

**Présidente**  
Dr Marie-Paule Abs  
222, av. de Mazargues  
13008 Marseille  
Tél. : 06 87 36 13 87  
abs.mpaule@gmail.com

**Secrétaire générale**  
Dr Hanh Vuong-Pichelin  
6 bis, rue Mesnil  
75116 Paris  
Tél. : 01 47 27 45 73  
hanh.vuong@wanadoo.fr

**Secrétaire adjointe**  
Dr Mireille Biegel  
mireille.biegel@orange.fr

**Trésorier**  
Dr Patrick Guézéneq  
3, bd Waldeck Rousseau  
22000 Saint-Brieuc  
Tél. : 02 96 60 81 00  
odf.guezenec@wanadoo.fr

**Trésorier adjoint**  
Dr Eric Allouch  
eric.allouch@wanadoo.fr

## BUREAUX RÉGIONAUX

**Région Est**

**Présidente**  
Dr Mireille Biegel  
16a, rue du Château  
67230 Benfeld  
Tél. : 03 88 74 12 48  
mireille.biegel@orange.fr

**Secrétaire générale**  
Dr Sophie Laquille  
15, rue de Londres  
67100 Strasbourg  
Tél. : 03 88 45 05 05  
dr.sophie.laquille@orange.fr

**Secrétaire adjointe**  
Dr Marie Vigie-du-Cayla  
docteurvdc@hotmail.com

**Trésorier**  
Dr Pascal Herrbach  
40a, rue Oberlin  
67000 Strasbourg  
Tél. : 03 88 37 01 77  
pajuan.herrbach@orange.fr

**Trésorière adjointe**  
Dr Laure Damery

**Région Ouest**

**Président**  
Dr Patrick Guézéneq  
Résidence Atrium  
3, bd Waldeck Rousseau  
22000 Saint-Brieuc  
Tél. : 02 96 60 81 00  
odf.guezenec@wanadoo.fr

**Organisation des journées**  
Dr Mathieu Marchand  
222, av. du Mont Gaillard  
76620 Le Havre  
Tél. : 09 83 96 86 63  
dr.mathieumarchand@ymail.com

Dr Raphaël Henrionnet  
7, rue des Fresnays  
49130 Les Ponts-de-Cé  
Tél. : 02 41 22 06 93  
dr.henrionnet.raphael@gmail.com

**Secrétaire**  
Romy Moison  
4 bis, rue de la Tannerie  
35160 Montfort-sur-Meu  
romy.moison@gmail.com

**Trésorier**  
Dr Patrick Guézéneq  
Résidence Atrium  
3, bd Waldeck Rousseau  
22000 Saint-Brieuc  
Tél. : 02 96 60 81 00  
odf.guezenec@wanadoo.fr

**Région parisienne**

**Président**  
Dr Eric Allouch  
18, rue Pasteur  
92300 Levallois Perret  
Tél. : 01 49 64 03 41  
eric.allouch@wanadoo.fr

**Secrétaire générale**  
Dr Charlotte Eurin  
38, rue Louis Etulet  
77500 Chelles  
Tél. : 01 64 26 18 34  
ortho.eurin@gmail.com

**Secrétaire adjointe**  
Dr Hanh Vuong Pichelin  
hanh.vuong@wanadoo.fr

**Trésorière**  
Dr Aurélie Firmin  
20, av. des Arts  
94100 Saint-Maur-des-Fossés  
Tél. : 01 64 26 18 34  
drfirmin.vincent@orange.fr

**Trésorière adjointe**  
Dr Juliette Bogey-Cendron  
Juliette.bogey@free.fr

**Région Rhône-Alpes**

**Président**  
Dr Jean-Luc Ouhiou  
4, pl. André-Marie Burignat  
69330 Meyzieu  
Tél. : 04 78 31 08 54  
docjlo@orange.fr

**Secrétaire générale**  
Dr Élise Pastwa  
pastwaelise@gmail.com

**Trésorier**  
Dr Frédéric Chalas  
Le petit Pélican  
Bd Albert-Lebrun  
26200 Montélimar  
Tél. : 04 75 51 23 12  
fred.chalas@wanadoo.fr

**Région Sud-Est**

**Présidente**  
Dr Marie-Paule Abs-Hallet  
222, av. de Mazargues  
13008 Marseille  
Tél. : 04 91 77 23 83  
abs.mp@orange.fr

**Secrétaire général**  
Dr Nicolas Boissi  
2, av. Victor Hugo  
13600 La Ciotat  
Tél. : 04 42 70 63 00  
ortho.boissi@gmail.com

Les articles parus n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Société Bioprogressive Ricketts  
Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901  
Revue bi-annuelle. Vol 28 n°2 - novembre 2019

Dépot légal : à parution. ISSN : 1273-7801

**Trésorier**  
Dr Serge Dahan  
95, rue d'Italie  
13006 Marseille  
Tél. : 04 91 81 16 51  
ortho.dahan@yahoo.fr

**Région Sud-Ouest**

**Président**  
Dr Maxime Rotenberg  
12, rue Louis Braille  
31520 Ramonville-St-Agne  
Tél. : 05 62 17 50 50  
rotenberg-valats@orange.fr

**Vice-présidente**  
Dr Marie-Catherine Valats  
12, rue Louis Braille  
31520 Ramonville-St-Agne  
Tél. : 05 62 17 50 50  
rotebberg-valats@orange.fr

**Trésorière**  
Dr Marie-Sophie Pujos  
ms.pujos@gmail.com

**Trésorier adjoint**  
Dr Alain Renoux  
renoux.grimald@wanadoo.fr

**Secrétaire générale**  
Dr Isabelle Aragon  
6, chemin de la Pétude  
31400 Toulouse  
Tél. : 06 21 85 27 91  
aragon.isabelle@gmail.com

**Secrétaire adjointe**  
Dr Anaïs Divol  
anaïsdivol@hotmail.fr



## L'ORTHODONTIE BIOPROGRESSIVE

est la revue de la  
Société Bioprogressive  
Ricketts

sbr@bioprog.com  
www.bioprog.com



**Président**: Dr Maxime Rotenberg  
**Secrétaire générale**: Hanh Vuong-Pichelin  
**Trésorier**: Dr Patrick Guézéneq  
**Présidents d'honneur**: Dr Alain Béry,  
Pr Carl Cugino, Pr Michel Delamaire †,  
Pr Édith Lejoyeux, Pr Julien Philippe †,  
Dr Daniel Rollet †

**Rédacteur en chef**: Dr Marc-Gérald Choukroun  
**Assistante de la rédaction**: Nathalie Hamel /  
R du Large

**Directeur de la publication**: Dr Maxime Rotenberg  
**Édition et administration**: Société Bioprogressive  
Ricketts

**Conception et mise en page**: R du large  
**Rédacteurs adjoints**: Dr Carine Ben Younes-Uzan,  
Dr Juliette Bogey-Cendron, Dr Anne-Marie  
Caubet-Doniat, Dr Danielle Deroze  
**Comité scientifique**: Dr Alain Bery,  
Dr Jean-Michel Bonvarlet, Pr Pierre Canal,  
Dr Édith Lejoyeux

**Impression**: Imprimerie Rochelaise  
Cet imprimé est certifié PEFC™ 10-31-1240

p. 8  
CAS CLINIQUES

Prise en charge précoce,  
dès la mise en place  
de la denture temporaire



SBR

SOCIÉTÉ BIOPROGRESSIVE RICKETTS

p. 36  
PALÉODONT

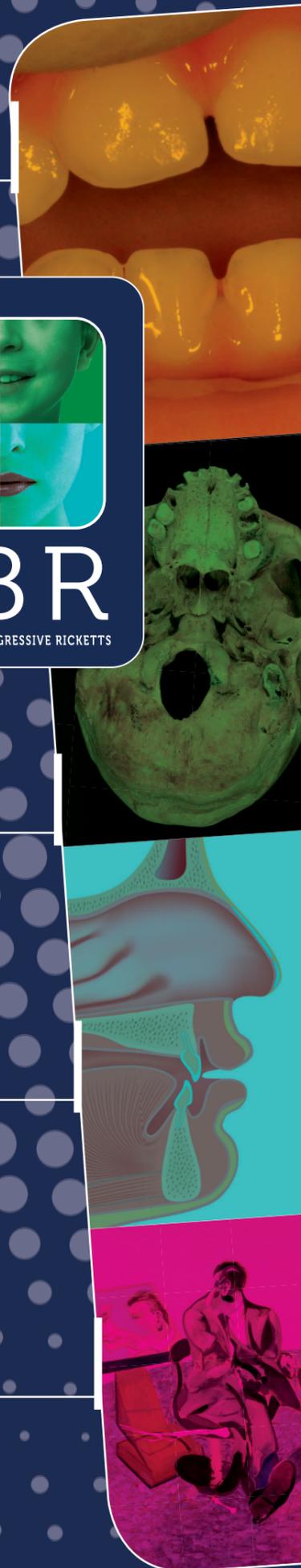
L'identification de la tuberculose  
sur les os anciens

p. 52  
VARIA

Ostéopathie et fonction linguale

p. 66  
PSYCHOLOGIE MÉDICALE

La dysmorphophobie



Vos patients ont besoin de vous,  
pas votre informatique.



