



HAL
open science

Le Buxchecker®: un moyen d'évaluation du bruxisme

Adélaïde Geslin

► **To cite this version:**

Adélaïde Geslin. Le Buxchecker®: un moyen d'évaluation du bruxisme. Chirurgie. 2016. dumas-01388279

HAL Id: dumas-01388279

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01388279v1>

Submitted on 4 Jan 2017

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

Le Buxchecker® :
un moyen d'évaluation du bruxisme

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 13 octobre 2016

par

GESLIN Adélaïde

née le 15 juillet 1992
à AVIGNON

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

EXAMINATEURS DE LA THESE :

Président	: Monsieur le Professeur	J. D. ORTHLIEB
Assesseurs	: Madame le Docteur <u>Monsieur le Docteur</u> Madame le Docteur Monsieur le Docteur	A. GIRAUDEAU <u>J.P. RE</u> C. NIBOYET N. RIITANO

GESLIN Adélaïde – Le Bruxchecker® : un moyen d'évaluation du bruxisme.

Th. : Chir. dent. : Marseille : Aix –Marseille Université : 2016

Rubrique de classement: Occlusodontie

Résumé:

Le bruxisme est une parafonction orale d'origine plurifactorielle, associant des facteurs psychosociaux (stress), biologiques (trouble de la ventilation) et physiopathologiques (praxie). Créé en 2006, le Bruxchecker® est un dispositif intra-oral d'évaluation simple du bruxisme. Utilisant des plaques thermoformées colorées, très fines, il s'agit d'une méthode non-invasive et peu coûteuse. L'objectif de cette étude de faisabilité est d'évaluer par sondage l'impact, sur le patient, du port du Bruxchecker® sur le confort et la prise de conscience du bruxisme dans le cadre d'une prise en charge cognitivo-comportementale. Quatorze patients « bruxeurs » ont été suivis pendant 3 à 6 mois au sein de l'unité d'occlusodontie dans le service d'odontologie de l'hôpital de la Timone. L'impact du Bruxchecker® dans la prise en charge cognitivo-comportementale est très certainement positif car recommandé par une large majorité de patients. En revanche il est impossible d'affirmer qu'il aide les patients à diminuer leur bruxisme car ceci n'a pas été le cas pour la majorité des patients observés. On peut seulement dire que le port du Bruxchecker® les a motivés dans cette thérapie et qu'il leur a probablement permis de majorer la prise de conscience de leur bruxisme.

Mots clés:

Bruxisme

Bruxchecker®

Prise en charge cognitivo-comportementale

GESLIN Adélaïde – Bruxchecker®: a bruxism assessment means.

Abstract:

Bruxism is an oral parafunctional with a multifactorial origin, combining psychosocial (stress), biological (disturbance of ventilation) and physiopathological (praxis) factors. Created in 2006, the Bruxchecker® is a simple assessment intra-oral device for bruxism. Using very thin, colored thermoformed plates, it is a non-invasive and inexpensive method. The aim of this feasibility study is to survey and evaluate the impact, on the patient, of the Bruxchecker® port on comfort and awareness of bruxism through cognitive-behavioral therapy. Fourteen patients patients « with bruxism » were monitored for 3 to 6 months at the unit of occlusodontia at the dentistry department of the Hospital of Timone. The impact of Bruxchecker® on the cognitive-behavioral therapy is certainly positive and recommended by a large majority of patients. However it is impossible to assert that this helps patients reduce their bruxism because this was not the case for the majority of patients observed. We can only say that Bruxchecker® motivated them take this therapy and has probably helped them to increase awareness of their bruxism.

MeSH:

Bruxism

Bruxchecker®

Cognitive-behavioral therapy

Adresse de l'auteur:

1145 Chemin des abeilles

84110 VAISON LA ROMAINE

MARSEILLE

GESLIN ADELAIDE

Le Bruxchecker® : un moyen d'évaluation du bruxisme

2016

FACULTÉ D'ODONTOLOGIE

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

DOYENS HONORAIRES	Professeur Professeur Professeur	A. SALVADORI R. SANGIUOLO [†] H. ZATTARA
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	Professeur	C. TARDIEU
DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGÉS DE MISSION	Professeur Docteur Docteur	A. RASKIN P. SANTONI F. BUKIET
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS	Madame	C. BONNARD
PROFESSEURS ÉMÉRITES	Professeur Professeur Professeur Professeur	G. KOUBI J. J. BONFIL F. LOUISE O. HUE

DOCTEURS HONORIS CAUSA DE L'UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

PRÉSIDENT DE LA SECTION DE LA MÉDECINE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE GENÈVE – SUISSE	J.N. NALLY	1972
DOYEN DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE PITTSBURGH – PENNSYLVANIE - USA	E. FOREST [†]	1973
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE UNIVERSITÉ DE GENÈVE – SUISSE	L.J. BAUME	1977
DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE BOSTON - MASSACHUSETTS – USA	H.GOLDMAN [†]	1984
UNIVERSITÉ DE GÖTEBORG – SUÈDE	P.I. BRÅNEMARK	1997

56 ^{ème} SECTION : DEVELOPPEMENT CROISSANCE ET PREVENTION

56 I ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE

Professeur	C. TARDIEU *	Assistant	A. CAMOIN
Maître de Conférences	D. BANDON	Assistant	C. CAPORGNO
Maître de Conférences	A. CHAFAIE	Assistant	I. BLANCHET
		Assistant	C. KHOURY

56.2 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Maître de Conférences	J. BOHAR	Assistant	L. LEVY-DAHAN
Maître de Conférences	D. DEROZE	Assistant	S. MARION des ROBERT
Maître de Conférences	E. ERARD	Assistant	C. MITLER
Maître de Conférences	J. GAUBERT	Assistant	J. SCHRAMM
Maître de Conférences	M. LE GALL *	Assistant	A. PATRIS-CHARRUET
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ		

56.3 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE

Professeur	B. FOTI *	Assistant	R. LAN
Maître de Conférences	D. TARDIVO		

*Responsable de la sous-section

57^{ème} SECTION :
SCIENCES BIOLOGIQUES, MÉDECINE ET CHIRURGIE BUCCALE

57.1 PARODONTOLOGIE

Professeur	V. MONNET-CORTI *	Assistant	A. MOREAU
		Assistant	N. HENNER
		Assistant	M. PIGNOLY
		Assistant	V. MOLL

57.2 CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION

Maître de Conférences	D. BELLONI	Assistant	U. ORDIONI
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *	Assistant	E. MASSEREAU
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI	Assistant	A. BOUSSOUAK

57.3 SCIENCES BIOLOGIQUES BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMO-PATHOLOGIE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE

Maître de Conférences	P. LAURENT	Assistant	P. RUFAS
Maître de Conférences	C. ROMBOUTS		

65^{ème} SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeur	I. ABOUT* (Responsable de la sous-section 57.3)
------------	---

*Responsable de la sous-section

58 ^{ème} SECTION :
SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, ENDODONTIQUES ET PROTHETIQUES

58.1 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Professeur	H. TASSERY	Assistant	A. BESSON
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	Assistant	L. ROLLET
Maître de Conférences	F. BUKIET	Assistant	M. GLIRPO
Maître de Conférences	S. KOUBI	Assistant	S. MANSOUR
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	Assistant	H. DE BELENET
Maître de Conférences	L. POMMEL *	Assistant	A. FONTES
Maître de Conférences	G. SUSINI		
Maître de Conférences	E. TERRER		

58.2 PROTHÈSE PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE TOTALE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE

Maître de Conférences	P. SANTONI *	Assistant	A. FERDANI
Maître de Conférences	G. LABORDE	Assistant	M. ESTOESTA
Maître de Conférences	M. LAURENT	Assistant	A. SETTE
Maître de Conférences	P. MARGOSSIAN	Assistant	C. NIBOYET
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	Assistant	C. MENSE
Maître de Conférences	M. RUQUET	Assistant	A. VUILLEMIN
Maître de Conférences	G. STEPHAN		
Maître de Conférences	P. TAVITIAN		
Maître de Conférences	A. TOSELLO		

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

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

*Responsable de la sous-section

Remerciements

A Monsieur le Professeur Jean-Daniel Orthlieb, pour me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse et sans qui ce travail n'aurait vu le jour.

Je suis sincèrement touchée par votre disponibilité, votre attention et votre aide, si précieuse.

Vous êtes un exemple pour moi.

J'espère plus tard trouver ma place dans la profession en suivant vos traces.

A Madame le Docteur Anne Giraudeau, pour votre disponibilité et votre gentillesse tout au long de ces études.

A Monsieur le Docteur Jean-Philippe Ré, pour cette année passée à vos côtés le jeudi en option d'Occlusodontie.

Je garderai longtemps en mémoire votre bienveillance et votre humour.

A Madame le Docteur Cécile Nobyet, pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de siéger dans ce jury, pour votre attention, votre gentillesse, et votre aide à la clinique au cours de ma 5ème année.

Soyez assurée de toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Nicolas Riitano, pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury, pour votre dynamisme, votre gentillesse et vos qualités humaines et professionnelles. Je garde un excellent souvenir de mon stage actif au sein de votre cabinet.

SOMMAIRE

<u>Le Bruxisme</u>	1
<u>A- Définitions</u>	1
<u>B- Etiologies</u>	2
<u>C- Diagnostic</u>	3
1- <i>Clinique</i>	3
2- <i>ElectroMyoGraphie (EMG)</i>	4
3- <i>Film piézoélectrique placé dans une gouttière occlusale</i>	4
4- <i>Capteurs de pression placés dans une gouttière occlusale</i>	4
5- <i>Polysomnographie</i>	4
6- <i>Bruxcore Bruxism-Monitoring Device (BBMD)</i>	4
7- <i>Bruxchecker®</i>	5
<u>D- Prise en charge</u>	5
1- <i>Outils disponibles</i>	5
2- <i>La thérapie cognitivo-comportementale</i>	6
a- <i>description des objectifs au patient</i>	7
b- <i>prise de conscience du patient</i>	7
c- <i>mise en confiance du patient</i>	7
d- <i>la motivation du patient</i>	7
e- <i>les recommandations à donner au patient</i>	7
f- <i>Le coaching du patient</i>	9
<u>Le Bruxchecker®</u>	9
<u>A- Présentation</u>	9
<u>B- Utilisation</u>	9
1- <i>Réalisation</i>	9
2- <i>Port</i>	12
3- <i>Résultat du port</i>	12
<u>C- Revue de la littérature</u>	12

<u>I- L'étude pilote</u>	14
<u>II- Matériel et méthode</u>	15
<u>A- Sélection des patients – critères d'inclusion et d'exclusion</u>	15
<u>B- Déroulement de l'étude</u>	16
1- <i>Inclusion dans l'étude lors de la première consultation</i>	16
2- <i>Rdv d'explication sur la Prise En Charge Cognitivo-comportementale</i>	16
3- <i>Rdv de contrôle de la motivation et mise en place du Bruxchecker®</i>	16
4- <i>Retour des photos</i>	16
5- <i>Réévaluation de la motivation à 2 ou 3 mois + Port du deuxième Bruxcheckers®</i>	17
6- <i>Retour des photos ou des modèles avec Bruxcheckers®</i>	17
7- <i>Réévaluation à 6 mois + Port du troisième Bruxchecker® pour les patients qui ont suivi l'étude 6 mois</i>	17
8- <i>Retour des photos ou des modèles pour les patients qui ont suivi l'étude 6 mois</i>	17
<u>III- Résultats</u>	17
<u>A- Analyse des photos</u>	18
1- <i>Résultats négatifs</i>	19
2- <i>Résultats positifs</i>	19
<u>B- Analyse des questionnaires</u>	20
<u>IV- Discussion</u>	24
<u>V- Conclusion</u>	25

Le Bruxisme

A- Définitions

L'American Academy of Sleep Medicine (AASM), dans sa classification des troubles du sommeil (International Classification of Sleep Disorders (ICSD)) définit en 1990 le bruxisme comme une forme de parasomnie: "parasomnia, a sleep disorder that is not an abnormality of the processes responsible for sleep and wakeful states". [8]

En 2005 cette définition est revue et le bruxisme devient un trouble du mouvement en relation avec le sommeil. [9]

Enfin en 2014, le bruxisme est décrit comme une activité mandibulaire répétitive caractérisée par le serrement ou le grincement des dents et/ou par "bracing or thrusting of the mandible". [10]

Au cours des quinze dernières années, plusieurs auteurs ont étoffé la définition du bruxisme, complétant celles de l'AASM.

En 2003, certains auteurs parlent d'une "parasomnia and a parafunctional activity during sleep that is characterised by clenching (tonic activity) and/or repetition of phases of muscle activity (phasic activity) that causes the grinding of the teeth." [12]

L'American Academy of Orofacial Pain (2008), évoque une activité parafonctionnelle: "Diurnal or nocturnal parafunctional activity that includes unconscious clenching, grinding or bracing of the teeth." [5]

La même année, Sato et Slavicek estiment que le bruxisme doit être vu non pas comme une parafonction du système masticatoire mais comme une fonction physiologique permettant l'expression du stress, étant donné qu'il contribue à la restauration de l'homéostasie / allostasie. [32]

En 2013, un consensus international est recherché: il s'agit d'une activité répétitive des muscles de la mâchoire caractérisée par le serrement et le grincement des dents et/ou par le "bracing" et le "thrusting" (pressions de la musculature orofaciale sans contact occlusal) de la mandibule comprenant deux manifestations circadiennes distinctes, une durant le sommeil et une durant l'éveil. [18]

En 2016, on considère que le bruxisme fait partie des parafonctions orales.

