



**HAL**  
open science

## Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : données actuelles

Audric Payet

► **To cite this version:**

Audric Payet. Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : données actuelles . Chirurgie. 2017.  
dumas-01712421

**HAL Id: dumas-01712421**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01712421v1>**

Submitted on 19 Feb 2018

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : Données actuelles

## THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille  
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université  
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 21 décembre 2017

par

**PAYET Audric**  
né le 20 septembre 1991  
à LE PORT (La Réunion)

**Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire**

**EXAMINATEURS DE LA THESE :**

Président : Madame le Professeur C. TARDIEU

Assesseurs : Monsieur le Docteur J.D. ORTHLIEB  
Madame le Docteur E. TERRER  
Madame le Docteur A. CAMOIN



# Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : Données actuelles

## THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille  
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université  
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 21 décembre 2017

par

**PAYET Audric**  
né le 20 septembre 1991  
à LE PORT (La Réunion)

**Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire**

**EXAMINATEURS DE LA THESE :**

Président : Madame le Professeur C. TARDIEU

Assesseurs : Monsieur le Docteur J.D. ORTHLIEB  
Madame le Docteur E. TERRER  
Madame le Docteur A. CAMOIN

## ADMINISTRATION

(mise à jour décembre 2017)

DOYENS HONORAIRES	Professeur	R. SANGIUOLO
	Professeur	H. ZATTARA
	Professeur	A. SALVADORI
DOYEN	Professeur	J. DEJOU
VICE – DOYEN CHARGÉ DES ENSEIGNEMENTS DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION INITIALE	Professeur	J.D. ORTHLIEB
VICE – DOYEN CHARGÉ DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	C. TARDIEU
	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGÉS DE MISSION	Professeur	F. BUKIET
	Professeur	A. RASKIN
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS	Madame	C. BONNARD
PROFESSEUR ÉMÉRITE	Professeur	O. HUE

## LISTE DES ENSEIGNANTS

<b>56<sup>ème</sup> SECTION : DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION</b>
---

### **56.01 ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE ET ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE**

#### *ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE*

Professeur	C. TARDIEU *	Assistant	I. BLANCHET
Maître de Conférences	D. BANDON	Assistant	V. MAGNAN
Maître de Conférences	A. CHAFAIE	Assistant	N. RENO
Maître de Conférences associé	A. CAMOIN		

#### *ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE*

Maître de Conférences	J. BOHAR	Assistant	M. BARBERO
Maître de Conférences	E. ERARD	Assistant	I. CAMBON
Maître de Conférences	J. GAUBERT	Assistant	L. LEVY
Maître de Conférences	M. LE GALL *	Assistant	R. MATTERA
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ	Assistant	C. MITTLER
		Assistant	A. PATRIS-CHARRUET

### **56.02 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE**

Professeur	B. FOTI *	Assistant	J. SCIBILIA
Maître de Conférences	D. TARDIVO		

**57<sup>ème</sup> SECTION :**  
**CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE**

**57.01 CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE**

*PARODONTOLOGIE*

Professeur	V. MONNET-CORTI *	Assistant	A. BOYER
		Assistant	C. DUMAS
		Assistant	V. MOLL
		Assistant	A. MOREAU

*CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION*

Maître de Conférences	D. BELLONI	Assistant	E. QUINQUE
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *		
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI		
Maître de Conférences associé	F. CAMPANA		

*BIOLOGIE ORALE*

Maître de Conférences	P. LAURENT	Assistant	C. LE FOURNIS
-----------------------	------------	-----------	---------------

**65<sup>ème</sup> SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Professeur	I. ABOUT *	(Responsable de la Biologie orale)	
------------	------------	------------------------------------	--

**58<sup>ème</sup> SECTION :**  
**REHABILITATION ORALE**

**58.01 RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX**

*ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE*

Professeur	F. BUKIET *	Assistant	B. BALLESTER
Professeur	H. TASSERY	Assistant	H. DE BELENET
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	Assistant	A. FONTES
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	Assistant	M. GLIKPO
Maître de Conférences	L. POMMEL	Assistant	S. MANSOUR
Maître de Conférences	E. TERRER	Assistant	L. ROLLET
Maître de Conférences associé	M. GUIVARC'H		

*PROTHÈSE*

Professeur	M. RUQUET *	Assistant	M. DODDS
Maître de Conférences	G. LABORDE	Assistant	N. CHAUDESAYGUES
Maître de Conférences	M. LAURENT	Assistant	A. FERDANI
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	Assistant	C. MENSE
Maître de Conférences	G. STEPHAN	Assistant	C. NIBOYET
Maître de Conférences	P. TAVITIAN	Assistant	A. REPETTO
Maître de Conférences	A. TOSELLO	Assistant	A. SETTE
Maître de Conférences associé	R. LAN		
Maître de Conférences associé	G. MAILLE		

*SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTOLOGIE, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE*

Professeur	J. DEJOU	Assistant	M. JEANY
Professeur	J. D. ORTHLIEB *		
Professeur	A. RASKIN		
Maître de Conférences	A. GIRAUDEAU		
Maître de Conférences	B. JACQUOT		
Maître de Conférences	J. P. RÉ		
Maître de Conférences associé	T. GIRAUD		

**PRISE EN CHARGE  
DU BRUXISME  
CHEZ L'ENFANT :  
DONNEES ACTUELLES**

**A notre Président du Jury, Madame le Professeur Corinne TARDIEU**

*Vous nous faites un grand honneur en président ce jury. Nous vous sommes sincèrement reconnaissants de bénéficier de votre enseignement, de votre pédagogie et de votre bienveillance tout au long de ces années d'étude. Nous vous remercions de partager votre passion pour ce métier et de nous pousser vers l'excellence et le meilleur de nous-même.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect et de notre sincère gratitude.*



**A Monsieur le Professeur Jean-Daniel ORTHLEIB**

*Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur d'accepter de faire parti de ce jury. Nous vous sommes particulièrement reconnaissants pour votre écoute, vos conseils et votre disponibilité tout au long de notre parcours. Nous vous remercions également pour la bienveillance et la confiance que vous nous avez témoignées.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.*

**A Madame le Docteur Elodie TERRER**

*Vous nous avez fait l'honneur de faire partie de notre jury. Nous vous sommes sincèrement reconnaissants d'avoir partagé avec nous votre expérience, vos connaissances et vos conseils avisés qui ont été une source d'aspiration. Permettez-nous de vous remercier pour votre pédagogie et votre écoute.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre sincère estime.*

**A notre Directrice de Thèse, Madame le Docteur Ariane CAMOIN**

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de diriger cette thèse. Nous vous remercions de votre pédagogie, de vos conseils précieux et de votre disponibilité qui nous a permis de mener ce projet à terme. Nous vous remercions sincèrement pour la confiance, le temps et l'énergie que vous nous avez donnés tout au long de ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.*

# **TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>I. RAPPELS ET GENERALITES</b>	<b>2</b>
<b>I.1. Définition</b>	<b>2</b>
<b>I.2. Les types de bruxisme</b>	<b>3</b>
<b>I.3. Bruxisme primaire et secondaire</b>	<b>6</b>
<b>I.4. Formes cliniques du bruxisme</b>	<b>7</b>
<b>I.5. Spécificités du bruxisme chez l'enfant</b>	<b>8</b>
<b>I.6. Epidémiologie</b>	<b>9</b>
<b>II. DIAGNOSTIC DU BRUXISME CHEZ L'ENFANT</b>	<b>10</b>
<b>II.1. Un problème de consensus</b>	<b>10</b>
<b>II.2. Bruxisme chez l'enfant : Fonction, parafonction ou pathofonction ?</b>	<b>11</b>
<b>II.3. Diagnostic positif et diagnostic différentiel</b>	<b>14</b>
<b>III. PRISE EN CHARGE DU BRUXISME CHEZ L'ENFANT : REVUE DE LA LITTERATURE.</b>	<b>23</b>
<b>III.1. Matériels et Méthode</b>	<b>23</b>
<b>III.2. Résultats</b>	<b>25</b>
<b>III.3. Discussion</b>	<b>30</b>
<b>III.4. Synthèse et Conclusion</b>	<b>36</b>
<b>IV. EXEMPLE D'UN PATIENT TRAITE AU PAVILLON DENTAIRE</b>	<b>39</b>
<b>V. CONCLUSION</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>I</b>

# Introduction

Entre parafunction et fonction, pathologie et physiologie, la notion de bruxisme est une notion particulièrement complexe. Si le phénomène chez l'adulte fait l'objet de nombreuses recherches et publications lors de ces dernières années, chez l'enfant, il n'existe à l'heure actuelle aucun consensus concernant le diagnostic et la prise en charge. Pourtant, la prévalence du bruxisme serait plus importante chez l'enfant que chez l'adulte [1-2]. Si la physiopathologie du bruxisme est mieux comprise [3], il existe peu de littérature traitant de la prise en charge et des thérapeutiques à mettre en place chez l'enfant. Le bruxisme peut avoir des conséquences néfastes sur les organes dentaires, provoquer des douleurs articulaires et musculaires, des céphalées et les comorbidités médicales liés à lui sont nombreuses [4-5-6-7]. La prise en charge appropriée du bruxisme dans ces situations a d'autant plus d'importance. Dans ce travail de recherche bibliographique, notre objectif est de dresser un état des lieux sur ce que propose la littérature internationale actuelle à propos des traitements à envisager. Après avoir fait quelques rappels concernant le diagnostic du bruxisme, nous ferons une revue systématique de la littérature de 2006 à 2016 sur le traitement du bruxisme chez l'enfant. Nous discuterons puis nous illustrerons un exemple de prise en charge d'un jeune patient bruxeur au pavillon dentaire.

# I. Rappels et généralités

## I.1. Définition

### *Étymologie et historique*

Le terme « bruxisme » vient du grec « bryxos » (βρυξός) qui signifie «grincement des dents». Aujourd'hui le terme de bruxisme est reconnu mondialement (« bruxism » en anglais). Les termes de « bruxomanie » et « bruxomane » sont associés au suffixe « mania » du grec signifiant « la folie ». Cependant, certains auteurs rejettent ces deux derniers termes actuellement : le bruxisme étant très rarement associé à un trouble psychiatrique [8]. En réalité ces termes ont été introduits avant le terme « bruxisme » par MARIE et PIETKIEWIECK en 1907 qui ont décrit cet état maniaque chez des patients atteints de lésion du système nerveux central [9]. Ce n'est qu'en 1931 que FROHMAN utilise le terme « bruxisme » pour désigner l'action dysfonctionnelle ou parafonctionnelle de serrer les dents de façon plus ou moins continue dans des positions d'intercuspidie maximale ou d'excursion de la mandibule [10].

### *Définitions*

De nombreuses définitions ont donc vu le jour pour désigner le bruxisme. En 1990 l'Académie Américaine de la Médecine du Sommeil (ASDA) classait le bruxisme dans les troubles du sommeil, l'assimilant ainsi à une forme de parasomnie (ICSD 1990) [11]. En 2001, le Collège National d'Occlusodontie propose une définition selon laquelle le bruxisme « est un comportement qui se caractérise par une activité motrice involontaire des muscles manducateurs continue (serrement) ou rythmique (grincement), avec contacts occlusaux» [12]. La définition que nous retiendrons ici est celle proposée par ORTLHEIB et DUMINIL en 2015 [13] : « **Le bruxisme est une para fonction orale caractérisée par des contacts occlusaux résultant d'activités motrices manducatrices non nutritives, répétitives, involontaires, le plus souvent inconscientes. On distingue des formes d'éveil ou de sommeil, des types de bruxisme avec serrement, balancement, grincement, tapotement des dents.** »

## I.2. Les types de bruxisme

Il existe deux types de bruxisme liés au rythme circadien [14-15] : Un **bruxisme d'éveil (BE)** et un **bruxisme du sommeil (BS)**. Il est important de noter que les termes de bruxisme diurne et de bruxisme nocturne doivent être écartés. En effet, la distinction doit résider dans les rythmes nycthéméraux : Un patient qui travaille la nuit et dort le jour par exemple, peut bruxer lorsqu'il dort. On préfère donc parler de bruxisme de sommeil plutôt que de bruxisme nocturne. Le BE est caractérisé par le serrement des dents provoqué par des crispations des mâchoires. Serrer des dents n'est pas grincer. Le serrement correspond au serrement tonique des maxillaires en position d'OIM. Il y a contraction des muscles masticateurs sans déplacement des bases osseuses (*cf. formes de bruxisme*). Un grincement qui survient dans un bruxisme d'éveil est généralement retrouvé dans les bruxismes secondaires, d'origine neuropathiques. Le grincement des dents résulte de mouvements mandibulaires rythmiques réalisant des excursions dans les positions excentriques et développant des forces transversales par rapport à l'axe de l'organe dentaire. Le grincement sera plus caractéristique du BS. Ce BS est lié à une excitation du système nerveux central elle-même liée aux changements des niveaux du sommeil [16].

Pour rappel, le sommeil physiologique est organisé en différents stades :

- sommeil lent : ralentissement et synchronisation de l'activité électro-encéphalique (EEG) ; le sommeil lent est subdivisé en trois stades, de profondeur croissante, définis sur des critères EEG
- sommeil paradoxal (ou REM-sleep).

La succession de sommeil lent léger, lent profond et sommeil paradoxal définit un cycle de sommeil dont la durée est de 90 minutes (Figure 1).

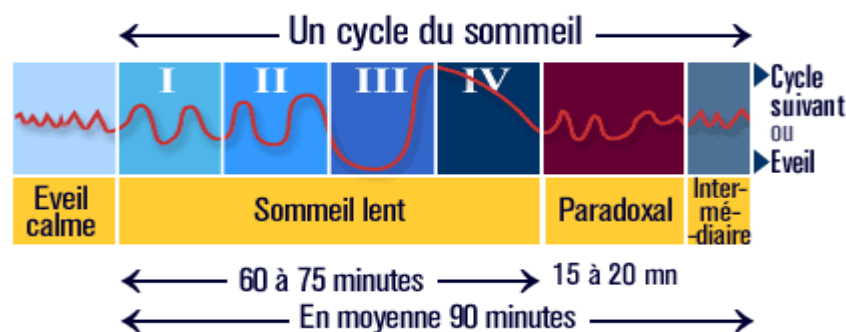


Figure 1 : Cycle et phases du sommeil [17]

Trois à cinq cycles de sommeil se succèdent au cours d'une nuit ; les cycles de début de nuit sont plus riches en sommeil lent profond, les cycles de fin de nuit plus riches en sommeil paradoxal (Collège National des Enseignants en neurologie [18]).

Le sommeil évolue avec l'âge. Chez l'enfant la durée totale de sommeil diminue avec l'âge : nouveau-né, 16 heures (jusqu'à 20 heures) ; à 1 an, 14 heures ; à 6 ans, 11 heures ; à 12 ans, 9 heures à 10 heures ; il y a une mise en place progressive des rythmes circadiens pendant le premier trimestre tandis que la sieste, elle, disparaît entre 4 et 6 ans.

Chez l'adolescent, le rythme circadien veille-sommeil se décale (retard de phase, couche-tard, lève-tard). Le sommeil est important pour le développement et les troubles du sommeil de l'enfant peuvent avoir des répercussions significatives sur les performances cognitives, le comportement, l'humeur et le métabolisme.

Le bruxisme serait plus présent aux changements de cycles et lors de micro-réveils provoqués par exemple par des troubles respiratoires [19].

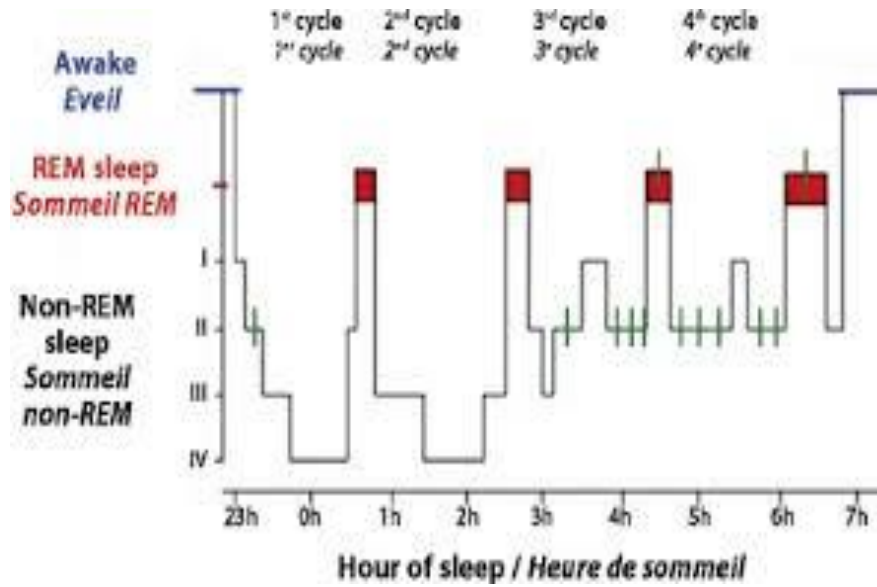
Les micro-réveils correspondent à une variation brusque et brève du schéma d'activité d'ondes cérébrales, qui représente typiquement le passage depuis une phase profonde vers une phase de sommeil léger sans retour à la conscience. Les micro-réveils surviennent plusieurs fois dans une nuit de sommeil et sont habituellement caractérisés par une augmentation relative de l'activité cérébrale, du rythme cardiaque et du tonus musculaire.