**ORTHOLEADER™**, le logiciel référence dans l'orthodontie, développé à vos côtés **depuis plus de 35 ans.**



La mise à disposition d'un **matériel informatique adapté**, pour optimiser votre utilisation quotidienne.



Des **services sur mesure** pour vous recentrer sur votre activité de praticien.



Des **partenariats de qualité** avec des **professionnels** de votre métier pour vous simplifier la vie.



Nouveau !  
prescription  
**Bioprogressive**  
disponible !

ALPINE SL\_23/01/2019

## ALPINE SL™

BRACKET AUTOLIGATURANT MÉTAL,  
ACTIF OU PASSIF, AVEC CLIP EN NICKEL-TITANE

L'interaction entre le mécanisme de ligature et l'arc permet le degré de précision nécessaire à chaque phase de traitement.



- Ouverture/fermeture aisées
- Actif ou passif
- Ailettes profilées
- Grandes gorges pour contrôle des rotations
- Clip en Nickel-Titane
- Surface Polie
- Base anatomique, rétention mécanique façonnée au laser
- Notation Palmer sur la base du bracket

Dispositif Médical de Classe IIa - CE 0483 - Réservé aux professionnels - Non remboursé par les organismes d'assurance santé - Merci de respecter les conditions d'utilisation présentes sur l'étiquette - 23/01/2019

B.P. 20334 - 300, rue Geiler de Kaysersberg 67411 Illkirch Cedex - France  
T +33 3 88 40 67 30 F +33 3 88 67 86 96 E [info@rmoeurope.com](mailto:info@rmoeurope.com)  
[www.rmoeurope.com](http://www.rmoeurope.com)

# L'après-Daniel: c'est Mireille! bravo Mireille

**T**u as relevé le défi, et de quelle manière! Le lieu, prestigieux, la conférence inaugurale qui nous a fait découvrir le monde médical de demain qui est à Strasbourg aujourd'hui, les conférenciers, plus intéressants les uns que les autres, les partenaires commerciaux, venus nombreux, et les activités extra-professionnelles: une ambiance survoltée!

Cela a été un succès, et tous les congressistes sont déjà motivés pour venir l'année prochaine à Arcachon pour le prochain congrès organisé par la région Sud-Ouest et ses jeunes recrues du 12 au 14 septembre 2020.

Avant cela, comme chaque année, nous retrouverons les DES ODF 3 de toute la France, à l'occasion de la « semaine Typodont », où la philosophie bioprogessive sera enseignée par une équipe maintenant rodée à l'exercice sous l'impulsion, est-il besoin de le rappeler, de Daniel Rollet. C'est comme toujours lors d'une semaine de vacances universitaires (les universités sont alors disponibles) que nous nous retrouverons à partir du 20 avril 2020 à Bordeaux.

Je vous rappelle aussi les 2 thèmes que nous animons aux JO cette année: le traitement de la supraclusion d'une part, et la dimension transversale d'autre part. Et nous sommes chaque année très sensibles à votre présence, car cela montre le dynamisme de la SBR au sein de la FFO. J'en profite pour insister sur le changement de date par rapport aux années précédentes: du jeudi (pré-congrès) au dimanche.

Pour finir, alors que j'arrive à la fin de mon mandat de 4 ans de présidence de la SBR, j'aimerais vous dire à quel point j'ai été honoré de vous représenter et de participer au rayonnement de notre société. De nombreux jeunes praticiens nous ont rejoints, apportant ainsi de nouvelles idées et un dynamisme qui me font chaud au cœur.

J'espère que mon successeur sera heureux de poursuivre ce travail initié avant moi par Édith Lejoyeux et Daniel Rollet. La liste des gens à remercier serait trop longue, mais, si je devais me contenter d'un tiercé, je dirais Vuong, Deroze, Guézéneq. Mais, encore une fois, le nombre de personnes qui m'ont aidé, épaulé, motivé est beaucoup trop important, et ils sauront se reconnaître.

Une mention particulière, cependant, pour Marc-Gérald Choukroun, pour la magnifique revue qu'il nous propose à chaque nouveau numéro!

Quoi qu'il en soit, je vous remercie tous, et présente tous mes vœux de réussite à mon successeur, qui pourra bien évidemment compter sur moi en cas de besoin.

**Carpe Diem**



**Maxime  
Rotenberg**

Président de la SBR

# Présentation

Nous souhaitons que la revue soit le relais de notre profession et de la vie de notre Société Bioprogressive Ricketts. Nous y rappelons les différentes manifestations à venir, afin que les membres puissent s'y inscrire, et, après coup, nous donnons des résumés sur ces différentes conférences.

Nous faisons appel aux cliniciens en tentant de cerner des études propres à notre philosophie. Nous n'hésitons pas à évoquer des études non directement liées à la mécanique orthodontique, car notre charte prévoit une approche globale de notre spécialité. Nous désirons convier les orthodontistes à des ouvertures intellectuelles et scientifiques.

Nous désirons nous rapprocher des consœurs et confrères en formation ou récemment diplômés afin de les accueillir avec chaleur. Nous présentons leurs mémoires dont l'esprit est bioprogressif. La revue interroge les praticiens les plus férus de la SBR, afin de cerner, selon la pluralité du discours, les méandres de notre philosophie.

Nous souhaitons que s'installe une certaine familiarité avec la revue – comme l'on s'habitue à un lieu de formation régulièrement fréquenté – en proposant à chaque numéro des rubriques bien identifiées. Celles-ci sont à ce jour au nombre de huit.

## TROUBLES TEMPORO-MANDIBULAIRES

Dirigée par le Dr Wacyl Mesnay, spécialiste qualifié en ODF.

Il est président de la section Île-de-France du Collège national d'occlusodontologie, chargé de cours à Paris V, attaché à la consultation troubles fonctionnels oro-faciaux à l'hôpital Charles-Foix (Ivry). Cette rubrique se propose d'accompagner les praticiens dans l'actualisation des connaissances fondamentales et cliniques sur le sujet des dysfonctions, et plus particulièrement celui des troubles temporo-mandibulaires.



## PALÉODONT

Dirigée par le Dr Djillali Hadjouis. Service archéologie du Val-de-Marne, UMR 5288 du CNRS, diplômé du Muséum national d'Histoire naturelle et des universités de Paris VI (doctorat en 1985 de paléontologie des vertébrés) et de Perpignan (HDR en 2003 en paléanthropologie et paléopathologie), Djillali Hadjouis fait des recherches depuis trente-cinq ans dans trois domaines : paléontologie des vertébrés quaternaires, paléanthropologie et paléopathologie.

## LES NOUVEAUTÉS TECHNIQUES

Dirigée par le Dr Paul Azoulay, rédacteur en chef de *Dentoscope*, rédacteur de *L'Indépendante*. Ce confrère a pour laboratoire le monde entier, il parcourt les congrès internationaux et nous fait partager sa curiosité, son enthousiasme pour les progrès les plus divers qui peuvent intéresser notre discipline. Ces informations n'ont pas de vocation scientifique à proprement parler, à charge aux praticiens de rester prudents sur les produits et de ne pas instrumentaliser leurs patients.



