du sommeil.

Les diagnostics différentiels du bruxisme peuvent se traduire par des troubles semblables ayant pour cause une épilepsie, des dyskinésies, une forme d'apnée du sommeil ou encore des troubles moteurs neuronaux tels que les tics (19). Afin de faire la différence entre ces

diagnostics différentiels et un réel bruxisme nocturne il est intéressant de connaître l'étiologie du bruxisme.

2.2.5 Etiologie

L'étiologie du bruxisme n'est pas encore bien définie et plusieurs hypothèses sont proposées :

2.2.5.1 Théorie psychologique

Nombreuses études ont été publiées dans la littérature concernant le rôle des facteurs psychologiques dans l'étiologie du bruxisme. Ainsi, la population bruxomane différerait de la population saine par un taux plus élevé de dépression (2,25) et un niveau de réceptivité au stress plus important. De plus, les enfants bruxeurs sembleraient être plus anxieux que les enfants non bruxeurs (26).

Cependant, Rugh et al. décrivent que les mouvements retrouvés dans le bruxisme ne seraient qu'un moyen inconscient d'évacuer le stress et l'anxiété (27). En faveur de cette hypothèse nous retrouvons la notion selon laquelle le bruxisme apparaît chez le jeune enfant à une époque où il est limité dans l'expression de ses sentiments du fait d'un vocabulaire encore pauvre (28).

2.2.5.2 Théorie occlusale

La théorie occlusale, notamment développée par Ramfjord et al. en 1961, émet l'hypothèse que la genèse du bruxisme est majoritairement due à des facteurs locaux.

L'hypothèse étio-pathogénique, la plus souvent retenue est que le patient qui a un conflit occlusal (un contact dentaire prématuré) tente de compenser ce conflit et met en jeu des récepteurs réflexes qui agissent sur les muscles manducateur.

La relation entre le bruxisme et les éventuels troubles de l'occlusion est controversée par certains autres auteurs qui rejettent la théorie occlusale dans la genèse du bruxisme en prouvant expérimentalement qu'un conflit occlusal ne génère pas de bruxisme et que le rétablissement d'un bon équilibre occlusal n'entraîne pas constamment de disparition de cette dysfonction. C'est le cas de Bailey et Rugh ainsi que Rush et Ohrbach qui ont montré que la réalisation d'un équilibre occlusal ne réduit pas le bruxisme.

2.2.5.3 Théories neurochimiques

La théorie dopaminergique

le rôle de la dopamine dans les mécanismes du bruxisme a souvent été analysé pour différentes raisons, notamment pour le fait que le bruxisme soit majoré par des psychostimulants dopaminergiques et qu'il y ait une régulation de l'apparition de bruxisme dans la maladie de Parkinson, maladie impliquant le système dopaminergique (29).

De plus, le bruxisme est défini comme un trouble du mouvement stéréotypé et périodique faisant penser au rôle du système dopaminergique dans ces comportements.

Il semblerait que, selon les récepteurs et les circuits dopaminergiques mis en jeu, le neuromédiateur aurait un rôle modulateur (30): les récepteurs D1-like favoriseraient le bruxisme alors que les récepteurs D2-like auraient un effet contraire.

De plus, lors d'un état d'anxiété il y a une production de dopamine (31) pouvant être une explication au fait que le bruxisme soit plus fréquemment retrouvé chez les personnes avec des traits de personnalités anxieuses.

La théorie histaminique

L'hypothèse selon laquelle l'histamine pourrait jouer un rôle dans les mécanismes d'apparition du bruxisme du sommeil est étudiée pour deux raisons :

- Un lien a été établi entre les enfants allergiques et les phénomènes de bruxisme du sommeil. Or, le rôle de l'histamine dans les phénomènes allergiques est bien établi (32).
- Par ailleurs, l'étude du sommeil a montré que l'histamine joue un rôle dans les états de vigilance et fait partie des neuromédiateurs de l'éveil. Ceci pouvant expliquer le fait que l'on retrouve chez le patient bruxomane des phases de micro-éveil plus importantes.

Une autre hypothèse évoque un dysfonctionnement du système nerveux central. En faveur de cette étiologie, on retrouve le fait que certains médicaments (amphétamines, phénothiazines, Levodopa) peuvent induire un bruxisme (33) .

2.2.5.4 La posture céphalique

Vélez et al. ont réalisés une étude dans le but de comparer la position de la tête chez les enfants (3) dont le bruxisme a été diagnostiqué par les parents avec des enfants non-bruxeur avec une dentition primaire complète. L'étude d'une évaluation kinésithérapique ainsi qu'une céphalométrie ont été réalisées au cours de l'étude. Les résultats semblent montrer que l'enfant bruxeur présente une tête plus antériorisée et plus basse que l'enfant non bruxeur. Néanmoins, il est difficile de savoir si la posture céphalique est une conséquence du bruxisme ou si le bruxisme peut être la conséquence de la posture céphalique.

2.2.5.5 Autres étiologies

Olkinuora considère qu'il existe une prédisposition génétique au bruxisme puisqu'on la rencontre souvent chez plusieurs membres d'une même famille (34).

D'autre part, certains types de traumatisme crânien avec lésions cérébrales ou un coma suite à un accident vasculaire cérébral s'accompagnent de bruxisme. Cependant les mécanismes mis en jeu n'ont pas été identifiés (35).

Ainsi, le bruxisme est sujet à de nombreuses théories quant aux raisons de sa survenue. Bien que certaines théories aient été réfutées il est possible que le bruxisme soit une association de ces différentes causes. Bien que l'étiologie du bruxisme ne soit pas définie il est intéressant de comprendre quels sont les facteurs de risque de développer un bruxisme.

2.2.6 Facteurs de risque du bruxisme

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un facteur de risque est défini comme « tout attribut, caractéristique ou exposition d'un individu qui augmente le risque de développer une maladie ou une blessure » (36).

Une revue de la littérature concernant les facteurs de risque de bruxisme a été réalisée par Castroflorio et al (37).

L'objectif de cette revue était de passer systématiquement la littérature en revue pour identifier les articles traitant des facteurs de risques associés au bruxisme du sommeil chez les enfants. Pour cela les auteurs de cet article ont inclus 6 études qui s'intéressent aux risques de développer un bruxisme chez les enfants.

Les différentes études rapportent :

- Une forte exposition au tabagisme passif est associée au bruxisme du sommeil. Montaldo et al (38).
- Les neurotoxines ont un fort degré de responsabilité dans le développement du bruxisme. Serra-Negra et al (39).
- Les enfants de mères jeunes présentent plus fréquemment un bruxisme du sommeil. Castelo et al(40).
- Les enfants présentant des parafonctions sont plus susceptibles de développer un bruxisme. Serra-Negra, Pavia, Auad et al (41).
- Un fort niveau de stress est associé au bruxisme. Serra-Negra, Pavia, Auad et al (41)
- Les enfants dormant moins de 8 heures par nuit sont plus exposés au bruxisme. Serra-Negra et al (39).

Nous retrouvons ainsi dans ces facteurs de risque des liens avec les étiologies possible du bruxisme.

2.2.7 Les conséquences du bruxisme

2.2.7.1 Conséquences orofaciales

Seuls les 6% environ de la population qui présentent un bruxisme exagéré et répétitif vont développer, à moyen ou long terme, des pathologies oro-faciales (30).

2.2.7.2 Conséquences dentaires

Le bruxisme entraîne une abrasion dentaire plus importante par rapport à l'usure normale des dents. Les zones les plus touchées sont notamment les incisives et les canines maxillaires ainsi que les dents postérieures (molaires) (42).

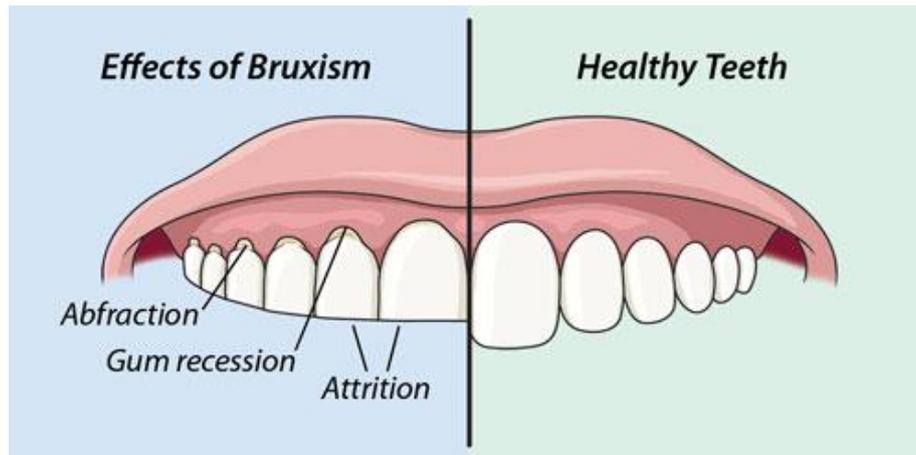


Figure 2 Conséquences dentaires du bruxisme

<https://www.magrabi.com.sa/2015/3597/bruxism>

Dans les cas les plus graves de bruxisme cela peut aboutir à une usure des dents jusqu'à la dentine voire même une exposition pulpaire avec une mortification de la dentition provoquant des douleurs (28).

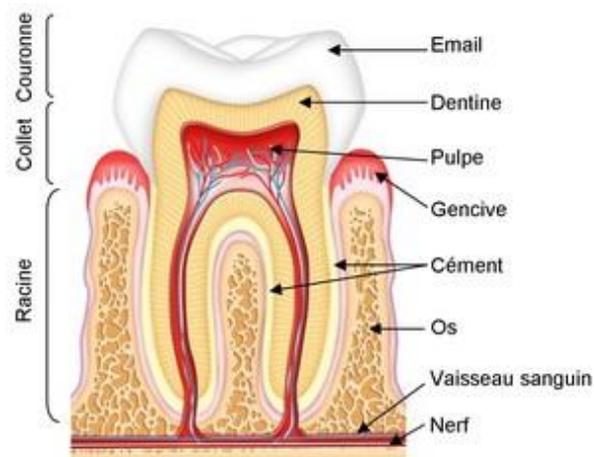


Figure 3 Structure de la dent

<http://dr-chartier-christophe.chirurgiens-dentistes.fr/structure-dune-dent-dentiste-nantes-centre/>

Cette usure dentaire précoce a une répercussion sur les conditions de vie car l'érosion ne permet plus une utilisation performante de la fonction dentaire lors de la mastication et donc le patient bruxomane est amené à supprimer les aliments difficiles à mastiquer.

2.2.7.3 Conséquences musculaires

Le bruxisme aboutit à une hypertrophie des muscles éleveurs de la mandibule (masséters et temporaux). Il en résulte un déséquilibre de force entre les muscles abaisseurs (Géniohyoïdien, mylo-hyoïdien, digastrique) de la mandibule et les muscles éleveurs de la mandibule en faveur des éleveurs.

Cette hypertrophie peut avoir un retentissement cosmétique chez certains patients du fait de l'importance de son volume.

En outre, l'hypertrophie des muscles masséters peut bloquer le canal de Sténon qui est le canal excréteur de salive de la parotide, et être à l'origine d'une inflammation de la parotide (43).

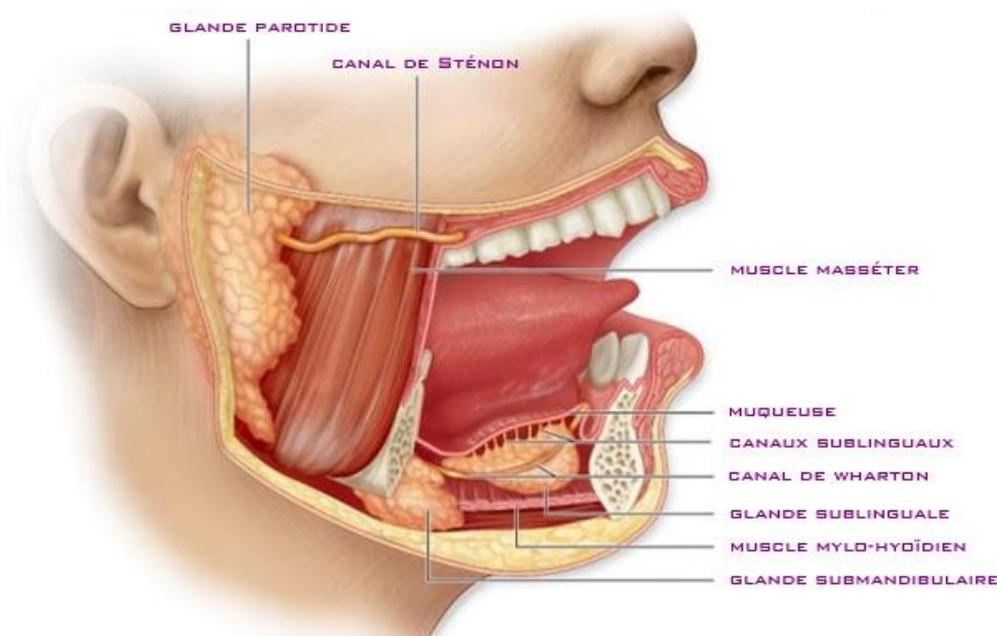


Figure 4 Anatomie régionale

<http://www.glandesalivaires.com/anatomie-des-glandes-salivaires-2/>

De plus, les patients bruxomanes décrivent des douleurs spontanées ainsi que lors de la palpation des muscles temporaux et masséters, avec des contractures matinales et une sensation de dérouillage associé à une limitation de l'ouverture buccale au réveil (28).