Elles regroupent toutes les "activités orales non nutritives liées à des hyperactivités musculaires souvent involontaires, comprenant la pression orale (langue, lèvres, joues, succion), la morsure (joues, lèvres), et les mâchonnements (chewing-gum, joues, objets divers)". Ces différentes parafonctions sont effectuées sans contacts occlusaux directs. Il semble fondamental d'identifier le bruxisme comme une parafonction orale avec contacts occlusaux ce qui n'est pas le cas dans le "bracing" et le "thrusting".

Le bruxisme est donc une "parafonction orale caractérisée par des contacts occlusaux résultant d'activités motrices manducatrices non nutritives, répétitives, involontaires, le plus souvent inconscientes." [27]

On distingue le bruxisme d'éveil (sujet conscient) du bruxisme de sommeil (sujet plus ou moins inconscient).

Etiologiquement, il existe deux catégories de bruxisme.

Le bruxisme primaire est idiopathique, sans cause neuropathique identifiable, tandis que le bruxisme secondaire est, comme son nom l'indique, secondaire à une maladie neuropsychiatrique, à des drogues ou médicaments, ou à des séquelles neuropathiques.

Il existe quatre formes de bruxisme qui se combinent souvent: serrement ("clenching"), balancement ("jiggling"), grincement ("grinding"), tapotement des dents ("tapping").

Le serrement des dents résulte d'une crispation musculaire élévatrice le plus souvent en occlusion d'intercuspidie maximale (OIM), donc statique; inaudible. Certains parlent de bruxisme centré, ce qui n'a pas beaucoup de sens, car d'une part l'OIM n'est pas toujours centrée, et d'autre part le serrement n'est pas toujours en OIM.

Le balancement des dents correspond à des mouvements d'oscillation provoqués, dents serrées, par les dents antagonistes. Les patients rapportent qu'ils "jouent à faire bouger leurs dents avec leurs dents".

Le grincement est provoqué par des contractions musculaires élévatrices phasiques, avec déplacement de la mandibule et frottement des dents entre elles, audible par un tiers.

Le tapotement est dû à des contractions rythmiques des muscles masticateurs, entraînant ou non de brefs contacts dentaires; sorte de "claquement des dents". [27]

B- Etiologies

Bien que son étiologie précise n'ait pas été clairement définie, on peut dire que le bruxisme est d'origine plurifactorielle, associant des facteurs psychosociaux (stress), biologiques (trouble de la ventilation) et physiopathologiques (praxie).

Le stress est une sensation, réelle ou interprétée, de menace à l'intégrité physiologique ou psychologique d'un individu, se traduisant par des réactions physiologiques et/ou comportementales. [21]

De nombreux travaux montrent qu'il est reconnu comme un facteur initiant, prédisposant, ou perpétuant des troubles physiques, des symptômes psychologiques et des troubles du sommeil.

L'état de stress se traduit par un état anxieux, générant des tensions musculaires. Les sphères orale et péri-orale sont les premières concernées par cette hyperactivité musculaire. [29]

Le bruxisme d'éveil est particulièrement influencé par le stress, le bruxisme de sommeil faisant intervenir d'autres réactions neurophysiologiques que la seule anxiété. [22]

Le stress favorisant les troubles du sommeil, on estime que le bruxisme d'éveil pourrait influencer le bruxisme de sommeil. [43]

On doit garder à l'esprit que la gestion des réactions réflexes aux émotions se situe principalement dans les zones infracorticales du système limbique, dans le "cerveau reptilien" (cerveau du "dessous") mais que l'interprétation des émotions psychosociales déclenchant les réactions précédentes est modulée au niveau du cortex, dans le "cerveau du dessus".

On appelle "comportement neuromusculaire" la réponse motrice à un besoin fonctionnel ou para-fonctionnel. Il se traduit par la coordination et l'adaptation de contractions musculaires dans un but déterminé, sous le contrôle du système nerveux central. Il ne s'agit donc pas de mouvements quelconques, mais de véritables séquences organisées appelées "praxies". Au cours d'un

comportement souvent mimétique, que le sujet s'est plu à répéter, circulent des influx polysensoriels parcourant toujours dans le même sens un certain nombre de synapses. Celles-ci s'individualisent par des modifications biochimiques de la structure des macromolécules d'A.R.N formant une "trace mnésique élémentaire", matérialisation de l'engrammation cérébrale. [17]

Les phénomènes d'habituation gravent, dans les zones infracorticales, par répétition, des voies "rapides" qui facilitent le déclenchement du comportement praxique.

Kato et al., suggèrent que le système nerveux autonome a un rôle dominant dans la genèse du bruxisme. La fréquence du bruxisme chez l'enfant et chez certains sujets handicapés sur le plan neurologique, et l'influence de certains neuroleptiques sur le bruxisme, inciteraient à voir celui-ci comme une forme de comportement "archaïque" intéressant principalement les zones infracorticales du système nerveux central. Ce comportement réflexe, concernant le cerveau "du dessous" serait sous l'influence de phénomènes d'inhibition dépendant du contrôle cortical ou cerveau "du dessus". [16]

On sait que, pendant le sommeil, le contrôle cortical est beaucoup moins influent. Ainsi le cerveau reptilien qui dort en nous peut alors s'exprimer sans subir d'inhibition des centres supérieurs.

C- Diagnostic

Bien qu'il n'existe pas de signes pathognomoniques du bruxisme, plusieurs outils sont à notre disposition pour le déterminer et l'évaluer.

Le diagnostic reposera sur des indices révélés par l'interrogatoire médical, l'examen clinique (endobuccal et exobuccal), et parfois des examens complémentaires.

1- Clinique

Il est indispensable de recueillir des données objectives pour déterminer l'existence et l'intensité du bruxisme.

Les critères diagnostiques pour le bruxisme de sommeil, donnés dans la classification internationale des troubles du sommeil sont les suivants:

- serrement et / ou grincement des dents durant le sommeil rapporté par les patients
- un ou plusieurs des signes cliniques observés suivants:
 - Hypertrophie des muscles masséters dans le serrement volontaire.
 - Usure anormale des dents.
 - Inconfort, fatigue ou douleur des muscles masticatoires et / ou verrouillage des mâchoires au réveil. [15]

Afin de préciser l'intensité du bruxisme, Rozencweig propose une classification des usures dentaires:

- Stade 1: usure limitée à l'émail et intéressant moins de 3 couples de dents
- Stade 2: usure de l'émail et de la dentine en îlots, intéressant moins de 6 couples de dents
- Stade 3: usure de l'émail et de la dentine sans îlots, intéressant plus de 6 couples de dents
- Stade 4: usures dépassant le milieu de la couronne.

Pour les stades 1 et 2, il parle de bruxisme et pour les stades 3 et 4, il emploie le terme "brycose", véritable "ruminant excessive". [31]

Une fiche clinique, "BRUXIex" [Annexe n°1] couplée au questionnaire "BRUXIq" [Annexe n°2] permet au praticien d'évaluer la gravité du bruxisme (léger, modéré, sévère).

2- ElectroMyoGraphie (EMG)

Parmi les systèmes d'enregistrement ambulatoire d'électromyographie, on peut citer:

- le Bruxoff® [4]
- le BiteStrip® [1]
- le Grindcare® [34]

Ces appareils, que le patient porte chez lui pendant la nuit, ont l'avantage d'être relativement économiques, assez facile de mise en place, mais sont toutefois parasités par les activités des masséters non liées au bruxisme (toux, bâillement...).

On note que le Grindcare® est capable, grâce à une surveillance électromyographique des masséters, d'émettre des impulsions électriques à basse tension quand il détecte un épisode de serrement ou de grincement, entraînant une relaxation musculaire. Ce biofeedback pourrait être très intéressant dans la mesure où il pourrait réduire le niveau d'activité parafunctionnelle et apporter une amélioration symptomatique significative. [23]

3- Film piézoélectrique placé dans une gouttière occlusale

Dans une étude pilote on a proposé de placer un film piezoélectrique dans une gouttière occlusale afin d'enregistrer les forces développées par les masséters par rapport à une EMG des masséters. Malgré des résultats non probants, ce film piezoélectrique semble reproduire fidèlement les événements caractéristiques du bruxisme (grincement, serrement, tapotement des dents) comparé à l'enregistrement EMG des masséters. [36]

4- Capteurs de pression placés dans une gouttière occlusale

Des capteurs de pression ont été développés pour une utilisation sous la surface d'une gouttière occlusale et ont permis d'identifier les contacts occlusaux typiques observés dans le bruxisme. [20]

5- Polysomnographie

Considérée comme le "gold standard" dans le diagnostic du bruxisme de sommeil selon l'American Academy Of Sleep Medicine, elle ne peut être utilisée en pratique courante pour son diagnostic du fait de la complexité de sa mise en oeuvre: une hospitalisation pendant 1 ou 2 nuit est requise, avec un coût important. On la réservera aux patients présentant une forte présomption de trouble du sommeil ou d'apnée du sommeil. [41] [38]

6- Bruxcore Bruxism-Monitoring Device (BBMD)

Il s'agit d'un appareil intra-oral en chlorure de polyvinyle de 0,51mm d'épaisseur qui évalue l'activité de bruxisme en comptant le nombre de micropoints abrasés sur sa surface et en scorant la magnitude volumétrique de l'abrasion. Il est composé de quatre couches alternant deux couleurs, avec sur la couche la plus haute un écran tramé de points. Le nombre de points manquants permet d'évaluer la zone abrasée, et le nombre de couches découvertes permet d'évaluer le paramètre de profondeur. [34]

En 2005, une nouvelle méthode d'analyse de cette quantification d'abrasion a été proposée. Il s'agit d'une méthode informatique semi-automatique. Les résultats soutiennent qu'elle est cliniquement appropriée, objective et applicable et qu'elle est en mesure de faire la différence entre les bruxeurs de sommeil et les témoins sains. Cependant elle doit être validée par d'autres investigations en utilisant la polysomnographie. [25]

7- Bruxchecker®

Il s'agit d'un dispositif intra-oral mis au point en 2000 par S. Sato afin d'évaluer les comportements mandibulaires pendant le sommeil. [2]

Le principe du Bruxchecker® est de marquer, par l'effacement d'un colorant déposé sur une plaque thermoformée, les zones ayant subi des serremments-balancements-grincements. Une étude publiée en 2006 montre une bonne reproductibilité des résultats. [26]

Plus loin sera présenté avec plus de précisions le Bruxchecker®.

D- Prise en charge:

1- Outils disponibles

Du fait de son origine multifactorielle, plusieurs modes de prise en charge sont proposés pour le patient bruxeur. Ainsi le praticien dispose d'un arsenal thérapeutique large; l'information du patient et la prise de conscience de son état sont toujours les premières étapes du processus thérapeutique.

Les moyens thérapeutiques possibles sont les suivants:

- information, prise de conscience, éducation concernant l'hygiène de vie et le sommeil
- rééducation cognitivo-comportementale
- pharmacologie, toxine botulique: pour les aspects médicamenteux, on note une absence d'effet ou des effets secondaires. Pour la toxine botulique, il existe peu d'études prouvant son intérêt réel, elle sera réservée principalement au bruxisme secondaire (troubles neuroptahiques) et à certains bruxeurs sévères non compliants.
- Orthèses orales: dans la stratégie de prise en charge du bruxisme, la gouttière occlusale est proposée dans 2 cas:
 - en première intention, chez le bruxeur sévère, afin de matérialiser son besoin thérapeutique et de renvoyer une information proprioceptive inhabituelle et inhibitrice qui relâche le tonus musculaire des muscles manducateurs, au moins pour quelques semaines. [40]
 - en deuxième intention, chez les patients difficilement compliants afin de protéger leurs arcades qu'elles soient naturelles ou prothétiques. Mais ces patients, peu compliants vis à vis de la prise en charge cognitivo-comportementale, seront aussi des patients peu observants vis à vis du port de l'orthèse. Le problème essentiel est donc de rendre ces patients compliants, et la gouttière occlusale n'est certainement un élément favorisant cette compliance. [6]
- collages de composites occlusaux: dans la stratégie de prise en charge du bruxisme, l'addition de composites a deux objectifs:

- le premier, de déclencher de nouveaux messages proprioceptifs permettant de renforcer la thérapie cognitivo-comportementale établie.
- le deuxième, de créer une instabilité mandibulaire dans les positions excentrées pour concentrer les phases de bruxisme vers l'OIM, alors moins néfastes. [42]

Une fois le bruxisme, au moins contrôlé sinon diminué, au moyen des outils évoqués ci-dessus, le traitement de ses conséquences (usure des dents) parfois nécessaire, passe:

- soit par de la prothèse mini-invasive permettant la restauration (directe ou indirect) pérenne des dents usées, que ce soit par un bruxisme ou des érosions.
- soit par une reconstruction prothétique étendue, lors de la prise en charge global d'un patient bruxeur, avec réévaluation de l'OIM en RC, rétablissement des fonctions occlusales (centrage, calage, guidage), augmentation de la dimension verticale, et amélioration de l'esthétique du sourire. [27]

La stratégie thérapeutique consiste à séquencer les moyens thérapeutiques disponibles en fonction de l'état dentaire du patient, de son âge, de l'intensité de son bruxisme et de sa motivation. Dans tous les cas de prise en charge du bruxeur, il est impératif de prendre son temps et en aucun cas de se précipiter dans la finalisation des reconstructions prothétiques

2- La thérapie cognitivo-comportementale

Le bruxisme, comme évoqué plus haut, est essentiellement le résultat:

- D'un mécanisme de protection de l'organisme, permettant la décharge des tensions émotionnelles, et servant de véritable "soupape" du stress. [11]
- D'un comportement neuromusculaire parafunctionnel réflexe et archaïque, sous le contrôle du système nerveux central (SNC), qui s'est développé par habitude et a permis l'émergence de cette praxie.