Ils facilitent donc les activités musculaires des muscles de la mâchoire ainsi que des jambes ou d'autres muscles.

Le bruxisme précéderait surtout les phases de micro-éveil mais intervient également durant les phases de sommeil léger et observe un pic juste avant le sommeil paradoxal. Ainsi chez les enfants de 5 à 18ans, 66% des épisodes de bruxisme du sommeil sont associés à des micro-éveils encéphaliques [19].

Un épisode de BS est habituellement de courte durée, il se manifeste par 3 (ou davantage) pics d'activité électromyographique phasique des muscles manducateurs pendant au moins 0,25 seconde, ou par une contraction tonique d'au moins 2 secondes. Huit à dix minutes de grincements en temps cumulé peuvent être observées par nuit de 8 heures chez un patient présentant un bruxisme du sommeil [19] (figure 2).





**Figure 2** : Hypnogramme. Représentation schématique d’une nuit de sommeil. On remarque 4 cycles du sommeil caractérisés par l’alternance du sommeil non REM (stades I et II de sommeil léger et stades III et IV de sommeil profond) et du sommeil Rapid eye movement (REM). Les épisodes de bruxisme du sommeil (indiqués en vert) surviennent classiquement dans le stade II du sommeil non REM, surtout dans la période qui précède le sommeil REM et plus rarement dans le sommeil REM [20].

### **I.3. Bruxisme primaire et secondaire**

En relation avec l'étiologie, le bruxisme peut aussi se distinguer en deux catégories [21]. On peut ainsi parler de bruxisme primaire et de bruxisme secondaire. Le bruxisme primaire est un bruxisme idiopathique c'est-à-dire sans origine connue et sans cause neuropathique identifiable [22].

Il s'agit probablement d'une réactivation des systèmes nerveux autonome et cérébral pendant les périodes d'instabilité du sommeil, lors des troubles anxieux ou respiratoires [23-24]. Il s'agit alors d'un phénomène multifactoriel.

En réalité, l'étiologie du bruxisme primaire n'est élucidée de manière précise. Un consensus existe cependant depuis 2001 [27] et lui attribue une étiologie d'origine centrale modulée par d'autres facteurs : psychosociaux (stress, environnement scolaire, contexte familiaux) [25-26] et physiopathologiques (troubles du sommeil, excitation du système nerveux central) [24]. L'hypothèse d'une étiologie liée aux facteurs occlusaux a été réfutée, le bruxisme n'est pas un trouble occlusal [24]. Les indicateurs de risques périphériques (occlusion dentaire, morphologie de l'articulation, anatomie du squelette oro-facial) auraient un rôle mineur dans l'étiologie du bruxisme. Les données de la littérature font donc état :

- De facteurs prédisposants : génétiques, épigénétiques et mimétiques [19-28].
- De facteurs déclenchants centraux : immaturité du SNC, stress, anxiété, altération neurobiochimique [23].
- De facteurs locaux : ventilation et posture [16-19].

Le bruxisme secondaire, quant à lui, est un bruxisme associé à un trouble qui peut être psychiatrique ou neurologique [29] ou pharmacologique (drogues, médicaments antidépresseurs, neuroleptiques) [3]. De nombreux troubles neuropathiques peuvent alors causer un bruxisme secondaire comme l'épilepsie, l'autisme, le syndrome de Down (trisomie 21), les lésions cérébrales post-traumatique [22].

## I.4. Formes cliniques du bruxisme

Le bruxisme peut se manifester par quatre mouvements différents, plus ou moins associés :

- **Le serrement** : Il correspond au serrement tonique des maxillaires en position d'OIM. Il n'y a pas de mouvements mandibulaires. Il est plus fréquemment rencontré lors du bruxisme d'éveil [30]. Les forces musculaires s'exercent selon un axe proche du grand axe de la dent. Bien qu'en partie absorbées par les dents et le ligament desmodontal, c'est la durée et l'intensité importantes de ces forces qui les rendent nocives [13].
- **Le grincement** : Il s'agit de contractions musculaires associées à des mouvements de la mandibule [30]. Contrairement au serrement, silencieux, le grincement sera plus audible. Le bruit de grincement reporté par les parents est souvent un motif de consultation. Nous verrons qu'il constitue un des éléments de diagnostic du BS dans de nombreuses études. Le grincement est caractéristique du bruxisme de sommeil [3]. Les formes de bruxisme secondaire avec grincement peuvent être rencontrées dans des phases d'éveil. A la différence du serrement, le grincement va exercer des forces horizontales à l'axe des dents, beaucoup plus nocives.
- **Le balancement** : Lorsque les dents sont serrées, certains patients arrivent à tout de même faire bouger leurs dents. Il s'agit de micro-déplacements. Les dents subissent alors un mouvement oscillant. La mandibule ne bouge pas mais les dents effectuent de petits mouvements de « va et vient ».
- **Le tapotement** : Il s'agit de contacts dento-dentaires intervenant en dehors des cycles de mastication et déglutition. Ces affrontements dento-dentaires brefs sont provoqués généralement lors du sommeil par la contraction rythmique des muscles masticateurs.

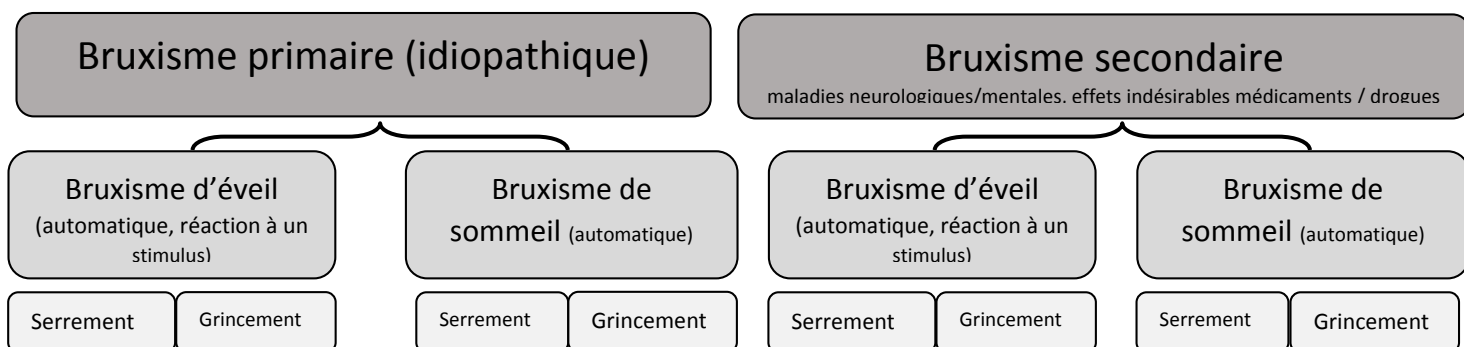


Figure 3 : Bruxisme primaire et secondaire. Modified from : Nelly Huynh, Christiane Manzini, Pierre H. Rompré, Gilles J. Lavigne, "Weighing the Potential Effectiveness of Various Treatments for Sleep Bruxism" [31] & Jean-Daniel Orthleib cours d'occlusodontie : "bruxisme et therapie cognitivo-comportementale".

## I.5. Spécificités du bruxisme chez l'enfant

Un enfant est un être humain dont le développement se situe entre la naissance et la puberté.

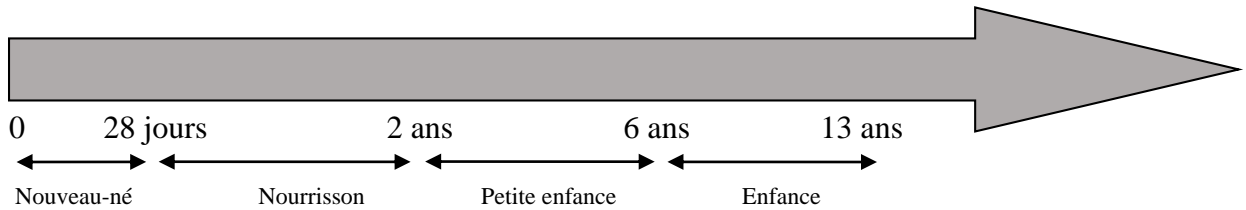


Figure 4: Les différents stades de l'enfance [32]

L'enfant est un individu en pleine croissance. Ainsi, le système nerveux central est encore immature et nous avons vu que les cycles et rythmes du sommeil étaient différents. Les modalités de définition de la pathologie, du diagnostic et de la prise en charge sont totalement différentes de celles retrouvées chez l'adulte.

De plus, la dent temporaire présente plusieurs caractéristiques morphologiques spécifiques qui la différencient de la dent permanente [33-34].

Ainsi, de façon générale on peut citer :

- Un bombé anatomique cervical vestibulaire plus bas et plus marqué que celui des dents permanentes, parfois dans le sillon gingivo-dentaire.
- Des sillons plus nets.
- Une chambre pulpaire volumineuse avec des cornes proéminentes, surtout mésiales (molaires).
- Des racines longues et fines.
- Des racines des pluri-radiculées très divergentes pour laisser la place au germe de la dent permanente et qui ont souvent plus de 3 canaux ou un canal en 8.
- La présence de nombreux canaux pulpo-parodontaux, surtout au niveau inter-radiculaire et apical.

Les dents temporaires sont de tailles plus petites que les dents permanentes et ont une couleur plus blanche d'où le terme de « dent de lait ».

L'émail de la dent temporaire est plus poreux, moins épais et moins minéralisé ce qui le rend plus sensible à l'abrasion. L'épaisseur de dentine est aussi diminuée à profit d'une chambre pulpaire volumineuse [35]. De par sa qualité d'émail, la dent temporaire va s'user plus vite que la dent permanente. De la même façon, le volume important de la chambre pulpaire est la conséquence de pathologies dentino-pulpaire précoces.

## I.6. Epidémiologie

Les études longitudinales qui font le point sur l'épidémiologie du bruxisme sont nombreuses mais peu fiables. En effet, les critères diagnostiques sont souvent peu précis et la grande majorité des résultats est basée sur des rapports d'autoévaluation du bruxisme, ce qui peut biaiser considérablement les résultats. De plus, la grande majorité des études ne distinguent pas les différents types de bruxisme.

Ainsi, chez l'adulte, une revue systématique récente menée par MANFREDI et coll. situe la prévalence du bruxisme entre 8 et 31.4 % [2].

Chez l'enfant, le bruxisme pourrait apparaître dès l'âge de 1 an avec l'éruption des incisives temporaire [19].

RAMOS DE FREITAS et son équipe publient en décembre 2014 une revue systématique sur le sujet [36]. Il est décrit que certaines études estiment la prévalence du bruxisme chez l'enfant entre 6.5 et 15.1% [37- 38], tandis que d'autres l'estiment entre 22 et 28% [39 - 40].

Une étude épidémiologique réalisée avec 3.047 enfants âgés de 6 à 12ans montre une prévalence de bruxisme du sommeil de 20.5% [41].

Des études montrent que la prévalence du bruxisme du sommeil diminue avec l'âge [41-42].

Chez l'enfant des études montrent que le sexe n'a pas d'influence sur la prévalence du bruxisme [43]. Il a été rapporté que le bruxisme chez l'enfant était associé à des troubles psychologiques ou des changements systémiques [44-45].

Une prévalence élevée a été ainsi retrouvée par plusieurs auteurs chez les enfants anxieux [46-47]. De la même façon, des études ont montré une prévalence plus importante chez les enfants dont les parents étaient atteints de bruxisme ou avaient des antécédents de bruxisme [48].

Lorsque l'on observe ainsi les résultats de la littérature on remarque une grande variation de la prévalence du bruxisme chez l'enfant de par :

- Les différences méthodologiques entre les études [49] : Absence d'harmonisation des protocoles, beaucoup d'études rétrospectives basées sur le souvenir des parents (biais de mémorisation), ou d'études de cohortes où les « perdus de vue » sont nombreux.
- La présence de syndromes associés [50]
- La difficulté des parents à identifier ce trouble chez leurs enfants [1] et la difficulté diagnostique [51].
- L'absence de consensus sur les critères diagnostic positif du bruxisme.

## **II. Diagnostic du bruxisme chez l'enfant**

### **II.1. Un problème de consensus**

Aujourd'hui, il n'existe aucun consensus concernant le diagnostic du bruxisme chez l'enfant. L'usure dentaire et l'anxiété restent des méthodes indirectes de diagnostic. L'ensemble des symptômes retenus ne sont pas spécifiques du bruxisme avec de nombreux faux positifs et faux négatifs [19].

La polysomnographie est largement décrite dans la littérature et serait l'outil le plus fiable pour diagnostiquer un BS [21-52-53]. Cependant elle est efficace uniquement durant les phases actives du bruxisme. Ainsi si l'enfant se rend à l'examen le jour où il ne bruxe pas, le diagnostic sera faussement négatif.

Notre diagnostic peut être orienté par les parents qui nous rapportent des épisodes de bruxisme durant le sommeil. Ce dernier signe implique une proximité des parents avec leur enfant la nuit. En outre, un serrement peut être complètement silencieux. Le diagnostic doit alors être basé sur plusieurs éléments [9] :

Un questionnaire des parents, les antécédents médicaux, un examen exo et endo-oral et dans certains cas un enregistrement électromyographique et polysomnographique. C'est un recoupement d'un ensemble de signes et symptômes qui nous permettent de diagnostiquer un enfant bruxeur, qu'il soit « serreur » ou « grinceur ».
--

## II.2. Bruxisme chez l'enfant : Fonction, parafonction ou pathofonction ?

Le traitement du bruxisme en général est sujet à controverse. Les frontières entre fonction parafonction et pathofonction ne sont pas claires. En effet, il semblerait qu'il existe un bruxisme physiologique, en particulier chez l'enfant :

- **Rôle du maintien de l'homéostasie tissulaire et gestion du stress** : Par l'implication du système manducateur avec le système limbique le bruxisme participe en effet, à la gestion du stress et peut jouer un rôle de décharge des tensions émotionnelles [54]. Le système limbique désigne un groupe de plusieurs structures du cerveau qui jouent un rôle dans le comportement et notamment dans des émotions comme l'agressivité, le stress, le plaisir [55]. L'Homme d'aujourd'hui a tendance à inhiber son comportement agressif ; par cette liaison étroite du système manducateur avec le système limbique, ce comportement va pouvoir s'exprimer via le bruxisme [56]. De plus, l'état de stress augmente le taux de catécholamines, on va pouvoir recruter les muscles de façon puissante ce qui déclenche une hyperactivité musculaire [57]. Pour évacuer le stress, cette activité musculaire doit s'exprimer et donc se disperser. Or la sphère orale est la principale source de décharge (onychophagie, succion non nutritive...) ce qui va aussi procurer des sensations plaisantes. On va pouvoir alors déclencher des réactions de satisfaction en sécrétant de l'endomorphine. L'ennemi du stress étant le plaisir, serrer des dents permet d'évacuer cette hyperactivité musculaire et procurer du plaisir. Chez l'enfant l'anxiété est un sentiment qui peut se rencontrer dès le plus jeune âge [58]. NADLER disait que « *si on empêche un enfant d'affirmer sa volonté ou de libérer ses tendances agressives, il se met souvent à grincer des dents* ». De la même façon, d'un point de vue psychanalytique GOLDMAN, explique que « *dès la première étape du développement de la personnalité, l'enfant, en fonction de l'amour et de l'approbation qu'il trouve dans son entourage, associe la cavité orale soit au plaisir, soit à l'anxiété et à la frustration* » [59].
- **Rôle dans la croissance alvéolaire** : De nombreuses études montraient en effet que le remodelage de l'os alvéolaire était influencé par la fonction masticatoire. Une étude récente menée en 2008 par SHIMOMOTO et coll. [60] montrait que l'hypo-fonction occlusale réduisait de façon significative la formation de l'os alvéolaire. Aujourd'hui l'alimentation est beaucoup plus molle qu'auparavant. Ainsi les dents s'useraient moins

et la croissance de l'os alvéolaire ne serait pas suffisante. Le bruxisme permettrait d'augmenter la surface de contact entre les dents et l'usure de celles-ci créant alors un stimulus suffisant pour une croissance alvéolaire harmonieuse [60]. Dans une étude plus ancienne, WARD et MOLNAR (1980) remarquaient déjà que les forces occlusales induisaient la formation de l'os alvéolaire [61]. Le bruxisme lorsqu'il est physiologique permettrait alors de déverrouiller l'occlusion et de libérer ainsi les mouvements mandibulaires nécessaires à la croissance osseuse basale et alvéolaire.