2.2.7.4 Conséquences articulaires

Les douleurs des articulations temporo-mandibulaires sont presque constantes chez les patients bruxomanes lors des mouvements de mastication voir même au repos, pouvant contraindre les patients à une alimentation mixée, voire liquide.

De plus, il apparaît fréquemment des bruits articulaires méniscaux (luxation méniscale antérieure) ainsi qu'à long terme des arthropathies suite à une usure mécanique des surfaces articulaires condylo-temporales (28).

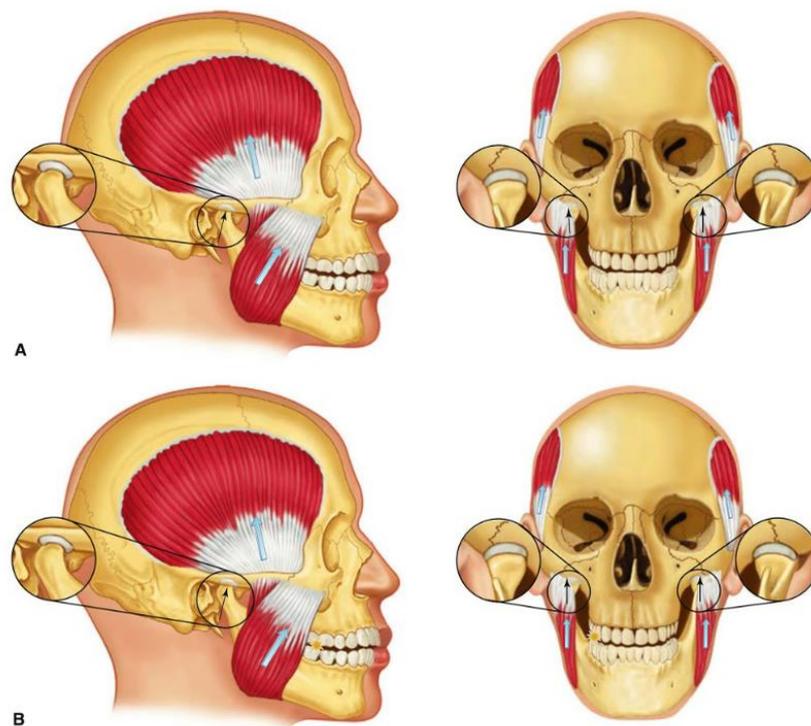


Figure 5 Action des muscles élévateurs sur l'ATM

Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion - E-Book

Le bruxisme est aussi à l'origine du syndrome algodysfonctionnel de l'appareil manducateur (SADAM) qui se manifeste par des algies de la face, des bruits articulaires et une déviation de la mandibule lors de l'ouverture buccale (44).

Les répercussions articulaires du bruxisme peuvent se traduire aussi par des blocages de l'articulation temporo-mandibulaire pouvant se produire bouche ouverte ou bouche

fermée. Cela aura pour répercussions une difficulté pour le patient à communiquer verbalement, à déglutir ainsi qu'une gêne lors de la mastication.

2.2.7.5 Les performances scolaires

Le bruxisme aurait aussi un impact sur les résultats scolaires ainsi que sur la socialisation de l'enfant bruxomane avec les autres enfants. Une étude publiée au meeting annuel de l'Associated Professional Sleep Societies s'est intéressée à l'impact du bruxisme sur les performances scolaires. Les résultats de cette étude montrent que la fréquence de grincement des dents durant la nuit est proportionnellement corrélée avec la socialisation de l'enfant ainsi que ses résultats scolaires (45).

2.2.7.6 Les maux de tête

Une étude réalisée par Bortoletto et al. a mis en avant la relation entre les maux de tête chez les enfants bruxeurs de 3 à 6 ans comparé à des enfants non bruxeurs (46).

La relation entre maux de tête et bruxisme apparaît étroitement corrélée. D'après cette étude 59,2% des enfants bruxeurs ont des maux de tête tandis que ce pourcentage descend à 31,4% chez les enfants sains. Dans la totalité des cas d'enfants non bruxeurs avec des maux de tête, la douleur cesse avec le sommeil tandis que chez les enfants bruxeurs 10% continue à présenter des douleurs après avoir dormi. L'étude met aussi en avant le fait que les enfants bruxeurs sont trois fois plus sujets à développer des maux de tête par rapport aux enfants sains.

2.2.7.7 La fonction respiratoire

L'hypothèse de Vétel et al. considérant la relation entre posture céphalique et bruxisme nous amène à mettre en lien le fait qu'une posture céphalique antériorisée couplée à une flexion cervicale entraîne des troubles respiratoires. En effet, il a été montré chez l'enfant sain qu'une hyper flexion de la tête a des conséquences sur le flux d'air, ainsi que sur les mécanismes des voies aériennes et des poumons (47). De plus, le bruxisme du sommeil est corrélé avec l'hypopnée durant la nuit (47).

Ainsi, le bruxisme présente de nombreuses conséquences nécessitant un traitement adapté. Nous nous intéresserons dès lors au traitement fréquemment proposés dans le cadre d'une prise en soin d'un patient bruxeur.

2.2.8 Traitements courants

2.2.8.1 Aspect préventif

Si l'on admet l'hypothèse que l'étiologie du bruxisme est majoritairement due à des causes psychologiques. Il semble intéressant de s'orienter vers une solution thérapeutique préventive, comportementale ou psychologique basée sur des techniques tels que l'hypnose, la sophrologie ou la psychothérapie. Il semble aussi important de valoriser les techniques psychologiques de gestion du stress ainsi que de supprimer les facteurs de risque.

De plus, il apparait que l'exercice physique soit conseillé pour son action coordinatrice sur les sur les systèmes moteurs ainsi et sur les stades du sommeil. En effet, l'exercice physique augmentera le temps de sommeil profond (48) aux dépens des stades de sommeil léger et de micro-éveils pendant lesquels le bruxisme survient majoritairement.

2.2.8.2 Traitement pharmacologique

Une revue de la littérature réalisée par Macedo et al (49) s'intéresse aux traitements pharmacologiques afin d'en évaluer l'efficacité ainsi que la sécurité dans le cadre d'une prise en soin du bruxisme du sommeil par rapport à d'autres médicaments, aucun traitement ou placebo.

Plusieurs études ont été recensées et proposent des traitements par Amitriptyline, bromocriptine, clonidine, propranolol, levodopa et tryptophan dont l'efficacité a été comparée face à un placebo.

Les auteurs arrivent à la conclusion que les preuves de l'efficacité de la pharmacothérapie dans le traitement du bruxisme du sommeil restent insuffisantes pour prononcer une thérapie pharmacologique adaptée.

2.2.8.3 Traitement orthodontique

La seule publication de la Haute Autorité de Santé (HAS) concernant le bruxisme est un rapport d'évaluation des technologies en santé portant sur l'utilisation des prothèses dentaire dans la prise en charge des parafunctions mandibulaires telles que le bruxisme (50). Ce dispositif de traitement est proposé uniquement sur la pose de prothèses dentaire céramique et n'est indiqué que dans les formes très graves et avancées de bruxisme.

Une seconde revue de la littérature réalisée par Macedo et al traite de l'intérêt des attelles occlusale pour les patients présentant une bruxomanie du sommeil (51). Dans cette revue de la littérature, Macedo et al. ont recensés les études comparant les traitements par attelles occlusales face à une absence de traitement, à d'autres appareils occlusaux ainsi qu'à toutes autres interventions de traitement du bruxisme du sommeil. Les auteurs sont arrivés à la conclusion qu'il n'y a pas suffisamment de preuves pour affirmer que l'attelle occlusale est efficace pour traiter le bruxisme nocturne. L'indication de son utilisation est discutable en ce qui concerne les résultats sur la qualité du sommeil, mais il est par ailleurs possible qu'il y ait un avantage en ce qui concerne l'usure des dents. Cette revue systématique suggère la nécessité de poursuivre les recherches dans ce domaine.

Ainsi, L'utilisation de gouttières occlusales ne permet pas un traitement du bruxisme mais peut être un moyen simple et efficace de limiter l'usure dentaire.

2.2.8.4 Particularité chez l'enfant

La prescription d'une gouttière reste exceptionnelle chez l'enfant. Elle est à prendre avec prudence et nécessite une réévaluation fréquente pour éviter des conséquences sur la croissance occlusale et préserver un développement de la croissance oropharyngée harmonieux (52,53).

Après l'exclusion de comorbidités associées, le bruxisme du sommeil peut être considéré comme une paraphysiologie orale chez l'enfant, ne nécessitant pas de traitement invasif et demandant simplement un suivi au long terme.

En effet, La prévalence du bruxisme diminuant après l'adolescence, la stratégie d'observation pourrait représenter une approche raisonnable à utiliser chez le jeune patient.

L'observation permet de contrôler les changements comportementaux et faire des rappels si nécessaires.

Cependant, la meilleure stratégie à adopter est encore mal définie (52,54). La communauté scientifique propose différents traitements sans justifications conséquentes pour décider d'un traitement de choix. Parmi ces stratégies certaines ont pour but de réduire les douleurs, les contractures musculaires, ou le stress. Le masseur-kinésithérapeute dispose de techniques visant à traiter ces mêmes conséquences. Nous chercherons donc à connaître les pratiques kinésithérapiques qu'il serait envisageable d'utiliser.

2.3 Les techniques MK dans le traitement des conséquences du bruxisme

Dans l'ouvrage intitulé « Kinésithérapie de la face, du crâne et du cou » (55), Hebbing et Ferrand décrivent plusieurs techniques que les masseurs-kinésithérapeutes peuvent utiliser dans le traitement des dysfonctionnements temporo-mandibulaires et des migraines sans offrir au lecteur de justifications concernant l'effet de ces techniques. Ainsi, l'information proposée par les auteurs est un avis d'expert et ne peut être intégré pleinement dans une prise en charge spécifique d'un enfant bruxeur.

2.3.1 Les techniques de massage thérapeutique

Selon l'Article R.4321-3 du CSP (5) est entendu par massage « *toute manœuvre externe, réalisée sur les tissus, dans un but thérapeutique ou non, de façon manuelle ou par l'intermédiaire d'appareils autres que les appareils d'électrothérapie, avec ou sans l'aide de produits, qui comporte une mobilisation ou une stimulation méthodique, mécanique ou réflexe des tissus* »

Ainsi, par définition le masseur-kinésithérapeute est habilité à pratiquer le massage thérapeutique (5). Le massage peut être réalisé dans l'objectif de lever les tensions musculaires ainsi qu'obtenir une action antalgique (56). Nous pouvons supposer que ces actions pourraient être efficaces dans le traitement du bruxisme.

De plus, dans le cas de migraines, les auteurs de ce même ouvrage décrivent l'utilisation du massage crânien en agissant sur certains points réflexes en ayant recours à la

massothérapie chinoise en traitant certains points Knapp en pression de type massage périosté (57).

2.3.2 Thermothérapie

La thermothérapie, autorisée par le même article R4321-7 est pratiquée par le MK au même titre que la cryothérapie à l'exclusion de tout procédé pouvant aboutir à des lésions tégumentaire (5). L'application de chaleur sur le corps est souvent utilisée afin de détendre des muscles contracturés.

Suite aux techniques de massage, JM Hebting et G.Ferrand, recommandent pour le confort du patient de terminer par de la thermothérapie sur la région cervicale ainsi que sur les joues dans un but sédatif et décontracturant.

2.3.3 La relaxation neuromusculaire

Cette technique a pour but d'amener une prise de conscience des tensions et donc d'obtenir un meilleur contrôle de celles-ci (56). Cela passe, selon JM Hebting et G.Ferrand, par un contrôle et un réapprentissage de la respiration abdominale et par un training autogène de Schultz (55).

De plus, dans le cas des myalgies et migraines, les auteurs préconisent l'utilisation de la relaxation dans un premier temps afin de diminuer les effets observables du stress en lien avec le bruxisme. L'utilisation des techniques de relaxation peut être dans un second temps préventif afin d'apprendre au patient la gestion de son anxiété et du stress à venir.

L'utilisation de l'hypnose en kinésithérapie est aussi décrite dans le traitement des migraines en y associant la relaxation et semble donner de meilleurs résultats (57).

2.3.4 La gymnastique médicale

Selon l'Article R.4321-4 du code de la santé publique ainsi que le référentiel MK (5) :« On entend par gymnastique médicale la réalisation et la surveillance des actes à visée de rééducation neuromusculaire, corrective ou compensatrice, effectués dans un but thérapeutique ou préventif afin d'éviter la survenue ou l'aggravation d'une affection. Le masseur-kinésithérapeute utilise à cette fin des postures et des actes de mobilisation

articulaire passive, active, active aidée ou contre résistance, à l'exception des techniques ergothérapeutiques. »

Le bruxisme aboutissant à un déficit de force des muscles abaisseurs comparé aux élévateurs il est envisageable de proposer une rééducation physique des muscles abaisseurs de la mandibule. En effet, le renforcement des muscles abaisseurs diminuerait l'activité du bruxisme (24,58). Ce traitement consiste à favoriser chez le patient une ouverture buccale en sollicitant ces muscles abaisseurs afin que la balance avec la force des élévateurs soit équilibrée.