Ainsi, notre thérapie repose sur deux concepts: le "*cognitif*", incitant à une meilleur gestion du stress, et le "*comportemental*", invitant le patient à "modifier une habitude, un automatisme, une praxie en induisant un reconditionnement de la séquence réflexe" par l'apprentissage d'un enchaînement simple: posture de repos – déglutition – posture de repos. [28]

L'efficacité de la Prise En Charge Cognitivo-comportementale (PECC) est montré dans plusieurs études: dans le traitement des Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM), la PECC améliore l'anxiété [24], pour Casas et al., les attitudes de gestion du stress apprises durant l'éveil, pourraient avoir, pendant le sommeil, un effet sur les activités musculaires induites par le stress [3], et enfin un auteur souligne l'importance de l'auto-prise en charge comparée au traitement par gouttières. [39]

Les trois conditions du succès de la PECC liées au praticien sont le volontarisme (un praticien convaincu dans une posture éducative active, bien comprise), la rigueur (une mise œuvre rigoureuse de la méthode, incluant un suivi régulier) et la patience (laisser du temps au temps).

La mise en œuvre de la PECC est la suivante:

a- description des objectifs au patient

Il s'agit, non pas de supprimer, mais de diminuer le bruxisme d'éveil et de réduire les "bouffées" de bruxisme pendant le sommeil.

b- prise de conscience du patient

Pour qu'il y ait un changement comportemental, il faut que le patient ait conscience de l'existence de ce comportement et des risques qui lui sont associés. Il faut déterminer avec lui les comportements susceptibles de favoriser son bruxisme (alcool, tabac, prise de psychostimulants, neuroleptiques, tensions émotionnelles, ventilation orale), lui montrer son hyperactivité musculaire (palpation, usure des dents, exostoses...), et ne pas hésiter à employer un bruxchecker pour matérialiser sa parafonction (surtout de sommeil).

c- mise en confiance du patient

C'est la clef de voûte de la PECC, elle passe par l'attitude empathique attentive, la simplicité du discours, les explications accessibles, la définition d'objectifs thérapeutiques clairs, la description de succès thérapeutiques, la reconnaissance des difficultés, la nécessité de prendre du temps pour observer des changements progressifs, l'établissement d'un calendrier de visites... L'autogestion du patient va de paire avec la compréhension globale de son problème, et le sentiment d'être épaulé par le praticien dans sa rééducation.

d- la motivation du patient

Un patient lui-même à l'origine de sa consultation sera toujours plus motivé qu'un autre. Il est important que le patient s'approprie ce processus de rééducation, car le bruxisme est indolore et on ne peut donc pas utiliser la motivation liée à la douleur. En revanche la motivation esthétique est à souligner, en précisant le coût qu'aurait la réhabilitation esthétique du sourire suite à l'usure excessive des dents.

La motivation du patient se renforce par un calendrier de rdv programmés ("coaching"), par le soutien de son environnement social proche (corrections remarquées, rappel de pratique des exercices...), et par la trace écrite des "facteurs à impact négatif" qui identifie les points de résistance à la thérapie et leur évolution.

e- les recommandations à donner au patient

Il y en a cinq:

Recommandation n°1: Préparer un meilleur sommeil par une meilleure hygiène de vie:

C'est l'éveil qui prépare le sommeil donc des consignes générales pour la journée sont prodiguées: ne pas mâcher de chewing-gum (hors utilisation après le repas 10min), ne pas consommer de produits excitants (café, boissons énergisantes...) ou acides (érosion des dents), avoir une hygiène de vie saine, faire de la phase de préendormissement un moment calme, et éviter des repas régulièrement trop copieux et trop arrosés le soir...

Recommandation n°2: Favoriser un meilleur sommeil par une meilleure posture de sommeil et une meilleure ventilation:

La meilleure posture de sommeil est latérale, en position fœtale, en alternant droite et gauche. Ainsi les voies respiratoires sont plus dégagées et facilitent la respiration nasale.

Dans la journée, le patient s'attachera à avoir une ventilation exclusivement nasale, sans effort. Si ce n'est pas le cas il faut l'orienter vers des spécialistes pour corriger toute ventilation orale. On conseillera la position de repos mandibulaire, avec inspiration nasale et expiration nasale ou orale, ainsi qu'une stimulation quotidienne de l'odorat (parfums, odeurs de nourriture, fleurs, etc) pour faciliter cette rééducation à la respiration nasale très majoritaire.

Recommandation n°3: Diminuer les contraintes physiques en décollant les dents pendant l'éveil:

Pour corriger une praxie, il faut répéter le même enchaînement 100 à 200 fois par jour, soit plus de 10 fois par heure d'éveil.

La reprogrammation comportementale des praxies mandibulaires vise un conditionnement de la posture mandibulaire de déglutition et de repos.

Le conditionnement pavlovien démontre que l'apprentissage peut créer, par habitude, une réaction involontaire, non innée, provoquée par un stimulus extérieur, c'est-à-dire un autre réflexe, parfois opposé au premier. C'est par un reconditionnement pendant l'éveil que l'on peut influencer les comportements nocturnes et espérer influencer le bruxisme diurne.

On demandera au patient de répéter la boucle suivante:

- 1- Observation: "qu'est ce que j'étais en train de faire avec mes dents?".
- 2- Posture de repos: "lèvres en contact, langue en léger contact sur le palais, dents sans contact".
- 3- Inspiration nasale, respiration ventrale.
- 4- Déglutition: "avalé: poser sans serrer les dents, langue appuyée au palais".
- 5- Posture de repos: "la langue reste en léger contact avec le palais, les dents sont décollées".

Recommandation n°4: «Diminuer les contraintes émotionnelles en apprenant à mieux gérer le stress»:

Le sujet est acteur de son stress. Le niveau de ressenti est fonction des contraintes psychosociales environnantes, et de sa capacité à les absorber (résilience), à imaginer des réponses, à les hiérarchiser, et à trouver des compensations.

Chaque individu a sa propre technique de gestion du stress, et il n'existe pas de règle universelle, au contraire de la praxie, qui elle est dépendante du cerveau "reptilien". On peut seulement aider le patient à trouver des pistes de réflexions qui l'aideront à réguler son stress.

Cependant l'antidote du stress étant le plaisir, activer les voies réflexes de la satisfaction est probablement le moyen de compensation le plus efficace. Naturellement les sensations de plaisir s'opposent biologiquement et immédiatement aux réactions neuroendocriniennes de l'anxiété.

Recommandation n°5: «Utiliser impérativement des alertes sensorielles pour renforcer quotidiennement l'autorééducation»:

Cette utilisation est indispensable, non seulement, pour permettre au patient de prendre conscience de ses activités nocives, mais aussi pour déclencher l'apprentissage du nouveau réflexe "posture de repos – déglutition – posture de repos".

Les alertes sensorielles qui permettent le déclenchement de ce cercle vertueux sont diverses:

- pense-bête visuel: gommettes collées partout dans l'environnement du patient lui faisant penser à faire l'exercice.
- pense-bête "objet porté": sensation anormale d'un bracelet/collier/bague permettant de déclencher l'exercice.
- pense-bête de situation: association systématique des situations répétitives de la journée à la réalisation de l'exercice.
- pense-bête électronique: à partir de smartphones, alertes et autres permettant de faire

- penser à l'exercice.
- pense-bête des situations stressantes les plus habituelles: déterminer les situations perçues comme stressantes et les utiliser comme moment privilégié pour réaliser l'exercice.
- pense-bête propre au patient, développé par lui-même

f- Le coaching du patient

On donnera des fiches "conseils" [Annexe n°3] au patient pour lui laisser des explications par écrit.

Un calendrier est déterminé à l'avance en commun avec le patient. Tous les deux mois environ, le praticien contrôlera la motivation du patient, et évaluera aussi le port de la gouttière, l'état des provisoires ou des collages s'ils ont été mis en place. S'il y a besoin, on l'orientera vers un kinésithérapeute, un ostéopathe ou encore un psychologue, notre rôle étant de l'accompagner dans sa thérapie.

Le Bruxchecker®

A- Présentation

Le Bruxchecker® est une feuille de 0,1 mm d'épaisseur, composée de chlorure de polyvinyle, colorée sur un côté avec de l'érythrosine B (colorant alimentaire) que l'on thermoforme sur les moulages (le plus souvent maxillaire) des patients. Il permet, par abrasion de sa surface colorée, l'enregistrement des surfaces de frottement notamment dans le bruxisme. Dans ce cadre, il se porte généralement une nuit ou deux.

Il a été développé par le professeur Sadao Sato au Collège dentaire Kanagawa au Japon et a fait ses preuves dans l'utilisation clinique depuis 2000. [26]

B- Utilisation

1- Réalisation

Une feuille Bruxchecker® est utilisée.



La machine à thermoformer (Biostar ®) est programmée avec le code 101. Il existe un temps de préchauffage, laissant le temps de préparer la suite.



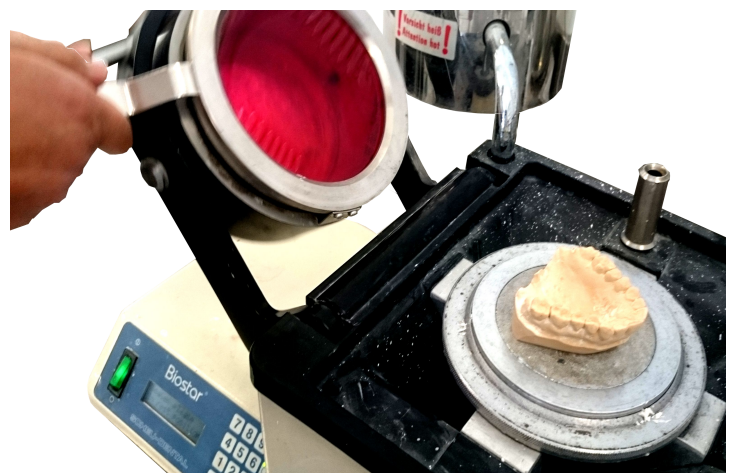
On place la feuille sur le joint de la cuve de pression et on serre l'anneau de fermeture. On place également le moulage en plâtre sur la plateforme.



Une fois que la température de 220°C est atteinte, on place la résistance au-dessus de la feuille, et ce, uniquement pendant 20 secondes.



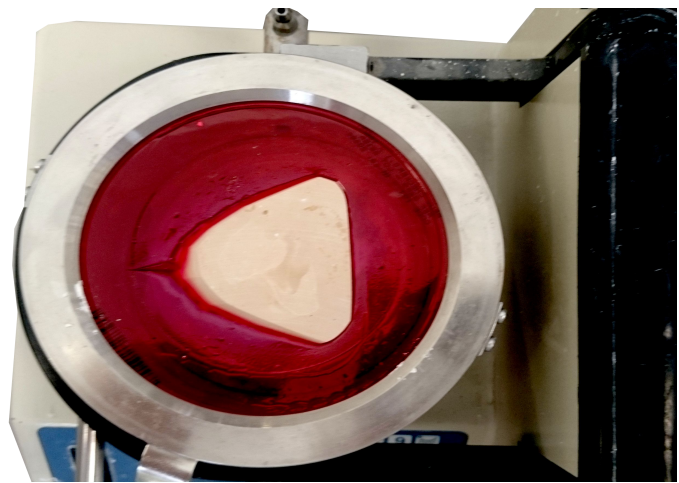
On retire ensuite la résistance et on bascule rapidement la cuve de pression sur le moulage en plâtre.



On verrouille le système et on attend environ 20 secondes pour pressuriser la cuve.
La feuille plastique ramollie est estampée sur le moulage par aspiration



On rebascule la cuve de pression.



On déverrouille l'anneau de serrage.
On peut retirer le moulage en plâtre avec le Bruxchecker® thermoformé dessus.



Le Bruxchecker® est ensuite découpé au cutter, environ 3mm sous le collet des dents.



2- Port

Avant de faire porter le Bruxchecker®, il est nécessaire de le désinfecter dans un bain de chlorhexidine pendant deux minutes.

Le patient le positionne ensuite sur son arcade maxillaire sans aucune difficulté.

Le Bruxchecker® sera porté une nuit dans le cadre de l'étude.

3- Résultat du port

Chez un patient qui ne grince pas (*photo ci-dessous, gauche*), il n'y aura pas de zones effacées. Chez le patient serreur, les marques des contacts en OIM seront visibles. Chez le patient serreur, avec « jiggling » les marques de contacts en OIM seront élargies.

En revanche, chez un patient qui grince (*photo ci-dessous, droite*), on observera plusieurs zones effacées.

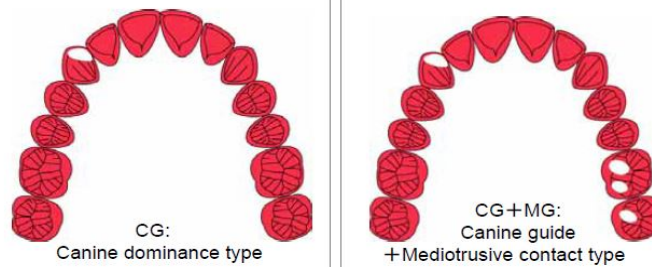


C- Revue de la littérature

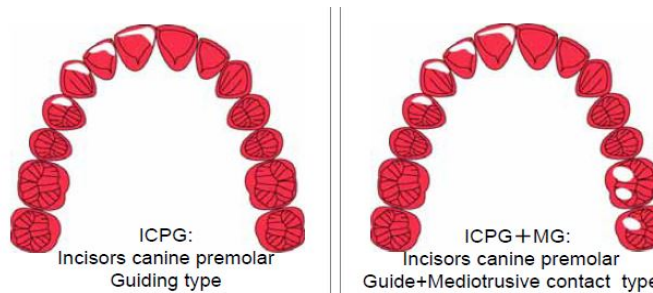
A l'heure actuelle, moins d'une dizaine de publications est parue au sujet du Bruxchecker®.