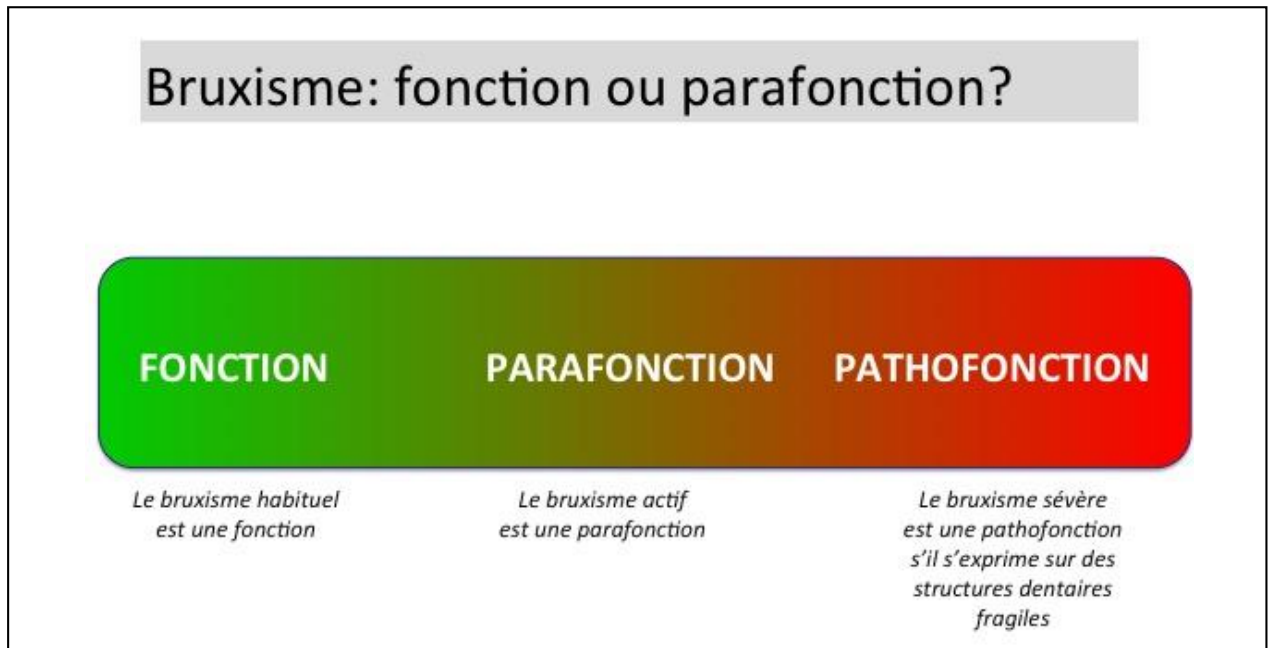
Ainsi, on peut donc constater deux types d'usure dentaire chez l'enfant liés au bruxisme : l'usure physiologique et l'usure pathologique.

L'usure physiologique se traduira souvent par des grincements qui diminuent avec l'âge, lors du passage de la denture mixte à celle définitive, et elle sera localisée. Cette usure, nécessaire donc au maintien d'une certaine homéostasie, n'est pas à corriger. Elle doit amener à obtenir naturellement des mouvements de latéralité efficaces à la fois simple et efficace.

L'assimilation du bruxisme à une parafonction classique est donc contestée. Le bruxisme peut être considéré comme une fonction comme nous venons de le démontrer, le bruxisme excessif est une parafonction, une catégorie des dysfonctions orales. Il existe en réalité un bruxisme physiologique et un bruxisme pathologique. Il est important de prendre en charge :

- **Un bruxisme exagéré**
- **Un bruxisme physiologique en présence de structures fragiles**
- **Un bruxisme comme symptôme d'une pathologie générale : SAOS, troubles de la ventilation, allergies chroniques, anxiété majeure**





**Figure 5** : Fonction, parafonction ou pathofonction ? [13]

En 2013, LOBBEZOO et coll rédigent un consensus international sur la graduation du diagnostic du bruxisme chez l'adulte [62]. Ainsi le diagnostic de BS ou de BE peut être qualifié de :

- « **Possible** » lorsque celui-ci repose sur une auto-évaluation au moyen de questionnaires **et/ou** sur l'anamnèse obtenue lors de la consultation.
- « **Probable** » lorsque le diagnostic est basé sur une auto-évaluation **et** un examen clinique.
- « **Défini** » lorsque le diagnostic de BS est établi à partir d'une auto-évaluation, d'un examen clinique et d'un enregistrement **polysomnographique**.
- « **Défini** » lorsque le diagnostic de BE s'appuie sur une auto-évaluation, un examen clinique et un enregistrement **électromyographique**.

## II.3. Diagnostic positif et diagnostic différentiel

### Entretien clinique

L'anamnèse va recenser les épisodes de crispation et du grincement des dents. Les épisodes du BS sont souvent confirmés par les parents ou la fratrie qui ont entendu des bruits de grincement dentaire la nuit pendant que l'enfant dort [20]. Les parents qui gardent la porte de leur chambre ouverte rapporteraient une fréquence de bruxisme 1,7 fois plus souvent que ceux qui la gardent close [19].

Nous proposons de commencer l'entretien à l'aide d'un questionnaire adressé au patient accompagné de ses parents.

Il conviendra de mettre en évidence :

- Les habitudes comportementales
- L'environnement de l'enfant
- Les facteurs psychosociaux

A ce jour, il n'existe pas, dans la littérature, de questionnaire « type » proposé. Le but d'un questionnaire est d'orienter le praticien dans sa démarche diagnostique.

Le questionnaire doit être court, clair et précis. Ce sera au praticien de relire, approfondir et pousser son investigation plus loin avec l'aide des parents ou de l'entourage proche du patient.

Voici un exemple de guide d'entretien : Il s'agit de questions fermées à réponses binaires.

- **Est-ce que tu dors bien la nuit ?**  
*Rechercher d'éventuels troubles du sommeil.*
- **Quand tu dors, penses-tu grincer des dents ?**  
*Rechercher un grincement nocturne.*
- **Quand tu te réveilles le matin, as-tu mal à tes mâchoires ?**  
*Rechercher une association du bruxisme avec un éventuel dysfonctionnement de l'appareil manducateur.*
- **Quand tu te réveilles le matin, as-tu mal à la tête ?**  
*La prévalence du bruxisme serait plus élevée chez les enfants souffrant de céphalées (23,3 %) que chez les enfants sans maux de tête (16,5 %) [19].*
- **Quand tu te réveilles le matin, ton oreiller est-il mouillé ?**  
*Rechercher une ventilation orale. Le bavage et la conversation pendant le sommeil sont respectivement de 1,7 et 1,6 fois plus susceptibles d'être associés au bruxisme [19].*
- **La journée as-tu tendance à serrer des dents ?**  
*Rechercher un serrement diurne.*

Des réponses évoquant un diagnostic possible de bruxisme doivent amener le praticien à pousser son interrogatoire et notamment à poser aux parents des questions afin de comprendre l'environnement familial et scolaire de l'enfant (agitation, anxiété, stress) et d'en savoir plus sur ses éventuelles tensions émotionnelles. De la même façon, cet entretien clinique devrait inclure des questions sur les médicaments utilisés, tels que les antidépresseurs ou les antipsychotiques, et les drogues récréatives (par exemple, 3,4- méthylendioxy-N-méthylamphétamine, connu sous le nom d'ecstasy) en particulier chez l'adolescent [20].

De façon plus générale, l'entretien clinique doit rechercher la présence de facteurs de risque liés au BS et au BE, notamment :

- Des habitudes orales para-fonctionnelles (habitude de mordre des objets, onychophagie) et les malocclusions dentaires liées à elles (encombrement dentaire inférieur, occlusions inversées postérieures et classes II d'Angle) [29-63].
- Une durée de l'allaitement supérieure à un an et une alimentation au biberon supérieure à deux ans [29].
- Des problèmes ventilatoires se manifestant par des ronflements, des apnées obstructives du sommeil, des hypopnées [64].
- Des troubles psychosociaux, anxiété et stress [3-63-65].
- Des antécédents familiaux de bruxisme [19].

**On retiendra donc plusieurs éléments pour mener à bien cet entretien : un questionnaire adressé à l'enfant et adapté à lui, une investigation supplémentaire destinée aux parents pour déceler des éléments susceptibles d'être liés au bruxisme de leur enfant, la recherche de facteurs de risques.**

## Examen clinique

L'examen clinique va comprendre un examen exobuccal et un examen endobuccal.

### ➤ L'examen exobuccal

Nous allons rechercher des signes évoquant un trouble respiratoire du sommeil (TRS).

Le risque d'avoir ou de développer des TRS augmente avec la **rétrognathie**, la **micrognathie**, la **macroglossie**, l'**hypertrophie adenoamygdalienne** et un score de **Mallampati de III et IV** [16-20].

Les signes d'une respiration orale vont être recherchés comme la présence de **cernes**, des **narines collapsées**, des **lèvres entrouvertes gercées**.

Lors de cet examen exobuccal le praticien devra effectuer aussi une **palpation du cou et de la tête** pour éliminer les douleurs liées à un dysfonctionnement de l'appareil manducateur ou d'autres douleurs articulaires [20].

L'examen de la **posture de la tête** devra être réalisé puisqu'il a été montré que les bruxeurs avaient une inclinaison de la tête plus antérieure et plus basse [66].

De la même façon, la présence de **muscles masséters hypertrophiés** peut être un signe indirect du serrement ou du grincement de dents [19].

Enfin, le praticien peut rapidement identifier le comportement du patient et une **attitude agitée ou anxieuse**.

### ➤ L'examen endobuccal

Il va comprendre un examen des dents, un examen de l'occlusion, des muqueuses buccales et des amygdales et végétations (Score de Mallampati).

Le score de Mallampati est utilisé en médecine d'urgence pour évaluer la difficulté d'une intubation orotrachéale. Il classe donc l'obstruction oropharyngée de I (pas d'obstruction) à IV (forte obstruction) (figure 6).

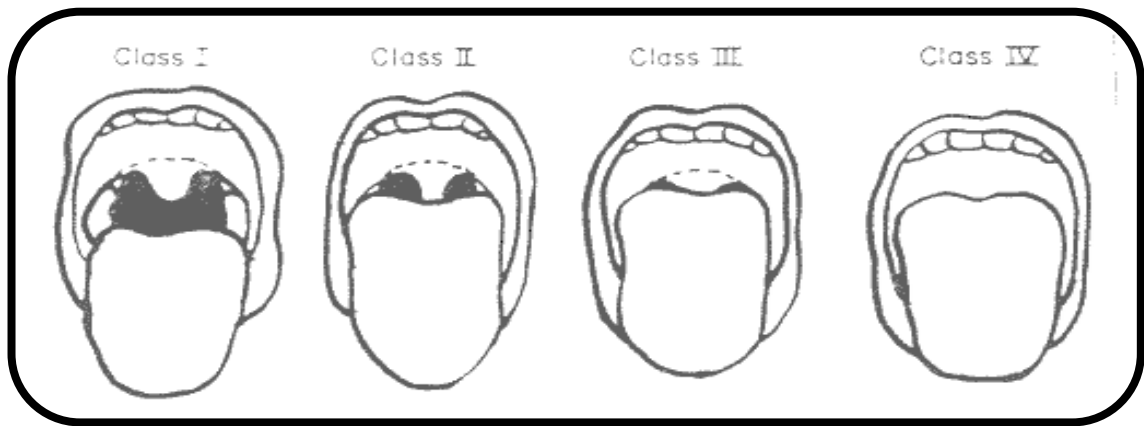


Figure 6 : Classification de Mallampati [67]. Classe I : les amygdales, les piliers et le palais mou sont clairement visibles. Classe II : la luette, les piliers et le pôle supérieur sont visibles. Classe III : seule une partie du voile du palais est visible, les amygdales, les piliers et la base de la luette ne peuvent pas être vus. Classe IV : seul le palais dur est visible.

Lors de l'examen des dents le praticien va rechercher une attrition pathologique. L'attrition est une usure mécanique causée par la friction de deux corps en mouvement. Lorsqu'elle est pathologique, elle est caractérisée par des surfaces d'usure : lisses, brillantes, à angles aigus [68]. Les surfaces antagonistes se correspondent c'est-à-dire qu'elles restent en contact lors de faibles mouvements mandibulaires [68]. La présence de cette usure pathologique ne suffit pas à elle seule à confirmer le diagnostic du bruxisme [69] (*cf. Diagnostic différentiel*).

L'indice de BEWE (Basic Erosive Wear Examination) est utilisé pour évaluer la sévérité de l'usure et permet de suivre son évolution [70] Il est essentiellement utilisé en denture permanente mais peut être utile chez l'adolescent [71]. Dans cet indice, la denture est divisée en sextants et toutes les dents de chaque sextant sont examinées. Des valeurs numériques sont attribuées selon le degré d'usure. Pour chaque sextant, la valeur la plus élevée est notée. L'addition de ces chiffres donne la valeur totale BEWE [72] (*figure 7*).

Score	Critères
0	Absence d'usure
1	Perte initiale de la texture de surface
2	Perte de tissu inférieure à 50% de la surface
3	Perte de tissu supérieure à 50% de la surface

**Figure 7** : Tableau du score BEWE et images correspondantes [73]. Modifié et traduit à partir de Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Investig. mars 2008;12(Suppl 1):65-8.



Perte initiale de la texture de surface.



Perte de tissu inférieure à 50% de la surface.



Perte de tissu supérieure à 50% de la surface.

Il convient de préciser ici que l'indice de BEWE est utile lorsqu'il s'agit de dents permanentes. Ainsi chez l'enfant il sera adéquat en denture mixte, dans le cas contraire cet indice ne sera pas utile car non exploitable.

En plus de rechercher une usure pathologique, nous devons également rechercher la présence de fractures dentaires, d'hyper mobilités, de pulpites ou de nécroses dentaires ainsi que des hypersensibilités. En effet, ces éléments ont aussi été définis comme des conséquences du BS et du BE chez l'enfant, même si elles restent très rares [19-25].

De plus, il faut noter que l'augmentation de la sévérité du bruxisme ne s'accompagne pas toujours d'une augmentation de l'usure dentaire [63]. C'est l'usure moyenne de la denture qui doit être évaluée pour différencier les patients avec ou sans bruxisme plutôt qu'un groupe de dents très usées [20-63].

L'examen de l'occlusion : On ne cherche pas d'interférences occlusales, nous avons vu en effet que le bruxisme n'était pas lié à un trouble occlusal [16]. En revanche, il faut rechercher comme déjà énoncé plus haut des malocclusions désignées comme facteurs de risque du bruxisme à savoir une occlusion de classe II, une occlusion inversée postérieure, une rétrognathie, une micrognathie [16-20].

Lors de l'examen de la muqueuse buccale, l'empreinte des dents ou des crêtes doit être recherchée à l'intérieur des joues ou sur les côtés de la langue [20].

Enfin, l'examen des amygdales et des végétations est nécessaire pour suspecter des TRS (voir plus haut).

### Examens complémentaires

Une fois l'entretien et l'évaluation clinique terminés, certains examens complémentaires sont possibles et permettent de transformer le diagnostic de bruxisme de « Probable » en « Défini » (cf. graduation du diagnostic de bruxisme).

La réalisation de moulages dentaires et la prise de photographies permettent de mieux visualiser les arcades de l'enfant et de confirmer la présence des facettes d'usures trouvées lors de l'évaluation clinique [68].

Ces examens complémentaires pourraient permettre aussi aux enfants et aux parents de mieux comprendre le bruxisme et constituent un bon moyen de communication. Les moulages permettent en outre d'objectiver l'importance de facettes d'usures et contribuent au diagnostic évolutif dans le temps.

De la même façon, la réalisation d'une radiographie panoramique va permettre de voir l'évolution des dents temporaires et définitives, de définir l'âge dentaire et d'examiner l'ensemble des anomalies. La radiographie panoramique n'a pas un grand intérêt dans le diagnostic de bruxisme, elle peut néanmoins être utile dans le diagnostic différentiel pour les anomalies de structures.

Le praticien peut aussi évaluer la sécrétion salivaire : l'absence de salive ou une salivation faible augmente le risque d'usure dentaire. Ainsi la collecte de salive stimulée par la mastication d'une pastille de paraffine avec un gobelet gradué peut faire partie des examens complémentaires à réaliser [68].