2.3.5 La rééducation physique et sportive

La pratique sportive semblerait avoir une incidence sur le bruxisme en favorisant les mécanismes du sommeil profond par rapport au sommeil léger. Nous pouvons donc penser que la pratique sportive globale lors des séances de kinésithérapie permettrait à l'enfant bruxomane de réduire l'occurrence de son bruxisme en réduisant les temps de sommeil léger.

2.3.6 La prise de conscience corporelle (56)

Selon ce même ouvrage, la prise de conscience corporelle est indispensable si des troubles de la statique cervicale sont mis en évidence. Ainsi, les auteurs préconisent une prise de conscience du mouvement devant un miroir afin d'améliorer la mobilité cervicale et de ce fait une amélioration de la mobilité des articulations temporo-mandibulaires.

2.3.7 Education à la prise de conscience des troubles fonctionnels (56)

L'objectif de cette éducation est de faire prendre conscience au patient la présence de troubles et afin de comprendre le fonctionnement normal. Ainsi, devant la glace il s'agit, selon les auteurs, de faire prendre conscience au patient de ses limitations et/ou du mauvais déplacement des condyles lors de l'ouverture/fermeture buccale. Cela peut se faire en apposant les doigts sur les régions prétragiques en mettant en lien ce que voit le patient avec ce qu'il ressent sous les doigts du MK.

2.3.8 Biofeedback

Un article publié dans Kinésithérapie Scientifique par R.Slimanisebbouba concerne le traitement du bruxisme par biofeedback (59). Dans cet article est décrit le biofeedback musculaire de décontraction dans le but de diminuer l'hyperactivité des masséters. Il s'agit d'effectuer une forte contraction de la mâchoire que le patient doit tenir pendant 2 secondes puis de réaliser un relâchement musculaire pendant 12 secondes suivi de 2 secondes de contraction minimale. En conclusion l'auteur apporte que les techniques de biofeedback ont un impact positif dans la rééducation oro-faciale en mettant en jeu l'intégration corticale d'une contraction musculaire en lien avec l'intégration corticale du relâchement musculaire suite à cette contraction. Ainsi, le relâchement musculaire permet de diminuer les hypertonies musculaires et des myalgies.

Néanmoins, dans le cadre d'une rééducation d'un jeune enfant nous pouvons nous demander si l'utilisation du biofeedback est adaptée au niveau de compréhension de l'enfant.

2.3.9 Acupuncture

L'acupuncture est utilisée pour diminuer l'activité des muscles manducateur et de ce fait réduire les mouvements parafonctionnels du bruxisme. Cependant la littérature est faible concernant l'efficacité de l'acupuncture dans le traitement du bruxisme. Une étude a été réalisée par Shen afin d'évaluer les effets à court terme de l'acupuncture sur les douleurs myofaciales des patient suite à un serrement de dent (60). L'étude montre des résultats encourageant bien que selon Hebting l'acupuncture semble ne pas faire l'unanimité parmi les thérapeutes car elle ne montre pas de résultats probants (57).

2.3.10 Electrothérapie

Bien que ses effets soient discutés, l'utilisation du TENS peut être appliquée dans un objectif myorelaxant et anti-douleur. Le masseur-kinésithérapeute est habilité à utiliser les techniques d'électro-physiothérapie (5).

3 Problématisation

Le bruxisme apparaît donc comme étant un problème de santé publique de par la fréquence d'apparition des troubles parafunctionnels chez l'enfant ainsi que leurs conséquences néfastes sur sa santé.

Au vu des conséquences du bruxisme tels que les douleurs musculaires, les limitations d'ouverture buccale, les contractures musculaires, etc. certains auteurs mettent en avant des techniques, outils et moyens permettant aux masseurs-kinésithérapeutes de prendre en soin certaines de ces conséquences. Cependant, le masseur-kinésithérapeute est rarement sollicité dans la prise en charge des enfants présentant un bruxisme du sommeil. Les principaux traitements retrouvés dans nos recherches sont des traitements pharmacologiques et orthodontiques. Ainsi, nous nous sommes posé la question pratique suivante :

« Pourquoi le masseur-kinésithérapeute est-il peu reconnu dans la prise en charge de l'enfant présentant une bruxomanie lors des périodes de sommeil ? »

3.1 Question de recherche

Afin de répondre à la question précédente nous nous sommes donc intéressés à l'impact et l'efficacité des techniques et moyens à disposition des masseurs-kinésithérapeutes dans la prise en soin de l'enfant présentant un bruxisme du sommeil.

L'objectif de ce travail est d'identifier les études qui cherchant à mesurer l'effet des techniques physiques sur le bruxisme du sommeil en répondant à la question suivante :

« Quelles sont les techniques à la disposition du masseur-kinésithérapeute dans la prise en soin de l'enfant présentant un bruxisme nocturne ainsi que sur ses conséquences selon la communauté scientifique ? »

3.2 Les hypothèses initiales

À partir de notre question de recherche, plusieurs hypothèses apparaissent permettant d'appréhender les pratiques qui en découlent. Notre démarche a donc pour but de vérifier notre hypothèse principale.

Hypothèse principale : Il existe dans la littérature scientifique des études permettant de mesurer l'efficacité des techniques masso-kinésithérapiques sur les conséquences du bruxisme.

De cette hypothèse principale découle plusieurs hypothèses secondaires :

- Les techniques masso-kinésithérapiques d'éducation à la prise de conscience des troubles et de la posture permettent de réduire l'occurrence du bruxisme.
- Les techniques de relaxation et de décontraction musculaire sont des techniques ayant un impact positif dans le traitement des conséquences du bruxisme comme les douleurs et les contractures musculaires.
- La gymnastique médicale et l'activité physique ont un impact positif sur la qualité du sommeil de l'enfant bruxomane.

4 Matériels et Méthodes

La réalisation d'une synthèse de revue de la littérature nous est apparue comme étant le moyen le plus pertinent d'approcher notre problématique. Afin de rédiger cette revue de la littérature nous nous sommes basés sur les critères d'évaluation méthodologique proposés par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) et publiés par la HAS (61). Nous avons aussi fait le choix d'utiliser la traduction française des lignes directrices PRISMA afin de réaliser cette synthèse de la littérature (62). Ces critères et lignes directrices ont pour but de faciliter la rédaction des publications scientifiques.

4.1 Bases de données et équations de recherches

Afin de constituer cette revue de la littérature nous avons interrogé différents moteurs de recherche scientifique : PubMed, Science Direct, Pedro, Kinédoc et Cochrane studies. De plus, nous avons sélectionné des articles dans des moteurs de recherches non-scientifiques qui semblaient pertinents avec Google Scholar.

Pedro et Kinedoc ont été utilisés car ils se présentent comme étant des moteurs de recherche spécialisés dans le domaine de la rééducation et plus particulièrement de la masso-kinésithérapie. Les moteurs de recherche tel que Cochrane Studies, PubMed ainsi que Science

Direct sont des moteurs de recherches plus généralistes dans le domaine de la santé notamment, et permettent ainsi de constituer une base de donnée plus étendue.

Nous avons inclus à l'étude les publications francophones ainsi qu'anglo-saxonnes.

Afin de cibler les articles les termes français employés ont été : Bruxisme, bruxomane, Bruxomanie, Kinésithérapie, kinésithérapeute, enfant, adolescent.

Les MeSH terms relatifs au bruxisme du sommeil sont en langue anglaise : Bruxism, Nocturnal, Nocturnal Teeth Grinding Disorder, Sleep Bruxism, Childhood, Sleep-Related Bruxism, Teeth Grinding Disorder.

L'équation de recherche utilisée dans la plupart des moteurs de recherche est : (Bruxisme OR Bruxism OR bruxomane OR bruxist OR Bruxomanie) AND (Kinésithérapie OR Physiotherapy OR kinésithérapeute OR Physiotherapist) AND (child OR children OR enfant OR teenager OR adolescent OR jeune OR young). Pour les recherches avec le moteur de recherche PEDro nous n'avons pas utilisé d'opérateurs booléens car ils ne sont pas acceptés, de plus le PEDro étant spécialisé dans le domaine de la rééducation nous n'avons pas utilisé les termes se rapportant à la masso-kinésithérapie. Nous avons donc réalisé une recherche simple à partir des termes « bruxisme » « enfant » « traitement » et l'équivalent de ces termes en langue anglaise.

4.2 Critères d'inclusion et exclusion

4.2.1 Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été défini afin d'inclure de façon précise les articles que nous souhaitons traiter.

Les critères d'inclusions ont été défini en se basant sur le modèle PICO¹ (63). Ainsi les critères d'inclusion à l'étude sont :

- Type d'article : Tous les types d'études

¹ (P = Population, I = Intervention, C = Comparateur, O =Outcome, résultats)

- Langue : Français ou Anglais
- Population : enfants et adolescents présentant un bruxisme du sommeil idiopathique.
- Une intervention thérapeutique comprise dans le champ de compétence de la masso-kinésithérapie.
- La comparaison avant et après traitement et/ou un groupe contrôle face à un groupe expérimental.
- Des résultats obtenus se basant sur une modification des différentes conséquences de la bruxomanie chez l'enfant : la douleur, l'ouverture buccale, les contractures musculaires, la qualité du sommeil, la santé bucco-dentaire, la posture.

4.2.2 Critères d'exclusions

Par ailleurs nous avons défini les critères d'exclusion à l'étude afin de ne pas inclure d'articles ne correspondant pas à notre question de recherche. Ainsi les critères d'exclusion sont :

- Une population étudiée adulte
- Un bruxisme ou une para-fonction différente du bruxisme apparaissant lors du sommeil.
- Une bruxomanie secondaire à des causes neurologiques ou traumatiques.
- Une intervention pharmacologique, orthodontique ou chirurgicale.

4.3 Processus de tri et de sélections des articles

Nous avons utilisé le logiciel Zotero® dans le but de trier les articles correspondant à notre question de recherche. Cet outil nous a facilité l'importation de l'ensemble des références des notices bibliographiques retenues à partir de l'interrogation des bases de données. Cette première étape a été réalisée en novembre 2018, les résultats publiés après le mois de novembre ne sont donc pas dans le recueil des données.

Plusieurs étapes ont par la suite été réalisées :

Etape 1 : identification et importation de la bibliographie

L'interrogation des bases de données par équation de recherche nous a permis d'obtenir un total de 671 résultats. Ainsi, PubMed a fourni 24 résultats, ScienceDirect 425 résultats, Pedro 9 résultats, Kinédoc 0 résultat et Cochrane Studies 203 résultats. 10 résultats ont été directement sélectionnés par le titre à partir de Google Scholar qui indexait 1670 résultats suite au questionnement par l'équation de recherche.

Etape 2 Exclusion des doublons

Nous avons commencé le tri des publications en excluant les doublons s'expliquant par le fait que plusieurs moteurs de recherches peuvent répertorier la même publication. Ainsi, nous avons exclu les doublons qui représentaient 41 résultats que nous avons déplacés dans le dossier « doublons ».

Etape 3 : Exclusion par la langue utilisée

Lors de cette étape nous avons exclu de l'étude l'ensemble des résultats qui n'ont pas été publiés en français ou en anglais. Ce critère a permis d'exclure 3 documents qui ont été placés dans un dossier « langues étrangères ».

Etape 4 : Exclusion par le type de document

Nous avons ensuite exclu les résultats ne correspondant pas à un article de revue ou une étude. Ainsi 180 documents ont été exclus comme étant des chapitres de livres, des bibliographies, index et des résumés. De plus, nous avons exclu lors de cet étape les synthèses de la littérature qui étaient au nombre de 5.

Etape 5 : Exclusion par lecture du titre ou résumé

Afin de filtrer les résultats obtenus nous avons tout d'abord exclu les résultats par la lecture du titre et du résumé en regard des critères PICO préalablement définis. Dans un premier temps nous avons exclu tous les résultats portant sur un sujet autre que le bruxisme. Ainsi, 283 documents ont été exclus et déplacés dans le dossier « Bruxisme non » car traitaient d'un trouble autre que le bruxisme. Ensuite nous avons exclu les résultats qui n'abordaient pas le sujet du traitement ou portant sur des traitements différents que celui proposé par le masseur-kinésithérapeute, à savoir les traitements chirurgicaux, orthodontiques et pharmacologiques déplacés respectivement dans les dossiers « ttt chirurgical », « ttt orthodontique » et « ttt pharmacologique ».

Ainsi :

- 284 études portaient sur autre pathologie que le bruxisme
- 29 résultats traitaient du diagnostic ou du dépistage
- 78 résultats ont été exclus car proposaient un traitement non praticable par le masseur kinésithérapeute. A savoir :
 - o 13 sur le traitement chirurgical
 - o 27 sur le traitement orthodontique
 - o 38 sur le traitement pharmacologique

Etape 6 : Exclusion/Inclusion par lecture de l'article

58 résultats n'ont pas été exclus suite à la lecture du titre et du résumé. Nous avons donc lu l'intégralité de ces documents en cherchant une correspondance avec les critères PICO.

Ainsi,

- 9 résultats ne présentant que le résumé et n'étant pas accessibles pour une lecture complète ont été exclus.
- 7 études ont été exclues car les résultats de l'étude ne sont pas disponibles.
- 36 études ont été exclues car la population étudiée avait un âge moyen supérieur à 20 ans.
- 1 étude a été exclue car le bruxisme était associé à une autre pathologie déplacé dans le dossier « +patho ».

De plus, par la lecture d'article nous avons sélectionné 3 études répondants aux critères d'inclusions. Un essai clinique fut inclus ainsi que 2 études de cas clinique.