S. Sato décrit les six types d'usure dentaire, marquées par le Bruxchecker® [33]:

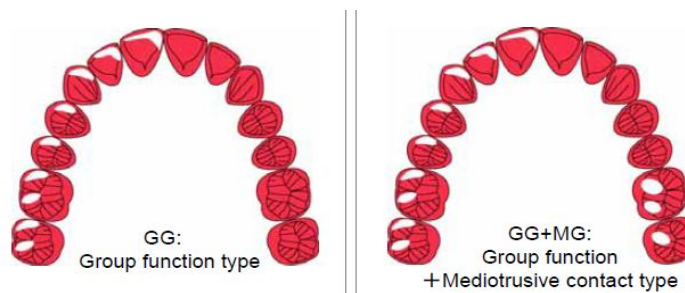
- guide canin
- guide canin et contacts non travaillants ("mediotrusive contacts")



- guide antérieur avec contacts des incisives, canine, et prémolaires
- guide antérieur avec contacts des incisives, canine, et prémolaires et contacts non travaillants ("mediotrusive contacts")



- fonction de groupe (avec contacts des incisives, canine, prémolaires et molaires)
- fonction de groupe (avec contacts des incisives, canine, prémolaires et molaires) et contacts non travaillants ("mediotrusive contacts")



En 2006, une première étude expose le Bruxchecker® comme outil permettant de matérialiser le bruxisme, sans modifier l'activité musculaire orale: il n'y a pas de différence significative, sur les résultats de l'EMG, au niveau de l'activité des muscles masséters et temporaux, avec et sans le Bruxchecker® en bouche. [26]

En 2008, une étude a été menée dans le but d'observer une éventuelle relation entre les zones d'usure dentaire lors du bruxisme de sommeil et l'état de l'articulation temporo-mandibulaire, basé sur les mouvements condyliens. Le Bruxchecker® a permis de marquer ces zones d'usure. L'étude a montré l'importance, lors de la reconstruction de l'occlusion, de la prise en considération des types d'usures suivants: contacts travaillants « incisif – canine – prémolaire – molaire » et contacts non travaillants (« ICPM type and mediotrusive side grinding »). [30]

En 2009, le Bruxchecker® a été utilisé pour marquer les zones d'usure dentaire dans une étude qui cherchait une association entre les types d'usure dentaire durant le bruxisme de sommeil et

l'existence de signes de troubles de l'articulation temporo-mandibulaire. [14]

En 2011, une étude a examiné une relation possible entre l'ampleur de l'activité musculaire pendant le sommeil et les types de contacts dentaires, afin de préciser comment les facteurs d'occlusion contribuaient au bruxisme de sommeil. Le Bruxchecker® a permis de marquer ces zones d'usure dentaire. [35]

En 2015, le Bruxchecker® a été utilisé pour marquer les zones d'usure dentaire lors du bruxisme de sommeil dans le cadre d'un travail de recherche étudiant les facteurs condyliens pouvant influencer le bruxisme. [37]

En 2015 aussi, une revue de la littérature sur le Bruxchecker® a été proposée. Il est décrit comme un outil de diagnostic simple qui facilite l'enregistrement et l'évaluation des parafonctions des patients. Il permet la visualisation des contacts occlusaux statiques et cinétiques (centrés et excentrés), l'identification des contacts occlusaux physiologiques et non physiologiques, et la classification et l'identification du schéma occlusal de guidage. L'évaluation de ces paramètres permet la mise en place d'un plan de traitement personnalisé pour chaque patient en fonction de son type bruxisme. [7]

Cette même année, une étude colombienne a été publiée. Elle met en avant le Bruxchecker® comme un instrument abordable, sûr, confortable et d'application simple, permettant de visualiser, déterminer et classer les types (ou schémas) d'usure suivant la configuration occlusale de chaque patient. En les associant aux caractéristiques cliniques des patients, un schéma occlusal individualisé sur le bruxisme de sommeil est obtenu pour chaque patient. [19]

Une étude très récente, datant de 2016, a montré l'utilité du port du Bruxchecker® dans l'analyse du bruxisme de sommeil, chez des patients migraineux et des patients sains. La proportion des zones d'usures du côté travaillant (en antérieur et en postérieur) était significativement plus grande dans le groupe des patients migraineux que dans celui des patients témoins non migraineux. [13]

On peut penser que l'approche cognitivo-comportementale est un moyen efficace de prise en charge du patient bruxeur.

Avec le Bruxchecker® nous disposons d'un moyen d'évaluation simple, non-invasif, peu coûteux, du bruxisme. Il paraît donc pertinent d'utiliser le Bruxchecker® pour mesurer l'impact de la PECC sur le niveau de bruxisme du patient.

Avant de développer ce projet de recherche, l'objectif de l'étude de faisabilité, présentée dans ce travail, est d'évaluer par sondage l'impact, sur le patient, du port du Bruxchecker® sur le confort, et la prise de conscience du bruxisme.

I- L'étude pilote

La question est de savoir si le Bruxchecker® aide les patients à diminuer leur bruxisme durant la thérapie cognitivo-comportementale. Cette étude souhaite aussi analyser la simplicité de mise en oeuvre du Bruxchecker® dans la pratique quotidienne.

Il s'agit d'une étude observationnelle.

L'objectif principal est d'évaluer l'impact du Bruxchecker® dans la prise en charge cognitivo-comportementale.

II- Matériel et méthode

Afin d'évaluer l'impact du Bruxchecker® sur le renforcement de la prise de conscience et contrôle du bruxisme, il a été nécessaire de sélectionner un certain nombre de patients présentant un bruxisme de sommeil et/ou d'éveil.

A- Sélection des patients – critères d'inclusion et d'exclusion

L'étude s'est déroulée au service d'odontologie dans l'unité d'Occlusontie de l'hôpital de la Timone (Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille: APHM) sur une période de 8 mois, de décembre 2015 à juillet 2016.

La population source correspond aux patients se présentant dans l'unité d'odontologie spécialisée de la Timone pour un problème d'occlusodontie.

La population cible correspond aux patients présentant une symptomatologie dentaire, ou myo-articulaire en rapport avec un bruxisme d'éveil et/ou de sommeil.

Les critères d'inclusion sont les suivants:

- Patients se présentant au service d'odontologie de la Timone dans l'unité d'occlusodontie pour des problèmes liés à leur bruxisme.
- Patients présentant au moins un couple molaire par secteur et un secteur antérieur denté ou reconstruit.
- Patients majeurs et consentants.

Nous avons ainsi sélectionné vingt-six patients.

Le critère de non inclusion majeur correspond aux patients porteurs de prothèses complètes bimaxillaires.

Les critères d'exclusion sont les suivants:

- Patients non concernés par leur problème de bruxisme
- Patients refusant le port du Bruxchecker®
- Patients édentés et non appareillés

Nous avons exclu ainsi sept patients, réduisant notre pannel de patients à dix-neuf.

Un consentement éclairé [Annexe n°4] a été signé par chacun des patients.

La fiche de demande de conformité à la loi Informatique et Libertés, pour traitement par le CIL (Correspondant Informatique et Libertés) et inscription au registre de l'établissement concernant des données à caractère personnel, a été remplie [Annexe n°5]. L'accord du CIL a été obtenu [Annexe n°5 bis].

B- Déroulement de l'étude

Plusieurs rendez-vous ont été nécessaires à la réalisation de cette étude.

1- Inclusion dans l'étude lors de la première consultation

Tout patient se présentant à l'unité d'occlusodontie pour un problème lié à son bruxisme a été recruté dans l'étude, du moins s'il remplissait les critères d'inclusion et qu'il ne correspondait pas aux critères d'exclusion.

Lors de ce premier RDV, un examen clinique a été réalisé, avec évaluation de la douleur des patients, de l'amplitude du mouvement d'ouverture, des diductions mandibulaires (droite et gauche). Pour tester si les patients étaient conscients de leur bruxisme, on leur a fait remplir un questionnaire d'évaluation [Annexe n°2].

Il ont eu ensuite une première explication au sujet de leur bruxisme et ont été informés des objectifs, des moyens et du déroulement de la thérapie cognitivo-comportementale.

S'ils étaient motivés, il leur était demandé de participer à l'étude pilote. En cas d'accord, un consentement éclairé [Annexe n°4] était signé.

2- Rdv d'explication sur la Prise En Charge Cognitivo-comportementale

Quelques jours plus tard, un RDV était fixé pour faire l'empreinte du maxillaire dans le but de préparer les Bruxcheckers®. Lors de ce RDV, on demandait au patient ce qu'il avait retenu de la PECC (Prise En Charge Cognitivo-comportementale) qui lui avait été expliquée auparavant. On prenait le temps de la ré-expliquer ou de la renforcer selon les patients.

Avant le troisième RDV, au laboratoire, on préparait deux à trois Bruxcheckers® (selon le temps qu'il restait avant la fin de l'étude).

3- Rdv de contrôle de la motivation et mise en place du Bruxchecker®

Lors du RDV suivant (dans la semaine qui suivait généralement) on évaluait l'application du patient à la réalisation de la PECC et on lui demandait ses progrès éventuels.

On lui remettait le moulage portant les deux ou trois Bruxcheckers®. On les essayait en bouche, après désinfection, pour vérifier leur adaptation, et montrer au patient comment le mettre en place. Les Bruxcheckers® sont conservés toujours positionnés sur le moulage et à l'abri de la chaleur, pour éviter leur déformation.

Les recommandations étaient les suivantes: après désinfection pendant trois minutes dans un bain de Chlorhexidine et d'eau, porter le Bruxchecker® lors d'une nuit d'environ huit heures, pendant un week-end ou une période relativement calme.

4- Retour des photos

Par un échange d'e-mail ou de sms, on récupérait les photos du moulage en plâtre avec le premier Bruxchecker® placé dessus. Les photos étaient prises de dessus, perpendiculairement, à 10 centimètres du modèle environ et sans flash, dans le but de conserver une trace du premier port.

5- Réévaluation de la motivation à 2 ou 3 mois + Port du deuxième Bruxcheckers®

Par e-mail ou par sms, on relançait les patients pour le port du deuxième Bruxchecker®. Lors de cet échange on demandait aux patients leurs impressions, on les encourageait à persévérer dans leur thérapie cognitivo-comportementale. Si cela ne suffisait pas, ou si la motivation était perdue, on leur proposait un RDV au pavillon d'Odontologie dans l'unité d'Occlusodontie.

6- Retour des photos ou des modèles avec Bruxcheckers®

On récupérait les photos de la même manière que la première fois si le patient habitait loin.

S'il pouvait aisément revenir au pavillon dentaire, on récupérait le moulage en plâtre avec les Bruxcheckers® empilés dessus.

Les photos étaient prises de la manière suivante: on stabilisait délicatement les Bruxcheckers® avec un ruban adhésif transparent sur une feuille blanche que l'on accrochait sur un négatoscope allumé. La lumière permettait de voir nettement les zones effacées.

Les patients que nous avons suivi seulement trois mois ont rempli un questionnaire sur l'évaluation du Bruxchecker® [Annexe n°6].

7- Réévaluation à 6 mois + Port du troisième Bruxchecker® pour les patients qui ont suivi l'étude 6 mois

Le procédé était le même qu'à trois mois.

Par e-mail ou par sms, on relançait les patients pour le port du deuxième Bruxchecker®. Lors de cet échange, on demandait aux patients leurs impressions, on les encourageait à persévérer dans leur thérapie cognitivo-comportementale. Si cela ne suffisait pas, ou si la motivation était perdue, on leur proposait un RDV au pavillon dentaire dans l'unité d'Occlusodontie.

8- Retour des photos ou des modèles pour les patients qui ont suivi l'étude 6 mois

On récupérait les photos de la même manière que la première fois si le patient habitait loin.

S'il pouvait aisément revenir au pavillon dentaire, le moulage en plâtre avec les Bruxcheckers® empilés dessus était récupéré afin de faire les photos pour comparer l'évolution du bruxisme. Les photos étaient prises avec les Bruxcheckers® collés sur une feuille blanche, elle-même accrochée au négatoscope.

De même que pour les patients que nous avons suivi trois mois, un questionnaire leur était remis pour évaluer le Bruxchecker® [Annexe n°6].

III- Résultats

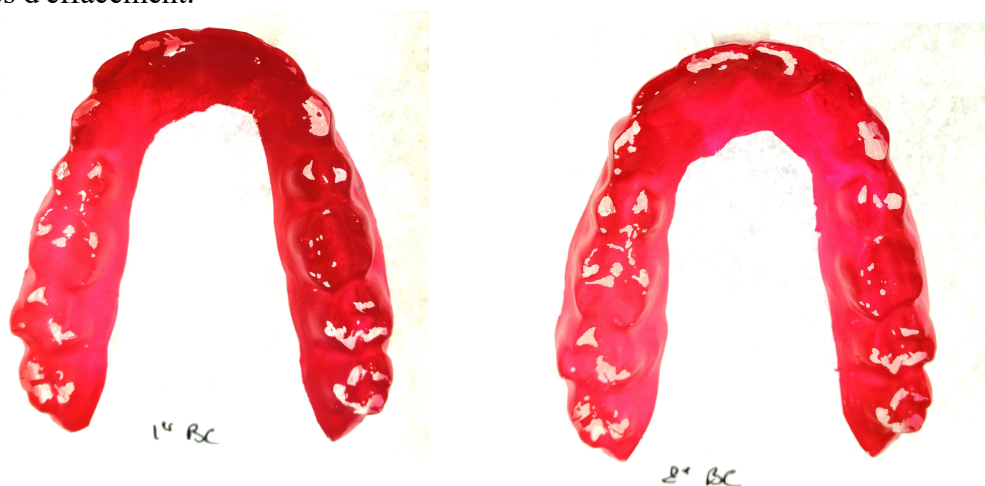
L'analyse des résultats a finalement concerné quatorze patients. Deux ont été inclus dans l'étude trop tardivement et n'ont pu être observé pendant le minimum des trois mois nécessaires, et trois ont été perdus de vue.