Pour HYUNH et GUILLEMINAULT en 2009, la polysomnographie (PSG) en laboratoire avec des enregistrements audio et vidéo simultanés sous un éclairage infrarouge (avec enregistrements EMG d'au moins un muscle masséter, un électroencéphalogramme, une électrode à la jambe et un montage complet des voies respiratoires) permet d'exclure les troubles du sommeil concomitants tels que les mouvements périodiques des jambes pendant le sommeil, l'apnée du sommeil, l'insomnie, ou l'épilepsie du sommeil [19-20]. Ainsi la PSG peut être considérée comme un examen complémentaire pour confirmer le bruxisme et elle est même souvent considéré comme l'outil diagnostique de référence [13].



En revanche, cet examen est très compliqué par sa mise en place puisqu'il nécessite, entre autre, une hospitalisation et un coût important. Un simple enregistrement vidéo avec une caméra accessible pourrait alors être une idée intéressante pour sa simplicité de mise en œuvre afin de déceler un éventuel trouble du sommeil [13].

L'électromyographie (EMG) est aussi un examen complémentaire possible. En effet, l'EMG évalue l'activité des muscles masticateurs. Une étude très récente de 2016 montrait que le BS altérait négativement la fonction des muscles masticateurs, l'enregistrement EMG était donc diminué [74].

L'utilisation d'un Brux Checker® : Il s'agit d'une feuille thermoformable de polyvinylchloride de 0.1mm d'épaisseur peinte en rouge avec un colorant alimentaire [13]. Cette feuille est thermoformée sur le moulage maxillaire.



Brux Checker® [75]

Après une nuit de port, le colorant alimentaire aura été effacé par les contacts occlusaux résultant des différents mouvements mandibulaire opérés au cours de la nuit.

### *Diagnostic différentiel*

Il se fait essentiellement avec d'autres types d'usures. En effet, d'autres facteurs participent à l'usure d'une dentition : l'alimentation, les reflux gastro-œsophagien (RGO), certains troubles du comportement alimentaire comme l'anorexie ou la boulimie qui s'accompagnent souvent de vomissements provoqués qui doivent être pris en compte [3] et certains aérosols utilisés dans l'asthme peuvent aussi créer des lésions érosives [68].

L'érosion dentaire ou usure corrosive survient lorsqu'une attaque chimique rompt les liaisons intermoléculaires des tissus dentaires ou des matériaux restaurateurs.

Ce mode d'usure n'était pas courant auparavant mais le devient de plus en plus face aux nouvelles habitudes alimentaires en particulier chez les jeunes [76]. Il s'agit d'acides d'origines extrinsèques (alimentation, facteurs chimiques environnementaux) et/ou intrinsèques (vomissements, RGO), de sources non bactériennes. Lorsque l'usure corrosive prédomine elle potentialise fortement l'abrasion cervicale et occlusale due au brossage créant des zones d'usures **concave et arrondies**. Ces zones d'usures se trouvent aussi sur les faces non occlusales des dents contrairement aux facettes d'usures typiques du bruxisme. Les surfaces de contact des dents antagonistes ne correspondent pas et les restaurations (amalgames, composites) sont en général indemnes. La prévalence de cette forme d'usure est très importante chez les enfants et adolescents et devient un véritable problème de santé publique [76].

La fracture amélaire simple peut également faire penser à une usure si elle concerne plusieurs dents antérieures.

De la même façon, les amélogénèses et dentinogénèses imparfaites héréditaires sont liées à des hypominéralisations et des hypoplasies qui créent un clivage de l'émail mettant à nue la dentine [13].

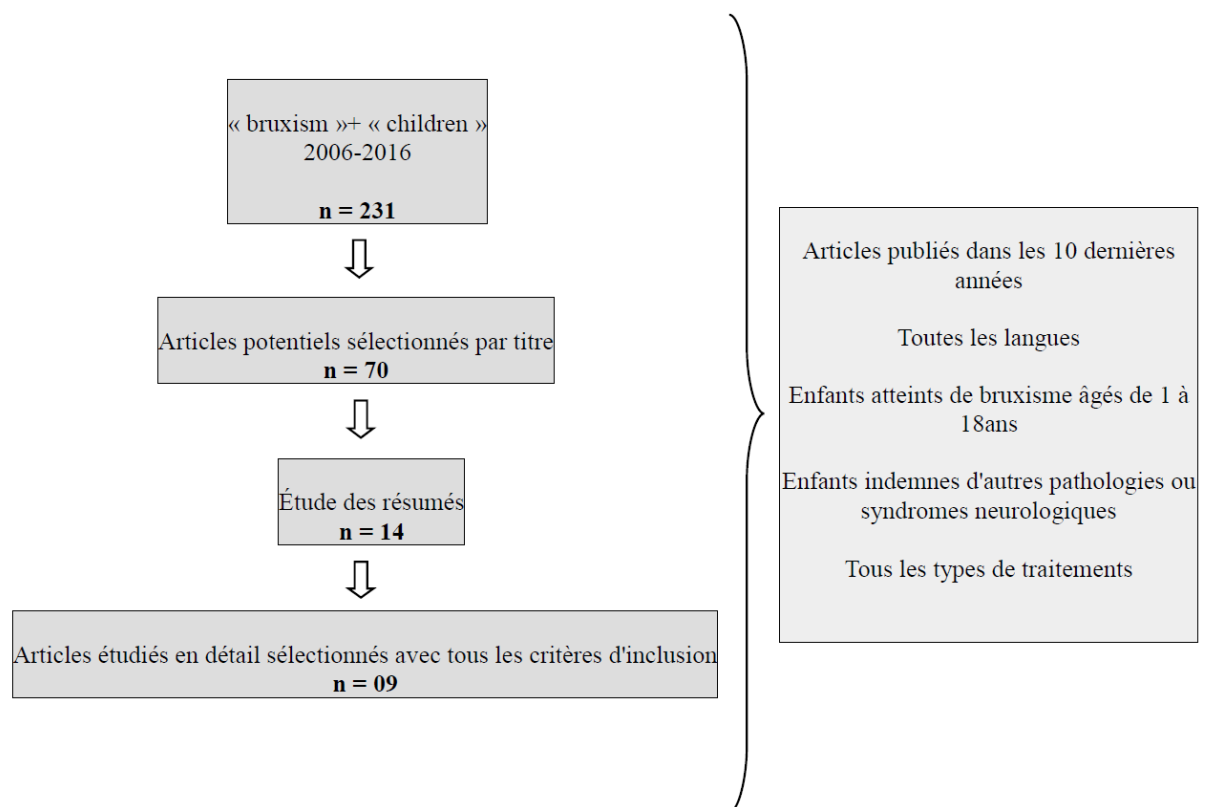
### **III. Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : revue de la littérature.**

#### **III.1. Matériels et Méthode**

4 bases de données ont été utilisées pour chercher les études considérées pour cette revue : PubMed, Cochrane library, Sciences direct et Google Scholar. La recherche informatisée ciblait des articles publiés entre Janvier 2006 et Mars 2016. Les descripteurs utilisés pour la recherche étaient « bruxism » et « children » rentrés dans les barres de recherche avec l'opérateur booléen « AND ».

Nous avons sélectionné ces mots clés qui font référence à de notions très générales, afin de ne pas biaiser les résultats concernant les différentes thérapeutiques possibles.

Les termes MESH résultants étaient "bruxism"[MeSH Terms] OR "bruxism"[All Fields] AND "child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] AND "2006/01/31"[PDat] : "2016/01/28"[PDat]. Cette recherche donnait un nombre d'articles pour chaque base de données : 231 articles pour PubMed, 19 articles pour Cochrane Library, 846 pour ScienceDirect et 7140 résultats pour Google Scholar. Les articles ont d'abord été sélectionnés en fonction de leur titre puis une deuxième vague de sélection était réalisée en fonction du résumé. Si un doute persistait après lecture du résumé l'article était alors lu dans son ensemble. La sélection a été réalisée de la même façon pour les 4 bases de données (figure 8).



**Figure 8** : Recherche bibliographique. Exemple de sélection des articles avec PubMed et critères d'inclusion.

### *Critères utilisés pour inclure les articles considérés dans cette revue*

Les études incluses étaient des investigations étudiant un ou des types de traitement du bruxisme chez l'enfant. Même si seuls des articles en anglais, en français et en espagnol ont été trouvés, aucune restriction de langue n'était envisagée.

Pour être inclus, les enfants devaient être âgés de 1 à 18ans et posséder un diagnostic de bruxisme. La méthode diagnostique utilisée n'était pas un frein à l'inclusion des articles à cette revue. En revanche, seules les études sur des enfants indemnes de toute pathologies ou syndromes neurologiques et ayant une morphologie faciale normale ont été prise en compte.

Tous les types d'intervention visant à diminuer le bruxisme chez l'enfant étaient acceptés, qu'il s'agisse de traitement pharmacologique, psychologique, physique, chirurgical, ou de thérapeutiques par gouttière occlusale.

Cinq articles de la sélection initiale ont été exclus de l'étude. Ces articles possèdent les critères d'inclusion requis mais ne sont pas des études d'un ou de types de traitements particuliers. En effet, ces articles font le point des connaissances sur le bruxisme. Parmi eux, une revue systématique reprend les différents types de traitements du bruxisme proposés dans la littérature. En plus de dater de 2009, cette revue sélectionne des articles dont les enfants sont âgés de 3 à 10 ans seulement et l'utilisation de l'instrument de Chalmers réduit cette analyse à deux articles.

Les recherches ayant été initialement effectuées séparément pour chaque base de données, les récurrences d'articles sélectionnés ont été éliminées une fois toutes les sélections terminées. Le nombre total d'articles trouvés avec chaque base de données est résumé dans le tableau de la figure 9. 23 articles au total ont été sélectionnés, après élimination des récurrences, 15 articles sont retenus. L'exclusion des 5 articles ramenait l'étude à 10 articles.

	<b>PubMed</b>	<b>Cochrane Library</b>	<b>ScienceDirect</b>	<b>GoogleScholar</b>
<i>n=Résultats initiaux</i>	231	19	846	7140
<i>n=Sélection par titre</i>	70	10	6	81
<i>n=Sélection en fonction des résumés</i>	14	3	<b>2</b>	<b>10</b>
<i>n=Étude du texte complet</i>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-

Figure 9 : Tableau résumant le nombre d'articles de la sélection : n(total) = 23

La méthode était reproductible et il y a eu double lecture en aveugle des articles.

### **III.2. Résultats**

L'essentiel de notre recherche se résume alors dans le tableau suivant :

<u>Article</u>	<u>Type d'étude</u>	<u>Traitement</u>	<u>Population</u>	<u>Évaluation du bruxisme</u>	<u>Résultats</u>	<u>Comité d'éthique</u>	<u>Biais éventuels</u>
Shakibaei, 2007, Effect of trazodone on sleep bruxism in children and adolescents	Étude pilote avant / après	Trazodone composé psychoactif sédatif, anxiolytique et antidépresseur	28 enfants âgés de 6 à 18ans	Résultats basés sur report des parents	Fréquence de BS et douleurs aux articulations diminuées	Absence d'information	Faible échantillonnage Étude à court terme : 4 semaines Résultats basés sur le report des parents Éthique
Eftekharian, 2008, and Bruxism adenotonsillectomy	Etude expérimentale	Adeno-tonsillectomie : Ablation des amygdales et des végétations adénoïdes	142 enfants de 4 à 12ans dont 36 atteints de bruxisme	Évaluation par questionnaire	Diminution de la prévalence du bruxisme après chirurgie	Absence d'information	Faible échantillonnage Étude à court terme: 8 semaines Traitement invasif et non généralisable car destiné aux enfants ayant un syndrome obstructif lié à une hypertrophie des amygdales Éthique
Quintero, 2008, Effect of awareness through movement on the head posture of bruxist children	Essai clinique randomisé en simple aveugle	Physiothérapie : Rééducation posturale par biofeedback	26 enfants âgés de 3 à 6ans	Bruxisme rapporté par les parents	Traitement efficace sur la posture de la tête	Accord du comité d'éthique de l'université CES et SUSALUD (Colombie)	Faible échantillonnage Résultats basés sur le report des parents Modification des conditions de sommeil de l'enfant Méthode de bio-feedback sur les enfants peu appropriée

<u>Article</u>	<u>Type d'étude</u>	<u>Traitement</u>	<u>Population</u>	<u>Évaluation du bruxisme</u>	<u>Résultats</u>	<u>Comité d'éthique</u>	<u>Biais éventuels</u>
Restrepo, 2011, Effect of occlusal splints on the TMD, dental wear and anxiety of bruxist children	Essai clinique contrôlé avec un groupe expérimental et un groupe contrôle	Gouttière occlusale rigide	36 patients de 3 à 6ans	Utilisation du critère minimal ICSD(1) Évaluation basée sur le report des parents	NON efficient pour réduire les signes de bruxisme	Absence d'information	Faible échantillonnage Résultats basés sur le report des parents Pas de prise en compte de la croissance Ethique
Giannasi, 2012, Effect of an occlusal splint on sleep bruxism in children in a pilot study with a short-term follow up	Etude pilote de suivi à court terme	Gouttière occlusale	9 enfants âgés de 6 à 8ans	Basée sur le report des parents	Élimination des bruits de grincement Protection des dents, ne réduit pas le bruxisme	Étude approuvée par le comité d'éthique de l'université de Nae de Julho (Brésil)	Faible échantillonnage Étude à court terme: 90jours Résultats basés sur le report des parents Pas de prise en compte de la croissance
Ghanized, 2013, Treatment of bruxism with hydroxyzine : preliminary data	Étude expérimentale	Hydroxyzine : anxiolytique et antihistaminique antagoniste des récepteurs HI centraux et périphériques	3 patients : 11ans, 3ans, 8ans	Diagnostic selon les critères de l'AASM (2) Résultats rapportés par les parents	Diminution du score VAS (3) 10-->4 10-->5 10-->1	Absence d'information	Faible échantillonnage Étude à court terme: 2mois Étude de cas isolés Résultats basés sur le report des parents. Ethique

<u>Article</u>	<u>Type d'étude</u>	<u>Traitement</u>	<u>Population</u>	<u>Évaluation du bruxisme</u>	<u>Résultats</u>	<u>Comité d'éthique</u>	<u>Biais éventuels</u>
Ghanizadeh, 2013, A preliminary randomised double-blind placebo-controlled clinical trial of hydroxyzine for treating sleep bruxism in children	Essai clinique randomisé placebo-contrôlé	Hydroxyzine : anxiolytique et antihistaminique antagoniste des récepteurs H1 centraux et périphériques	30 enfants de 4 à 17ans	Diagnostic basé sur les critères de l'AASM Évaluation avec VAS et CGSS (4)	Diminution du bruxisme avec l'hydroxyzine	Etude approuvée par le comité d'éthique de l'université de sciences médicales de Shiraz (Iran)	Faible échantillonnage Étude à court terme: 4 semaines Diminution du bruxisme également dans le groupe placebo Effets secondaires non sévères mais existants
Oliveira, 2014, Bruxism in children : effectiveness of bite splints	Etude expérimentale	Gouttière occlusale : modification par expansion palatine de la gouttière pour prendre en compte la croissance	30 enfants âgés de 7 à 10ans	Examen clinique des informations rapportées des enfants et des parents Usure du bite splint	Réduction des maux de tête, de l'inconfort musculaire et de l'habitude de bruxisme PAS d'élimination du bruxisme, les dents, les effets temporaire pour contrôler le bruxisme. Problèmes d'observance	Accord du comité d'éthique de l'université de Santa Catarina (Brésil)	Faible échantillonnage Étude à court terme: 12mois maximum



<u>Article</u>	<u>Type d'étude</u>	<u>Traitement</u>	<u>Population</u>	<u>Évaluation du bruxisme</u>	<u>Résultats</u>	<u>Comité d'éthique</u>	<u>Biais éventuels</u>
Bellerive, 2015, The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children	Essai clinique observationnel (cross-sélection)	Expansion palatale rapide : traitement orthopédique maxillaire qui agrandit le maxillaire dans le sens transversal	32 patients âgés de 8 à 14 ans	Épisodes RMMA / Polysomnographie	Diminution de l'activité bruxisme après expansion	Étude approuvée par le comité d'éthique de recherche	Faible échantillonnage Étude à court terme : absence de suivi Traitement invasif (chirurgical)
Pier Silva, 2015, Results of the dental treatment in children with bruxism	Etude quasi-expérimentale	Traitement «stomatologique »: Prévention, soins, réhabilitation, reprises d'obturations déficientes qui entraînent des interférences occlusales	52 enfants âgés de 5 à 11 ans	Examen intra et extra oral par des professionnels Entretien avec les parents et les enseignants	Amélioration de la symptomatologie bruxisme chez plus de la moitié de la population étudiée	Étude approuvée par le comité d'éthique de la recherche scientifique et médicale de l'université des sciences médicales de Cienfuegos (Cuba)	Faible échantillonnage Étude à court terme : absence de suivi

(1) ICSD : International Classification of Sleep Disorders

(2) AASM : American Academy of Sleep Medicine

(3) VAS : Visual Analogue Scale

(4) CGSS : Clinical Global Severity Scale

Figure 10 : Tableau synthétique de notre recherche

### **III.3. Discussion**

On peut donc citer 6 types de traitements proposés chez l'enfant dans la littérature qui ont fait l'objet d'études cette dernière décennie :

- Traitement par gouttière occlusale
- Traitement chirurgical
- Traitement pharmacologique
- Traitement orthopédique
- Traitement physiologique
- Traitement dentaire et conseils hygiéno-diététiques

#### **Traitement par gouttière occlusale**

La gouttière de reconditionnement musculaire est le traitement proposé par les praticiens encore bien trop souvent en priorité chez l'adulte. En réalité, la gouttière occlusale doit faire partie d'une approche thérapeutique globale qui doit intervenir pour renforcer la prise en charge personnelle du patient et l'approche cognitivo-comportementale doit précéder toutes les autres approches visant à diminuer le bruxisme [13]. Durant ces 10 dernières années, 3 articles traitant le sujet du bruxisme chez l'enfant indemne d'autres pathologies ou syndromes neurologiques, étudiaient le traitement par gouttière occlusale.