Etape 7 : vérification

Au vu du faible nombre de résultats obtenus nous avons entrepris une vérification des précédentes étapes en reproduisant ces étapes une seconde fois afin de nous assurer qu'aucun article répondant à nos critères d'inclusion n'a été exclu lors des étapes précédentes. Cette étape ne nous a pas permis d'inclure de nouveaux documents à nos résultats.

Etape 8 : recherche complémentaire d'études

Toujours dans le but de d'enrichir le nombre d'études répondant aux critères de notre recherche nous avons réalisé de nouvelles recherches sans utiliser la précédente équation de recherche. Ainsi, nous avons pu inclure un essai clinique venant du moteur de recherche GoogleScholar qui n'était pas apparu lors des précédents résultats. Ce résultat apparaissant dans la bibliographie d'une revue de la littérature sur le traitement physique du bruxisme.

Toutes ces étapes sont résumées dans le diagramme de flux ci-après.

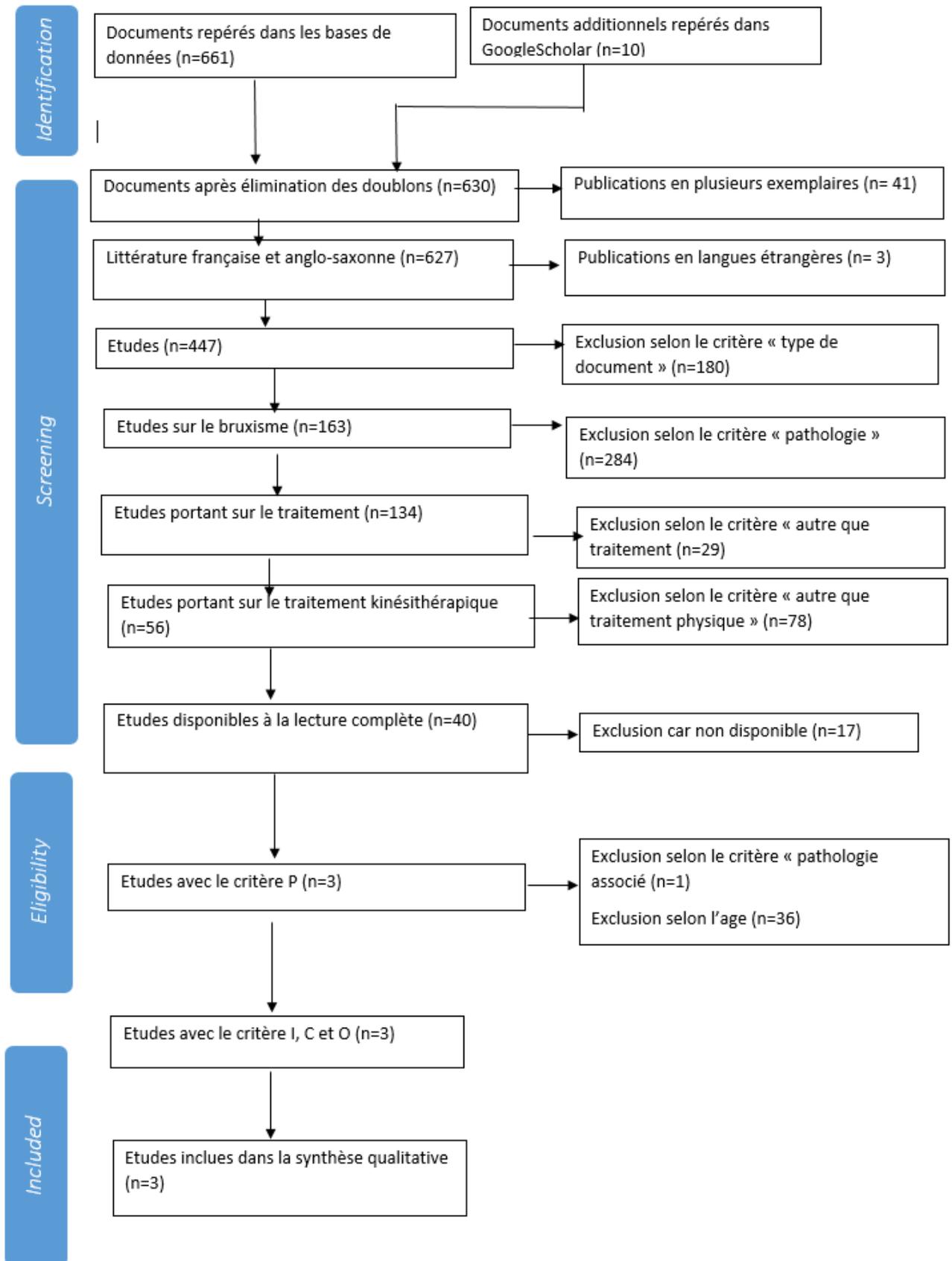


Figure 6 Diagramme de flux selon PRISMA

4.4 Outils d'évaluation des études

L'évaluation méthodologique des études a été réalisée de différentes façons. L'échelle PEDro est utilisée pour les 2 essais cliniques. L'échelle JBI est utilisée pour les 2 études de cas.

L'échelle PEDro (64)

L'échelle PEDro est basée sur la liste Delphi élaborée par Verhagen et ses collaborateurs, au « Department of Epidemiology, de l'University of Maastricht(65). La traduction française de cette échelle a été finalisée le 1 juillet 2010. Cette traduction a été organisée pour la Société Française de Physiotherapy et représente une échelle de choix de par sa spécificité pour les études en lien avec la kinésithérapie.

L'échelle PEDro comporte 11 items donnant une note sur 10². Les points sont attribués uniquement si le critère est clairement respecté. Si, lors de la lecture de l'étude, nous ne retrouvons pas le critère explicitement rédigé, le point ne doit pas être attribué à ce critère.

L'échelle PEDro a pour but d'aider les utilisateurs de la base de données PEDro à cibler rapidement les essais cliniques aléatoires ou présumés aléatoires qui sont susceptibles d'avoir une bonne validité interne (critères 2 à 9), et de contenir suffisamment d'information statistique pour que leurs résultats puissent être interprétés (critères 10 et 11).

Néanmoins, L'échelle PEDro ne doit pas être utilisée comme une mesure de la validité des conclusions d'une étude(64).

² (Le critère 1 étant lié à la validité externe n'étant pas compris dans le calcul du score Pedro)

Échelle PEDro – Franco-Canadienne

1. les critères d'admissibilité ont été spécifiés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
2. les participants ont été assignés de façon aléatoire dans les groupes (lors d'une étude à devis croisé, l'ordre dans lequel les participants ont reçu les interventions a été déterminé de façon aléatoire)	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
3. l'assignation des participants à un groupe a été dissimulée	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
4. au début de l'étude, les groupes étaient similaires en ce qui concerne les indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
5. les participants ignoraient le groupe auquel ils avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
6. les intervenants ignoraient le groupe auquel les participants avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
7. les évaluateurs ayant mesuré au moins un résultat clé ignoraient le groupe auquel les participants avaient été assignés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures d'au moins un résultat clé ont été obtenues chez plus de 85% des participants initialement assignés aux groupes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
9. tous les participants pour qui des mesures de résultats étaient disponibles ont reçu l'intervention assignée. Lorsque ce n'était pas le cas, les données d'au moins un résultat clé ont été analysées selon l'intention de traiter	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont fournis pour au moins un résultat clé	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
11. l'étude fournit à la fois une mesure de l'ampleur de l'effet et une mesure de dispersion pour au moins un résultat clé	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:

Figure 7 : L'échelle PEDro

JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports

L'échelle JBI Critical Appraisal for Case Reports est une échelle d'évaluation méthodologique des cas cliniques. Elle comporte 8 points. Cette méthode d'évaluation a été choisie car elle comporte une aide à l'évaluation des cas cliniques en expliquant les critères de validité de chaque point évalué.

JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports

Reviewer _____ Date _____

Author _____ Year _____ Record Number _____

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were patient's demographic characteristics clearly described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the patient's history clearly described and presented as a timeline?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Does the case report provide takeaway lessons?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion)

Figure 8 : présentation de l'échelle JBI pour les cas cliniques

5 Description des études

5.1 Caractéristiques générales des études

5.1.1 Essais cliniques :

Etude 1 : Quintero et al : « *Effect of awareness through movement on the head posture of bruxist children* » le 17 mai 2008 dans le « *Journal of Oral Rehabilitation* » (47)

Objectif de l'étude : L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la kinésithérapie sur la posture de la tête et sur les signes d'apparition du bruxisme dans un groupe d'enfant bruxomane de 3 à 6 ans. L'étude est un essai clinique randomisé en simple aveugle.

Population : 26 enfants de 3 à 6 ans présentant un bruxisme du sommeil ont été sélectionnés pour participer à l'étude. Les enfants participants à l'étude devaient répondre aux critères d'inclusion et d'exclusion définis dans l'étude qui sont une absence de pathologies associées, une morphologie faciale normale, une dentition primaire complète, l'absence d'autres parafunctions et une absence de traumatismes. La population fut alors séparée en deux groupes de 13 enfants répartis aléatoirement en un groupe expérimental et un groupe contrôle.

Protocole de l'intervention : Pour le groupe expérimental 10 interventions kinésithérapiques de 3 heures pendant 10 semaines basées sur le jeu et sur le « Awareness Through Movement » ont été réalisés avec deux . L'« Awareness Through Movement » aussi appelé « méthode Feldenkrais » est une approche empirique de la posture et du mouvement basée sur la prise de conscience par l'expérience sensori-motrice où la coordination et la posture céphalique sont d'importants facteurs.

Comparaison et évaluation : La comparaison est faite entre le groupe contrôle et expérimental. Afin de comparer la posture de la tête et de la colonne cervicale des examens clinique, photographique et radiographique de la tête et des cervicales ont été réalisés au début de l'étude ainsi qu'à la fin de l'intervention kinésithérapique. Ces examens ont été réalisés en position naturelle de la tête.

Etude 2 : Restrepo et al. : « *Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth* » (66)

Objectif de l'étude : L'objectif de l'étude de Restrepo et al. est d'évaluer l'impact de la relaxation musculaire chez des enfants atteints de bruxisme.

Population : 33 enfants de 3 à 6 ans présentant un haut niveau d'anxiété et des signes de bruxismes ont été sélectionnés sur un total de 182 dans une école Montessori en Colombie.

Ces enfants ont été répartis en deux groupes en fonction de leur tranche d'âge dans un groupe de 20 enfants de 3-4 ans et un second groupe de 13 enfants de 5-6 ans.

Nature de l'intervention : L'intervention est réalisée par un psychologue utilisant la relaxation musculaire dirigée ainsi que l'éducation de l'entourage de l'enfant pendant 6 mois. La relaxation musculaire dirigée a pour but d'apprendre à l'enfant les états de tensions et de décontraction

Protocole de l'intervention : Les professeurs et parents ont été éduqués à réduire leurs habitudes provoquant de l'anxiété chez l'enfant avec des instructions spécifiques suite à un rendez-vous individuel avec le psychologue. Simultanément, l'enfant a été éduqué à reconnaître les états de contractions et de relâchements des muscles afin de pratiquer à l'école ainsi que chez lui aux mêmes endroits et aux mêmes moments des techniques de relaxation musculaire pendant 6 mois.

Comparaison : Le taux d'anxiété ainsi que le nombre de signes de dysfonctions temporo-mandibulaires sont comparés dans les deux groupes avant et 6 mois après le début du traitement sans comparaisons entre le groupe 1 et le groupe 2.

5.1.2 Les études de cas clinique

Etude 3 : Cohen et al : « *The use of hypnosis in treating the temporomandibular joint pain dysfunction syndrome* » (67)

Population : Patiente de 15 ans traitée pour une douleur de l'articulation temporo-mandibulaire depuis 5 mois et des contractures au niveau du masséter droit qui semble être en lien avec un bruxisme nocturne du ainsi qu'avec la pratique du saxophone.

Nature de l'intervention : Hypnose de l'enfant par le psychiatre. L'hypnose est induite par lévitation du bras et imagerie visuelle dans le but d'apprendre à la patiente à recréer les conditions d'examen au moment du réveil et avant de jouer du saxophone.

Protocole de l'intervention : 3 séances par semaine avec le psychiatre.

Comparaison : Douleur rapportée par la patiente au début de l'intervention puis 6 mois après l'intervention.

Etude 4 : Knutson et al. « *Vectored upper cervical manipulation for chronic sleep bruxism, headache, and cervical spine pain in a child* » (68)

Objectif : Discussion sur la prise en charge du bruxisme du sommeil d'un enfant de 6 ans

Population : Patient de 6 ans avec maux de tête matinaux, douleurs cervicales ainsi qu'un bruxisme du sommeil depuis 2 ans avec une occurrence de 5 à 7 nuits par semaine avec 10 à 12 épisodes par nuit.

Intervention : Manipulation et étirement cervicale en rotation droite et gauche couplé à une manipulation linéaire de l'atlas. Lors de la manipulation, réalisée par le physiothérapeute, la patiente est en décubitus latéral droit.