Quatre patients ont été suivi pendant six mois et dix patients ont été suivi pendant trois mois.

A- Analyse des photos

L'analyse des photos s'est déroulée de la façon suivante: on a comparé l'étendue des pertes de couleur sur les Bruxcheckers® qui ont été portés: le premier le premier jour, le deuxième trois mois après, et le troisième six mois après pour les patients qui ont pu porter leur troisième Bruxchecker®.

Les photos étaient prises avec les Bruxcheckers® collés sur une feuille blanche, elle-même accrochée au négatoscope. Ensuite on positionnait les photos l'une à côté de l'autre et on observait les différences d'effacement.



Ci-dessus, un exemple de traitement de photographies prises avec les Bruxcheckers® accrochés au négatoscope.

Pour les cinq patients qui avaient déménagé, qui étaient en vacances ou qui ne pouvaient se rendre à l'hôpital, on a analysé les Bruxcheckers® avec les photos qui nous avaient été envoyées par les patients: photos prise de dessus, à 10cm environ avec le Bruxchecker® porté sur son modèle.



Ci-dessus, un exemple de traitement de photographies prises par les patients avec les Bruxchecker® sur leur modèle.

1- Résultats négatifs:

Pour dix patients sur quatorze (71,5 %), il n'y a pas eu d'amélioration des zones effacées, c'est à dire qu'ils n'ont pas réduit leur bruxisme.

- quatre d'entre eux (28,5 %) ont plus abîmé le deuxième Bruxchecker® (à 3 mois) que le premier, ce qui signifie qu'il y a eu un bruxisme plus important lors du deuxième port à 3 mois.

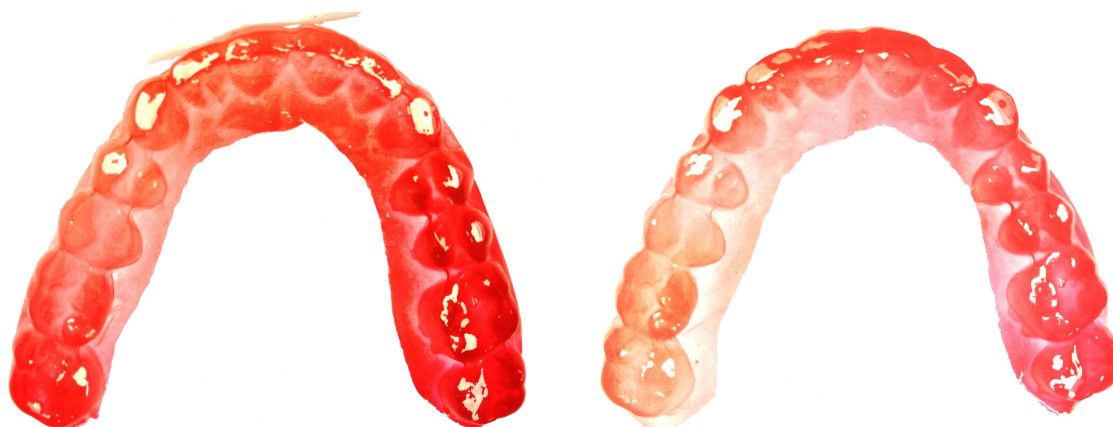
- six d'entre eux (42,9 %) l'ont abîmé de la même façon: ainsi il y a eu la même intensité de grincement lors des premier et deuxième port de Bruxchecker®.



Ci-dessus, on voit clairement une augmentation du nombre et de l'étendu de la perte de colorant sur le deuxième Bruxchecker® (à droite) par rapport au premier (à gauche). Ce constat concerne quatre patients sur les quatorze inclus.

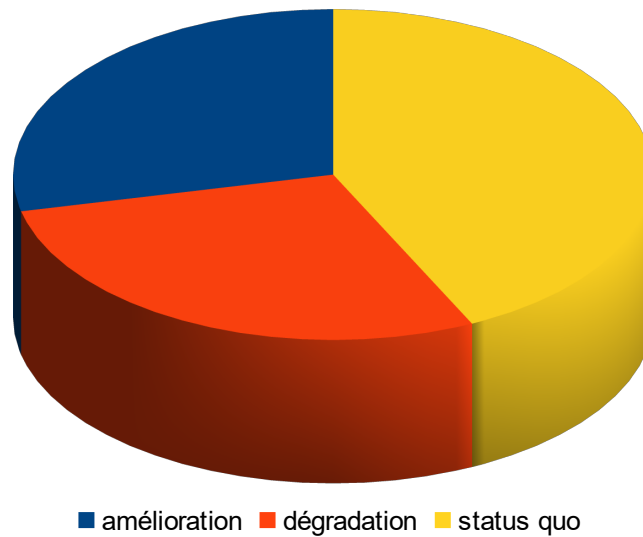
2- Résultats positifs:

Pour les quatre autres patients (28,5 %), une amélioration du grincement a été observée.



Ci-dessus, on observe une diminution de l'étendue des pertes de colorant sur le Bruxchecker® de droite (porté trois mois plus tard que celui de gauche).

Résultat des ports des Bruxcheckers®



B- Analyse des questionnaires

Le questionnaire d'évaluation du Bruxchecker® [Annexe n°6] a été remis au patient à la fin de son suivi. Pour quatre patients il a été rempli six mois après leur inclusion dans l'étude, et pour les dix autres, il a été rempli trois mois après leur inclusion, en fonction de la durée de leur suivi.

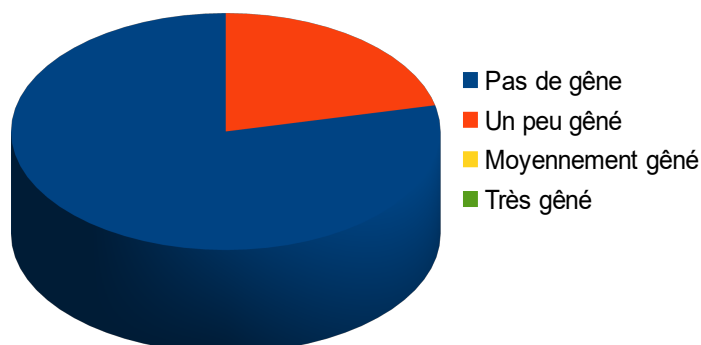
Quatre patients sur quatorze (28,5 %) ont trouvé que le Bruxchecker® était gênant, contraignant ou perturbant pour le sommeil.

Parmis ces quatre patients:

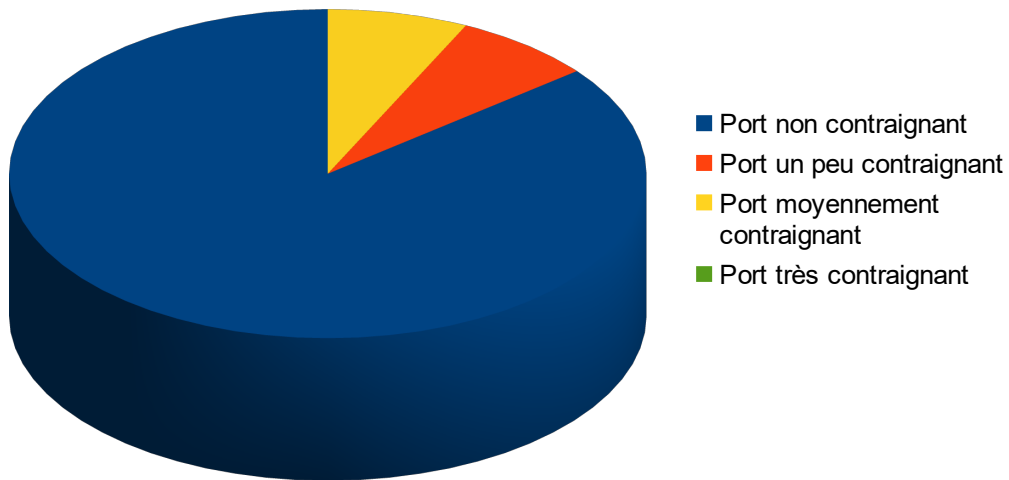
- L'un a trouvé que le port du Bruxchecker® était un peu gênant, moyennement contraignant et moyennement perturbant pour le sommeil.
- L'autre a trouvé que le port du Bruxchecker® était un peu contraignant.
- Pour un autre le port du Bruxchecker® était un peu gênant et un peu contraignant
- Enfin un dernier a trouvé que le port du Bruxchecker® était seulement un peu gênant.

Les dix autres patients (71,5 %) ont répondu par la négative à ces trois questions.

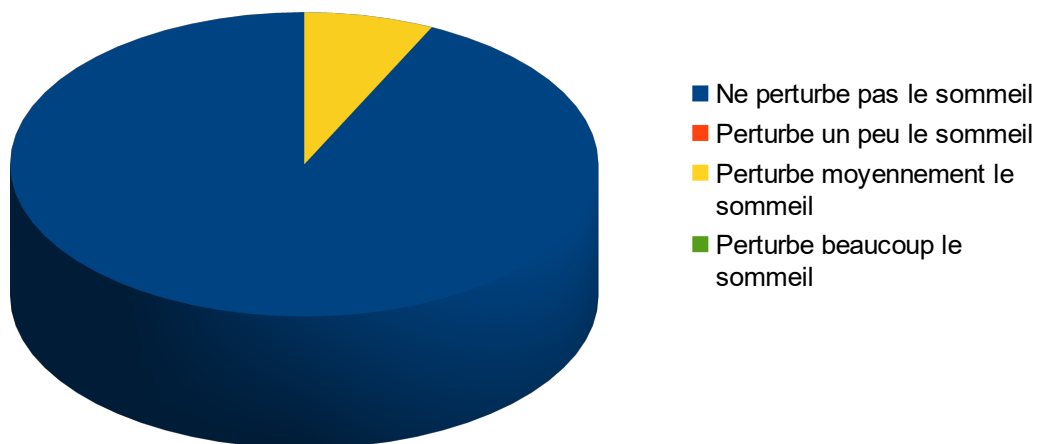
Evaluation de la gêne liée au port du Bruxchecker®



Evaluation de la contrainte ressentie par le port du Bruxchecker®



Evaluation de la qualité du sommeil avec le Bruxchecker®



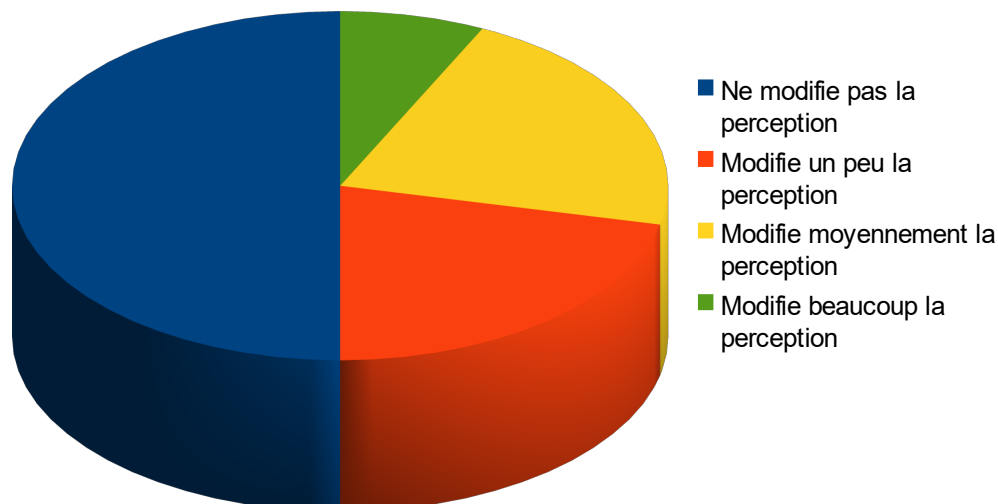
Sept patients sur quatorze (50 %) ont trouvé que le Bruxchecker® modifiait leur perception occlusale.

Parmis ces sept patients:

- un a considéré que sa perception occlusale était beaucoup modifiée.
- trois autres ont considéré que leur perception occlusale était moyennement modifiée.
- trois autres ont considéré que leur perception occlusale était un peu modifiée.

Les sept autres patients ont déclaré ne pas avoir eu de modification de leur perception occlusale en portant le Bruxchecker®.

Evaluation de la perception occlusale avec le port du Bruxchecker®



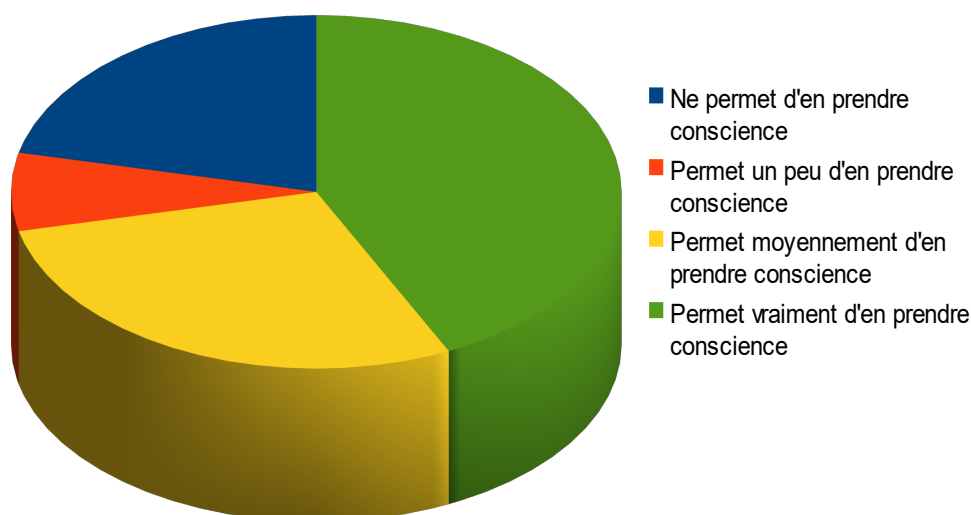
Onze patients sur quatorze (78,5 %) ont estimé que le port du Bruxchecker® leur permettait de prendre conscience de leur bruxisme.