Deux de ces articles ont tenté de démontrer que l'utilisation de gouttière occlusale était efficace pour diminuer le bruxisme chez l'enfant. L'étude de RESTREPO et coll. (2011) a montré quant à elle [77], que le traitement du bruxisme par gouttière occlusale n'était pas suffisamment efficace. Il s'agit en réalité d'études à petite échelle et à court terme. De plus, pour l'ensemble de ces études, le résultat était basé sur le report des parents ce qui engendrait des biais supplémentaires et des diagnostics peu fiables. L'étude la plus récente d'OLIVEIRA et coll. (2014), est la seule étude à avoir pris en compte la croissance [78]. Pour cela, les enfants étaient régulièrement revus et les gouttières étaient modifiées par expansion palatine. Leurs résultats montraient alors que l'utilisation de gouttière occlusale permettait de réduire l'inconfort musculaire, de diminuer la fréquence des maux de tête, et de diminuer l'habitude de bruxisme. Il était alors déduit que la gouttière occlusale n'éliminait pas le bruxisme et ils concluaient en disant que son utilisation n'avait qu'un effet temporaire pour contrôler le bruxisme mais qu'elle jouait un rôle nécessaire dans la protection des structures dentaires.

La prise en compte de la croissance et de l'éruption des dents permanentes ne doit pas être omise. De nouvelles études à plus grande échelle, à plus long terme et qui prennent en compte ces facteurs doivent être réalisées. Aujourd'hui l'utilisation de ces gouttières est remise en question même chez l'adulte. OLIVEIRA et coll. relèvent dans leur étude le problème de l'observance liée à l'oubli, à l'inconfort procuré par la gouttière, et à l'arrêt de son utilisation dès la fin des bruits de grincements.

**Ainsi nous retiendrons que le traitement par gouttière est plutôt à proscrire :**

- **Car il est susceptible de générer des problèmes de croissance et de gêner l'éruption des dents permanentes.**
- **Car la gouttière ne réduit pas le bruxisme**

### **Traitement chirurgical**

L'approche chirurgicale décrite récemment par EFTEKHARIAN et coll. en 2008 consistait à réaliser une adéno-tonsillectomie [79]. Il s'agit d'une ablation totale des amygdales et des végétations adénoïdes. Les patients étaient suivis pendant 8 semaines après la chirurgie et effectuaient des examens otolaryngologiques et des questionnaires étaient remis aux parents ; Les résultats montraient que la prévalence de bruxisme diminuait après chirurgie : sur les 36 patients atteints de bruxisme avant la chirurgie, 26 (72.2%) ne présentaient plus de forme de bruxisme après chirurgie. Plusieurs points peuvent être relevés quant à cette étude. Tout d'abord le diagnostic de bruxisme est imprécis ce qui a pu inclure des faux positifs. Ensuite, le suivi réalisé est de 8 semaines donc court pour déterminer si le traitement a eu un effet bénéfique durable sur le bruxisme.

**Enfin, même si cette hypothèse de traitement peut être approuvée, il s'agit d'un traitement invasif et non généralisable car destiné aux enfants ayant un syndrome obstructif lié à une hypertrophie des amygdales.**

### Traitement pharmacologique

L'hydroxyzine et le trazodone sont deux types de traitements pharmacologiques qui ont fait l'objet de recherche ces dix dernières années pour leur rôle dans la prise en charge du bruxisme. L'hydroxyzine est un anxiolytique et un antihistaminique antagoniste des récepteurs H1 centraux et périphériques présentant des propriétés anticholinergiques. L'hydroxyzine a montré son efficacité chez l'homme dans l'urticaire [80].

Elle présente un effet sédatif et a une activité sur les symptômes mineurs d'anxiété. Son usage est donc habituellement décrit dans la gestion des anxiétés, des insomnies d'endormissement, des prémédications avant anesthésies et des urticaires.

Des études récentes ont tenté de prouver l'efficacité de l'hydroxyzine dans le traitement du bruxisme chez l'enfant. GHANIZED et coll., prescrivait dans une première étude ce traitement à 3 patients de 3, 8 et 11 ans. Les résultats montraient alors une diminution importante du bruxisme chez les 3 patients. Dans une deuxième étude de la même année, GHANIZED et coll, réalisaient un essai clinique randomisé avec un groupe contrôlé et un groupe placebo pour un total de 30 patients [81]. Les résultats montraient une diminution importante du bruxisme chez l'enfant dans le groupe contrôlé. Cette étude reste une étude à court terme puisque le suivi était réalisé sur 4 semaines et avec un faible échantillonnage. De plus, les résultats montraient aussi une diminution du bruxisme dans le groupe placebo. Enfin, bien que rapportés faibles et mineurs par les auteurs, des effets indésirables étaient notés : diminution de l'appétit, confusion, insomnie, maux de tête. Les propriétés de l'hydroxyzine mis en avant dans cette étude sont : l'augmentation de la profondeur de sommeil, la diminution de l'anxiété, et la relaxation musculaire.

**Les auteurs concluent alors que le traitement des comorbidités du bruxisme traite le bruxisme et que l'hydroxyzine diminue le bruxisme du sommeil rapporté par les parents.**

Le trazodone est un composé psychoactif sédatif, anxiolytique et antidépresseur. Une étude de 2007 de SHAKIBAEI et coll. démontrait son efficacité dans le bruxisme chez l'enfant de la même façon que GHANIZED le faisait pour l'hydroxyzine [82]. Il s'agissait là encore d'une étude avec un faible échantillonnage (28 patients), à court terme (4 semaines) et dont les résultats étaient basés sur le report de parents.

La fréquence de bruxisme et les douleurs aux articulations étaient diminuées chez les enfants après la prise de trazodone. De la même façon que l'hydroxyzine, des effets secondaires étaient rapportés : somnolence, nausées et sécheresse buccale. Là encore ces effets étaient considérés comme tolérables et autolimités.

**La prise en charge du bruxisme chez l'enfant par un traitement pharmacologique n'est en réalité pas démontrée aujourd'hui. Il faut se mettre en lien avec le médecin traitant et le proposer dans un contexte d'anxiété moyenne chez l'enfant. En aucun cas le chirurgien-dentiste doit prendre une décision seul.**

### **Traitement orthopédique**

Dans un essai clinique observationnel, BELLERIVE et coll., en 2015, étudient la conséquence d'une expansion palatine rapide sur le bruxisme chez l'enfant [83].

Il s'agit d'un traitement orthopédique d'expansion du maxillaire visant à corriger les déficiences transversales de l'os et les désordres respiratoires du sommeil.

Dans cette étude le bruxisme est évalué en fonction de l'activité rythmique des muscles masticateurs (RMMA). Parmi les 32 patients inclus à l'étude, 65% d'entre eux avaient réduit leurs épisodes de RMMA après expansion. Les évaluations des épisodes RMMA ont été faites en trois temps et c'est la seule étude qui utilise la polysomnographie. En revanche l'échantillonnage reste faible et un suivi à plus long terme est nécessaire pour déterminer si ce type de traitement peut être proposé.

**Ce traitement orthopédique reste cependant invasif. De plus, de la même manière que le traitement par adéno-tonsillectomie, ce traitement vise des enfants qui ont un déficit préalable de croissance maxillaire transversale de 5mm minimum et n'est donc en aucun cas généralisable. Il est indiqué en cas de maxillaire étroit avec des troubles ventilatoires associés.**

### **Traitement physiologique**

Selon HUYNH et coll., en 2009, les enfants bruxeurs auraient une inclinaison de tête plus antérieure et plus basse. Cette posture empêcherait le passage correct des flux ventilatoires et serait une étiologie supplémentaire du bruxisme. RESTREPO et coll. associaient dans leur étude cette posture de la tête à des patients qui présentaient une hypertrophie des muscles masticateurs et aussi à des patients ayant un haut niveau d'anxiété, deux caractéristiques retrouvées chez les patients bruxeurs. L'étude de QUINTERO et coll. tente alors de traiter le bruxisme par une rééducation posturale de la tête par biofeedback [66].

Les résultats montrent que le traitement serait efficace sur la posture de la tête mais l'étude n'apporte aucune preuve qu'il est efficace sur le bruxisme. De plus, les résultats sont basés sur le report des parents et l'étude impose des modifications du sommeil de l'enfant. Enfin, la technique de biofeedback semble peu appropriée chez l'enfant dont le développement du système cortical n'est pas encore terminé et qui n'a pas encore la maturité nécessaire pour mettre en œuvre les mécanismes demandés.

**En conclusion, il s'agit d'une approche originale qui mérite d'autres investigations menées de manière plus rigoureuse.**

### *Traitement dentaire et conseils hygiéno-diététique*

En 2015, dans une étude quasi expérimentale, PIER SILVA et coll. tentaient de démontrer que des traitements stomatologiques simples amélioreraient la symptomatologie du bruxisme chez l'enfant [84]. L'équipe cubaine proposait aux enfants atteints de bruxisme des soins de prévention, de réhabilitation, des soins conservateurs de reprises d'obturations déficientes. Cette étude porte en réalité sur la diminution des symptômes liés au bruxisme et pas au traitement du bruxisme à proprement parler. Chez plus de 60% des enfants inclus dans l'étude, la diminution des symptômes était observée : diminution des bruits de grincements rapportés par les parents la nuit, diminution du serrement le jour, diminution des douleurs musculaires. L'étude ne précisait pas la durée du suivi et l'échantillonnage restait faible.

En 2010, RESTREPO et coll. donnaient des conseils comportementaux destinés à diminuer la fréquence du bruxisme chez l'enfant [3] :

- Ne pas mâcher de chewing-gum durant la journée au risque de reproduire ce mouvement la nuit
- Dormir sans oreiller permettrait d'avoir une meilleure posture et un meilleur dégagement des voies aériennes supérieures
- Appliquer de la chaleur humide avant le coucher pour aider les muscles à se relaxer.

En citant ZAROWSKI l'équipe de RESTREPO conseillait de la même façon d'éviter télévision, radio, téléphone portable et jeux vidéo avant le coucher. Enfin, ils s'appuient sur d'autres études et conseillent des siestes une fois par jour, des lectures d'histoire par les parents plutôt que la télévision avant le coucher et des nuits où les enfants dorment seuls [3-20].

**Ces consignes hygiéno-diététiques relèvent du bon sens mais d'autres études seraient nécessaires pour les valider.**

Comme nous l'avons dit plus haut, le bruxisme chez l'enfant peut souvent être associé à d'autres pathologies qu'il convient de traiter en priorité.

Certaines pathologies gastro-œsophagiennes par exemple peuvent créer des reflux gastro-œsophagiens qui vont provoquer des facettes d'attrition et une érosion des dents de l'enfant. Il en est de même si l'enfant est atteint d'anomalies de la ventilation, des facettes d'attrition peuvent être observées lorsqu'on a affaire à une respiration buccale, un petit maxillaire, des ronflements, et elles doivent faire suggérer un SAOS, des allergies ou des hypertrophies amygdaliennes. L'hypothèse est que ces troubles ventilatoires entraînent une hypoxie et l'enfant atteint de ces troubles va fonctionner encore plus de manière archaïque donc il va activer les mécanismes de reflexes archaïques et de survie. De plus, la ventilation orale va entraîner une sécheresse buccale, le bruxisme va permettre de réactiver la salive.

Si le serrement s'effectue sur une bouche sèche, la salive ne va plus tamponner l'acidité et jouer son rôle de lubrifiant. Les dents vont alors s'user davantage et les érosions vont s'aggraver. De la même façon, un enfant psychologiquement instable va avoir tendance à bruxer évoquant alors des problèmes psycho-émotionnels.

Le traitement de ces pathologies permet souvent de traiter le bruxisme.

Le rôle du chirurgien-dentiste face à un enfant atteint de bruxisme exagéré est de favoriser le retour à un bruxisme physiologique.

Les données de la littérature sont en réalité peu nombreuses sur le sujet. Sur les dix dernières années, à peine 10 études ont tenté de développer les possibilités de traitement du bruxisme chez l'enfant indemne d'autres pathologies.

### **III.4. Synthèse et Conclusion**

Nous avons vu que les possibilités de traitement que propose la littérature à propos du bruxisme chez l'enfant sont peu nombreuses. Outre ce fait, elles s'avèrent aussi difficiles à appliquer chez l'enfant. Les traitements réalisés chez l'adulte ne sont pas à transposer chez l'enfant puisque les mécanismes du bruxisme ne sont pas les mêmes. Nous devons aussi tenir compte du fait que l'enfant est un individu en pleine croissance

Les traitements chirurgicaux, invasifs, s'adressent davantage à des individus présentant un bruxisme accompagnés de troubles ventilatoires associés comme une hypertrophie amygdalienne et ne s'adressent pas à tous les enfants bruxeurs. Concernant les traitements pharmacologiques ; le risque et la proportion variables d'effets indésirables des médicaments ne fait pas de cette thérapeutique la thérapeutique de choix. Enfin, en ce qui concerne le port de gouttières, nous avons vu qu'il s'agissait davantage d'un moyen de protection des dents que d'une thérapeutique à proprement parler. L'obstacle à la croissance des bases osseuses ou bien à l'éruption des dents permanentes que constitueraient les gouttières occlusales est à considérer. La littérature ne rend pas compte d'une possible prise en charge cognitivo-comportementale, qui montre des résultats encourageants chez l'adulte.

Qu'en est-il de cette thérapeutique chez l'enfant ?

Pour finir, nous tenterons d'explorer une nouvelle forme de prise en charge déjà connue chez l'adulte et qui pourraient théoriquement correspondre à l'enfant : Les collages occlusaux.

#### **Prise en charge cognitivo-comportementale**

Il s'agit d'impliquer le patient dans sa prise en charge [85]. Si l'on propose ce type de traitement à l'enfant le praticien doit être convaincu qu'il peut le faire. Cette prise en charge s'assoit sur des fondamentaux physiologiques et psychologiques. Selon l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) la thérapie comportementale et cognitive (TCC) vise à « *enseigner au patient comment corriger ses pensées erronées, maîtriser ses symptômes, et gérer sa pathologie au quotidien* » [86]. Après avoir réussi, à l'aide du questionnaire médicale, à déterminer les comportements nocifs liés au bruxisme, le praticien doit faire prendre connaissance de ces derniers à son patient. Ainsi, une stratégie comportementale sera mise en œuvre pour que ces comportements soient modifiés. Le but va être de « dompter » le cerveau « reptilien » en créant des alertes sensorielles qui déclenchent l'activité de repos mandibulaire [13]. L'alerte classique consiste à coller des gommettes sur des objets ou à des endroits stratégiques. Il est efficace mais insuffisant. Un deuxième niveau d'alerte est donc nécessaire ;



il peut être cutané ou sonore (parfum, montre, sonnerie). Enfin, on va demander au patient à quels moments il serre des dents dans la journée : on identifiera ainsi les moments répétitifs de la journée où le serrement à lieu.

Ceci va permettre une prise de conscience des moments à risque afin de prévenir et d'y penser quand il se retrouvera dans les mêmes situations plus tard. Tous ces niveaux d'alerte permettent de changer l'habitude et de modifier les connexions sur le plan biologique.