Comparaison et évaluation : L'évaluation est faite à 2 jours après la séance, 2 semaines après la séance à 4 mois. S'intéressant au nombre d'épisode de bruxisme reporté et de la douleur avant et après l'intervention selon l'échelle visuelle analogique

Tableau I : Récapitulatif des études sélectionnées

Auteur	Type d'étude	Population	Intervention	Mesures et observations
<u>Quintero et al.</u>	Essai clinique randomisé	26 enfants de 3 à 6 ans	Awareness Throught Movement	Posture de la tête par photographie et céphalogramme
<u>Restrepo et al.</u>	Essai clinique contrôlé	33 enfants de 3 à 6 ans	Technique psychologique cognitivo-comportementale	Anxiété Signe de troubles temporo-mandibulaires Ouverture buccale
<u>Cohen et al.</u>	Cas clinique	1 enfant de 15 ans	Hypnose	Douleurs
<u>Knutson et al.</u>	Cas clinique	1 enfant de 6 ans	Manipulation cervicale	Douleurs

5.2 Evaluation de la qualité méthodologique des études

5.2.1 Les essais cliniques

Le score PEDro des essais cliniques a été déterminé par un consensus d'expert. Le score de validité était alors directement lié à l'étude.

Etude 1 : Quintero et al. :

L'étude réalisée par Quintero et al obtient un score de 4/10 sur l'échelle Pedro ce qui signe d'une qualité méthodologique d'étude moyenne. Cette évaluation méthodologique a été réalisée par un consensus d'expert. Le premier critère n'étant pas validé pour cette étude, il est difficile dans ce cas de rendre compte de la validité externe de l'étude et donc de son applicabilité.

Dans l'étude de Quintero, sur les critères 2 à 9 seul le critère 2 (Répartition aléatoire des sujets dans les groupes) et 7 (Examineurs « en aveugle ») ont été validés, représentant une faiblesse concernant la validité interne de l'étude. Les critères 10 et 11 concernant la contenance d'informations statistiques quant à eux sont validés et permet d'interpréter les résultats.

Etude 2 : Restrepo et al

L'étude réalisée par Restrepo et al obtient un score de 2/10 selon l'échelle PEDro ce qui signe d'une faiblesse méthodologique. Le premier critère ne fait pas partie du score global n'est pas validé pour cette étude et ne permet donc pas de rendre compte de sa validité externe et ainsi de son applicabilité.

Sur les critères 2 à 9, seul le critère 7 est validé (examineurs en aveugle) ») ce qui représente une faiblesse concernant la validité interne de l'étude, en effet, sujets et thérapeutes quant à eux n'étaient pas en aveugle représentant un biais dans l'interprétation des résultats. Sur Les critères 10 et 11 concernant la contenance d'informations statistiques, le critère 11 n'est pas validé car l'estimation de l'effet ainsi que la variabilité des résultats n'a pas été pris en compte.

Tableau II : Récapitulatif de l'évaluation des différents critères de l'échelle Pedro

	Quintero et al.	Restrepo et al.
Critères d'éligibilité précisés (critère non utilisé pour le score PEDro)	NON	NON
Répartition aléatoire des sujets dans les groupes	OUI	NON
Assignment secrète des sujets	NON	NON
Similarité des groupes au début de l'étude	NON	NON
Sujets « en aveugle »	NON	NON
Thérapeutes « en aveugle »	NON	NON
Examineurs « en aveugle »	OUI	OUI
Mesures obtenues pour plus de 85% des sujets	NON	NON
Les sujets ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition	NON	NON
Les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	OUI	OUI
Pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	OUI	NON
<u>Score Pedro</u>	4/10	2/10

5.2.2 Les études de cas clinique

Nous avons aussi fait le choix d'utiliser la grille d'évaluation JBI afin d'évaluer la qualité méthodologique des études de cas cliniques. Cette étape, bien qu'elle permette d'aiguiller la lecture du cas clinique ne permet pas d'apporter une force relative des propos. En effet, même si une étude de cas présente un score important selon l'échelle JBI il n'en reste du moins d'une validité très faible.

Etude 3 : L'étude réalisée par Knutson et al obtient un score de 3/8 sur l'échelle JBI Critical Appraisal for Case Report.

Etude 4 : L'étude réalisée par Cohen et al obtient un score de 4/8 sur l'échelle JBI Critical Appraisal for Case Report.

Ainsi, les deux études présentent une faiblesse méthodologique en se basant sur les critères de la JBI Critical Appraisal for Case Report. En effet, aucune de ces deux études de cas clinique n'a proposé de description de la méthode d'évaluation ainsi que le du test diagnostic nuisant à la reproductibilité de la prise en soin et donc de la validité externe de l'étude. Il en est de même pour l'étude de Cohen et al qui ne décrit pas l'intervention et les procédures de traitements utilisés.

Tableau III : Récapitulatif de l'évaluation des cas cliniques avec l'échelle JBI

	Knutson et al.	Cohen et al.
Les caractéristiques démographiques du patient sont-elles clairement décrites ?	NON	OUI
L'histoire du patient est-elle décrite et présentée chronologiquement ?	OUI	OUI
La présentation de l'état clinique actuel du patient est-elle clairement décrite?	OUI	OUI
Les tests diagnostiques ou les méthodes d'évaluation et les résultats sont-ils clairement décrits?	NON	NON
La (les) intervention (s) ou la (les) procédure (s) de traitement étaient-elles clairement décrites?	OUI	NON
L'état clinique post-intervention a-t-il été clairement décrit?	NON	OUI
Des événements indésirables (préjudices) ou des événements imprévus ont-ils été identifiés et décrits?	NON	NON
L'étude de cas fournit-elle des leçons à emporter?	OUI	OUI
Score JBI	3/8	4/8

6 Résultats et analyse des résultats

6.1 L'Awarness Trough Movement

Quintero et al : Au début de l'étude les résultats du calcul des angles cervicaux par photographie étaient statistiquement homogènes entre le groupe contrôle et expérimental. Cette donnée permet que le groupe contrôle ainsi que groupe expérimental soient normalement comparable. Après l'intervention du physiothérapeute le groupe expérimental montre une amélioration de la posture de la tête et de la colonne comparé au groupe contrôle par le calcul de l'angle cranio-vertébral. Les auteurs considèrent que l'angle cranio-vertébral chez l'enfant sain est de 61° et plus il est bas plus la tête est considérée comme antériorisée. La différence entre le groupe expérimental et le groupe contrôle n'est néanmoins pas seulement due à l'augmentation de l'angle CVA dans le groupe expérimental (50,7°/54,4°) mais aussi d'une forte diminution de ce même angle au cours de l'expérience chez le groupe contrôle (57,4°/43,5°).

Au début de l'étude, l'observation rapportée par le parent à propos du sommeil de leur enfant indiquait une occurrence du bruxisme de 100% durant le sommeil de leur enfant ce qui est normal car l'occurrence du bruxisme était un critère d'inclusion à l'étude. Après l'intervention kinésithérapique 77% des parents d'enfant du groupe expérimental ont répondu négativement à la question de l'occurrence du bruxisme nocturne tandis que chez le groupe contrôle seulement 15% ont répondu négativement. Cependant les parents participant à l'étude n'étaient pas en aveugle introduisant ainsi un biais dans leurs réponses.

De plus, suite aux résultats encourageants de l'étude, les enfants du groupe contrôle ont commencé la même thérapie que les enfants du groupe expérimental. Suite à ce traitement il n'y avait plus de différence statistique avec les résultats du groupe expérimental concernant la posture céphalique.

Ainsi, il semblerait d'après les auteurs que les techniques d'Awarness Trough Movement améliorent la posture de la tête chez l'enfant bruxomane. Il semblerait ainsi possible de diminuer l'occurrence du bruxisme d'un enfant en corrigeant sa posture céphalique. Néanmoins ce protocole n'est pas forcément applicable à tous les enfants atteints de bruxisme car il semblerait que le facteur de la posture céphalique ne soit pas retrouvé chez tous les enfants bruxomanes. Les résultats de cette études sont donc a pondérés compte tenu

de la faible pertinence scientifique de cette dernière et aux forts risques de biais dans l'analyse des résultats.

De plus, l'étude de Quintero et al expose les conséquences de la posture céphalique sur la respiration mais ne prend pas ces données en compte dans l'évaluation. Il aurait été intéressant d'évaluer les mécanismes respiratoires avant et après traitement dans le but de corrélés bruxisme, posture céphalique et phénomènes respiratoires.

La méthode de diagnostic du bruxisme chez les enfants participants à l'étude a été réalisée selon un examen clinique. L'examen clinique permet un diagnostic probable de bruxisme mais ne permet pas de l'affirmer selon le consensus international(24). Ainsi, il est possible que certains enfants participants à l'étude ne soient pas réellement bruxomane mais présentent une para-fonction similaire.

6.2 Les techniques de relaxation musculaire dirigée

Restrepo et al (66): Dans le groupe d'enfants entre 3 et 4 ans, le niveau d'anxiété moyen avant la phase expérimentale était de 1,63%. Après la phase expérimentale ce pourcentage est abaissé avec une différence significative à 1,13%. Les auteurs considèrent que l'anxiété chez un individu sain se situe entre 0% et 0,75% selon le score de Connors.

Dans le groupe 5-6 ans le niveau d'anxiété moyen était de 1,51% et a été réduit à 0,23% à la suite de la phase expérimentale. Il en va de même pour les troubles temporo-mandibulaires avec une apparition de plus de 3 signes chez 23% des enfants avant la phase expérimentale. Suite à la phase expérimentale 23% des enfants ne présentaient plus aucun signe de TMD.

Concernant les signes de troubles de l'articulation temporo-mandibulaire dans le groupe 3-4 ans. Suite à la phase expérimentale 40% des enfants étudiés ne présentaient plus aucun signes de troubles et 50% d'entre eux ne présentaient plus qu'un seul signe alors qu'avant la phase expérimentale 45% des enfants étudiés présentaient aux minimum 2 signes de troubles.

Cette étude montre de ce fait des résultats encourageant. Néanmoins, l'absence de groupe contrôle dans l'étude ne permet pas de juger de l'évolution normale de l'anxiété chez

l'enfant. De plus, dans les deux groupes expérimentaux le traitement était basé sur deux composantes, il n'est donc pas possible de conclure sur l'efficacité de l'une par rapport à l'autre. En effet, il est possible que la diminution de l'anxiété de l'enfant soit le résultat de l'éducation de l'entourage exclusivement. Nous nous intéressons davantage aux techniques de relaxation musculaire car elles concernent le traitement physique et peuvent entrer dans le champ de compétence du masseur-kinésithérapeute tandis que l'éducation à la santé dans la réduction des situations anxieuses pour l'enfant fait davantage partie du champ de compétence du psychologue.

De plus, le traitement semble être plus efficace dans le groupe de traitement des enfants de 5-6 ans par rapport au groupe 4-5 ans. Nous pouvons supposer que cela est dû à un meilleur niveau de compréhension des enfants plus âgés et ainsi d'une meilleure réceptivité aux techniques.

L'examen clinique du bruxisme a été réalisé afin d'établir le diagnostic. Cet examen s'appuie sur des critères subjectifs et est un diagnostic probable de bruxisme mais nous ne pouvons affirmer que les enfants étaient réellement bruxomanes.

6.3 L'Hypnose

Cohen et al : Suite au traitement par l'hypnose les douleurs chez la patiente avaient disparus jusqu'à 6 mois après l'intervention.

L'hypnose semblerait donc être une piste encourageante dans le traitement du bruxisme. Cependant, cela n'a été montré chez l'enfant que lors d'une étude de cas, il est donc peu probable que les résultats puissent s'appliquer à la population d'autant plus que le protocole de l'intervention n'est pas explicité. L'étude de l'hypnose dans le traitement du bruxisme du sommeil chez l'enfant nécessite davantage d'études afin de conclure une potentielle action thérapeutique.

Le diagnostic du bruxisme a été réalisé de façon subjective sur la douleur rapportée par la patiente. Ce diagnostic pas fondé et dépend du jugement de l'opérateur qui fait le lien entre les douleurs et un potentiel bruxisme nocturne.

De plus, dans cette étude le traitement par hypnose est réalisé par un psychiatre. Nous pouvons émettre l'hypothèse que les techniques utilisées en hypnose par un psychiatre vont différer de celles pouvant être utilisées par un masseur-kinésithérapeute. Ceci pouvant

s'expliquer par le contenu de la formation initiale, la pratique professionnelle ainsi que les résultats recherchés.

6.3.1 L'utilisation de l'hypnose en masso-kinésithérapie

L'utilisation de l'hypnose bien qu'elle soit pratiquée par certains professionnels de santé fait partie des actions non conventionnelles à visée thérapeutique les plus refusées par l'Agence nationale du développement professionnel continu (ANDPC). En effet, en 2017, l'ANDPC et La Mission Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les Dérives Sectaires (MIVILUDES), ont signé une convention afin de veiller à l'information des professionnels de santé et à la qualité de leur formation continue sans préjudice sur la prise en charge médicale des patients (69). Ainsi, parmi les formations refusées à intégrer un cadre de DPC 28% portaient sur l'utilisation de l'hypnose dans le soin.

Ainsi, il semblerait que la pratique de l'hypnose par les masseurs-kinésithérapeutes en dehors de responsabilité médicale soit de nos jours considérée comme une dérive de la pratique n'étant pas fondée scientifiquement.

6.4 La manipulation cervicale

Knutson et al : Au début de la prise en charge, la douleur de la patiente avait été évaluée à 8/10 selon l'échelle visuelle analogique avec une occurrence approximative de 75% du temps.