## LA VIE DU CABINET

Dirigée par le Dr Frank Pourrat, spécialiste qualifié en ODF. Il s'agit de faire bénéficier les lecteurs de son expérience comme formateur et du vrai laboratoire de recherche que le Dr Pourrat a investi dans son propre cabinet. L'organisation du cabinet d'orthodontie, l'ergonomie, l'accord avec les réglementations, etc. : le lecteur sera sollicité pour améliorer son activité ou en tout cas remettre en question certaines habitudes désuètes.

## PSYCHOLOGIE MÉDICALE

Dirigée par Marc-Gérald Choukroun, spécialiste qualifié en ODF, CECSMO, maîtrise de psychologie, DU d'hypnose médicale. Après son cursus de psychologie, cet auteur s'est lancé dans l'application de cette discipline à la pratique clinique, avec ce challenge : comment rassurer le patient en quelques secondes pour pouvoir le soigner dans le court temps imparti par l'acte clinique de l'odontologie. Ce champ de la psychologie se nomme la psychologie médicale.



## EVIDENCE BASED

Dirigée par le Dr Martial Ruiz, spécialiste qualifié en ODF, DEA de méthodologie chirurgicale et chargé de cours auprès du service d'orthodontie de Bordeaux. La focalisation des praticiens sur les revues scientifiques doit parfois être remise en question. Tout ce qui brille n'est pas d'or... De même, les études peuvent être l'objet de manques statistiques, d'erreurs de protocole d'expérience, quand elles ne sont pas soumises à des exigences internes.



## LA PAROLE EST AUX INTERNES

Cette rubrique est dirigée par le Dr Anne-Marie Caubet-Doniat, spécialiste qualifiée en ODF, membre actif du bureau de la SBR d'Île-de-France depuis plusieurs années. Responsable du prix Julien-Philippe lors du congrès international de Chantilly en 2016, elle souhaite perpétuer les échanges entre « les anciens et les modernes », afin de conserver l'esprit et le dynamisme qui caractérisent notre société d'orthodontie, et de découvrir les mémoires des jeunes confrères.

## LU POUR VOUS

Dirigée par le Dr Philippe Amat, spécialiste qualifié en ODF, ex-AHU Paris V, CECSMO, DUODMF, DU occlusodontie, DIU traitement des apnées obstructives du sommeil, DU méthodes et pratique en épidémiologie. Cette rubrique va nous permettre de suivre une partie de l'actualité des revues professionnelles, qui sont le reflet de la vitalité de notre profession. Leur lecture est devenue la source principale d'information sur les évolutions scientifiques et techniques. Elle nous permet d'actualiser nos pratiques et de faire progresser le service rendu à nos patients.



# Principes & bioprogressifs & charte

“ La méthode Bioprogressive n’est pas une simple technique orthodontique, c’est une approche thérapeutique orthodontique globale, avec sa philosophie. ”



→ **La primauté** est accordée au diagnostic et à la détermination des objectifs de traitement. Ils déterminent 75 % du succès du traitement.

→ **L’examen clinique** prend en considération l’individu dans sa globalité : équilibre morphologique, physiologique, esthétique, postural, psychologique. La notion de « degré de difficulté » résulte de cette évaluation et guidera les choix du praticien.

→ **Le plan de traitement** sera fondé sur la recherche de l’optimum pour chaque patient, du point de vue fonctionnel et esthétique, plutôt que sur l’obtention de valeurs conformes à des « normes ».

→ **Les objectifs** pour la denture, l’architecture squelettique et les tissus mous sont visualisés au moyen de prévisions de croissance et du montage des moules d’étude sur articulateur en fonction du degré de difficulté.

→ **L’intégration** des phénomènes de croissance et de maturation squelettique, dentaire et psychophysologique permet de traiter précocement certaines anomalies et de libérer les potentiels de croissance.

→ **La prise de conscience**, la motivation du patient et l’éducation de ses fonctions font partie de la première étape de tous les traitements.

→ **La conception des systèmes mécaniques** est fonction des objectifs individualisés, du degré de difficulté présenté par la denture et de l’enveloppe fonctionnelle. Elle doit assurer la stabilité de l’axe facial et le contrôle tridimensionnel des mouvements dentaires.

→ **Les forces utilisées** sont légères et continues, les mouvements parasites et les forces de friction sont limités, dans le cadre d’une segmentation particulière des arcades.

→ **L’arc de base**, clé de voûte des systèmes mécaniques, n’est pas utilisé de manière dogmatique. Ses réglages sont raisonnés en fonction du rôle particulier qu’il joue dans la séquence.

→ **En conformité avec ces principes**, nous nous engageons à « améliorer la qualité de vie de nos patients et renforcer leur estime de soi, en réhabilitant leurs fonctions, et en valorisant leur aspect facial. Rechercher le maximum de résultat au niveau occlusal, esthétique et fonctionnel pour chaque patient. Prendre en charge nos patients dans le respect des règles d’éthique. Subordonner toutes nos actions aux principes d’intégrité, d’innovation et de recherche de l’excellence ».

## Édito

L’après-Daniel : c’est Mireille ! | Dr Maxime **Rotenberg**

3

## Cas cliniques

Prise en charge précoce, dès la mise en place de la denture temporaire

| Dr Jean-Jacques **Vallée**

Comprendre pour traiter les classes II chez l’enfant et l’adulte

| Dr Xavier **Desalles-Quentin**

Utilisation simple au quotidien des mini-vis en orthodontie

| Drs Philippe **Tuil** et Julien **Arnal**

8

## Troubles temporo-mandibulaires

Les troubles temporo-mandibulaires et l’orthodontiste /

Les modèles étiologiques actuels, 1<sup>re</sup> partie | Dr Wacyl **Mesnay**

30

## Paléodont

L’identification de la tuberculose sur les os anciens | Dr Djillali **Hadjouis**

36

## Vie de la Société

Interview de Hanh Vuong-Pichelin

Retour sur les journées bioprogressives – Save the dates

40

## Varia

Ostéopathie et fonction linguale, 2<sup>e</sup> partie | Dr Frédéric **Vanpouille**

ATM et gestion du stress, 2<sup>e</sup> partie | Drs Marc-Gérald **Choukroun** et Wacyl **Mesnay**

Conférence plénière en éducation fonctionnelle 2018

52

## Nouveautés techniques

L’ère des robots | Dr Marc-Gérald **Choukroun**

58

## La vie au cabinet

Optimisez votre cahier de rendez-vous : mode d’emploi ! | Dr Frank **Pourrat**

62

## Psychologie médicale

La dysmorphophobie, 2<sup>e</sup> partie | Dr Marc-Gérald **Choukroun**

66

## Evidence based

L’orthodontie fondée sur les preuves | Dr Martial **Ruiz**

72

## Lu pour vous

| Dr Philippe **Amat** – Vient de paraître | Dr Djillali **Hadjouis**

78

## Infos pratiques

Nos bureaux nationaux et régionaux

82

# Prise en charge précoce, dès la mise en place de la denture temporaire

Bien qu'innovante, la prise en charge fonctionnelle très précoce (2/3 ans) est recommandée par des auteurs et des instances de grande notoriété. Le cas clinique présenté confirme la possibilité de cette approche et démontre son efficacité.

**Dr Jean-Jacques Vallée**  
Chirurgien-dentiste,  
omni-praticien,  
ex-attaché d'enseignement  
en parodontologie et  
occlusodontie

## Mots clés

Prévention et interception précoce, éducation fonctionnelle, denture de lait, rééducation langue/palais, ventilation nasale, mastication uni-latérale alternée.

## Pour plus d'informations :

[jeanjacquesvallee@gmail.com](mailto:jeanjacquesvallee@gmail.com)

« Il n'est plus tolérable, aujourd'hui, qu'il faille attendre la denture définitive pour intervenir... », disait le professeur Alain Lautrou fin 2018.