### **Collages occlusaux**

Il ne s'agit pas de modifier l'occlusion mais de renforcer la prise de conscience. Les collages vont renforcer la stabilité occlusale de façon à alerter le système neuromusculaire de la présence de ces contacts et l'éveiller pour une régulation. Les collages occlusaux créent ainsi des alertes proprioceptives. Quand le patient va serrer il va sentir quelque chose d'inhabituel au niveau de ses dents et va alors se rappeler qu'il ne doit pas serrer et qu'il doit se mettre en position de repos [13].

Expliquer à notre jeune patient pourquoi on fait ça et quel est le but est primordial. Il s'agit d'une sorte de coaching grâce auquel on va pouvoir augmenter l'observance et la compliance.

Les objectifs de ces collages sont [13] :

- **Installer un message proprioceptif qui va renforcer la rééducation cognitivo-comportementale**
- **Créer une instabilité mandibulaire dans les positions excentrées pour concentrer les phases de bruxisme vers l'OIM**

De plus, le collage composite va permettre de contrôler le bruxisme lors du suivi par l'usure du matériau. Le point positif de cette prise en charge est sans aucun doute l'absence de conséquences sur la croissance. Cependant, on peut s'interroger sur le collage : mise en place de la digue, nature du matériau utilisé, simulation préalable, étude minutieuse de l'occlusion.

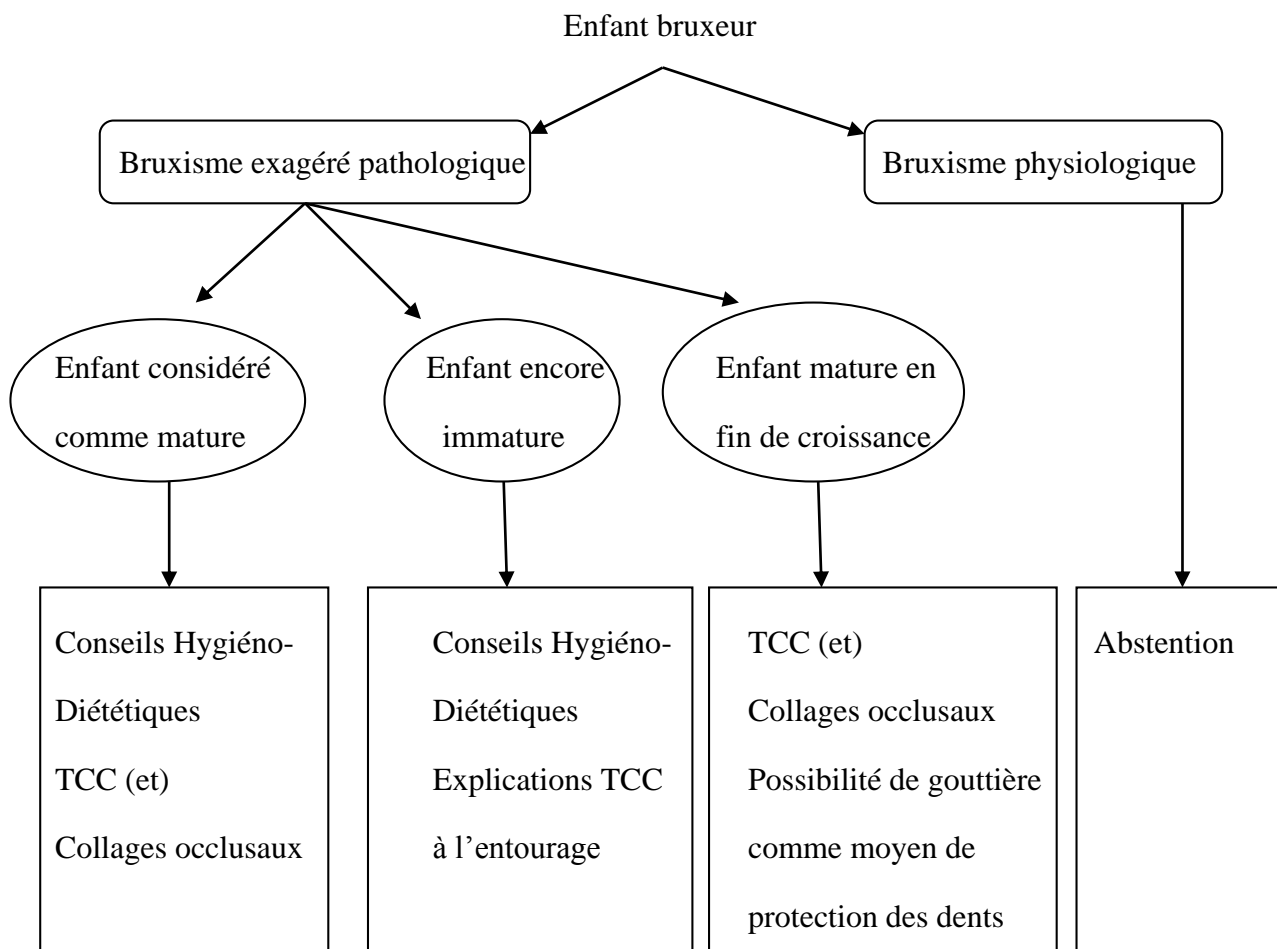


Figure 11 : Arbre décisionnel dans la prise en charge du bruxisme chez l'enfant

## **IV. Exemple d'un patient traité au pavillon dentaire**

Isaac est un petit garçon de 6 ans. Il est amené à la consultation par sa maman [87].

### 1. Motif de la consultation.

Bruits de grincement entendus par la maman la nuit quand Isaac dort : « Ces bruits sont horribles et arrivent à chaque fois que Isaac s'endort près de moi. »

### 2. Anamnèse.

- Antécédents médicaux : Isaac est un garçon asthmatique, en cas de crises, il prend de la Ventoline.
- Antécédents dentaires : Isaac n'a jamais été soigné pour ses dents. Il ne présente ni gêne ni douleur. Le brossage est autonome matin et soir et réalisé à l'aide d'une brosse à dent adaptée à son âge et d'un dentifrice fluoré.
- Personnalité : Isaac semble très calme et assez timide. Il s'installe tout seul sur le fauteuil et n'attend pas après sa mère. Tic de mâchonnement observé lors du 3<sup>ème</sup> rendez-vous
- Contexte familial : Bons rapports avec ses parents, beaucoup de loisirs (voyages) Naissance d'un petit frère depuis 16 mois. Isaac est rentré au CP, « bon élève » mais perfectionniste, manque de confiance en lui.
- Echelle de Venham : Enfant préoccupé, score 1 VENHAM.

### 3. Questionnaire à propos du bruxisme.

Nous avons posé à Isaac 6 questions auxquelles il a répondu seul. Il s'agit donc d'une auto-évaluation.

- **Est-ce que tu dors bien la nuit ?**

*Réponse d'Isaac : Oui mais parfois mon frère crie dans la nuit et ça me réveille.*

- **Quand tu dors, penses-tu grincer des dents ?**

*Réponse d'Isaac : Non, je ne sais pas je n'entends aucun bruis, j'entends juste mes rêves.*

- **Quand tu te réveilles le matin, as-tu mal à tes mâchoires ?**

*Réponse d'Isaac : Oui beaucoup. (EVA : 6)*

*Remarque de sa mère : Parfois même jusqu'à en pleurer, cela dure environ jusqu'à 20 minutes après le réveil.*

- **Quand tu te réveilles le matin, as-tu mal à la tête ?**

*Réponse d'Isaac : Des fois oui*

- **Quand tu te réveilles le matin, ton oreiller est-il mouillé ?**

*Réponse d'Isaac : Oui tout le temps*

- **La journée as-tu tendance à serrer des dents ?**

*Réponse d'Isaac : Non*

#### 4. Evaluation clinique : examen exobuccal.

A l'inspection :

- Isaac ne présente ni de rétrognathie, ni de micrognathie, ni de macroglossie.
- Présence de cernes.
- Posture de la tête normale.

A la palpation :

- Aucune douleur à la palpation du cou et de la tête (région temporale).
- Muscles masséters très développés, hypertrophiés.

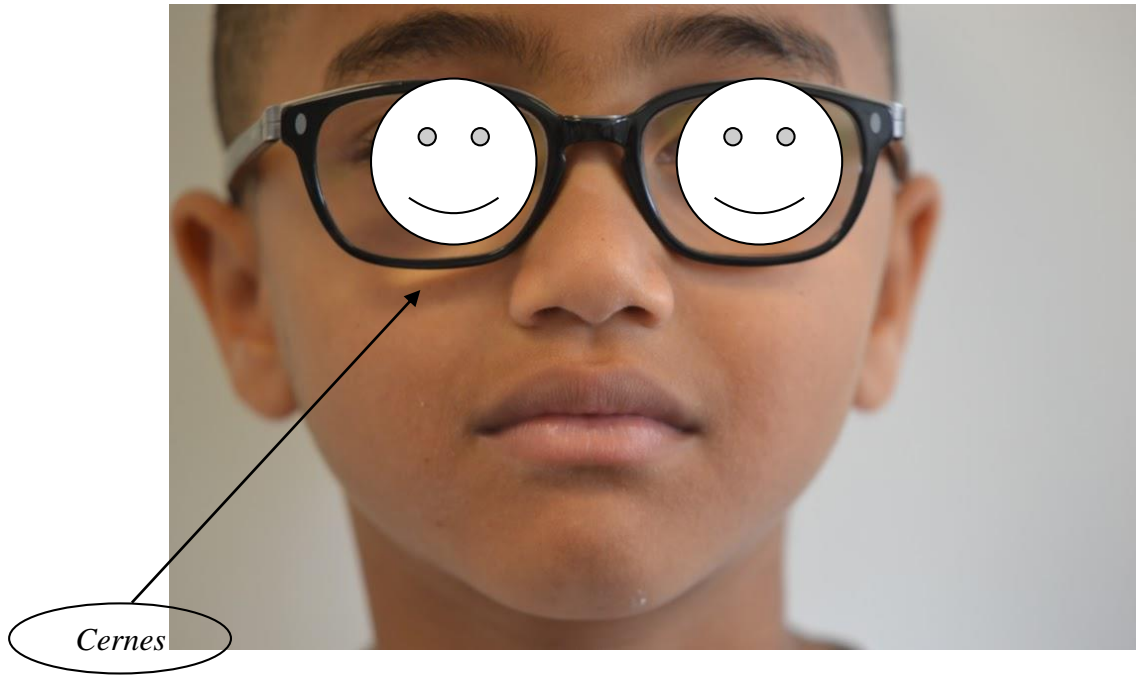


Photo 1 : Vue de face.



Photo 2 : Vue de profil.

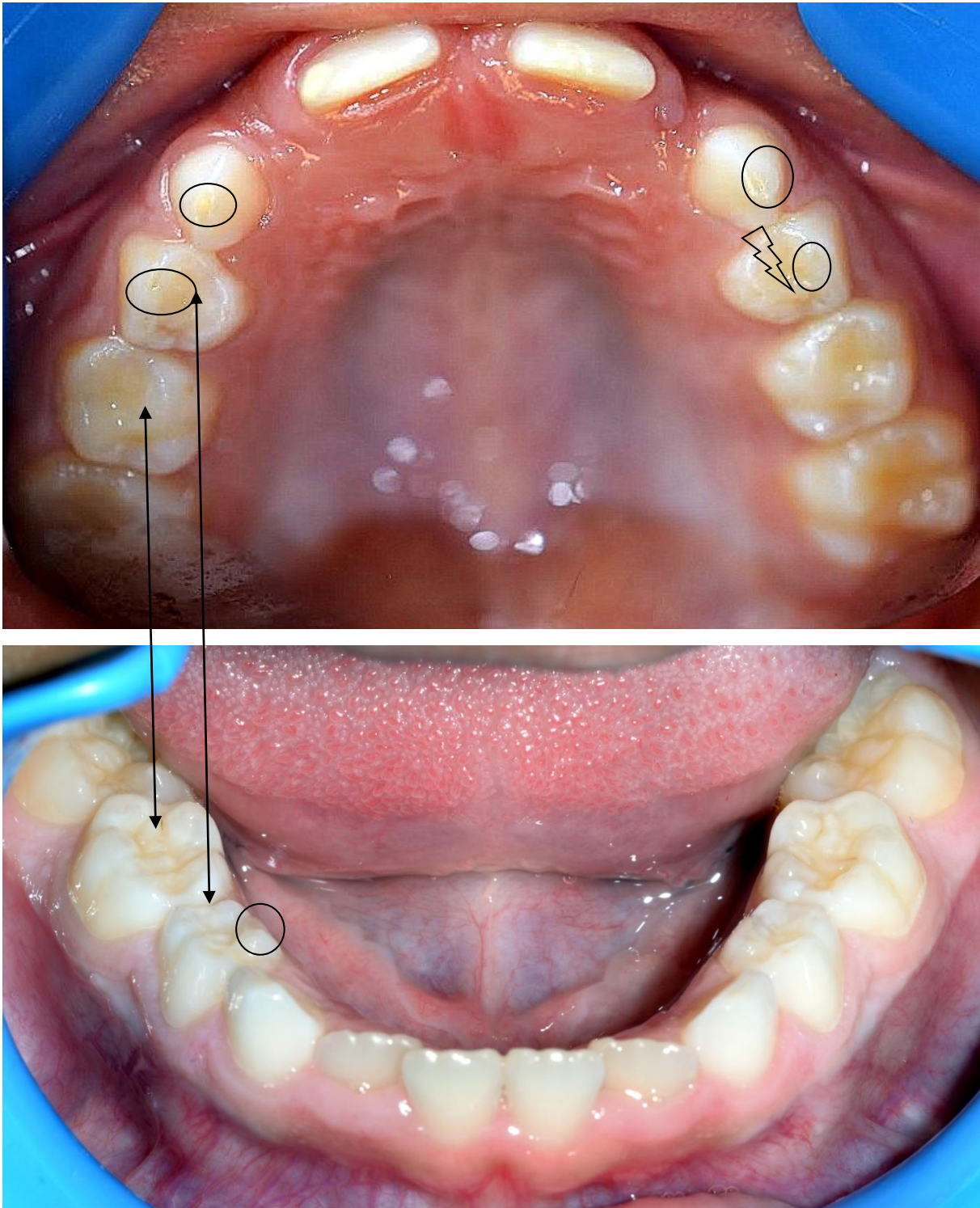
5. Evaluation clinique : examen endobuccal.

- Absence d'hypertrophie adenoamygdalienne ou d'obstruction pharyngée : Score de Mallampati de classe II.



Photo 3 : Score II de Mallampati. La luvette, les piliers et le pôle supérieur sont visibles.

- Examen de la denture : Aspect très lisses et légèrement brillantes des surfaces d'usures.  
Les surfaces antagonistes se correspondent.



Photos 4 et 5 : Vue des faces occlusales maxillaire et mandibulaire. Les surfaces d'usures concernent quasiment toute la denture.

- Les surfaces d'usure antagoniste se correspondent ←→
- Aspect brillant au niveau des cuspides ○



De façon plus générale on note :

- Absence de fractures dentaires, d'hypermobilités, de pulpites, de nécroses dentaires ou d'hypersensibilités.
- Présence d'un sillon carieux débutant sur la 64. ⚡
- Examen de l'occlusion : Classe I d'Angle, absence d'occlusion inversée postérieure, de rétrogнатhie ou de micrognathie.



Photo 6 : OIM



6. Examens complémentaires.

- Réalisation de moulages d'études



Photos 7 et 8 : Vue occlusale des moulages maxillaire et mandibulaire.