La visite de suivi 2 jours après l'intervention n'a révélé aucun signe de distorsion posturale et seulement une légère sensibilité des muscles. La mère a signalé que sa fille n'avait eu qu'un seul épisode de bruxisme la nuit suivant l'intervention. Une deuxième visite de suivi, deux semaines plus tard, a également révélé que la patiente était exempte de distorsion posturale et de tension des muscles cervicaux. La mère a déclaré qu'il n'y avait eu aucun épisode de bruxisme ni de douleurs à la nuque et de maux de tête. Examiné 4 mois plus tard, aucun symptôme ni signe de dysfonctionnement de l'articulation n'étaient survenus.

Ainsi, d'après cette étude la manipulation cervicale semblerait donc être une piste encourageante dans le traitement du bruxisme. Cependant cela n'a été montré chez l'enfant que lors d'une étude de cas, il est donc peu probable que les résultats puissent s'appliquer à la population. L'étude des manipulations cervicales avec un protocole précis serait

intéressante à étudier dans de futures études afin de pouvoir conclure d'une action thérapeutique validée.

6.5 L'absence de traitement

Quintero et al : Dans l'étude de Quintero s'intéressant à une technique de Awareness Trough Movement. Le groupe contrôle n'a reçu aucun traitement au cours de l'étude. Nous pouvons nous intéresser à ce groupe contrôle afin d'observer l'évolution naturelle de la posture céphalique chez l'enfant bruxomane. Ainsi, en comparant les résultats au début de l'étude avec ceux après l'étude les auteurs ont retrouvés une cyphose plus prononcée de la colonne cervicale et une position plus antérieure de la tête chez le groupe contrôle. En revanche l'occurrence du bruxisme n'a pas été retrouvé chez 15% des enfants du groupe contrôle.

Ainsi, il semble qu'il y ait tout de même une diminution de l'occurrence du bruxisme et ce en l'absence de traitement, bien que cette diminution soit plus importante dans le groupe expérimental. Ces données sont à mettre en lien avec la prévalence du bruxisme qui a tendance à diminuer avec l'âge et connaît un pic d'apparition entre 2 et 3 ans.

Tableau IV : Récapitulatif des résultats obtenus

Intervention	Auteurs	Résultats	Conclusion
<u>Awarness trough movement</u>	Quintero et al.	Différence significative entre groupe contrôle et expérimental dans l'amélioration de la posture de la tête.	L'Awarness Trough Movement semble améliorer la posture de la tête antériorisée
<u>Techniques cognitivo-comportementales</u>	Restrepo et al.	Différences significatives entre le pré-traitement et le post-traitement de l'anxiété, de l'occurrence des troubles et de l'ouverture buccal	Les techniques cognitivo-comportementales semblent réduire l'anxiété et l'occurrence des troubles

<u>Hypnose</u>	Cohen et al.	Disparition des douleurs jusqu'à 6 mois après l'intervention	Les techniques d'hypnose ont montrés une efficacité chez un unique patient
<u>Manipulations cervicales</u>	Knutson et al.	Aucun signe de dysfonctionnement jusqu'à 4 mois après l'intervention	Les manipulations cervicales ont montrés une efficacité chez un unique patient

7 **Discussion**

7.1 **Critique des études incluses et leurs résultats**

Selon les recommandations de la HAS (70) les études de cas clinique ont un grade de niveau de preuve scientifique faible, il en va de meme pour les études comparatives avec de nombreux biais. C'est le cas des 4 études inclus à la synthèse. Les études de cas ne peuvent de fait pas constituer une recommandation mais seulement une option de traitement (70). L'assignation de ces études est un biais dans l'analyse des résultats car la comparaison entre des études de cas et des études observationnelles n'est pas possible. Néanmoins, ces études apportent une possibilité de traitement qui demande à être vérifié par une étude présentant un niveau de preuve plus élevé.

Biais de sélection

L'étude de Quintero et al. obtient un score de 1 sur 4 dans cette catégorie sur l'échelle PEDro. Elle ne présente pas de critère d'éligibilité clair. De plus les auteurs ont jugés que la population était semblable au début de l'étude mais n'ont pas pris en compte la l'occurrence du bruxisme dans chacun des groupes. Cet élément ne nous permet pas de nous assurer que les groupes étaient réellement comparables au début de l'étude, de ce fait les résultats pourraient avoir des raisons de différer de manière cliniquement significative.

De plus, il n'y a pas eu non plus d'assignation secrète des sujets. En effet les parents ont été avertis de l'étude et il leur était demandé de rapporter les épisodes de bruxomanie de l'enfant.

Enfin, la comparaison est faite entre un groupe expérimental d'enfants bruxeurs et un groupe contrôle d'enfant eux aussi bruxeurs. Il aurait été intéressant de comparer ces groupes avec un groupe d'enfant non-bruxeur afin de comparer l'évolution de la posture céphalique.

L'étude de Restrepo et al. obtient un score de 0 sur 4 dans cette catégorie représentait un risque majeur de biais de sélection. Ceci s'explique en partie par le fait que l'étude n'est pas un essai randomisé car l'assignation des participants aux différents groupes est faite par l'âge des participants. Cette étude ne rentre en théorie pas dans le cadre d'une évaluation PEDro qui est prévue pour les essais contrôlés randomisés. Ainsi, les deux groupes d'études, bien qu'ils soient comparables au vue des résultats pré-traitement ne sont pas représentatifs d'une population.

Biais de détection

L'étude de Quintero et al. obtient un score de 1 sur 3 selon ce critère. En effet, seul les examinateurs étaient en aveugle durant l'expérience. Au regard de l'intervention réalisée il n'était pas possible que l'opérateur et le sujet soit en aveugle. Le fait que les parents soient les examinateurs du bruxisme de l'enfant représente un biais à l'étude et a pu modifier la perception du bruxisme par les parents au cours de la prise en charge.

Il en va de meme pour l'étude de Restrepo et al. qui obtient un score de 1 sur 3 concernant les critères de biais de détection de l'échelle PEDro. Dans cette étude, seul les examinateurs étaient en aveugle. Comme pour l'étude de Quintero et al les thérapeutes ainsi que les sujets étaient au courant des techniques utilisées et reçues. Ceci s'explique par le fait que l'étude ne comporte pas de groupe témoins ou placebo ne permettant pas une assignation différente à celle du groupe expérimental.

7.1.1 Des études hétérogènes

Un aspect important dans la rédaction d'une synthèse de littérature est l'existence d'une homogénéité des études incluses (71). L'homogénéité est le fait que les résultats des études incluses sont mutuellement compatibles. Le faible nombre d'études répondant à nos critères d'inclusions nous a obligé à inclure dans la synthèse de littérature des résultats hétérogènes représentant un biais dans l'analyse de ces mêmes résultats.

Les études incluses sont ont une homogénéité clinique car la population étudiée est la même et concerne les enfants avec un bruxisme du sommeil. Mais ces études sont hétérogènes sur le protocole de traitement, et les résultats recherchés et la méthode d'évaluation de ces résultats. De plus l'étude de Restrepo et al n'étant pas une étude randomisée du fait de l'assignation des groupes nous sommes confrontés à 3 types d'études différentes par la méthodologie.

7.2 Critique de la méthode utilisée

Lors du recueil de donnée

L'étape de tri des articles à l'aide de critères d'inclusion et d'exclusion a été réalisée par un seul auteur. Cela représente un biais car les articles sont inclus et exclus sans concertation d'une équipe et sont basés sur nos seuls critères de jugement. Afin de limiter ce biais nous avons réalisé une étape de vérification plus approfondie en prenant davantage de recul face aux critères d'exclusions afin de vérifier qu'aucun article répondant potentiellement à nos critères n'ait été exclu.

De plus, lors de l'étape de vérification dans la littérature nous avons inclus l'étude de Restrepo et al qui n'avait pas été référencée par notre équation de recherche initiale. Nous nous sommes donc questionnés sur le choix des termes utilisés dans notre équation de recherche. Cette étude s'intéressant à des techniques psychologiques nous en avons conclu qu'elle avait été exclu des résultats par les termes « kinésithérapie » et ses équivalences. Néanmoins la technique utilisée dans l'étude bien qu'elle soit effectuée par un psychologue reste une technique basée sur la prise de conscience des troubles fonctionnels par la relaxation musculaire qui est une techniques physiques utilisée dans la pratique masso-kinésithérapique.

7.2.1 Critique du choix de la méthode

Nous avons fait le choix de réaliser une synthèse de la littérature car cela semblait être le moyen méthodologique le plus pertinent afin de répondre à notre question de recherche. Néanmoins, l'élaboration d'un questionnaire aurait pu être envisagé au préalable afin de faire une analyse des pratiques professionnelles masso-kinésithérapiques et ainsi nous renseigner

sur les différentes techniques utilisées dans la pratique par les MK s'inscrivant dans la prise en soin d'un patient bruxomane et leur façon d'adapter la prise en charge pour l'enfant. Ces résultats auraient permis de comparer les techniques utilisées en pratique avec les données de la littérature.

De plus, nous voulions réaliser une synthèse de la littérature afin de pouvoir comparer les données de la littérature entre elles et évaluer les techniques à prendre en considération dans une pratique future. De par le faible nombre de résultats obtenus et les différences dans la méthodologie utilisée dans les études incluses nous n'avons pas pu réaliser de comparaison entre les différentes études, nous avons donc décrit les différentes études sous la forme d'une revue systématique qualitative. Ainsi, à la fin de l'analyse nous ne sommes pas en mesure de préconiser des techniques à favoriser par rapport à d'autres dans la prise en charge de l'enfant bruxomane.

7.3 Un questionnaire actuel

Deux revues de la littérature ont été publiées au cours de l'année. La première publiée en juillet 2018 et réalisée par Amorim et al s'intéresse aux études portant sur le traitement physique du bruxisme (72). Dans cette revue de la littérature les auteurs n'ont pas fait de distinctions entre bruxisme d'éveil et de sommeil et n'ont pas non plus fait de distinctions concernant les populations étudiées. Ainsi, cette revue compare deux bruxismes qui semblent différents tant par les conséquences que de par leur étiologie mais il compare aussi des résultats sur l'enfant avec ceux sur l'adulte. C'est la raison pour laquelle cette revue de la littérature a été exclue de nos critères de recherche.

La seconde est une revue publiée en février 2019, de Ierardo et al (73) portant sur le traitement du bruxisme chez l'enfant sans distinction de traitement. Cette étude a été publiée au cours de la rédaction de ce travail et n'a donc pas été incluse. Néanmoins cette étude nous a permis de vérifier que la littérature utilisée dans ce travail concordait à la leur. De ce fait nous avons retrouvé l'étude de Quintero ainsi que celle de Restrepo et al. Les études de cas cliniques quant à elles faisaient partie des critères d'exclusion de l'étude et n'ont pas été prises en considération.

Ainsi, ces deux publications mettent en évidence que la question du traitement du bruxisme de l'enfant soulève des interrogations mais qu'il y a un manque de littérature le concernant. En effet, l'étude de Lerardo et al (73) a recensé 268 articles sur le bruxisme mais seulement 13 études s'intéressent aux traitements, toutes professions santé confondu, du bruxisme chez l'enfant.

7.4 Résultats des études chez l'adulte

N'étant pas en mesure d'apporter un avis concernant les techniques MK dans le traitement de l'enfant bruxomane nous avons étudié les techniques utilisées chez les adultes présentant un bruxisme du sommeil.

En récoltant les études utilisées dans la revue de littérature d'Amorim et al (72) nous avons pu recenser les études portant sur les techniques de thérapie physique utilisées chez l'adulte présentant un bruxisme nocturne. Nous avons analysé les résultats de ces études afin d'étudier une possible reproductibilité de ces études chez l'enfant ainsi que les perspectives de recherches futures. L'analyse des techniques utilisées chez l'adulte permet d'appréhender de futures recherches chez l'enfant. Nous nous intéresserons donc aux outils utilisés dans ces études pour diagnostiquer le bruxisme ainsi qu'aux techniques utilisées.

Ainsi nous retrouvons :

7.4.1 Les thérapies cognitivo-comportementales (TCC)

Les études de Valiente et al ainsi que Ommerborn et al portent respectivement sur l'évaluation d'une thérapie cognitivo-comportementale sur l'activité massétérique ainsi que sur l'activité du bruxisme de l'adulte.

Valiente et al (74):

Le but de cette étude est d'évaluer les effets des mesures d'hygiène du sommeil combinées à des techniques de relaxation dans la gestion du bruxisme du sommeil dans un essai clinique randomisé en double aveugle. Ainsi, la répartition de la population a été réalisée en un groupe témoin et un groupe expérimental. Les participants du groupe expérimental ont été invités à appliquer des mesures d'hygiène du sommeil ainsi que des techniques de relaxation musculaire progressive décrit par Jacobson (75) pendant une période de 4 semaines. L'évaluation a été réalisée par deux enregistrements polysomnographique avec

l'activité électromyographique bilatérale des masséters en pré et post traitement ou était renseigné le nombre d'épisode ainsi que le temps de bruxisme. Suite à la phase expérimentale aucune différence significative n'a pu être observée entre les mesures des résultats obtenus avant et après la période de 4 semaines, que ce soit pour les variables de bruxisme du sommeil ou pour les variables du sommeil.