Le docteur Jean-Jacques Vallée a depuis 15 ans une pratique exclusive de la prévention et de l'interception des troubles de croissance maxillaires en denture de lait. Les troubles relevés sur les patients adultes l'ont amené à suivre les enseignements de Pedro Planas, de madame Béatriz Padovan, orthophoniste et spécialiste de la rééducation neurofonctionnelle, du docteur Marie-Josèphe Deshayes, puis décidé, pour les quinze dernières années de sa pratique, à se consacrer exclusivement à la prévention et prise en charge précoce des troubles de croissance bucco-dentaire en denture de lait. Ceci l'a amené, entre autres, à collaborer aux conférences du docteur Daniel Rollet, en prenant en charge les traitements de l'enfant avant six ans. En 1987, le professeur Pedro Planas écrivait dans son célèbre livre « La Réhabilitation neuro-occlusale » que, pour lui, le chapitre le plus important de son ouvrage était celui dans lequel il traitait « la thérapie orthodontique en denture de lait ». Le docteur Jacqueline Kolf affirme : « [...] à chaque fois qu'un chercheur en sciences fondamentales comme A. Petrovic ou Gérard Couly et Nicole Le Douarin, ou qu'un clinicien comme le professeur Jean Delaire expose le résultat de ses travaux, il conforte ou éclaire les conclusions de Pedro Planas. »

Dès les années 2000, de nombreux auteurs nous incitent à intervenir dès la denture de lait pour prendre en charge les troubles de croissance bucco-dentaire. Ainsi :

« À 3 ans, 7 enfants sur 10 présentent déjà des troubles de croissance bucco-dentaire. »  
→ Professeur Michel Limme – 2003

« ...La plus grande partie des troubles orthodontiques sont dus à des problèmes fonctionnels de ventilation, de déglutition, de posture linguale et d'habitudes nocturnes. Il est donc de la plus haute importance de déceler très tôt ces facteurs déclenchants et de les éliminer. »  
→ Professeur Claude Duchateaux – 2003

« Tout chirurgien-dentiste se doit de dépister, diagnostiquer, traiter ou adresser tout enfant porteur de problèmes fonctionnels périoraux avec ses dysmorphoses associées, et ce, dès l'âge de 3 ans. »  
→ Recommandation de la Haute Autorité de santé – 2004

« ...il serait donc important de diagnostiquer précocement les dysmorphoses pour qu'elles ne s'aggravent pas, avec la croissance, en l'absence de traitement... »  
→ Recommandation de la Haute Autorité de santé – 2006

« ...Il faut lutter par tous les moyens contre l'impotence fonctionnelle, et ce, avant 6 ans, avant l'éruption des premières molaires... »  
→ Docteur Marie-Josèphe Deshayes – 2006

« ...C'est dans les premières années de la vie que les mâchoires se forment en s'étirant et en se modelant suivant ce que nous leur donnons à mastiquer... Le développement tridimensionnel des mâchoires au niveau des arcades dentaires est tributaire en large partie des sollicitations fonctionnelles. Parmi ces fonctions, la mastication... »  
→ Docteur Jean-Baptiste Kerbrat – 2013

Avec tous ces auteurs, nous pouvons confirmer que les troubles de croissance bucco-dentaire sont dus, essentiellement, à cinq facteurs :

→ Obstacles à la croissance des maxillaires (pouce, sucette...)

→ Déséquilibres musculaires de part et d'autre du « couloir dentaire » (tics...)

Et de perturbations de trois fonctions essentielles au développement de l'enfant que sont :

→ La ventilation, doit être nasale, avec la langue en position haute, au palais.

→ La déglutition, doit se faire bouche fermée, dents serrées et langue en position haute au palais.

→ La mastication, doit se faire sur les molaires de façon unilatérale alternée. La langue balance ainsi le bol alimentaire de droite à gauche. Ceci, afin de stimuler les cinq zones de croissance maxillaires, le but étant une croissance symétrique et équilibrée.

La langue, toujours présente dans ces fonctions, intervient dans près de 90 % des troubles de croissance des maxillaires, et doit donc être rééduquée le plus tôt possible.

## ILYAN (2 ANS, 10 MOIS)

Nous allons étudier le cas d'un enfant. Ilyan (2 ans 10 mois). Ilyan est adressé par son médecin-pédiatre en vue d'une « prévention orthodontique »... Le schéma thérapeutique à cet âge est simple et toujours le même :

Il nous faut supprimer les obstacles (pouce, sucette...) et rééduquer la position de la langue vers le palais dès la première séance par de petits exercices ludiques. Puis, dès que l'enfant aura la maturité suffisante, nous l'inviterons à porter un éducateur fonctionnel. Enfin, dès que les rapports maxillaires le permettent, nous susciterons l'appren-

27/08/2014

Ilyan (2 ans 10 mois), à son premier rendez-vous...



tissage de la mastication unilatérale alternée. Nous contrôlons son acquisition, régulièrement tous les six mois, jusqu'à la fin de la croissance.

27-08-2014

## PREMIÈRE CONSULTATION

Un bilan bucco-dentaire nous montre un enfant réservé, mais mature. Les parents sont très motivés, ce qui est un très bon pronostic. À cet âge, et pour ne pas effrayer l'enfant, la photo est prise sans écarteur, en écartant les lèvres avec les doigts.

## BILAN ET PLAN DE TRAITEMENT À LA PREMIÈRE SÉANCE

À l'examen, la sucette est mise en relation avec une béance et une position basse de langue, comme le montrent la photo clinique et la présence de tartre au niveau des incisives. L'absence d'abrasion des pointes canines signe une mastication verticale peu efficace.

## PREMIER ACTE DE TRAITEMENT

L'examen du frein de langue rend compte d'une anatomie normale. Nous abordons les exercices de rééducation langue/palais de manière ludique par l'apposition d'une crème goûteuse au palais. Celle-ci est à faire impérativement tous les jours, et au moins 4 fois par jour... Le praticien au fauteuil en fait la démonstration : comment poser la crème avec le doigt, en petite quantité (au cabinet : miel liquide bio). Elle est finement étalée des molaires aux incisives et répartie sur le palais. Ensuite, nous aidons l'enfant à fermer sa bouche et à la garder fermée en maintenant doucement le menton avec la main. Nous décidons le report de l'arrêt de la sucette, car l'enfant doit avoir une opération prochaine.

Nous proposons un rendez-vous 3 mois après son opération pour engager la motivation sur l'arrêt de la sucette. Cette séance sera aussi consacrée à l'évaluation du résultat de la rééducation langue/palais. De même, il nous faudra vérifier la collaboration des parents et son efficacité.

**16-05-2015**

### MOTIVATION ARRÊT DE LA SUCETTE

Le principe peut se résumer de la façon suivante. Nous savons que, vers 3 ans, l'enfant atteint une phase de maturation qui lui permet de devenir empathique. Cela signifie que son égocentrisme diminue en faveur de l'intérêt porté sur l'autre. Par ailleurs, il veut devenir « grand ». Il écoute, veut faire comme les « grands », veut des jouets de « grands ». Il a bien compris que le père Noël apporte des jouets de bébé aux bébés et des jouets de grand aux grands !... Et, lui, bien sûr, veut un jouet de grand ! Il acquiesce tout de suite ce qu'il lui reste à faire pour devenir « grand » : arrêter la sucette ! Cette approche très adaptée permet, dans les 3 ou 4 jours, d'atteindre notre objectif. 8 enfants sur 10 arrêtent la sucette, et, bien entendu, le « père Noël », qui était assis au pied du fauteuil (le ou les parents, pour les enfants de ces âges, sont toujours assis près du fauteuil du dentiste pour voir et comprendre le message du praticien) au cours du rendez-vous de motivation, aura remplacé la sucette abandonnée par l'enfant en s'endormant, par le jouet de « grand » dont il rêvait, et qu'il va trouver en se réveillant...

Que ce soit cette méthode ou toute autre, nous recommandons de l'utiliser dès le début de traitement, en même temps que la mise en place de la rééducation linguale, si nécessaire. Le second rendez-vous permettra au praticien d'évaluer la coopération enfant/parents et l'efficacité de l'équipe enfant/praticien/parents.

**03-07-2015**

### CONTRÔLE DE L'ARRÊT DE LA SUCETTE ET PRISE EN CHARGE D'UN SEMESTRE D'ÉDUCATION FONCTIONNELLE

L'examen endo-buccal est plus aisé, puisque l'enfant est plus confiant. Nous pouvons cette fois utiliser l'écarteur. Cet examen met en évidence un manque de développement maxillaire, qui est lié à la position basse de la langue.