Parmi ces onze patients:

- un trouvait qu'il permettait d'en prendre un peu conscience.
- quatre qu'il permettait d'en prendre moyennement conscience.
- les six autres qu'il permettait d'en prendre vraiment conscience.

Les trois autres patients (21,5 %) n'étaient pas de cet avis et considéraient que le Bruxchecker® ne leur permettait pas de prendre conscience de leur bruxisme

Evaluation de la prise de conscience du bruxisme grâce au port du Bruxchecker®



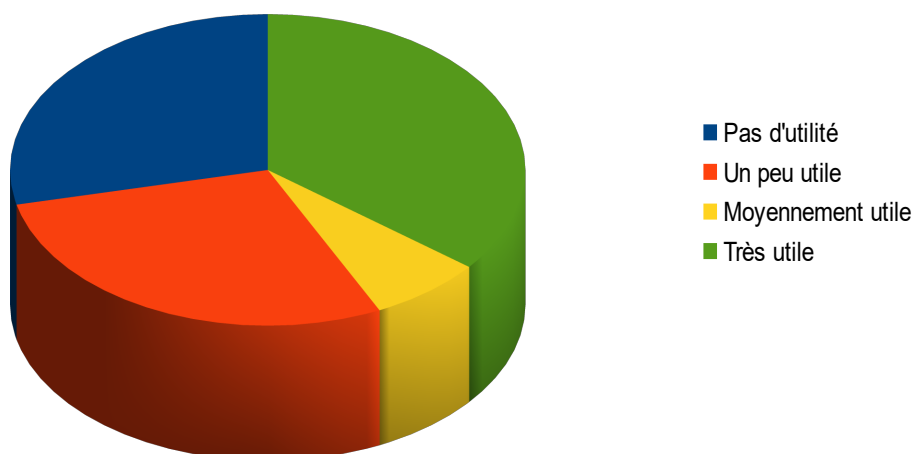
Dix patients sur quatorze (71,5 %) ont estimé que le port du Bruxchecker® les motivait à réduire leur bruxisme.

Parmi ces dix patients:

- Quatre ont estimé avoir été un peu motivés.
- Un a estimé avoir été moyennement motivé.
- Cinq ont estimé avoir été très motivés par le port du Bruxchecker® pour réduire leur bruxisme.

Les quatre autres (28,5 %) ont répondu par la négative à cette question, considérant que le port du Bruxchecker® n'était pas utile pour motiver les patients à réduire leur bruxisme.

Evaluation de l'utilité du Bruxchecker® dans la motivation des patients pour réduire leur bruxisme



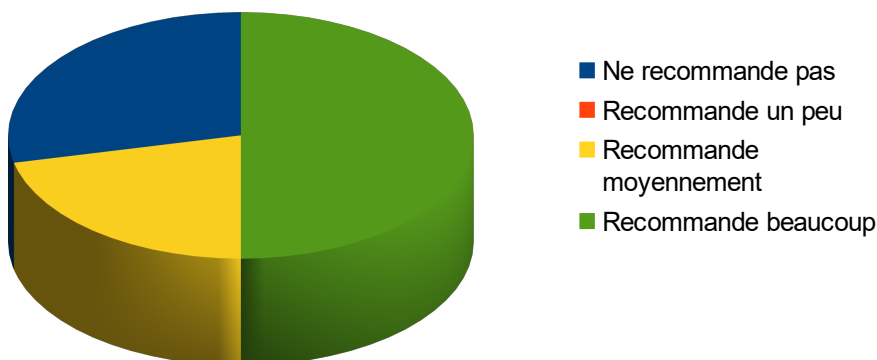
Dix patients sur quatorze (71,5 %) ont recommandé le Bruxchecker® dans la thérapie cognitivo-comportementale pour réduire le bruxisme.

Parmi ces six patients:

- trois l'ont recommandé moyennement
- sept l'ont recommandé fortement

Les quatre autres patients ne le recommanderaient pas dans la thérapie cognitivo-comportementale pour réduire le bruxisme.

Recommandation du Bruxchecker® par les patients dans la PECC



IV- Discussion

Quelques grandes lignes se dégagent des résultats obtenus.

Les points négatifs:

L'analyse des photos montre que la thérapie cognitivo-comportementale n'a pas fonctionné pour 71,5 % des patients suivis (résultats négatifs après l'analyse des photographies des Bruxcheckers®).

Ces résultats révèlent un nombre important de biais:

- Le nombre de patients inclus n'est évidemment pas suffisant.
- Le recul de l'étude n'est pas assez important: la PECC s'effectue sur une durée plus longue que 3 ou 6 mois.
- Somme toute, le nombre de défections est relativement important: 5 patients sur 19 inclus initialement, c'est donc près de 26 % des patients qui ont été perdus de vue.

La thérapie cognitivo-comportementale dépend principalement de la volonté et la motivation des patients, et s'il est de notre devoir de les motiver et de les encourager, on doit cependant prendre en compte leur propre responsabilité. Aussi, une aide psychologique pourrait s'avérer nécessaire avec une prise en charge pluridisciplinaire (psychologues, etc.).

Les points positifs:

L'analyse des questionnaires en revanche a montré plusieurs résultats encourageants:

- 71,5 % des patients considèrent le Bruxchecker® comme utile pour réduire leur bruxisme et le recommandent aux patients bruxeurs dans le cadre de la PECC.
- 78,5 % des patients ont trouvé que le Bruxchecker® permettait de prendre conscience de leur bruxisme.
- une grande majorité des patients (71,5 %) recommande d'ailleurs le Bruxchecker® dans la PECC.

Remarque:

Il est important de préciser que 50 % des patients estiment avoir ressenti une modification de leur perception occlusale lors du port du Bruxchecker®, ce qui peut éventuellement avoir des répercussions sur leur bruxisme.

Vers une étude plus approfondie:

Cette étude pilote pourrait permettre d'affiner le protocole établi et de lancer une étude sur une plus grande ampleur (avec un pool de patient plus important et un recul suffisamment long sur les patients, d'au moins 1 ou 2 ans) dans le but de souligner l'intérêt que pourrait présenter l'utilisation du Bruxchecker® dans une planification de PECC du bruxisme excessif.

Le protocole de l'étude devrait être revu de la manière suivante:

- Une fiche pour chaque patient, temps par temps de l'étude doit être établie.
- Globalement, le point faible dégagé grâce au questionnaire (sur le suivi de la PECC)

- semble être le coaching. Son renforcement doit être mis en place.
- Une analyse informatisée des surfaces effacées des Bruxcheckers® permettrait une précision plus élevée des résultats du port.

V- Conclusion

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'impact du Bruxchecker® dans la thérapie cognitivo-comportementale du bruxisme: le Bruxchecker® aide les patients à diminuer leur bruxisme lors de la thérapie cognitivo-comportementale.

L'étude pilote a permis de montrer que non seulement le Bruxchecker® avait un impact positif sur la prise de conscience du bruxisme de sommeil des patients mais qu'il était même un élément important de la prise en charge cognitivo-comportementale. En effet, il permet de marquer l'évolution du bruxisme au cours du temps et de motiver, par la même occasion, les patients tous les 3 à 6 mois dans leur contrôle.

L'impact du Bruxchecker® dans la PECC est très certainement positif car recommandé par une large majorité de patients. En revanche il est impossible d'affirmer qu'il aide les patients à diminuer leur bruxisme car ceci n'a pas été le cas pour la majorité des patients observés. On peut seulement dire que le port du Bruxchecker® les a motivés dans cette thérapie et qu'il leur a permis de prendre conscience de leur bruxisme.

La finalité accessoire de cette étude a été montré avec ces quatorze patient: on valide la simplicité de la mise en oeuvre du Bruxchecker® dans la pratique quotidienne.

Le Bruxchecker® doit être un marqueur du bruxisme, et aider le patient à prendre conscience du frottement de ses dents pendant le sommeil ainsi que des contraintes induites qui ont des conséquences délétères sur les organes dentaires, parodontaux et articulaires.

Bibliographie

- 1- Ahlberg, K., A. Savolainen, S. Paju, C. Hublin, M. Partinen, M. Könönen, and J. Ahlberg. 2008. "Bruxism and Sleep Efficiency Measured at Home with Wireless Devices." *Journal of Oral Rehabilitation* 35 (8): 567–71. doi:10.1111/j.1365-2842.2008.01875.x.
- 2- Amerori, Y, S. Yamashita, M. Ai, H Shinoda, S Sato, and J Takahashi. 2001. "Influence of Nocturnal Bruxism on the Stomatognathic System. Part I: A New Device for Measuring Mandibular Movements during Sleep." *J Oral Rehabil* 28: 943–49.
- 3- Casas, JM, P.L. Beemsterboer, and G.T. Clark. 1982. "A Comparison of Stress-Reduction Behavioral Counseling and Contingent Nocturnal EMG Feedback for the Treatment of Bruxism." *Behavior. Res. & Therapy* 20: 9–15.
- 4- Castroflorio, T., A. Deregibus, A. Bargellini, C. Debernardi, and D. Manfredini. 2014. "Detection of Sleep Bruxism: Comparison between an Electromyographic and Electrocardiographic Portable Holter and Polysomnography." *Journal of Oral Rehabilitation* 41 (3): 163–69. doi:10.1111/joor.12131.
- 5- De Leeuw, R. 2008. *Orofacial Pain. "Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management"*. 4th Ed. Chicago, IL: Quintessence.
- 6- Ekberg, EwaCarin, Danila Vallon, and Maria Nilner. 2003. "The Efficacy of Appliance Therapy in Patients with Temporomandibular Disorders of Mainly Myogenous Origin. A Randomized, Controlled, Short-Term Trial." *Journal of Orofacial Pain* 17 (2): 133–39.
- 7- Greven, Markus, Kanji Onodera, and Sadao Sato. 2015. "The Use of the BruxChecker in the Evaluation and Treatment of Bruxism." *ResearchGate* 7 (3): 249–59.
- 8- ICSD. 1990. "Diagnostic Classification Steering Committee. *The International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual*." Westchester, IL.: American Academy of Sleep Medicine;
- 9- ICSD. 2005. "Sleep Related Bruxism. In: *International Classification of Sleep Disorders: Diagnosis and Coding Manual. 2nd Ed.*" Westchester, IL.: American Academy of Sleep Medicine;
- 10- ICSD-3. 2014. "Sleep Related Bruxism. In: *International Classification of Sleep Disorders.*" rd ed. Darien, IL.: American Academy of Sleep Medicine;
- 11- Kail, K, and R. Slavicek. 1986. "Behandlungserfolge Bei Kiefergelenkbeschwerden in Abhängigkeit von Organischen Und Psychischen." PhD, Wien: Fakultat der Universitat.
- 12- Kato, T, NMR Thie, N Huynh, S Miyawaki, and G.J. Lavigne. 2003. "Topical Review : Sleep Bruxism and the Role of Peripheral Sensory Influences." *J Orofac Pain* 17 (3): 191–206.
- 13- Kato, Momoko, Juri Saruta, Mifumi Takeuchi, Masahiro Sugimoto, Yohei Kamata, Tomoko Shimizu, Masahiro To, et al. 2016. "Grinding Patterns in Migraine Patients with Sleep Bruxism: A Case-Controlled Study." *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice*, March, 1–

7. doi:10.1080/08869634.2016.1144335.

14- Kawagoe, T., K. Onodera, O. Tokiwa, K. Sasaguri, S. Akimoto, and S. Sato. 2009. "Relationship between Sleeping Occlusal Contact Patterns and Temporomandibular Disorders in the Adult Japanese Population." *International Journal of Stomatology & Occlusion Medicine* 2 (1): 11–15.

15- Klasser, GD, and G.J. Lavigne. 2015. "Sleep Bruxism Etiology: The Evolution of a Changing Paradigm." *J Can Dent Assoc* 81 (f2).

16- Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003 ; 14(1) : 30–46.

17- Lejoyeux E. Les comportements oro-faciaux et leur maturation. *EMC Paris Stomatol.* 1981 ; 23 474 A10:1–7.

18- Lobbezoo, F., J Halberg, A.G. Glaros, T Kato, and K. Koyano. 2013. "Bruxism Defined and Graded: An International Consensus." *J Oral Rehab* 40: 2–4.

19- Lozano, Eliana Midori Tanaka, María Clara González Carrera, Isabella Díez Jiménez, and Juan Pablo López Salazar. 2015. "Aplicación Clínica Del Bruxchecker® En Odontología Para La Evaluación En Sueño Del Patrón de Desgaste oclusal/Clinical Application of the Bruxchecker® in Dentistry for Evaluation during Sleep of Occlusal Wear Pattern." *Universitas Odontologica* 34 (72): 35.

20- McAuliffe, P., J. H. Kim, D. Diamond, K. T. Lau, and B. C. O'Connell. 2015. "A Sleep Bruxism Detection System Based on Sensors in a Splint - Pilot Clinical Data." *Journal of Oral Rehabilitation* 42 (1): 34–39. doi:10.1111/joor.12223.