Ommerborn et al.(76):

Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'une attelle occlusale face à l'utilisation d'une thérapie cognitivo-comportementale chez des patients atteints de bruxisme du sommeil. Les participants ont été assignés aléatoirement à un groupe avec l'un portant une attelle occlusale et l'autre recevant une thérapie cognitivo-comportementale. La thérapie cognitivo-comportementale comprenait la relaxation, le biofeedback nocturne ainsi qu'un abord psychologique d'entraînement à la récréation et au plaisir pendant 12 semaines. L'évaluation des deux groupes a été examinée avant le traitement, après le traitement et à 6 mois de suivi concernant l'activité du bruxisme du sommeil. L'évaluation réalisée est une auto-évaluation de l'activité du bruxisme du sommeil, des symptômes, des déficiences psychologiques et des stratégies individuelles dans la gestion du stress. L'analyse des résultats a démontré une réduction significative de l'activité du bruxisme, ainsi que l'augmentation du nombre de réactions positives au stress dans les deux groupes. Cependant, les effets étaient faibles et aucune différence spécifique à un groupe n'a été observée dans les variables dépendantes.

Ainsi il semblerait que les études avec pour traitement les thérapies cognitivo-comportementales n'aient pas une validité suffisante pour permettre une conclusion quant à l'effet de ces thérapies. Néanmoins il serait intéressant de reprendre dans les méthodes d'évaluation de l'étude de Valiente car l'étude polysomnographique couplée à l'électromyographie représente la méthode d'évaluation quantitative et de diagnostic du bruxisme par excellence.

7.4.2 Les exercices physiques

D'après l'étude de Makino et al.(77) une combinaison d'exercices de la mâchoire couplée à une intervention psychologique visant à réduire les activités parafunctionnelles est plus efficace qu'un exercice masticatoire seul dans le but d'améliorer les douleurs

craniocervicales. Néanmoins l'exercice thérapeutique seul a permis une augmentation de 92% des mouvements de la mâchoire, résultat significativement différent face au groupe témoin de l'étude qui bénéficiait d'un traitement pharmacologique.

De plus, d'après l'étude de Jardini et al. (78) portant sur une population adulte bruxomane afin d'évaluer l'exerciseur facial Pro-Fono les résultats montre une réduction des symptômes du bruxisme chez le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle bruxeur. L'évaluation a été réalisée par analyse spectrale EMG.

Ainsi, il semblerait que les exercices thérapeutiques dans le traitement du bruxisme représentent une piste encourageante. Les exercices de la mâchoire semblent diminuer l'occurrence du bruxisme. Il serait alors intéressant d'utiliser le protocole de traitement mais aussi d'évaluation par EMG de ces études afin de réaliser des études permettant de valider l'utilisation des exercices physiques dans le traitement du bruxisme nocturne de l'enfant.

7.4.3 Massage thérapeutique

L'étude réalisée par Gomes et al.(79) a pour objectif d'étudier les effets de la massothérapie par rapport à différents types d'attelles sur l'activité électromyographique des muscles masséters et temporaux ainsi que sur l'intensité des signes de bruxisme de sommeil. Les résultats n'ont pas montrés de différences significatives statistiquement avant et après traitement. Néanmoins le groupe bénéficiant d'une attelle occlusale couplée à des séances de massage hebdomadaires pendant 4 semaines a montré l'amélioration la plus encourageante concernant l'intensité des troubles par rapport aux groupes ne bénéficiant que d'un seul traitement.

Ainsi, il apparait que la massothérapie de muscles temporaux et masséters couplée à une autre thérapie soit plus efficace sur les troubles de l'appareil manducateur que la thérapie réalisée seule. Il serait dès lors intéressant de réaliser chez l'enfant des études couplant le massage à une autre thérapie physique.

7.4.4 Relaxation musculaire

L'étude de Treacy et al porte sur les effets de la relaxation musculaire. Cette étude a été conçue pour évaluer et comparer l'efficacité de l'entraînement à la relaxation musculaire (MART) et de la stimulation neurale électrique transcutanée (TENS) dans le traitement du bruxisme.

La répartition des participants s'est faite deux groupes de traitement (relaxation musculaire et TENS) et un groupe témoin. L'expérience a duré 4 mois pendant laquelle les participants des groupes expérimentaux ont reçu 20 séances.

Les résultats indiquent une diminution de l'activité électromyographique des muscles manducateur de manière significative après le traitement MART par rapport aux groupes TENS et témoin. De plus, le groupe MART a réduit son nombre de respiration par minute et a augmenté son ouverture buccale maximale de manière significative par rapport au groupes TENS et témoin. Ainsi, une relaxation musculaire active semble être une piste favorable face à celle de l'électrothérapie.

7.4.5 Electrothérapie

Quatorze études ont été examinées dans la revue de la littérature de Amorim et al (72) portant sur les ressources électrothérapeutiques utilisées pour traiter un total de 265 participants atteints de bruxisme. Parmi elles, le TENS n'a montré aucun effet plus marqué que l'utilisation de des attelles occlusales, du biofeedback-visuel, ou des exercices thérapeutique. D'autres études indiquent que le TENS et le MENS ont un effet positif à court terme sur la douleur musculaire et sur la santé bucco-dentaire mais ces études ont un score méthodologique faible.

Par conséquent, il existe des preuves de «très basse qualité» que les ressources électrothérapeutiques diminuent l'activité musculaire, la douleur et améliorent la santé buccale chez les adultes présentant un bruxisme. Cependant, l'utilisation d'électrothérapie chez l'enfant est à prendre avec précaution.

7.5 Comparaison avec les hypothèses initiales

Afin de répondre à notre problématique de recherche nous avons exposé plusieurs hypothèses. Au vu des résultats trouvés nous cherchons à confirmer ou infirmer ces hypothèses.

Hypothèse principale : Il existe dans la littérature scientifique des études permettant de mesurer l'efficacité des techniques masso-kinésithérapiques sur les conséquences du bruxisme.

L'état actuel de la science tend à infirmer cette hypothèse par le faible nombre d'études concernant le traitement du bruxisme chez l'enfant par des techniques appartenant au domaine de compétence du masseur-kinésithérapeute. De plus les méthodes de mesures de ces études ne permettent pas une évaluation des techniques proposées. Davantage d'études de meilleure qualité méthodologique sont nécessaires. Il semblerait néanmoins que le masseur-kinésithérapeute puisse avoir sa place dans la prise en soin de l'enfant bruxomane.

Hypothèse secondaire 1 : Les techniques masso-kinésithérapiques d'éducation à la prise de conscience des troubles et de la posture permettent de réduire l'occurrence du bruxisme.

Il n'est à ce jour pas possible de confirmer cette hypothèse au vu des données de la littérature scientifique. Néanmoins, l'étude de Quintero et al semble être une piste encourageante afin de réaliser davantage d'études à ce sujet.

Hypothèse secondaire 2 : Les techniques de relaxation et de décontraction musculaire sont des techniques ayant un impact positif sur les douleurs et les contractures musculaires de l'enfant bruxomane.

Hypothèse secondaire 3 : La gymnastique médicale et l'activité physique ont un impact positif sur la qualité du sommeil de l'enfant bruxomane.

Au vu des ressources mises à disposition dans la littérature il n'est pas possible de conclure d'un impact positif de ces techniques. Néanmoins, les données chez l'adulte proposent davantage de preuves de l'efficacité de ces techniques et semblent quant à elles montrés un impact positif de ces techniques. Cependant, rare sont les études prenant en compte l'aspect global du patient dans le domaine bio-psycho-social.

7.6 Perspectives de recherches

Nous pouvons dès lors nous demander si les résultats obtenus ainsi que les outils d'évaluation développés chez l'adulte peuvent être applicables chez l'enfant en l'absence de données au sein de cette population.

Suite à ce travail nous nous sommes questionnés sur la pertinence des outcomes utilisés et les outils de mesures adaptés à ces outcomes dans un cadre d'une évaluation du bruxisme réalisé par le masseur-kinésithérapeute. Aussi, nous pouvons nous demander si l'évaluation de la qualité de vie de l'enfant bruxomane par questionnaire est un outil d'évaluation permettant au masseur kinésithérapeute de prendre en davantage en soin le patient dans sa globalité ?

Il est intéressant de réaliser des études sur les outils d'évaluation utilisés chez les adultes afin de comparer leur validité chez l'enfant avant de procéder à une évaluation des traitements physiques du bruxisme chez l'enfant.

Ainsi, il serait intéressant de confronter les outils d'évaluation utilisés dans le suivi du bruxisme chez l'adulte et chez l'enfant et en définir quels sont ceux ayant été soumis aux études scientifiques. La connaissance de ces outils et leur validité pour le suivi de l'enfant permettrait d'exporter des protocoles de recherche utilisés chez l'adulte dans la prise en charge chez l'enfant.

8 Conclusion

Au cours de ce travail, nous avons pu mettre en évidence les troubles occasionnés par un bruxisme nocturne de l'enfant. Le bruxisme serait responsable d'algies de la face et plus particulièrement des muscles manducateurs. Ces douleurs s'accompagnent fréquemment d'une limitation des mouvements de la mâchoire ainsi que des contractures musculaires. Le bruxisme semble aussi être corrélé aussi à une baisse des performances scolaires et un plus haut niveau d'anxiété. Le bruxisme s'inscrit donc comme une parafonction avec des conséquences physiques, psychiques et sociale demandant une approche globale du patient.

Au vu de ces conséquences nous avons cherché à comprendre comment le masseur-kinésithérapeute pouvait s'inscrire dans une offre thérapeutique proposée aux familles et aux enfants tout en s'appuyant sur des données probantes de la science, un des trois piliers

de la pratique basée sur les preuves. Ainsi, par la réalisation d'une synthèse de la littérature nous avons remarqué que la question du traitement physique de l'enfant bruxomane est une question qui demeure sans réponse évidente pour la communauté scientifique. En effet, seulement 4 études ont été publiées et sont sujets à de nombreux biais.

Néanmoins, les données chez l'adulte permettent d'appréhender la réalisation de futures études chez l'enfant. Cela nécessite de valider les outils de diagnostic et d'évaluation du bruxisme nocturne chez l'enfant notamment par une évaluation objective par la polysomnographie couplée à l'EMG.

Ce travail d'initiation à la recherche nous aura permis de prendre conscience de l'intérêt d'approfondir la démarche de recherche dans le champ de la masso-kinésithérapie et plus spécifiquement dans le domaine oro-maxillo-facial. Cet intérêt est fondamental dans la pratique du masseur-kinésithérapeute afin de justifier sa prise en soin sur des données probantes de la science. Cependant, cette justification bien que nécessaire, ne correspond pas à l'entièreté de la prise en soin. Il faut aussi intégrer les valeurs du patient couplées l'expertise clinique du praticien.

Ainsi, l'intégration de la formation initiale au cursus universitaire représente un atout favorable aux masseur-kinésithérapeutes par l'apport théorique qu'il représente grâce à l'accès au domaine de la recherche. Cette intégration présente aussi un intérêt pour la pratique future permettant aux praticiens de s'informer dans un cadre du développement professionnel continu afin de baser sa pratique sur des éléments scientifiquement prouvés et justifier ainsi auprès des prescripteurs l'intérêt pour le patient de bénéficier d'un traitement masso-kinésithérapique.

Par ailleurs, nous avons pu prendre conscience de l'importance de nous informer sur la littérature existante avant de réaliser une synthèse de la littérature afin de ne pas faire face à une absence de documentation concernant le sujet à traiter.

Les lectures réalisées pour approfondir nos connaissances sur le sujet et construire la méthodologie de recherche sont bénéfiques pour notre pratique future. En effet, désirant nous former à la rééducation maxillo-faciale ce travail nous a permis d'aborder des techniques de traitements utilisés dans une rééducation des conséquences fréquentes des troubles de la sphère maxillo-faciale.

Les techniques rééducatives que le MK peut être amené à mobiliser ne sont qu'une de la pratique de ce dernier. En effet, le MK n'agit pas seulement selon des techniques mais comporte aussi un abord relationnel et psychologique avec le patient. Il en est de même pour l'élaboration d'un diagnostic, il est important pour le masseur-kinésithérapeute de connaître le diagnostic précis des troubles du patient qu'il prend en soin.

Nous avons pu remarquer lors de ce travail que rares étaient les études utilisant des outils de diagnostic fiable tel que l'EMG ou l'étude polysomnographique. Nous nous sommes dès lors questionnés sur la possibilité pour le masseur-kinésithérapeute d'utiliser des outils d'évaluation du bruxisme adaptés et validés chez les enfants afin de diagnostiquer les troubles et objectiver l'évolution de la prise en soin.

Nous pouvons alors nous demander quels sont les outils d'évaluation à disposition du masseur-kinésithérapeute permettent d'objectiver la qualité de vie dans le traitement physique de l'enfant présentant un bruxisme nocturne ?