Remotivation à l'exercice de rééducation langue/palais par exercice crème/palais, et prise en charge d'un semestre par port d'un éducateur fonctionnel : ici EF Start (Orthoplus).

**10-10-2015**

### RÉÉDUCATION EFFICACE ET BON PORT DE L'EF : BONS RÉSULTATS

Nous constatons un déverrouillage de l'occlusion. L'apprentissage de la mastication unilatérale alternée (MULA) est mis en place par apprentissage au fauteuil du dentiste.

**09-01-2016**

### CONTRÔLE ET FIN DU SEMESTRE D'ÉDUCATION FONCTIONNELLE

La langue est encore trop basse. Nous envisageons de renforcer la motivation sur l'acquisition de la déglutition avec les exercices sur trois mois (exercice crème/palais).

Nous observons un décalage des centres vers la droite, que nous allons corriger par une demande de mastication unilatérale gauche afin de solliciter les centres de croissance situés au niveau de l'ATM droite. Ceci va provoquer un allongement de la branche mandibulaire droite, donc un recentrage. Nous prescrivons un éducateur fonctionnel (EF Start). Nous visons un travail sur l'occlusion dynamique. L'enfant présente un décalage du point incisif mandibulaire vers la droite. Il nous faut vérifier que la mandibule puisse glisser aussi « facilement » à droite et à gauche. Nous demandons une mastication unilatérale à gauche, du côté le moins fonctionnel, afin de rééduquer tout le système masticatoire dans son aspect neuro-musculaire. Pour cela, nous imaginons un « panneau sens interdit » placé du côté droit, et, avec l'aide des parents, nous invitons l'enfant à mettre systématiquement la bouchée alimentaire à mastiquer entre les molaires du côté gauche. Jamais à droite. Cet exercice est maintenu au moins 2 mois, avec un contrôle au cabinet, jusqu'au recentrage.

Lorsque le recentrage des milieux sera effectif, il faudra passer à la mastication unilatérale alternée, afin d'obtenir un développement équilibré des 5 zones embryonnaires à l'origine des 2 maxillaires. Chacune de ces zones a une vascularisation et une innervation propres, toutes doivent être sollicitées par l'attrition molaire au cours de la mastication.

**02-04-2016**

### PEU D'ÉVOLUTION : NOTRE PETIT PATIENT NE PORTE PLUS L'EF !

Mais il reste une béance résiduelle avec la pointe de la langue qui s'interpose. La mastication ne semble pas suffisamment efficace. Le « peut mieux faire » sera

03/07/2015  
Occlusion fonctionnelle



03/07/2015  
Occlusion en relation centrée



10/10/2015  
Occlusion fonctionnelle



09/01/2016



02/04/2016



06/09/2016



évoqué aux parents dans la relance de la motivation. Ilyan a promis de porter l'EF le jour et la nuit, et d'effectuer ses exercices langue/palais...

La demande de continuer la mastication unilatérale gauche est prolongée de trois mois avec des aliments plus résistants (rondelles de carottes, fromage dur, pain avec croûte, et non mie de pain...).

09-07-2016

### A PORTÉ L'EF

Une nouvelle sollicitation vise un port diurne, ainsi que la continuation des exercices langue/palais. La déglutition s'améliore. La demande vise la mastication à gauche.

06-09-2016

### LE RECENTRAGE EST EFFECTIF

Les dents du côté gauche, étant sollicitées, se sont mises en occlusion grâce à la stimulation du parodonte.

Nous passons à la mastication unilatérale alternée. Un contrôle pour la première fois à 3 mois sera envisagé, puis, selon l'acquisition de ce comportement, nous itérerons ce contrôle tous les six mois en l'assimilant au contrôle régulier obligatoire : carie/croissance maxillaire.

06-05-2017

### CONTRÔLE SEMESTRIEL

L'occlusion s'est mise en place, et nous avons obtenu une occlusion statique et une occlusion dynamique équilibrées.

Avec un suivi régulier et un encouragement à une mastication unilatérale alternée efficace, cet enfant devrait suivre une croissance physiologique efficace. Une fois adulte, l'occlusion sera stabilisée, le paro-

donte également, grâce à la répartition équilibrée des forces exercées par les dents sur les 5 zones embryonnaires produisant la construction des deux maxillaires.

L'observation de l'évolution de l'occlusion montre que l'articulé croisé perturbait la réalisation d'une mastication unilatérale alternée. Dans ce cas clinique, l'enfant mastique essentiellement côté inversé, de façon verticale et unilatérale.

En outre la rééducation langue/palais et le port de l'éducateur fonctionnel entraînent un développement transversal du maxillaire corrigeant l'articulé croisé. Les mouvements de latéralité sont facilités, et, si nécessaire, un déverrouillage de l'occlusion est obtenu par une équilibrage occlusale.

Puis, l'apprentissage de la mastication unilatérale alternée et son suivi régulier, tout en encourageant l'enfant, vont progressivement permettre la mise en place d'une occlusion statique parfaite grâce à une occlusion dynamique efficace.

## CONCLUSIONS

Le but de nos traitements précoces dès la mise en place des vingt dents de lait est d'amener l'enfant, le plus tôt possible, à une mastication unilatérale alternée efficace, laquelle, après la sixième année, sera le principal vecteur de croissance physiologique des maxillaires.

Pour cela, il faut traiter les causes tout en corrigeant les conséquences de ces causes. L'expérience montre qu'en profitant des propriétés propres à cette période 2/7 ans, comme la malléabilité osseuse, la tendreté de l'émail, la rééducation ludique de la langue..., il est souvent facile d'intercepter les débuts de dysmorphoses et de remettre l'enfant dans les conditions d'une croissance bucco-dentaire normale.

06/05/2017



### RÉSUMÉ DU CAS EN OCCLUSION FONCTIONNELLE



# Comprendre pour traiter les classes II

chez l'enfant et l'adulte

Pourquoi reste-t-on rétrognathe ?  
À la naissance, la rétrognathie est de règle, quel que soit le type humain.

Dr Xavier **Dessaies-Quentin**  
Spécialistes qualifiés en ODF

## Mots clés

Rétrognathie mandibulaire, dysfonction musculaire, hyperpropulseur.

Pour plus d'informations :

[xdq@wanadoo.fr](mailto:xdq@wanadoo.fr)

**D**e cette rétrognathie, l'enfant va évoluer vers une classe I ou une classe III. Chez certains sujets la rétrognathie se pérennise et est observée jusqu'à la mise en place de la denture adulte jeune. La classe II est bien établie. Quelle en est la raison ?

Une classe II, quelque soit le sens vertical associé est essentiellement une rétrognathie mandibulaire car la mandibule est le seul os mobile de la face. (M. Chateau et Y. Legall) (1) (fig. 1 à 4). Il peut y être associé une proalvéolie des incisives supérieures sous la pression de la lèvre inférieure ou d'un pouce, qui sont d'ailleurs souvent à l'origine du décalage squelettique. Les incisives inférieures subissent, quant à elles, une force contraire vers l'arrière. Le surplomb incisif en est d'autant plus important.

Un simple examen clinique de la face et du profil, dans la plupart des cas, suffit à lui seul pour poser le diagnostic. La lèvre supérieure n'est pas projetée vers l'avant. L'éminence mentonnière est en arrière. Invitons le patient à propulser la mandibule, nous remarquons instantanément la réharmonisation du visage de face et de profil.

Cette rétrognathie chez le nourrisson, se corrige naturellement dans les mois suivants. Mais ce « rattrapage » de croissance peut être contrarié soit par une dysfonction, soit par une para-fonction. En effet, la succion digitale, l'interposition d'une tétine ou la persistance d'une déglutition primaire peuvent contraindre cette réduction naturelle du décalage et le maintenir en l'état.

La tétée du sein ou celle du biberon ont été également mises en évidence dans la pathogénicité de cette rétro-position mandibulaire.