- Réalisation d'une radiographie panoramique : Angles gonionques hypertrophiés, (blue circle) découverte fortuite d'un odontome entre 11 et 21. (red circle)

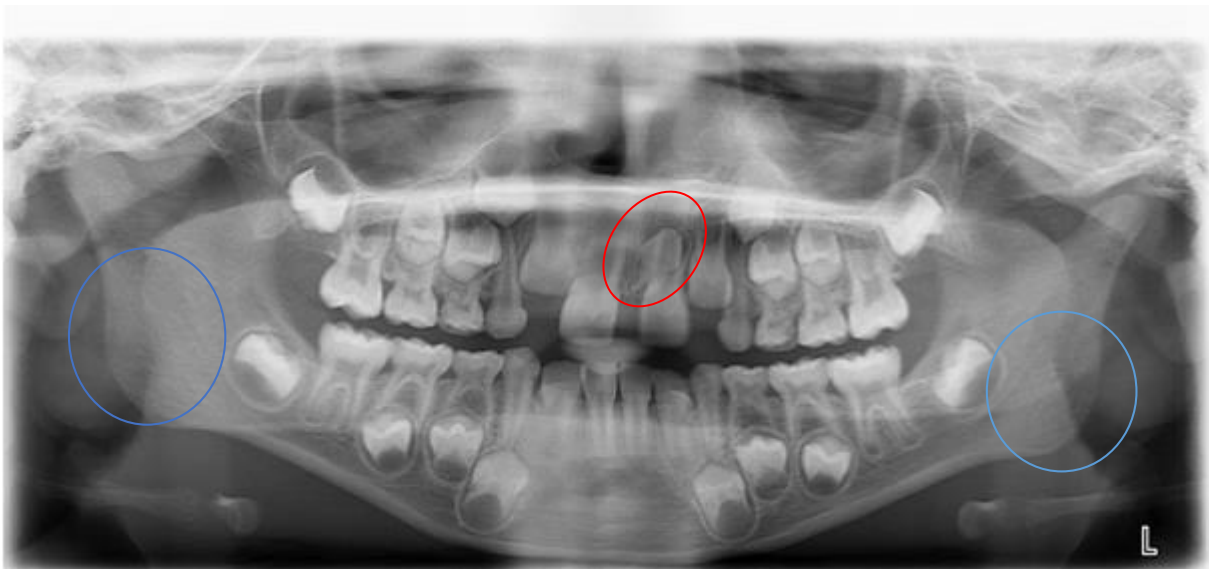
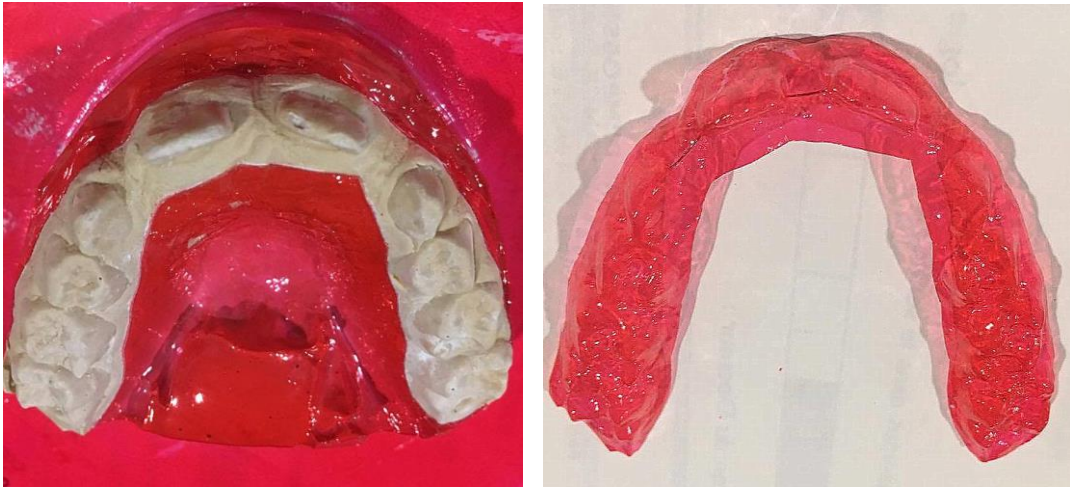


Photo 9 : Radiographie panoramique.

- Evaluation de la sécrétion salivaire non réalisée.
- Le Brux Checker<sup>®</sup> :



Photos 10 et 11 : Bruxchecker<sup>®</sup> réalisé au maxillaire

Nous avons demandé à Isaac de porter le Brux Checker<sup>®</sup> pendant une nuit.

Nous visualisons les zones où la peinture rouge s'est effacée : Le Brux Checker<sup>®</sup> a même été transpercé par endroit, révélant ainsi un bruxisme nocturne très actif.



★ Zones où la peinture est effacée.      ○ Zones où le Brux Checker® est transpercé.

Photo 12 : Brux Checker après 1 nuit de port

Note : Plus qu'un moyen diagnostic, le BruxChecker® réalisé avec Isaac nous a permis de mieux lui montrer ce qu'était le bruxisme et les conséquences que cela pouvait avoir sur ses dents, permettant ainsi une véritable prise de conscience de sa part.

## 7. Diagnostic positif

Si l'on suit le consensus international proposé par LOBEZZOO et al en 2013 quant à la graduation du diagnostic du bruxisme [62], nous ne pouvons pas définir notre diagnostic comme « Défini » puisqu'un enregistrement polysomnographique n'a pas été réalisé.

En revanche, à la vue des différents éléments relevés lors de l'entretien clinique nous pouvons dire que nous sommes face à un diagnostic de bruxisme « probable » puisque celui-ci se base sur une auto-évaluation (questionnaire) **et** sur un examen clinique.

- Anxiété de l'enfant
- Sommeil troublé, bavage, céphalées et douleurs des ATM au réveil
- Habitude orale parafunctionnelle (tic de mâchonnement)
- Muscles masséters hypertrophiés
- Surfaces d'usure lisses, brillantes, les surfaces antagonistes se correspondent
- Usure confirmée par les moulages d'étude
- Brux Checker « positif »

Résumé des éléments en faveur d'un diagnostic positif du bruxisme.

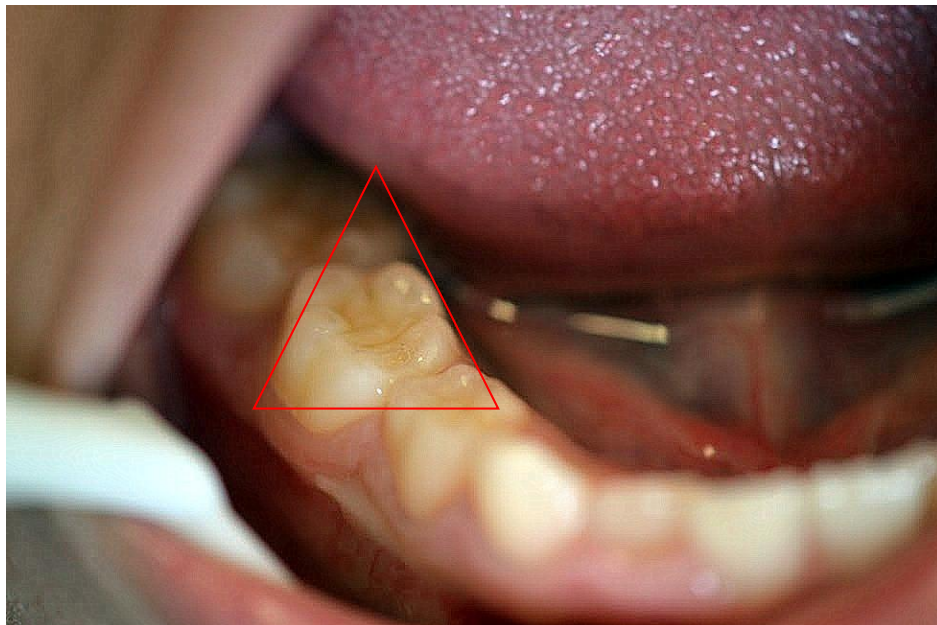


Photo 13 : Usure avérée de la 85.

## 8. Proposition de traitement

### a) Conseils hygiéno-diététiques :

- Ne pas manger de chewing-gum
- Positions de sommeil : Dormir sans oreiller
- Appliquer de la chaleur humide sur les muscles de la mâchoire avant d'aller se coucher
- Eviter la télévision, le téléphone portable, les jeux vidéo avant d'aller dormir.



### b) Prise en charge cognitivo-comportementale

- Discussion avec Isaac
- Explication du bruxisme par des mots simples, matérialisé avec les moulages d'études : « dents du haut et dents du bas qui se frottent », montrer les zones d'usure sur les moulages pour lui faire prendre conscience des conséquences.
- Prise de conscience : Il doit comprendre pourquoi il fait ça, à quels moments et dans quelles circonstances, il doit avoir conscience qu'il peut contrôler seul son bruxisme, savoir que ce n'est pas « normal ».

### c) Collages occlusaux

Nous optons pour une méthode directe : le modelage du composite est réalisé directement en bouche, il est peu étendu et n'a pas d'incidence esthétique.

Une analyse occlusale est réalisée au préalable. On remarque alors que le patient présente un léger sous-guidage. Les collages composites sont réalisés sous digue sur les 2 canines maxillaires.

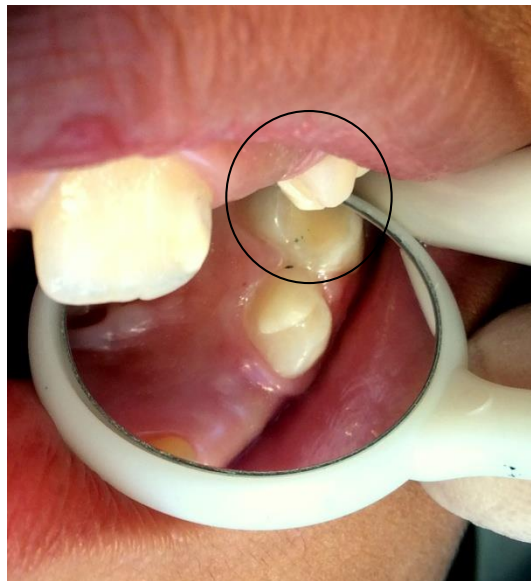


Photo 14 : Collage composite de la canine

Ces collages vont permettre de renforcer l'auto rééducation d'Isaac, de diminuer le bruxisme dans des postures mandibulaires latéralisées et d'apporter un élément objectif de contrôle dans le suivi [13]. Nous expliquons bien à Isaac et sa mère que ces collages ne sont que des alertes sensorielles et qu'ils ne visent pas à traiter le bruxisme par une équilibration occlusale. Nous rassurons également Isaac en lui disant que ces collages ne mettent pas en danger ses dents.

Le protocole de collage était le suivant :

- Passage léger d'une fraise bague rouge pour créer un ancrage micromécanique
- Mise en place du champ opératoire unitaire (digue)
- Mordançage à l'acide orthophosphorique
- Rinçage / Séchage
- Mise en place de l'adhésif et polymérisation
- Apport du composite et polymérisation
- Dépose du champ opératoire
- Contrôle d'occlusion



Photo 15 : Le collage réalisé ne perturbe pas l'OIM mais la renforce

## 9. Suivi

Un contrôle est effectué à 6 semaines. On remarque alors une usure légère des composites précédemment mis en place. La maman d'Isaac nous révèle que les bruits de grincements ont totalement disparus et qu'Isaac n'a plus de douleurs au réveil, qu'elles soient articulaires ou qu'il s'agisse de céphalées.

Un nouveau contrôle à lieu à 3mois. Ce jour-là, nous remarquons la perte d'un des deux composites. Nous décidons de reprendre le protocole de collage et effectuons un nouveau collage sous digue. Entre temps Isaac a été opéré de son odontome. On remarque très facilement que cette opération à permis une fermeture de plusieurs millimètres du diastème entre 11 et 21.

## V. Conclusion

Le bruxisme est une parafonction orale caractérisée par des contacts occlusaux résultant d'activités motrices manducatrices non nutritives, répétitives, involontaires, le plus souvent inconscientes. Il existe deux types de bruxisme, d'éveil ou de sommeil, et deux catégories selon si celui-ci est associé à un trouble neuropathique. Le serrement, le grincement, le balancement et le tapotement des dents sont différentes formes de bruxisme.

Les données actuelles de la littérature font état d'une prévalence du bruxisme chez l'enfant de l'ordre de 20%. Cependant, l'absence de consensus sur le sujet, le manque de cohérence dans l'organisation des protocoles d'études et la variabilité des moyens diagnostiques utilisés expliquent la difficulté à définir un protocole diagnostique du bruxisme chez l'enfant qui soit concis et clair. Un tel protocole est pourtant nécessaire d'une part pour une évaluation fiable et précise d'une épidémiologie et d'autre part dans la conception d'une prise en charge efficiente.

Le bruxisme n'est pas seulement pathologique. Nous avons vu qu'en plus de jouer un rôle de décharge des tensions émotionnelles il participait au développement de l'enfant en favorisant la croissance de l'os alvéolaire. Ainsi, ce bruxisme physiologique contrôlé par suivis réguliers ne doit pas, outre ce fait, faire partie d'une prise en charge spécifique. En revanche, lorsque le bruxisme de l'enfant est en présence de structures fragiles ou qu'il est exagéré, une thérapeutique efficace doit s'imposer. De plus, nous avons vu qu'il existait des comorbidités qui accompagnaient le bruxisme chez l'enfant. Le diagnostic de celui-ci doit alors apparaître comme un signe d'alerte et le chirurgien-dentiste qui en est témoin devra dans un premier temps, orienter l'enfant chez le spécialiste compétant à gérer son trouble médical.

Une revue systématique de littérature sur les dix dernières années a révélé différents types de prise en charge :

- **Pharmacologique : Hydroxyzine et Trazodone**
- **Occlusale : Traitement par gouttière occlusale**
- **Chirurgicale : Adénotonsillectomie**
- **Orthodontique : Traitement par expansion palatine**

Après analyse, il s'est avéré qu'aucun article ne proposait une solution suffisamment efficiente pour traiter le bruxisme chez l'enfant.

La plupart des études se basent sur des critères diagnostics de bruxisme qui ne sont pas reproductibles. Nous ne pouvons pas à l'heure actuelle proposer une guideline précise pour la prise en charge du bruxisme chez l'enfant.

De nouvelles études à long terme basées sur des méthodes diagnostiques précises et approuvées doivent être recommandées afin de pouvoir donner aux praticiens une méthode thérapeutique claire et la plus efficiente possible.

Il existe, en outre, des difficultés concernant la prise en charge du bruxisme chez l'enfant :

- Le degré de compréhension de l'enfant qui n'est pas le même que celui d'un adulte.
- La croissance, l'évolution et le développement, anatomiques ou psychologiques.
- L'environnement familial de l'enfant : Il n'est pas encore un être parfaitement autonome et l'entourage de l'enfant doit être compréhensif et coopérant. Tout ne dépend donc pas de lui.
- Le champ multi-disciplinaire et multi-thérapeutique qu'impose le bruxisme chez l'enfant et qui nécessite parfois un investissement personnel du chirurgien-dentiste dans la prise en charge de son patient.

L'étude de notre cas clinique nous invite à procéder à plus d'investigations concernant la prise en charge cognitivo-comportementale et les collages occlusaux.



## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain*. 2013;27(2):99-110
2. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2013;40(8):631-42
3. Restrepo C. Bruxism in children. In: Paesani DA. (Ed.), *Bruxism: theory and practice*. Quintessence publishing, London. 2010;111-20.
4. Glaros AG, Rao SM. Bruxism: a critical review. *Psychol Bull*.1977;84:767-781
5. Glaros AG, Rao SM. Effects of bruxism: a review of the literature. *J Prosthet Dent*.1977;38:149-157
6. Xhonga FA. Bruxism and its effect on teeth. *J Oral Rehab*.1977;4:65-76
7. Thompson BA, Blount BW, Krumholz TS. Treatment approaches to bruxism. *Am Fam Physician*.1994;49:1617-1622
8. Zhao AM, Qi JL. An investigation on the personal characteristics and mental health of patients with bruxism. *China Journal of Health Psychology*.2008;16(7):836-838
9. Marie MM, Pietkiewicz M. La bruxomanie. *Revue de Stomatologie*.1907;14:107-116
10. Frohman BS. Application of psychotherapy to dental problems. *Dent Cosmet*.1931;73:1117-22
11. American Academy of Orofacial Pain. *Guidelines for Assesments, Diagnosis and Management*, Chicago: Quintessence; 1996
12. College National d'Occlusodontologie Lexique. Paris : Quintessence International.2001;55 p.