21- Mc Evens, BS, and JC Wingfield. 2003. "The Concept of Allostasis in Biology and Medicine." *Horm Behav* 43 (2-15).

22- Manfredini, D., and F. Lobbezoo. 2009. "Role of Psychosocial Factors in the Etiology of Bruxism." *J Orofac Pain* 23: 153–66.

23- Needham, R., and S. J. Davies. 2013. "Use of the Grindcare® Device in the Management of Nocturnal Bruxism: A Pilot Study." *British Dental Journal* 215 (1): E1. doi:10.1038/sj.bdj.2013.653.

24- Oakley, M.E., C.P. McCreary, G.T. Clark, S. Holston, D. Glover, and K. Kashima. 1994. "A Cognitive-Behavioral Approach to Temporomandibular Dysfunction Treatment Failures: A Controlled Comparison." *J Orofac Pain* 8 (4): 397–401.

25- Ommerborn, Michelle A., Maria Giraki, Christine Schneider, Ralf Schaefer, Andreas Gotter, Matthias Franz, and Wolfgang H. M. Raab. 2005. "A New Analyzing Method for Quantification of Abrasion on the Bruxcore Device for Sleep Bruxism Diagnosis." *Journal of Orofacial Pain* 19 (3): 232–38.

26- Onodera, K, T Kawagoe., S Sasaguri, and S Sato. 2006. "The Use of a BruxChecker in the Evaluation of Different Grinding Patterns During Sleep Bruxism." *Cranio* 24 (4): 292–99.

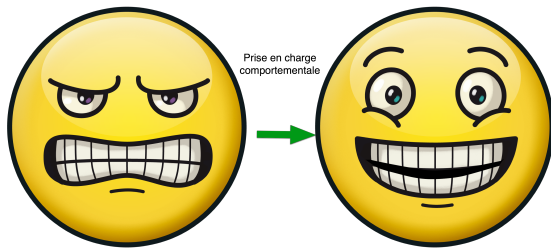
- 27- Orthlieb JD., Duminil G. 2015. "Le bruxisme tout simplement". Paris: Espace ID.
- 28- Orthlieb, JD, TNN Tran, A Camoin, and B Mantout. 2013. "Propositions for a Cognitive Behavioral Approach to Bruxism Management." *J. Stomat. Occ. Med.*, sec. 6, 1.
- 29- Pallegama, RW, AW Ranasinghe, VS Weerasinghe, and MA Sitheequ. 2005. "Anxiety and Personality Traits in Patients with Muscle Related Temporomandibular Disorders." *J Oral Rehabil* 32 (701-7).
- 30- Park, B., Tokiwa O, Takezawa Y, Takahashi Y, Sasaguri K, and S. S. 2008. "Relationship of Tooth Grinding Pattern during Sleep Bruxism and Temporomandibular Joint Status." *Cranio* 26 (1): 8–15.
- 31- Rozenzweig, D. 1994. *Algies et Dysfonctions de L'appareil Manducateur*. paris: Editions Cdp
- 32- Sato, S., Slavicek, R. (2008). The masticatory organ and stress management. *international journal of stomatology & occlusion medicine*, 1(1), 51-57
- 33- Sato, S. ATLAS: Occlusion Diagnosis by BruxChecker
- 34- Shetty, Shilpa, Varun Pitti, C. L. Satish Babu, G. P. Surendra Kumar, and B. C. Deepthi. 2010. "Bruxism: A Literature Review." *Journal of Indian Prosthodontic Society* 10 (3): 141–48. doi:10.1007/s13191-011-0041-5.
- 34- Stuginski-Barbosa, Juliana, André Luís Porporatti, Yuri Martins Costa, Peter Svensson, and Paulo César Rodrigues Conti. 2016. "Diagnostic Validity of the Use of a Portable Single-Channel Electromyography Device for Sleep Bruxism." *Sleep & Breathing = Schlaf & Atmung* 20 (2): 695–702. doi:10.1007/s11325-015-1283-y.
- 35- Sugimoto, Koichi, Hidehiro Yoshimi, Kenichi Sasaguri, and Sadao Sato. 2011. "Occlusion Factors Influencing the Magnitude of Sleep Bruxism Activity." *Cranio: The Journal of Craniomandibular Practice* 29 (2): 127–37. doi:10.1179/crn.2011.021.
- 36- Takeuchi, H., T. Ikeda, and G. T. Clark. 2001. "A Piezoelectric Film-Based Intrasplint Detection Method for Bruxism." *The Journal of Prosthetic Dentistry* 86 (2): 195–202. doi:10.1067/mpr.2001.115487.
- 37- Tao, Jianxiang, Weicai Liu, Junhua Wu, Xuying Zhang, and Yongting Zhang. 2015. "The Study of Grinding Patterns and Factors Influencing the Grinding Areas during Sleep Bruxism." *Archives of Oral Biology* 60 (10): 1595–1600. doi:10.1016/j.archoralbio.2015.07.009
- 38- Trindade, Marilene de Oliveira, and Antonio Gomez Rodriguez. 2014. "Polysomnographic Analysis of Bruxism." *General Dentistry* 62 (1): 56–60.
- 39- Truelove, E., K. Huggins, L. Mancl, and S. Dworkin. 2006. "The Efficacy of Traditional, Low-Cost and Nonsplint Therapies for Temporomandibular Disorder: A Randomized Controlled Trial." *J Am Dent Assoc* 137 (8): 1099–1107.

- 40- Turp, J. C., F. Komine, and A. Hugger. 2004. "Efficacy of Stabilization Splints for the Management of Patients with Masticatory Muscle Pain: A Qualitative Systematic Review." *Clinical Oral Investigations* 8 (4): 179–95. doi:10.1007/s00784-004-0265-4.
- 41- Vilmann, A., E. Míller, and G. Wildschídtz. 1994. "A System for Analysis of Sleep and Nocturnal Activity in Craniomandibular Muscles." *J Orofac Pain* 8 (3): 266–77.
- 42- Williamson EH, Lundquist DO. 1983. "Anterior guidance: its effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscles." *J Prosthet Dent*; 49:816-23.
- 43- Winocur, E, N Uziel, T Lisha, C Goldsmith, and I Eli. 2011. "Self-Reported Bruxism - Associations with Perceived Stress, Motivation for Control, Dental Anxiety and Gagging." *J Oral Rehab* 38: 3–11.

EVALUATION du BRUXISME - FICHE CLINIQUE <u>BRUXIex</u>				
Nom :		Prénom :		Date :
A remplir par le praticien : cercler les chiffres "0" pour NON, "1", pour Oui léger, "2", pour Oui modérément, "3", pour Oui beaucoup.				
	Non	Oui un peu	Oui modérément	Oui beaucoup
1	0	1	2	3
2	0	1	2	3
3	0	1	2	3
4	0	1	2	3
5	0	1	2	3
6	0	1	2	3
7	0	1	2	3
8	0	1	2	3
9	0	1	2	3
10	0	1	2	3
11	0	1	2	3
13	0	1	2	3
14	0	1	2	3
15	0	1	2	3
16	0	1	2	3
17	0	1	2	3
18	0	1	2	3
19	0	1	2	3
20	0	1	2	3
21	0	1	2	3
22	0	1	2	3
		Total = <u>BRUXIex</u>		

EVALUATION du BRUXISME - QUESTIONNAIRE <u>BRUXIq</u> <i>Initial - To</i>					
Nom :		Prénom :		Date :	
A remplir par le patient : cercler les chiffres "0" pour NON, "1", pour Oui léger, "2", pour Oui modérément, "3", pour Oui beaucoup.		Non	Oui un peu	Oui modérément	Oui beaucoup
1	Pensez vous grincer des dents en dormant ?	0	1	2	3
2	<u>Eveillé</u> , avez-vous tendance à grincer des dents ?	0	1	2	3
3	<u>Eveillé</u> , avez-vous tendance à contracter vos muscles de la mâchoire, à serrer les dents, ?	0	1	2	3
4	<u>Eveillé</u> , avez-vous tendance à faire bouger vos dents en serrant dessus ?	0	1	2	3
5	Avez vous tendance à vous ronger les ongles ?	0	1	2	3
6	Avez vous l'habitude de mâcher du chewing-gum ?	0	1	2	3
7	Avez vous tendance à vous mâchonner la joue, la lèvre, un objet ?	0	1	2	3
8	Avez vous tendance à presser la langue, ou les lèvres, contre les dents ?	0	1	2	3
9	Avez vous tendance à respirer par la bouche ?	0	1	2	3
10	Vous arrive t-il de vous réveiller la nuit conscient que vous étiez en train de serrer les dents ?	0	1	2	3
11	Avez-vous des sensations de fatigue dans les muscles de la mâchoire au réveil ?	0	1	2	3
13	Ressentez vous le matin au réveil des dents douloureuses ou en «carton» comme anesthésiées ?	0	1	2	3
14	Avez vous un sommeil difficile ?	0	1	2	3
15	Pensez vous ronfler en dormant ?	0	1	2	3
16	Avez-vous tendance à avoir la bouche <u>sèche</u> au réveil ?	0	1	2	3
17	Avez-vous tendance à être fatigué au réveil, à la somnolence dans la journée ?	0	1	2	3
18	Avez vous tendance à ressentir votre environnement <u>psycho-social</u> comme stressant ?	0	1	2	3
19	Vous ressentez vous comme plutôt sensible sur le plan émotionnel ?	0	1	2	3
20	Avez vous tendance à absorber souvent des produits excitants (tabac, café, drogue ...etc) ?	0	1	2	3
21	Avez des problèmes d'acidité buccale (alimentation ou boissons acides, nausée, reflux...) ?	0	1	2	3
22	Ressentez vous des sensibilités un peu globales des dents ?	0	1	2	3
23	Ressentez vous des maux de tête le matin au réveil ?	0	1	2	3
24	Souffrez vous de troubles neurologiques ?	0	1	2	3
		Total =		<u>BRUXIq</u>	

BRUXISME : CHANGER SES HABITUDES DE SERREMENT DES MÂCHOIRES, DE GRINCEMENT DES DENTS



« Pour garder votre sourire, contrôlez votre bruxisme ».

1 : Mieux comprendre le bruxisme

Le **bruxisme** ou serrement fréquent et grincement des mâchoires est un comportement naturel, physiologique de décharge des tensions émotionnelles. Il est toujours provoqué par le système nerveux central (cerveau). Si ces crispations sont bénéfiques sur le plan psychique, leurs excès majorent probablement l'ensemble des problèmes musculo-articulaires de la tête et du cou (même si ces problèmes ont des origines diverses). De réflexe de protection physiologique, le bruxisme peut alors devenir pathogène.

Globalement, on peut distinguer deux dimensions à ce phénomène :

— La **dimension émotionnelle** : une hyperactivité émotionnelle déclenche des crispations fréquentes des mâchoires. En dehors de la diminution des excitants (café, tabac, etc.), elle relève d'une meilleure autogestion de sa réactivité émotionnelle par une approche psychologique dite cognitive. Une meilleure **autogestion du stress** le jour favorisera aussi un sommeil plus calme. Si l'autogestion est insuffisante, la sophrologie, une prise en charge psychologique seront indiquées.

— La **dimension automa « tic »** : certains comportements sont devenus tellement habituels que leur déclenchement réflexe, inconscient, acquis souvent par mimétisme, apparaît automatiquement en dehors de toutes tensions émotionnelles particulières. Ils relèvent essentiellement d'une **autorééducation comportementale**. Il peut-être utile d'accompagner cette autorééducation par un psychologue comportementaliste, mais très souvent cela n'est pas nécessaire.

Ces tics, constamment entretenus par la simple habitude, sont souvent majorés par les tensions émotionnelles. Le patient peut nettement diminuer cette habitude excessive. Contrairement à ce que l'on peut penser, c'est souvent assez simple ; il faut surtout d'abord en avoir envie et avoir bien compris comment faire, et laisser le temps agir.

2 : Objectifs de la rééducation

Diminuer les contraintes sur les structures (dentaires, articulaires, musculaires).

Pour relâcher ces tensions musculaires, il faut **apprendre, le jour, à mettre sa mâchoire inférieure (mandibule) au repos et à respirer par le nez.**

Lèvres en contact, dents sans contact, langue au palais.

3 : Principes de la rééducation

Changer une habitude est essentiellement une question de **motivation** (d'envie, de compréhension de votre problème) et de persévérance. Il suffit de progressivement remplacer une habitude plus ou moins nocive par une meilleure. On s'adresse à la partie du cerveau qui gère les mouvements automatiques, le cerveau dit « reptilien ». C'est le cerveau du crocodile qui dort en nous ! Il est complètement idiot, aussi, il faut lui répéter très souvent la nouvelle consigne. C'est votre cortex (cerveau « intelligent ») qui doit générer la répétition quasi constante de la même séquence d'exercice pour obtenir le reconditionnement. Ce n'est que le jour, de manière consciente, que vous pouvez modifier des réflexes inconscients (même s'ils s'expriment aussi pendant le sommeil).

Corriger aussi une posture linguale basse et antérieure pour une posture de repos de la langue plus haute en contact avec le palais.

4 : Méthode : Comprendre les postures :

La mandibule au repos

Au repos, la mâchoire inférieure est simplement « posée » sur les lèvres : ni bouche entre-ouverte ni lèvres serrées. Ce léger contact labial est très important, il maintient l'humidité de la bouche, favorise la ventilation nasale et doit déclencher un réflexe de relâchement des muscles masticateurs. À ce moment, les dents ne se touchent pas : c'est la posture de repos de la

mandibule.