Le surplomb est maintenu par l'interposition de la lèvre inférieure à chaque déglutition, laquelle, en se contractant, réduit toute possibilité pour la mandibule d'avancer (fig. 5, 6). Le profil, en fonction de la rotation de la mandibule, sera plus ou moins convexe. Si la lèvre inférieure ne s'interpose pas entre les arcades, la déglutition dysfonctionnelle, à elle seule, provoquera une pression sur les dents antérieures, suffisante pour engendrer une version de celles-ci, tout en verrouillant la mandibule (fig. 7, 8). Les orbiculaires supérieurs et inférieurs concernés peuvent provoquer et évoquer le profil concave caractéristique des classes II division 2 associé à une hypodivergence, reflet de la puissance et de la tonicité musculaires.

La contraction des orbiculaires est très fréquente, le nombre de déglutitions étant compris entre 2000 et 2500 fois par jour. De quoi maintenir une mandibule en position rétruse !

## Comment traiter ces rétrognathies et supprimer les dysfonctions musculaires ?

Supposons un nourrisson qui naîtrait en parfaite classe I. Pourrait-il développer une rétrognathie sous l'effet d'une dysfonction ? Oui, s'il s'agit d'une



Fig. 1 à 4  
Classe II rétrognathie mandibulaire

## La classe II division 1



Fig. 5  
Classe II1. Vue latérale intra-buccale. On note un important surplomb incisif.



Fig. 6  
Classe II1. Vue de face. L'interposition de la lèvre inférieure est quasi permanente.

## La classe II division 2



Fig. 7  
Classe II2. Vue latérale intra-buccale. La supra-occlusion est importante.



Fig. 8  
Classe II2. Vue de profil. Le profil convexe est caractéristique des classes II2.

## Classe II 1

L'interposition labiale permanente provoque la vestibulo-version des incisives supérieures



**Fig. 9**  
Vue intra-buccale de face. La proalvéolie incisive due à l'interposition labiale inférieure s'accompagne d'un diastème inter-incisif.



**Fig. 10**  
Vue intra-buccale latérale droite.

## Classe II 2

La linguoversion des incisives supérieures a provoqué une évolution des canines en ectopie vestibulaire



**Fig. 11**  
Vue intra-buccale de face. La linguo-version des incisives supérieures a provoqué une diminution de la longueur d'arcade maxillaire provoquant une évolution en ectopie vestibulaire des canines supérieures.



**Fig. 12**  
Vue intra-buccale latérale gauche.

## Classe II 1



**Fig. 13**  
L'axe des incisives supérieures est vestibulo-versé. L'angle inter-incisif est fermé.



**Fig. 14**  
Axe des incisives supérieures vertical. L'angle inter-incisif est très ouvert.

## Classe II 2

parafonction (suction digitale, tétine). Mais une classe I n'est jamais associée à une déglutition atypique ou toute autre dysfonction musculaire labiale ou linguale. Déduisons que le rétablissement de rapports squelettiques harmonieux entraîne une normalisation des fonctions.

Exception faite de certains patients irréductibles recréant un surplomb incisif (ce qui est excessivement rare, même chez l'adulte), la normalisation de la fonction garantit la stabilité des traitements. «La fonction crée la forme.» La prescription d'une rééducation orthophonique avant traitement ne peut aller que dans ce sens.

### → Comment traiter ces classes II ?

C'est en utilisant la propulsion mandibulaire que nous pouvons rétablir des rapports squelettiques corrects associés à une fonction équilibrée. L'hyperpropulseur (M. Chateau [2]), qui a largement fait ses preuves, représente à nos yeux la meilleure thérapeutique.

La propulsion étant obtenue, la réalisation d'un bon engrenement dentaire est impérative. Cette situation représente un élément important dans la stabilité de nos corrections. Le traitement en denture mixte reste ainsi problématique, car la planitude des faces occlusales des molaires temporaires ne pourra assurer la stabilisation de la mandibule. Voici donc le rôle important qui revient aux prémolaires dans la stabilité (ou l'instabilité) de l'occlusion. Il faudra donc préparer nos arcades, les aligner et les niveler afin qu'elles puissent être congruentes et s'engrèner parfaitement.

L'opération qui consiste à supprimer les encombrements et les recouvrements incisifs conditionne l'avancée provoquée de la mandibule.

### → Comment préparer nos arcades ?

L'outil de choix reste, bien évidemment, l'appareil multi-attaches. Mais quelle attitude adopter face aux encombrements et aux supraclusions présents ? Ceux-ci sont toujours la conséquence des pressions musculaires qui s'exercent sur les dents.

Dans les cas de classe II division 1, l'interposition de la lèvre inférieure, sa contraction à chaque déglutition exerce sur les incisives inférieures une pression telle que celles-ci se versent lingualemment et, de ce fait, en réduisant la longueur d'arcade, crée l'encombrement antérieur. Elle peut également provoquer un certain degré de vestibulo-version des incisives supérieures en favorisant la création de diastèmes inter-incisifs (fig. 9, 10).

Dans les cas de classe II division 2, l'encombrement se situe à l'arcade maxillaire, la palato-version des incisives supérieures réduisant la longueur d'arcade maxillaire. Deux situations cliniques apparaissent : seules les incisives centrales sont versées donnant

l'image paradoxale des incisives latérales vestibulo-versées, soit les quatre incisives supérieures sont versées et les canines sont en ectopie vestibulaire voire restent incluses (fig. 11, 12). Ces versions, en général, créent une supraclusion antérieure. On peut également noter, moins fréquemment, un encombrement à l'arcade inférieure.

Les subdivisions des classes II sont associées à des encombrements qui sont la conséquence des pressions musculaires, et constituent un diagnostic différentiel avec la dysharmonie dento-maxillaire.

Les axes des incisives inférieures et supérieures sont plus ou moins verticaux selon la catégorie de la subdivision (ce qui est surtout frappant pour les incisives supérieures dans les classes II division 2 à l'examen des téléradiographies de profil) (fig. 13, 14). L'alignement et le nivellement des arcades permettent de redresser l'axe des incisives qui a été modifié par la rétrognathie mandibulaire. La classe II division 2 est transformée en classe II division 1. Analogiquement à la préparation chirurgicale, les arcades sont rendues congruentes.

Les indications d'extractions sont peu fréquentes, et concernent principalement les cas où l'hyperdivergence est marquée. Cette contre-indication concerne également certains parodontes affaiblis, rendant toute version incisive, principalement à l'arcade mandibulaire, propice à des parodontolyses.

### → Correction du décalage par l'hyperpropulseur

L'hyperpropulseur est adapté en bouche. Réduit à son strict minimum, il se compose de deux bourrelets de résine reliés par un arc métallique antérieur. Ces bourrelets ont pour objectif de provoquer une descente et une avancée des condyles.

Cet étirement articulaire soulage le patient des arthrites douloureuses, trouble fréquent dans les classes II division 2, et supprime les luxations méniscales par la recapture des ménisques. Cette action ne peut être obtenue, sinon avec difficulté et de façon aléatoire, dans la thérapeutique chirurgicale par avancée mandibulaire en raison du trait d'ostéotomie éloigné des condyles.

L'hyperpropulseur est fixé à l'arcade mandibulaire. Il présente les indentations des dents maxillaires induisant une position de bout à bout incisif. Le patient adapte les rapports de ses arcades à chaque fermeture (selon la position donnée par l'hyperpropulseur) et principalement lors de la déglutition, pour annuler toutes les forces musculaires contraires à l'avancée de la mandibule.

Trois mois maximum sont suffisants pour propulser la mandibule, tant chez l'enfant que chez l'adulte.



**Fig. 15**  
L'hyperpropulseur présente les indentations des dents maxillaires, et est fixé à l'arc inférieur par des fils de ligature le reliant aux ailettes de l'hyperpropulseur.