13. Duminil G, Orthleib JD. Le bruxisme tout simplement, ed. Espace ID, Paris ;2015
14. Chapotat B, Lin J-S, Robin O, Jouvét M. Bruxisme du sommeil : aspects fondamentaux et cliniques. *J. Parodontol. Implantol. Orale.*1999;18 : 277-289
15. Reding G.R, Zepelin H, Robinson J.E, Zimmerman S.O, Smith V.H. Nocturnal teeth-grinding : all night psychophysiologic studies. *J. Dent. Res.*1968; 47: 786-797
16. Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin North Am.*2012;56(2):387-413
17. Savoir dormir - Sommeil et médecine générale. (page consultée le 15 mai 2017). [En ligne]. <http://www.sommeil-mg.net/spip/-savoir-dormir>
18. Collège des Enseignants de Neurologie. (page consultée le 18 mai 2017). Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte. [En ligne]. <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle%20/troubles-du-sommeil-lenfant-ladulte>
19. Huynh N, Guilleminault C. Sleep bruxism in children. In: Lavigne GJ, Cistulli PA, Smith MT. (Eds.), *Sleep medicine for dentists. A practical overview.* Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago (IL).2009;125-31
20. Saulue P. Understanding bruxism in children and adolescents. *International Orthodontics.* 2015;13
21. Kato T, Thie N.M.R, Montplaisir J.Y, Lavigne G.J. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Dent. Clin. North Am.* 2001;45 (4) : 657-684
22. Lavigne GJ, Rompré PH, Montplaisir JY, Lobbezoo F. Motor activity in sleep bruxism with concomitant jaw muscle pain. A retrospective pilot study. *Eur J Oral Sci.*1997;105(1):92-5
23. Gastaldo E, Quatralè R, Graziani A, Eleopra R, Tugnoli V, Tola MR, et al. The excitability of the trigeminal motor system in sleep bruxism: a transcranial magnetic stimulation and brainstem reflex study. *J Orofac Pain.* 2006;20(2):145-55

24. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003;14(1):30-46
25. Carra MC, Bruni O, Huynh N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleepdisordered breathing in children and adolescents. *J Orofac Pain.* 2012;26(4):267-76
26. Rossi D, Manfredini D. Family and school environmental predictors of sleep bruxism in children. *J Orofac Pain.* 2013;27(2):135-41
27. Krief A. Le Bruxisme : un défi permanent à nos traitements. *Inf. Dent.* 2002;38 : 2893-2898
28. Hublin C, Kaprio J, Partinen M, Koskenvuo M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res* 1998;7(1):61-7
29. Behr M, Hahnel S, Faltermeier A, Bürgers R, Kolbeck C, Handel G, et al. The two main theories on dental bruxism. *Ann Anat.*2012;194(2):216-9
30. De laet A, Macaluso GM. Sleep bruxism as a motor disorder. *Mov Disord.* 2002;7 (Suppl 2):S67-9
31. Huynh N, Manzini C, Rompré PH, Lavigne GJ. Weighing the Potential Effectiveness of Various Treatments for Sleep Bruxism. *Journal of the Canadian Dental Association.*2007;73(8):727-730b
32. Développement de l'enfant (page consultée le 15 mai 2017). [En ligne]. <http://cms.ac-martinique.fr/circonscription/schoelcher/file/personnel/developpement%20de%20enfant.pdf>
33. Friant M. Dental roots. Their development. Their resorption in temporary teeth. *ActaAnat (Basel).* 1959;37:210-6
34. Fuentes A. Resorption of temporary teeth. *An Fac Odontol.* 1972;(15):3-17
35. Oka AE, Kattie AL, N'Cho KJ, Bakayoko-Ly R. Therapeutic possibilities for multiple caries in children. *Odontostomatol Trop.*2003;26(103):35-40
36. De Freitas AR, Dias MM, Falcão Filho HBL, de Vasconcellos AA. Sleep Bruxism in Children: Prevalence and Multidisciplinary Therapy. (page consultée le 12 mai 2016). [En ligne]. <http://oralhealth.ro/volumes/2014/volume-4/Paper699.pdf>

37. Farsi NMA. Symptoms and signs of temporomandibular disorders and oral parafunctions among Saudi children. *J Oral Rehabil.* 2003;30(12):1200-8.
38. Liu X, Ma Y, Wang Y, Jiang Q, Rao X, Lu X, et al. Brief report: An epidemiologic survey of the prevalence of sleep disorders among children 2 to 12 years old in Beijing, China. *Pediatrics.* 2005;115(1 Suppl):266-8
39. Arruda MA, Guidetti V, Galli F, Albuquerque RCAP, Bigal ME. Childhood periodic syndromes: a population-based study. *Pediatr Neurol.* 2010;43(6):420-4
40. Renner AC, Da Silva AAM, Rodriguez JDM, Simões VMF, Barbieri MA, Bettiol H, et al. Are mental health problems and depression associated with bruxism in children? *Community Dentistry and Oral Epidemiology.* 2012;40(3):277-87
41. Ng DK, Kwok KL, Cheung JM, Leung SY, Chow PY, WongWH. Prevalence of sleep problems in Hong Kong primary school children: a community-based telephone survey. *Chest.* 2005; 128: 1315-1323
42. Nekora-Azak A, Yengin E, Evlioglu G, Ceyhan A, Ocak O, Issever H. Prevalence of Bruxism Awareness In Istanbul, Turkey. *CRANIO®.*2010;28(2):122-7
43. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2014;19(6):54-61
44. Masuko AH, Villa TR, Pradella-Hallinan M, Moszczynski AJ, Carvalho D de S, Tufik S, et al. Prevalence of bruxism in children with episodic migraine;a case-control study with polysomnography. *BMC Res Notes.* 2014;7:298
45. Ortega AOL, Guimarães AS, Ciamponi AL, Marie SKN. Frequency of parafunctional oral habits in patients with cerebral palsy. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2007;34(5):323-8
46. Giraki M, Schneider C, Schäfer R, Singh P, Franz M, Raab WH, et al. Correlation between stress, stress-coping and current sleep bruxism. *Head & Face Medicine.* 2010;6(1):1-8

47. Insana SP, Gozal D, McNeil DW, Montgomery-Downs HE. Community based study of sleep bruxism during early childhood. *Sleep Med.*2013;14(2):183-8
48. Seraj B, Shahrabi M, Ghadimi S, Ahmadi R, Nikfarjam J, Zayeri F, et al. The Prevalence of Bruxism and Correlated Factors in Children Referred to Dental Schools of Tehran, Based on Parent's Report. *Iranian Journal of Pediatrics.*2010; 20: 174-180
49. Lavigne G, Palla S. Transient Morning Headache. *The Journal of the American Dental Association.*2010;141(3):297-9
50. Miamoto CB, Pereira LJ, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Prevalence and predictive factors of sleep bruxism in children with and without cognitive impairment. *Braz Oral Res.*2011;25(5):439-45
51. Kotagal S. Parasomnias of childhood. *Curr Opin Pediatr.* 2008;20(6):659-65
52. Castrillon EE, Ou K-L, Wang K, Zhang J, Zhou X, Svensson P. Sleep bruxism: an updated review of an old problem. *Acta Odontol Scand.*2016;74(5):328-34
53. Lavigne G.J., Goulet J-P., Zuconni M., Morison F., Lobbezoo F. Sleep disorders and the dental patient. *Oral surg. Oral med. Oral pathol.* 1999;88(3):257-272
54. Slavicek R., Sato S. Bruxism : a function of the masticatory organ to cope with stress. *Wien. Med. Wochenschr.* 2004 ; 154 (23-24) : 584-589
55. Piazza V. Afférences et efférences oro-faciales : éléments fondamentaux de neurophysiologie. [Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire]. Bordeaux 2;1996
56. Sato S, Slavicek R. Bruxism as a stress management function of the masticatory organ. *Bull Kanagawa Dent Coll.*2001;29:101-110
57. Scharer P. Bruxism. *Front. Oral Physiol.* 1974 ; 1 : 293-322
58. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, & Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;62(6):593-602

59. Les para-fonctions. (page consultée le 19 mai 2017). [En ligne]. <http://magdi.belguedj.free.fr/Cours/LPF.htm>
60. Shimomoto Y, Chung CJ, Iwasaki-Hayashi Y, Muramoto T, Soma K. Effects of Occlusal Stimuli on Alveolar/Jaw Bone Formation. *J DENT RES.*2007;86(1):47-51
61. Ward SC, Molnar S. Experimental stress analysis of topographic diversity in early hominid gnathic morphology. *Am J Phys Anthropol.* 1980;53(3):383-95
62. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013;40(1):2-4
63. Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C, et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci.* 2011;119(5):386-94
64. Ferreira NMR, Dos Santos JFF, dos Santos MBF, Marchini L. Sleep bruxism associated with obstructive sleep apnea syndrome in children. *Cranio.*2015;33(4):251-5
65. Oliveira MT de, Bittencourt ST, Marcon K, Destro S, Pereira JR. Sleep bruxism and anxiety level in children. *Braz Oral Res.* 2015;29
66. 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.* 2009;36(1):18-25
67. The Difficult Airway. (page consultée le 15 mai 2017). [En ligne]. <http://greggordon.org/edu/airway/difAir3.htm>
68. D’Incau E, Saulue P. Comprendre les usures dentaires. *Rev Orthop Dento Faciale.* 2011;45(4):405-22
69. Brocard D, Lалуque JF, Knellesen C. La gestion du bruxisme, ed. Quintessence International, Paris ; 2008
70. Carvalho TS, Colon P, Ganss C, Huysmans M-C, Lussi A, Schlueter N, et al. Consensus Report of the European Federation of Conservative Dentistry: Erosive tooth wear diagnosis and management. *Swiss Dent J.* 2016;126(4):342-6

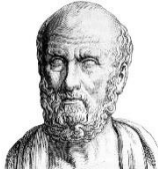
71. Bernardin T. L'érosion dentaire chez les adolescents : revue systématique de la littérature et étude de prévalence dans les Alpes Maritimes. [Thèse de Doctorat en Biologie, Médecine humaine et pathologie.]. Nice ; 2013
72. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Investig.* mars 2008;12(Suppl 1):65-8
73. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Investig.* mars 2008;12(Suppl 1):65-8
74. Palinkas M, Bataglion C, de Luca Canto G, Machado Camolezi N, Theodoro GT, Siéssere S, et al. Impact of sleep bruxism on masseter and temporalis muscles and bite force. *Cranio.* 2016;1-7
75. Brux Checker foil 0.1x125 mm rd. (page consultée le 15 mai 2017). [En ligne]. <http://shop.dentalab.bg/en/product/1219/brux-checker-foil-0-1x125-mm-rd.html>
76. Saulue P, D'Incau E, Lалуque J, Carra M. Usures liées à l'érosion et aux bruxismes chez l'enfant et l'adolescent. *Rev Odont Stomat.* 2014 ; 41 :71-87
77. Restrepo CC, Medina I, Patiño I. Effect of Occlusal Splints on the Temporomandibular Disorders, Dental Wear and Anxiety of Bruxist Children. *Eur J Dent.* 2011;5(4):441-50
78. Oliveira MT de, Bressan T, Pamato S, Niehues AC, Niehues NF, Netto JN, et al. Bruxism in children: Effectiveness of bite splints. *Journal of Research in Dentistry.* 2014;2(1):22-9
79. Ali Eftekharian NR. Bruxism and adenotonsillectomy. *International journal of pediatric otorhinolaryngology.* 2008;72(4):509-11
80. Hydroxyzine -Wikipédia (page consultée le 19 mai 2017). [En ligne] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hydroxyzine>
81. Ghanizadeh A, Zare S. A preliminary randomised double-blind placebo-controlled clinical trial of hydroxyzine for treating sleep bruxism in children. *J Oral Rehabil.* 2013;40(6):413-7

82. Shakibaei Fereshteh GA. Effect of trazodone on sleep bruxism in children and adolescents 6-18 years of age, a pilot study. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2008;13(1):29-33
83. Bellerive A, Montpetit A, El-Khatib H, Carra MC, Remise C, Desplats E, et al. The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep Breath*. 2015;19(4):1265-71
84. Pieri Silva K, Mora Pérez C, Álvarez Rosa I, González Arocha B, García Alpízar B, Morales Rosell L. Resultados de tratamiento estomatológico en niños con bruxismo. *MediSur*. 2015;13(1):108-13
85. Laluque J-F, Fleitter B, Hoornaret A, Brocard D. Congrès ADF. Bruxisme, quelle prise en charge ? Paris - Séance A15;2005
86. Présentation de l'approche cognitivo-comportementale. (page consultée le 19 mai 2017). [En ligne]. <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/146/?sequence=12>
87. Camoin A, Payet A, Thibon A, Tardieu C. Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : à propos du suivi d'un enfant de 6 ans. *Rev Francoph Odontol Pédiatr*. 2017 ; 12(2) :53-57



## Liste des tableaux et figures

Figure 1 :	Cycle et phases du sommeil [17]	3
Figure 2 :	Hypnogramme. Représentation schématique d'une nuit de sommeil. On remarque 4 cycles du sommeil caractérisés par l'alternance du sommeil non REM (stades I et II de sommeil léger et stades III et IV de sommeil profond) et du sommeil Rapid eye movement (REM). Les épisodes de bruxisme du sommeil (indiqués en vert) surviennent classiquement dans le stade II du sommeil non REM, surtout dans la période qui précède le sommeil REM et plus rarement dans le sommeil REM [20].	5
Figure 3 :	Bruxisme primaire et secondaire. Modified from : Nelly Huynh, Christiane Manzini, Pierre H. Rompré, Gilles J. Lavigne, "Weighing the Potential Effectiveness of Various Treatments for Sleep Bruxism" [31] & Jean-Daniel Orthleib cours d'occlusodontie : "bruxisme et therapie cognitivo-comportementale".	7
Figure 4 :	Les différents stades de l'enfance [32]	8
Figure 5 :	Fonction, parafonction ou pathofonction ? [13]	13
Figure 6 :	Classification de Mallampati [67]. Classe I : les amygdales, les piliers et le palais mou sont clairement visibles. Classe II : la luette, les piliers et le pôle supérieur sont visibles. Classe III : seule une partie du voile du palais est visible, les amygdales, les piliers et la base de la luette ne peuvent pas être vus. Classe IV : seul le palais dur est visible.	17
Figure 7 :	Tableau du score BEWE et images correspondantes [73]. Modifié et traduit à partir de Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Investig. mars 2008;12(Suppl 1):65-8.	18
	Perte initiale de la texture de surface.	18
	Perte de tissu inférieure à 50% de la surface.	18
	Perte de tissu supérieure à 50% de la surface.	18
	Brux Checker® [75]	21
Figure 8 :	Recherche bibliographique. Exemple de sélection des articles avec PubMed et critères d'inclusion.	24
Figure 9 :	Tableau résumant le nombre d'articles de la sélection : n(total) = 23	25
Figure 10 :	Tableau synthétique de notre recherche	29
Figure 11 :	Arbre décisionnel dans la prise en charge du bruxisme chez l'enfant	38
Photo 1 :	Vue de face.	41
Photo 2 :	Vue de profil.	41
Photo 3 :	Score II de Mallampati. La luette, les piliers et le pôle supérieur sont visibles.	42
Photos 4 et 5 :	Vue des faces occlusales maxillaire et mandibulaire. Les surfaces d'usures concernent quasiment toute la denture.	43
Photo 6 :	OIM	44
Photos 7 et 8 :	Vue occlusale des moulages maxillaire et mandibulaire.	45
Photo 9 :	Radiographie panoramique.	45
Photos 10 et 11 :	Bruxchecker® réalisé au maxillaire	46
Photo 12 :	Brux Checker après 1 nuit de port	47
Photo 13 :	Usure avérée de la 85.	48
Photo 14 :	Collage composite de la canine	49
Photo 15 :	Le collage réalisé ne perturbe pas l'OIM mais la renforce	50



## SERMENT MEDICAL

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE.

Je promets et je jure, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

J'informerai mes patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des connaissances pour forcer les consciences.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois déshonoré et méprisé de mes confrères si j'y manque.



PAYET Audric – Prise en charge du bruxisme chez l'enfant : Données actuelles.

Th. : Chir. dent. : Marseille : Aix-Marseille Université : 2017

Rubrique de classement : Odontologie Pédiatrique

Résumé :

Chez l'enfant, il n'existe à l'heure actuelle ni consensus concernant le diagnostic ni concernant la prise en charge du bruxisme malgré une prévalence de 20%. L'objectif de ce travail est de faire le point sur les thérapeutiques du bruxisme chez l'enfant. La première partie rappelle quelques généralités. La seconde partie traite du diagnostic. La troisième partie quant à elle est une revue systématique de la littérature de 2006 à 2016. Les mots clés étaient "bruxism" et "children". 10 articles sur 8228 ont été retenus. Aucun consensus n'est retenu concernant la prise en charge du bruxisme chez l'enfant car les études manquent de fiabilité et de reproductibilité. La plupart des thérapeutiques dépendent du diagnostic étiologique. De nouvelles études à long terme basées sur des méthodes diagnostiques précises et approuvées doivent être recommandées afin de pouvoir donner aux praticiens une méthode thérapeutique claire et la plus efficiente possible. Enfin, la quatrième partie propose un exemple de prise en charge au travers d'un cas clinique traité au centre de soins.

Mots clés :

Bruxisme

Enfant

Revue systématique

Thérapeutiques

Abstract:

Though 30% of children are affected by bruxism, presently no consensus has been reached regarding its diagnosis or its treatment.

This work aims at assessing the current therapies of bruxism in children. The first part will recollect a few general points. The second one will deal with the diagnosis. As for the third, it is a systematic review of literature from 2006 to 2016. The key-words were « bruxism » and « children ». 10 articles out of 8828 were selected. No consensus has been reached concerning the treatment of bruxism in children for the studies are not reliable and replicable. Most treatments depend on an etiological diagnosis. New long-term studies based on accurate and approved diagnostic methods should be recommended in order to provide practitioners with a clear therapeutic method as efficient as possible. Last, the fourth part presents the example of how a clinical case was taken care of at the Health Care Center.

Mesh :

Bruxism

Children

Systematic review

Therapeutic

Adresse de l'auteur :

1, rue Granoux

13004 MARSEILLE