La mandibule en Déglutition (avaler sa salive)

Ce mouvement est répété inconsciemment environ 1000 fois par 24 h (jour et nuit). Il faut éviter trois types de comportements « déviants » :

- La pression linguale contre les dents qui laisse l'empreinte des dents sur la langue.
- La stabilisation de la mandibule par l'interposition linguale entre les dents demande de gros efforts musculaires et déplace les dents.
- La déglutition crispée : souvent le « bruxeur » serre les dents lorsqu'il avale automatiquement sa salive, puis reste les dents serrées au lieu de relâcher. La bonne attitude : Déglutir signifie caler doucement sa mâchoire inférieure sur ses dents pour faciliter le jeu des muscles. On amène donc les dents en contact, à ce moment la langue se plaque en haut contre le palais (surtout pas contre ou entre les dents), puis on avale avec très peu d'effort.

L'exercice en 3 temps

- 1 — Observation : que suis-je en train de faire avec mes dents ?
- 2 — 2 : posture de repos : lèvres en contact, dents sans contact, langue légèrement posée sur le palais sans pression, juste en arrière des incisives maxillaires.
- 3 — Ventilation nasale : inspirer doucement par le nez, sentir les odeurs, respiration ventrale.
- 4 — Déglutition : mettre doucement l'ensemble des dents en contacts (« dents fermées »), la langue se plaque contre le palais, en même temps que l'on avale. Ne pas interposer, ni plaquer, la langue contre les dents pendant la déglutition, ne pas crispier les lèvres, ne pas serrer les dents (« fermer n'est pas serrer »)
- 5 — Décoller les dents : « Fermer ne veut pas dire serrer les dents »
'Dés que j'ai avalé ma salive, je décolle légèrement les dents, la langue reste en contact léger avec le palais » (posture de repos).

La répétition : indispensables 'pense-bêtes')

Dans toute autorééducation, il est indispensable de disposer d'**alertes sensorielles** (pense-bêtes) pour déclencher l'exercice. Vous allez créer un nouveau réflexe conditionné et acquérir progressivement une posture de repos spontanée, plus fréquente le jour, et donc aussi la nuit.

— **Pense-bête visuel** : coller des gommettes (petites, bleu ou verte) sur des objets très souvent en face de vous (le volant de la voiture, le bracelet de la montre, la manche de la veste, le clavier de l'ordinateur, etc.). À chaque fois que votre œil voit le point vert, vous déclenchez l'exercice.

— **Pense-bête objet porté** : changer votre montre de bras, porter sur vous quelque chose d'inhabituel (bracelet, bague...). Cette nouvelle sensation jouera le rôle de déclencheur de l'exercice

— **Pense-bête de situation** : associer systématiquement certaines situations répétitives dans la journée (ouvrir une porte, la sonnerie d'un téléphone, etc.) au déclenchement de l'exercice. De même identifier des situations dans la journée où vous vous êtes surpris à serrer les dents et créer au contraire conditionner un réflexe de relâchement.

Soyez confiant et donnez-vous un calendrier :

La rééducation cognitivo-comportementale est un véritable traitement, beaucoup plus efficace et moins nocif que toutes les autres formes de traitement des dysfonctions musculaires. Vous devez l'aborder tranquillement, progressivement, sans en faire une source d'inquiétude supplémentaire.

En 4 à 8 semaines, vous devez commencer à sentir des résultats. Si vous avez du mal à acquérir ce nouveau réflexe, un accompagnement par un physio ou psychologue peut-être indiqué. Il vous aidera à apprendre le relâchement musculaire, la respiration, les postures de repos et de déglutition.

En résumé :

Serrer les dents est naturel, mais devient exagéré par une mauvaise gestion du stress. Serrer les dents peut-être aussi un simple tic acquis que l'on peut nettement diminuer par la rééducation.

Changer une habitude est essentiellement une question de motivation (d'envie, de compréhension du problème) et de répétition multiple, quotidienne, d'un cercle vertueux, un exercice simple, toujours le même.

- 1 : 'Observation : que suis en train de faire avec mes dents'
- 2 : 'Posture de repos : lèvres en contact, dents sans contact'
- 3 : 'ventilation nasale'
- 4 : 'Avaler : fermer les dents, langue au palais'
- 3 : 'Posture de repos'

Consentement éclairé

Je, soussigné déclare accepter, librement, et de façon éclairée, de participer comme sujet à l'étude intitulée : **Le bruxchecker®**.

Sous la direction de **TARDIEU Corinne**

Promoteur : **APHM 80 rue brochier 13005 MARSEILLE**

Investigateur principal: **ORTHLIEB Jean-Daniel**

But de l'étude : **évaluer l'impact du bruxchecker dans la thérapie cognitivo-comportementale du bruxisme**

Engagement du participant : l'étude va consister à porter un bruxchecker différent à 3 reprises pour évaluer le bruxisme, après avoir eu une (plusieurs) consultation(s) sur le bruxisme et sa prise en charge cognitivo-comportementale.

Engagement de l'investigateur principal : en tant qu'investigateur principal, il s'engage à mener cette recherche selon les dispositions éthiques et déontologiques, à protéger l'intégrité physique, psychologique et sociale des personnes tout au long de la recherche et à assurer la confidentialité des informations recueillies. Il s'engage également à fournir aux participants tout le soutien permettant d'atténuer les effets négatifs pouvant découler de la participation à cette recherche.

Liberté du participant : le consentement pour poursuivre la recherche peut être retiré à tout moment sans donner de raison et sans encourir aucune responsabilité ni conséquence. Les réponses aux questions ont un caractère facultatif et le défaut de réponse n'aura aucune conséquence pour le sujet.

Information du participant : le participant a la possibilité d'obtenir des informations supplémentaires concernant cette étude auprès de l'investigateur principal, et ce dans les limites des contraintes du plan de recherche.

Confidentialité des informations : toutes les informations concernant les participants seront conservées de façon anonyme et confidentielle. Le traitement informatique n'est pas nominatif, il n'entre pas de ce fait dans la loi Informatique et Liberté (le droit d'accès et de rectification n'est pas recevable). Cette recherche n'ayant qu'un caractère psychologique, elle n'entre pas de ce fait dans la loi Huriet-Sérusclat concernant la protection des personnes dans la recherche bio-médicale. La transmission des informations concernant le participant pour l'expertise ou pour la publication scientifique sera elle aussi anonyme.

Déontologie et éthique : le promoteur et l'investigateur principal s'engagent à préserver absolument la confidentialité et le secret professionnel pour toutes les informations concernant le participant (titre I, articles 1,3,5 et 6 et titre II, articles3, 9 et 20 du code de déontologie des psychologues, France).

Fait à le en 2 exemplaires

Signatures :

Le participant

L'investigateur principal

FICHE CIL- Recherche clinique



Assistance Publique
Hôpitaux de Marseille

Cette fiche est destinée à être mise au registre CIL de l'AP-HM après validation par le CIL et le RSSI. Elle concerne la création de toute application ou programme de recherche clinique avec données nominatives, destiné à un usage strictement interne à l'AP-HM. Une fois renseignée elle doit être envoyée électroniquement aux adresses mentionnées en fin de document. Elle ne sera envoyée sur format papier signée, pour enregistrement définitif, qu'après accord et validation du CIL.

Fiche de demande de conformité à la loi Informatique et Libertés pour traitement par le CIL (Correspondant Informatique et Libertés) et inscription au registre de l'établissement concernant des données à caractère personnel

1. Titre du programme de recherche	<i>Bruxchecker</i>
2. Date prévisionnelle de mise en oeuvre :	Janvier 2016
3. Finalité principale: <i>Ecrivez « recherche », précisez le type de recherche (Ex : étude rétrospective observationnelle monocentrique) et donnez l'objectif principal</i>	Recherche : étude observationnelle Objectif principal : évaluer l'impact du bruxchecker dans la thérapie cognitivo-comportementale du bruxisme Le bruxchecker aide les patients à diminuer leur bruxisme lors de la thérapie cognitivo-comportementale
4. Détail de la finalité principale de la recherche et éventuelles finalités accessoires <i>(exemples : statistiques, communication à des réseaux régionaux ou nationaux, courriers automatisés ...)</i>	Finalité accessoire : Valider la simplicité de mise en oeuvre du bruxchecker dans la pratique quotidienne Publications, présentation à des congrès

<p>5. Service(s) chargé(s) de la mise en œuvre</p>	<p>TARDIEU Corinne (pôle odontologie) - Référent : Pr ORTHLIEB Jean-Daniel</p>	
<p>1. Responsable de l'application (ne pas modifier)</p>	<p>Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille N° Siren 261300081 NIC-00096</p>	
<p>2. Nom et fonction de la personne à qui le CIL s'adressera en cas de réclamation d'un usager ou d'une personne incluse dans le programme de recherche</p>	<p>Jean-Daniel ORTHLIEB PU-PH d'odontologie de la Timone, responsable de l'UF d'Odontologie polyvalente</p>	
<p>3. Catégories de personnes dont les données à caractère personnel sont concernées par l'application ou la recherche (caractéristiques des patients de l'AP-HM objets du programme de recherche et critères utilisés pour l'extraction des identités dans le du SI)</p>	<p>Patients consultant en occlusodontologie pour un problème de bruxisme (Sce du Pr Corinne Tardieu – AP-HM, UF d'Odontologie Polyvalente Pr. Jean-Daniel Orthlieb)</p>	
	<p>Catégories de données traitées</p>	<p>Détails des données traitées</p>
	<p>Données d'identification (Exemples : -Directes : Nom-prénom, -Indirectes : IPP, Combinaison date de naissance+sexe+code postal)</p>	<p>nom et prénom des patients</p>

<p>4. Données traitées</p>	<p>Autres données obligatoirement pertinentes avec la finalité de la recherche <i>(ou typologie des données si très nombreuses. Ex : données biologiques, mensurations échographiques...)</i></p>	<p>Données qualitatives issues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du questionnaire d'évaluation du bruxisme - de la fiche d'observation clinique du bruxisme - de l'analyse des Photographies du bruxchecker après utilisation - du questionnaire de satisfaction après utilisation
<p>5. Catégories de destinataires en dehors de l'AP-HM <i>(Confirmer ici qu'il n'y en a aucun)</i></p>	<p>Catégories de destinataires</p>	<p>Données concernées</p>
	<p>Aucun</p>	<p>Aucunes</p>
<p>6. Mode d'information et si besoin de recueil de l'acceptation des personnes faisant l'objet de l'application ou de la recherche</p>	<p><i>Consentement éclairé du patient : Document joint</i></p>	
<p>7. Durée de conservation des données</p>	<p>Conservation pendant 5ans</p>	
<p>8. Protection des données pour garantir un accès uniquement aux personnes destinataires <i>(peut être détaillée dans une annexe en collaboration avec le RSSI*)</i></p>	<p><i>Le fichier sera anonymisé à partir de la liste nominative initiale d'inclusion des patients au moyen d'une table de correspondance. La table de correspondance sera conservée sur le dossier partagé sécurisé de l'AP_HM (CapeOdonto) avec accès limité</i></p>	
<p>9. S'agit-il d'une mise à jour d'un traitement déjà déclaré au CIL ou à la CNIL (N° de déclaration, date et objet):</p>	<p>Non</p>	

Nom, Prénom, du Chef de Service coordinateur de la recherche : TARDIEU Corinne

Date :

Signature :

Responsable de la recherche désigné aux points 5 et 7 : répéter ici ses nom, prénom et lien organisationnel avec le chef de service coordinateur de la recherche : Jean Daniel ORTHLIEB, responsable le l'UF « Odontologie Polyvalente » du service d'Odontologie de la Timone

Date :

Signature :

1. **Attention la réponse à toutes les rubriques du questionnaire est obligatoire.**
2. La fiche renseignée doit être adressée pour analyse par courrier électronique au format word aux adresses suivantes : cil@ap-hm.fr; rssi@ap-hm.fr
3. Vous recevrez un accusé de réception et d'éventuels commentaires et demandes de précisions.
4. Ce n'est qu'une fois validée et acceptée par le CIL que vous devrez retourner cette fiche imprimée et signée au CIL de l'AP-HM (adresse postale : Pr J. Sarles. Assistance Publique – Hôpitaux de Marseille. Direction des Systèmes d'Information et de l'Organisation. Correspondant Informatique et Libertés (CIL), Hôpital CONCEPTION, 147 Boulevard Baille, 13385 Marseille cedex 05)



Le 24/06/2016

A Mr le Pr Jean-Daniel ORTHLIEB

Cher collègue,

La fiche de déclaration du Traitement : « **Bruxchecker** »

dont vous avez la responsabilité de mise en œuvre, est inscrite au registre CIL/AP-HM sous le numéro :

2016-23

Vous pouvez considérer l'utilisation de ce traitement comme en règle de déclaration vis-à-vis de la CNIL. Toute modification du traitement dans ses modalités, aspects techniques ou finalité rendrait cette déclaration obsolète et doit être signalée et faire l'objet d'une nouvelle déclaration avant toute mise en œuvre. Le manquement à cette obligation mettrait en cause votre responsabilité à titre personnel.

Nous sommes à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous adressons nos sincères salutations.

Pr J. SARLES
CIL

Philippe TOURRON
RSSI

		OUI			NON
		UN PEU	MOYEN	BEAUCOUP	
1	le Bruxchecker (BC) vous a-t-il empêché de dormir?				
2	Le BC a-t-il perturbé votre sommeil?				
3	Le BC vous a-t-il gêné?				
4	Diriez-vous que le BC est utile pour motiver les patients à réduire leur bruxisme?				
5	Le BC a-t-il modifié votre perception occlusale?				
6	L'esthétique du BC vous a-t-elle gêné?				
7	Le BC vous a-t-il aidé à prendre conscience de votre bruxisme?				
8	Recommanderiez-vous le BC aux patients qui bruxent?				
9	Diriez-vous que le port du BC est contraignant?				

Nom et prénom du patient:

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.