**Fig. 16**  
Associés à l'hyperpropulseur, des élastiques de classe II. Ils sont portés en même temps.

Nous associons à cette thérapeutique une mécanique de classe 2 par des tractions intermaxillaires. Celle-ci devra être prolongée un à deux mois après la dépose de l'hyperpropulseur. (le lecteur est renvoyé vers un précédent article de l'auteur dans la revue de la société Bioprogressive, volume 23, décembre 2015) (18) (fig. 15, 16)

#### → Que s'est-il passé ?

L'examen des téléradiographies de profil, avant et après le port de l'hyperpropulseur, ne met en évidence aucune différence de longueur du corpus mandibulaire. Cette longueur est déjà acquise à l'adolescence et ne se modifiera plus. Une étude récente montre que la correction d'une classe II division 2 ne modifie pas la longueur du corpus de la mandibule (20). Une corrélation entre un hyperpropulseur et la croissance peut être admise chez l'enfant en période de croissance, car la croissance des ATM persiste sur une longue période. En revanche, chez l'adulte, seuls des remaniements articulaires se produisent en raison de la texture membraneuse de l'articulation temporo-mandibulaire.

De nombreux auteurs avaient évoqué ce fait depuis bien longtemps, tels que Delaire, Couly, Gaspard, Moss ou Bjork.

Pour Delaire, la nature osseuse de l'ATM est du périoste chondrifié où des phénomènes d'apposition/résorption peuvent être observés. Il reconnaît au condyle une fonction secondaire adaptative (21). Pour Gaspard, il y a une réponse des préchondroblastes aux fonctions tension et contraction sur le ménisque et au niveau de la coiffe conjonctive (22). Couly compare l'ATM à une suture membraneuse. Pour Moss et Sarnat, la croissance adaptative du condyle est réglée par des phénomènes posturaux (posture de tête suivant la classe squelettique) (23). Bjork reconnaît l'action des dispositifs orthodontiques dans la croissance condylienne (24).

La compréhension du phénomène passerait par des examens radiologiques, que notre exercice ne nous autorise pas, comme le permettrait un exercice hospitalo-universitaire. Hormis cette approche expérimentale, notre méthodologie clinique s'appuie sur une expérience de 30 ans au cours de laquelle les corrections se sont avérées utiles tant chez les enfants que chez les adultes. Et en attendant que les universitaires étudient ce dispositif thérapeutique, on peut parler d'une orthodontie basée sur l'expérience clinique individuelle, qui est aussi un des éléments de la démarche factuelle (P. Amat (3,4)).

D'autre part, toutes les études réalisées sur les effets de l'hyperpropulseur ne prennent en compte que la longueur de la mandibule allant du condyle au menton (5, 6, 7) et ne font nullement état de la fonction musculaire. Celle-ci est cependant la clé de voûte de l'édifice maxillo-facial (8) et postural, comme l'a très bien démontré D. Rollet avec ses éducateurs fonctionnels (9). Ils permettent, en attendant l'éruption des dents permanentes, de rétablir une fonction musculaire harmonieuse, corrigeant ainsi certains décalages et écartant un risque accru de fractures incisives (10, 11, 12).

A contrario, une rétrognathie ne peut s'aggraver quand la croissance musculaire est achevée, puisque ce sont les muscles, par leur volume et leur fonction, qui la maintiennent.

Les études antérieures sur les effets de croissance doivent admettre la critique de ne pas faire état de l'environnement musculaire, mais de se concentrer uniquement sur des données telle la longueur d'une mandibule (sans en détailler les différentes parties : condyle, ramus, corpus), sur sa croissance seule sans parler de son emplacement dans le massif facial et de l'environnement musculaire, sur des explications sérieuses de la croissance et non dans sa globalité... (Brodie, Petrovic, Mac Namara, (13, 14, 15). D'où l'article de J. Philippe sur les récidives ! (17)

## CAS cliniques

Deux cas cliniques sont présentés : un enfant et un adulte. La procédure est la même, ainsi que l'appareillage.

### ÉLINA, 13 ANS

Classe II division 1 par rétrognathie mandibulaire. Interposition de la lèvre entre les incisives centrales et latérales maintenant par sa contraction à chaque déglutition la rétrognathie mandibulaire. Après alignement et nivellement des arcades, le décalage était de 9,5 mm.

Avant traitement (fig. 17, 18, 19, 20)  
Fin traitement (fig 21, 22, 23, 24)  
Téléradiographies de profil avant et après traitement (fig. 25, 26)



**Fig. 17**  
Vue exo-buccale de profil.



**Fig. 18**  
Vue exo-buccale de face.



**Fig. 19**  
Vue intra-buccale latérale droite. Franche classe 2 canines. L'interposition labiale a provoqué le recul du bloc incisif inférieur, accentuant la courbe de Spee et la supraclusion.



**Fig. 20**  
Vue intra-buccale de face



Fig. 21  
Vue intra-buccale latérale gauche. Les arcades sont nivelées et la classe II corrigée.



Fig. 22  
Vue intra-buccale de face le jour de la dépose des bagues.



Fig. 23  
Vue exo-buccale de face.



Fig. 24  
Vue exo-buccale de profil. La rétrognathie mandibulaire a été corrigée.



Fig. 25  
Téléradiographie de profil avant traitement.



Fig. 26  
Téléradiographie de profil après traitement.

On note l'avancée de la mandibule. La classe II molaire est corrigée. L'ingression des incisives inférieures s'est naturellement accompagnée d'un redressement de leur axe en les vestibuloversant.

## LÉO, 27 ANS

Il présentait avant traitement une classe II division 2 hypodivergente. L'interposition de la lèvre inférieure entre les 11 et 21 avait provoqué le vestibulo-version de la 21 et la linguo-version de la 11. Le décalage squelettique sagittal était associé à une importante latérogathie avec déviation du menton sur la droite provoquée par les inversés prémolaires.

Après alignement et nivellement des arcades, le décalage était de 12 mm.

Avant traitement (fig. 27, 28, 29, 30, 31, 32)

Après traitement (fig. 33, 34, 35)

Vues exobuccales de face et de profil avant et après traitement (fig. 36, 37, 38, 39)

On note l'avancée de la mandibule et un sillon labio-mentonnier plus effacé relativisant l'importance de la progénie.

Téléradiographies de profil avant et après traitement (fig. 40, 41)



Fig. 27  
Vue de face avant traitement. La lèvre inférieure s'interpose entre les 11 et 21.



Fig. 28  
Vue du sourire.



Fig. 29  
Vue intra-buccale de face. Le recouvrement antérieur de canine à canine est important.



Fig. 30  
Vue de l'arcade inférieure. On note un léger encombrement incisif dû à la pression des muscles labiaux inférieurs.



Fig. 31  
Vue intra-buccale latérale droite.



Fig. 32  
Vue intra-buccale latérale gauche.

L'inversé prémolaire peut être à l'origine d'un latérogissement de la mandibule vers la droite, qui s'est, dans le temps, fixé en latérogathie vraie avec déviation du menton vers la droite (fig. 36).



**Fig. 33**  
Vue intra-buccale de face. Le surplomb et la supraclusion sont corrigés. Profil droit.



**Fig. 34**  
Vue intra-buccale latérale. Les classes II molaire et canine ainsi que l'inversé prémolaire sont corrigés.



**Fig. 35**  
Photo du sourire.



**Fig. 36**  
On note bien l'asymétrie du visage avec déviation de la lèvre inférieure vers la droite par rapport à la lèvre supérieure, et déviation du menton vers la droite par rapport au plan sagittal médian.



**Fig. 37**  
Les asymétries sont fortement réduites. On peut noter la correction de la latérogathie mandibulaire dans la superposition obtenue du menton avec le plan sagittal médian et la normalisation des rapports labiaux.



**Fig. 38**  
Vue de profil avant traitement. Profil convexe caractéristique des classes II.



**Fig. 39**  
Vue de profil après traitement. L'avancée mandibulaire s'associe à un effacement important du sillon labio-mentonnier, réduisant l'effet de progénie.



**Fig. 40**  
Téléradiographie de profil avant traitement.



**Fig. 41**  
Téléradiographie de profil après traitement. Le nivellement de l'arcade inférieure s'accompagne du redressement des axes incisifs. La classe 2 molaire est réduite. Le surplomb et le recouvrement incisif sont corrects.



**Fig. 42 à 45**  
16 mois après la dépose des bagues. Stabilité de la correction et même amélioration de la position du menton sur le PSM.