9 **Bibliographie**

1. Children who grind their teeth are more likely to have problems in school, be withdrawn from others [Internet]. American Academy of Sleep Medicine – Association for Sleep Clinicians and Researchers. 2008 [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: <https://aasm.org/children-who-grind-their-teeth-are-more-likely-to-have-problems-in-school-be-withdrawn-from-others/>
2. Manfredini D, Landi N, Romagnoli M, Bosco M. Psychic and occlusal factors in bruxers. Aust Dent J. juin 2004;49(2):84-9.
3. Vélez AL, Restrepo CC, Peláez-Vargas A, Gallego GJ, Alvarez E, Tamayo V, et al. Head posture and dental wear evaluation of bruxist children with primary teeth. J Oral Rehabil. sept 2007;34(9):663-70.
4. Masson E. Histoire des savoirs et des pratiques en kinésithérapie [Internet]. EM-Consulte. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/188834/histoire-des-savoirs-et-des-pratiques-en-kinesithe>
5. Le-référentiel.pdf [Internet]. [cité 16 févr 2019]. Disponible sur: <http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2012/12/Le-r%C3%A9f%C3%A9rentiel.pdf>
6. Code de la santé publique | Legifrance [Internet]. [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006171311&cidTexte=LEGITEXT000006072665>
7. Julienne K. Pour la ministre et par délégation : :16.
8. Code de la santé publique | Legifrance [Internet]. [cité 8 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006171311&cidTexte=LEGITEXT000006072665>
9. Turner P. Evidence-based practice and physiotherapy in the 1990s. Physiother Theory Pract. janv 2001;17(2):107-21.
10. Schreiber J, Stern P. A Review of the Literature on Evidence-Based Practice in Physical Therapy. Internet J Allied Health Sci Pract. oct 2005;3(4).
11. American Physical Therapy Association. APTA Clinical Practice Guideline Process Manual. 2018.
12. Ks - Rééducation maxillo-faciale : découvrir une spécialité [Internet]. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.ks-mag.com/article/8516-reeducation-maxillo-faciale-decouvrir-une-specialite>
13. Rééducation maxillo-faciale et troubles temporo-mandibulaires (TTM) [Internet]. AOnews le mag d' Alpha Omega. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.aonews-lemag.fr/ao-20-rééducation-maxillo-faciale-hélène-gil-sept-2018/>

14. Charte de l'ordre relative aux organismes de formation [Internet]. Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.ordremk.fr/je-suis-kinesitherapeute/formation/charte-de-lordre-relative-aux-organismes-de-formation/>
15. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.* févr 2000;4(1):27-43.
16. Arm RN. Orofacial Pain. Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management: Implant Dent. 1996;5(4):304.
17. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent.* juill 2005;94(1):10-92.
18. Thorpy MJ. Classification of Sleep Disorders. *Neurotherapeutics.* oct 2012;9(4):687-701.
19. Bruxism defined and graded: an international consensus. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23121262>
20. Cara MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Cara MC Huynh N Lavigne G.* 2012;56:387-413.
21. Bruxisme.pdf [Internet]. [cité 20 nov 2018]. Disponible sur: <https://fondationsommeil.com/assets/files/Bruxisme.pdf>
22. Association dentaire canadienne [Internet]. [cité 16 mars 2019]. Disponible sur: http://www.cda-adc.ca/fr/oral_health/cfytdental_care_children/development.asp
23. Manfredini M, Restrepo C, Diaz-Serrano K, et al. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2013;40:631–42.
24. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* janv 2013;40(1):2-4.
25. Molina OF, dos Santos J. Hostility in TMD/bruxism patients and controls: a clinical comparison study and preliminary results. *Cranio J Craniomandib Pract.* oct 2002;20(4):282-8.
26. The anxiety in bruxer child. A case-control study. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 17 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12147977>
27. Rugh JD, Barghi N, Drago CJ. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent.* 1 avr 1984;51(4):548-53.
28. Chikhani L, Dichamp J. Bruxisme, syndrome algodysfonctionnel des articulations temporo-mandibulaires et toxine botulique. *Ann Réadapt Médecine Phys.* 1 juill 2003;46(6):333-7.
29. SDJ_2017-12_praxis_F.pdf [Internet]. [cité 14 mars 2019]. Disponible sur: https://www.swissdentaljournal.org/fileadmin/upload_sso/2_Zahnaerzte/2_SDJ/SDJ_2017/SDJ_12_2017/SDJ_2017-12_praxis_F.pdf

30. Bruxisme du sommeil: aspects fondamentaux et cliniques [Internet]. [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: http://sommeil.univ-lyon1.fr/articles/lin/parod_99/print.php
31. Reyhana O, Cugy D, Delbos Y. Mécanismes physiologiques et neurochimiques impliqués dans le bruxisme du sommeil. *Médecine Buccale Chir Buccale*. 2007;13(3):129-38.
32. Bruxism in allergic children. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 14 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6928084>
33. Bou Khalil R, Richa S. Bruxisme induit par les psychotropes : mise au point. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. avr 2012;170(3):169-73.
34. Olkinuora M. A psychosomatic study of bruxism with emphasis on mental strain and familiar predisposition factors. *Proc Finn Dent Soc Suom Hammaslaakariseuran Toim*. 1972;68(3):110-23.
35. Rugh JD, Harlan J. Nocturnal bruxism and temporomandibular disorders. *Adv Neurol*. 1988;49:329-41.
36. OMS | Facteurs de risque [Internet]. WHO. [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: http://www.who.int/topics/risk_factors/fr/
37. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Rainoldi A, Deregibus A. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. *Arch Oral Biol*. 1 nov 2015;60(11):1618-24.
38. Montaldo L, Montaldo P, Caredda E, D'Arco A. Association between exposure to secondhand smoke and sleep bruxism in children: a randomised control study. *Tob Control*. 1 juill 2012;21(4):392-5.
39. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children - SERRA-NEGRA - 2009 - International Journal of Paediatric Dentistry - Wiley Online Library [Internet]. [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-263X.2009.00973.x>
40. P.M. Castelo, T.S. Barbosa, M.B. Gavião. Quality of life evaluation of children with sleep bruxism. *BMC Oral Health*. juin 2014;10:16.
41. Signs, symptoms, parafunctions and associated factors of parent-reported sleep bruxism in children: a case-control study [Internet]. [cité 21 nov 2018]. Disponible sur: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402012000600020&lng=en&tlng=en
42. Thompson BA, Blount BW, Krumholz TS. Treatment approaches to bruxism. *Am Fam Physician*. mai 1994;49(7):1617-22.
43. Borie L. Étude de la relation entre bruxisme et dystonies cranio-cervicales. :71.

44. Chikhani L, Dichamp J. Bruxisme, syndrome algodysfonctionnel des articulations temporo-mandibulaires et toxine botulique. *Ann Réadapt Médecine Phys.* 1 juill 2003;46(6):333-7.
45. Bruxism - Overview and Facts [Internet]. [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: <http://sleepeducation.org/sleep-disorders-by-category/sleep-movement-disorders/bruxism>
46. Bortoletto CC, Salgueiro M da CC, Valio R, Fragoso YD, Motta P de B, Motta LJ, et al. The relationship between bruxism, sleep quality, and headaches in schoolchildren. *J Phys Ther Sci.* nov 2017;29(11):1889-92.
47. Quintero Y, Restrepo CC, Tamayo V, Tamayo M, Vélez AL, Gallego G, et al. Effect of awareness through movement on the head posture of bruxist children. *J Oral Rehabil.* janv 2009;36(1):18-25.
48. 97.pdf [Internet]. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/97/?sequence=39>
49. Macedo C, Macedo E, Torloni M, Silva A, Prado G. Pharmacotherapy for sleep bruxism. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014;(10). Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005578.pub2>
50. Haute Autorité de Santé - Évaluation des prothèses dentaires à infrastructure céramique [Internet]. [cité 2 avr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_631925/en/evaluation-des-protheses-dentaires-a-infrastructure-ceramique
51. Macedo C, Silva A, Machado M, Saconato H, Prado G. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2007;(4). Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005514.pub2>
52. Hublin C, Kaprio J, Partinen M, Koskenvuo M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res.* mars 1998;7(1):61-7.
53. www.unitheque.com. Le Bruxisme [Internet]. [cité 13 févr 2019]. Disponible sur: https://www.unitheque.com/Livre/espace_id/Tout_simplement/Le_Bruxisme-87597.html
54. de Freitas AR, Dias MM, de Vasconcellos A. Sleep Bruxism in Children: Prevalence and Multidisciplinary Therapy. 2014;13(4):5.
55. Kinésithérapie de la face, du crâne et du cou - 9782294730924 | Elsevier Masson - Livres, ebooks, revues et traités EMC pour toutes spécialités médicales et paramédicales [Internet]. [cité 12 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/kinesitherapie-de-la-face-du-crane-et-du-cou-9782294730924.html>
56. Hebbing J-M, Ferrand G. Chapitre 9 - Dysfonctionnements temporo-mandibulaires. In: Hebbing J-M, Ferrand G, éditeurs. *Kinésithérapie de la Face, du Crâne et du Cou*

- [Internet]. Paris: Content Repository Only!; 2015. p. 85-97. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978229473092400009X>
57. Hebting J-M, Ferrand G. Chapitre 13 - Migraine. In: Hebting J-M, Ferrand G, éditeurs. Kinésithérapie de la Face, du Crâne et du Cou [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2015 [cité 12 mars 2019]. p. 157-64. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294730924000131>
58. Kato T, Lavigne GJ. Sleep Bruxism: A Sleep-Related Movement Disorder. *Sleep Med Clin.* mars 2010;5(1):9-35.
59. 70f920e4-a1e5-4689-ad93-7d83bd27c8eb.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2019]. Disponible sur: <https://kinedoc.org/work/kinedoc/70f920e4-a1e5-4689-ad93-7d83bd27c8eb.pdf>
60. Shen YF, Goddard G. The Short-Term Effects of Acupuncture on Myofascial Pain Patients After Clenching. *Pain Pract.* 2007;7(3):256-64.
61. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). *Acta Endosc.* avr 1998;28(2):151-5.
62. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev.* janv 2015;15(157):39-44.
63. Comment poser une question clinique [Internet]. PEDro. [cité 17 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.pedro.org.au/french/tutorial/how-to-ask-a-clinical-question/>
64. Échelle PEDro (Français) [Internet]. PEDro. [cité 6 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.pedro.org.au/french/downloads/pedro-scale/>
65. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol.* déc 1998;51(12):1235-41.
66. Restrepo CC, Alvarez E, Jaramillo C, Vélez C, Valencia I. Effects of psychological techniques on bruxism in children with primary teeth. *J Oral Rehabil.* 2001;28(4):354-60.
67. Cohen ES, Hillis RE. The use of hypnosis in treating the temporomandibular joint pain dysfunction syndrome: Report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1 sept 1979;48(3):193-7.
68. Knutson GA. Vectored upper cervical manipulation for chronic sleep bruxism, headache, and cervical spine pain in a child. *J Manipulative Physiol Ther.* août 2003;26(6):E16.
69. [communiqu%C3%A9_signature_convention_andpc_mai2017.pdf](https://www.derivessectes.gouv.fr/sites/default/files/publications/francais/communiqu%C3%A9_signature_convention_andpc_mai2017.pdf) [Internet]. [cité 2 avr 2019]. Disponible sur: https://www.derivessectes.gouv.fr/sites/default/files/publications/francais/communiqu%C3%A9_signature_convention_andpc_mai2017.pdf

70. etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf [Internet]. [cité 1 avr 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf
71. Hétérogénéité dans les synthèses méthodiques et méta-analyses [Internet]. Minerva Website. [cité 29 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.minerva-ebm.be/fr/article/563>
72. Amorim CSM, Espirito Santo AS, Sommer M, Marques AP. Effect of Physical Therapy in Bruxism Treatment: A Systematic Review. *J Manipulative Physiol Ther.* 1 juin 2018;41(5):389-404.
73. Ierardo G, Mazur M, Luzzi V, Calcagnile F, Ottolenghi L, Polimeni A. Treatments of sleep bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *CRANIO®.* 26 févr 2019;1-7.
74. Valiente López M, van Selms M, van der Zaag J, Hamburger H, Lobbezoo F. Do sleep hygiene measures and progressive muscle relaxation influence sleep bruxism? Report of a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil.* 2015;42(4):259-265.
75. Jacobson DE. Progressive muscle relaxation. :2.
76. Ommerborn M, Schneider C, Giraki M, Schäfer R, Handschel J, Franz M, et al. Effects of an occlusal splint compared with cognitive-behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Eur J Oral Sci.* 2007;115(1):7-14.
77. Makino I, Arai Y-CP, Aono S, Hayashi K, Morimoto A, Nishihara M, et al. The effects of exercise therapy for the improvement of jaw movement and psychological intervention to reduce parafunctional activities on chronic pain in the craniocervical region. *Pain Pract Off J World Inst Pain.* juin 2014;14(5):413-8.
78. Jardini RSR, Ruiz LSR, Moysés MAA. Electromyographic analysis of the masseter and buccinator muscles with the pro-fono facial exerciser use in bruxers. *Cranio J Craniomandib Pract.* janv 2006;24(1):29-37.
79. Andre Fidelis de Paula GOMES C, El-HAGE Y, Paula AMARAL A, Marciela HERPICH C, Politti F, Kalil-BUSSADORI S, et al. Effects of Massage Therapy and Occlusal Splint Usage on Quality of Life and Pain in Individuals with Sleep Bruxism: A Randomized Controlled Trial. *J Jpn Phys Ther Assoc.* 2015;18(1):1-6.

10 Annexe 1 : Liste des acronymes

BS : Bruxisme du sommeil

MK : Masseur-kinésithérapeute

CSP : Code de la santé publique

CIF : Classification internationale du fonctionnement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

EBP : Evidence Based Practice

EBM : Evidence Based Medicine

DPC : Développement professionnel continu

CNOMK : Conseil National de l'Ordre de Masseur-Kinésithérapeutes

AAOP : American academy of orofacial pain

GPT : Glossaire Americain des termes Prothétiques

ASDA : American sleep disorders association

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SADAM : Syndrome Algodysfonctionnel de l'appareil Manducateur

HAS : Haute Autorité de Santé

TENS : Neurostimulation électrique transcutanée

ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé

ATM : Articulation temporo-mandibulaire

MENS : Stimulation Neuromusculaire Micro Electrique