## Conclusions

Par cet exposé, l'auteur désire montrer que les traitements d'une classe II, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, à l'aide d'extractions, de minivis, de FEB, de chirurgie, s'avèrent inutiles (P. Amat (15)). La promaxillie n'existe pas. L'utilisation des forces extra-orales n'a donc aucune raison d'être. Une première molaire supérieure n'a pas à être reculée. Rappelons-nous la première clé d'Andrews (19). La notion de dysharmonie dento-maxillaire (DDM), si présente dans nos études, notre esprit et encore sur les feuilles d'entente préalable de la CPAM, n'existe guère. Nous en avons diagnostiqué 2 en 30 ans d'exercice, et pour lesquelles nous avons prescrit des

extractions. Or les patients étaient en classe I ! Les malpositions dentaires ne sont que la conséquence des pressions musculaires anormales liées à un décalage squelettique, qu'il soit sagittal ou, surtout, surtout vertical. Il faut admettre, toutefois, dans les cas d'hyperdivergence très marqués, que les extractions sont pratiquement inévitables. L'utilisation des minivis comme ancrage pour des déplacements dentaires importants n'est pas justifiée pour corriger des supraclusions, car la vestibulo-version des incisives supérieures et inférieures s'accompagne automatiquement de leur ingression. La chirurgie d'avancée mandibulaire peut être délaissée, car la notion de croissance qui la validerait à

l'âge adulte n'existe plus si l'on provoque un remodelage articulaire, celui-ci restant valable au cours de la vie. Nous avons corrigé une rétrognathie chez un confrère de 50 ans.

Nous observons une rémission des luxations et des troubles douloureux articulaires souvent présents dans les classes II division 2. La chirurgie ne peut prétendre si aisément à cette amélioration, tandis qu'elle est susceptible de la provoquer. Rappelons également le risque indésirable d'insensibi-

lités du nerf dentaire plus ou moins permanent. Nous avons désiré partager avec les lecteurs une expérience clinique de 30 années et l'aboutissement de nos réflexions au cours de cet exercice. La compréhension du mécanisme de l'hyperpropulseur a permis d'adapter sa taille et son volume afin qu'il soit le plus réduit possible. À ce jour, nous pouvons noter que les récurrences s'avèrent exceptionnelles, car la normalisation de la fonction musculaire obtenue est la garantie de la stabilité de l'occlusion engrénante obtenue.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1. M. Château, Y. Le Gall, Appareillages amovibles pour classe II. *Rev. Orthop. Dento-Faciale* 1975; 9.
- 2. M. Château, *Orthopédie Dento-Faciale*. Masson. Prêlat éditions, Paris, 1964.
- 3. P. Amat, L'orthodontie fondée sur les faits : aussi simple que de compter 1, 2, 3. *L'orthodontie Bioprogressive*. 2011; 19: 4-52.
- 4. P. Amat, Dentisterie fondée sur les faits : en omnipratique et en orthodontie. Paris : éditions CdP, 2012.
- 5. P. Cozza, T. Baccett, L. Franchi, LD. Toffol, JA. Mc Namara, Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion : a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2006; 129 : 599.e1-12.
- 6. E. Marsico, E. Gatto, M. Burrascano, G. Matarese, G. Cordasco, Effectiveness of orthodontic treatment with functional appliances on mandibular growth in the short term. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 139 : 24-36
- 7. NR. Vaid, VM. Doshi, MJ. Vandekar, Class II treatment with functional appliances : A meta-analysis of short term treatment effects. *Semin Orthod*. 2014; 20: 324-338
- 8. B. Thiruvengkatachari, JE. Harrisson, HV. Worthington, KD. O'Brien, Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children. *Cochrane Database of systematic reviews* 2013, Issue 11 Art. No. : CD003452. DOI : 10.1002/14651858. CD003452.pub3.
- 9. D. Rollet, Interception des malocclusions à l'aide des éducateurs fonctionnels. *Réalités cliniques* 2015. Vol. 26. N° 2.
- 10. DJ. Burden, An investigation of the association between overjet size, lip coverage, ant traumatic injury to maxillary incisors. *Eur J Orthod*. 1995; 17: 513-17
- 11. QV. Nguyen, PD. Bezemer, L. Habets, B.Prahl-Andersen, A systematic review of relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod*. 1999; 21; 503-15
- 12. S. Petti, Over two hundred million injuries to anterior teeth attributable to large overjet : a meta analysis. *Dent Traumatol*. 2015; 31 : 1-8.
- 13. AG. Brodie, Facial Patterns : A theme on variation. *Angle Orthod*. 1946; 16 : 75-87.
- 14. JJ. Stutzmann, AG. Petrovic, Role of the lateral pterygoid muscle and meniscotemporomandibular frenum in spontaneous growth of the mandible and in growth stimulated by the postural hyperpropulsor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1990; 97 : 381-92.
- 15. G. Isacson, DS. Carlson, JA. McNamara Jr, AM. Isberg, Effect of mandibular fixation on condylar growth in juvenile Macaca mulatta : a cephalometric and histologic study. *Scand J Dent Res*. 1993; 101: 103-9.
- 16. P. Amat, Le changement de paradigme du traitement des malocclusions de classe II chez l'enfant et l'adolescent. *Revue ODF*. Vol. 51-N°1. Janvier 2017.
- 17. J. Philippe, 50 ans de récurrence. *Orthod Fr*. 2000; 71 : 87-93.
- 18. X. Dessales-Quentin, Hyperpropulseurs, mode d'emploi. *L'orthodontie Bioprogressive*. Décembre 2015
- 19. J. Richard, Les six clés de l'occlusion. *Revue ODF*. Octobre 75. Tome IX. N° 4.
- 20. Luiz, G. Barbosa, Eustaquio Araujo, G. Rolf, Behrents, H. Peter, Buschang. Longitudinal cephalometric growth of untreated subjects with Class II Division 2 malocclusion. *AJO-DO*. May 2017. Vol. 151. Issue 5
- 21. J. Delaire, Considération sur la croissance faciale. *Revue stomato*. 1971
- 22. M. Gaspard, *L'appareil manducateur et la manducation*.
- 23. Moss. Nouvelles conceptions de la croissance crânio-faciale. *Inf dent*. 1986. 68
- 24. Bjork. Croissance mandibulaire normale et pathologique. *Revue ODF*. 1977-68

## Utilisation simple au quotidien

# des minivis en orthodontie

Au travers de cas cliniques, cet article se propose de reprendre les situations cliniques où les minivis peuvent être utilisés de façon utile, sans véritables contraintes pour l'orthodontiste et les patients.

Dr Julien Arnal  
Dr Philippe Tuil  
Spécialistes qualifiés en ODF

### Mots clés

Minivis, ancrage, ingression, redressement molaires, inclusion, recul molaires.

Pour plus d'informations :

[orthosaintgeorges9@gmail.com](mailto:orthosaintgeorges9@gmail.com)

L'utilisation des minivis est un sujet récurrent dans la littérature en orthodontie, et de nombreuses conférences portent sur cet outil de traitement.

Cependant, elles n'ont pas encore été réellement intégrées dans la pratique quotidienne des orthodontistes. Il semblerait que de faux préjugés limitent leur utilisation : mise en œuvre difficile, pertes courantes des minivis, mécaniques aux effets parasites nombreux, intérêts limités.

### Mise en place des minivis

Le site d'implantation privilégié pour placer des minivis dans un os de qualité, sans difficulté, sans risque de bourgeonnement gingival, est l'os alvéolaire à travers la gencive attachée vestibulaire ou la muqueuse palatine. Pour améliorer la rétention de la minivis, cette dernière doit être suffisamment longue et large (surface de contact suffisante) et entourée d'un maximum d'os cortical (dense) en la plaçant le plus verticalement possible (1). Pour éviter un rejet de la minivis, il faut bien désinfecter le site avant la pose, ne pas traumatiser l'os (vitesse lente, sans pression, sans échauffement) et ne pas faire blanchir la gencive lors du vissage (ne pas enfouir la tête de la minivis). En limitant la quantité d'anesthésiant (quelques gouttes), les risques de perforation radicaire sont presque nuls, car une sensibilité

desmodontale persiste (douleur si proximité de la minivis avec le desmodonte). Le vissage d'une minivis n'excède pas 30 secondes, et donc n'impose pas un rendez-vous particulier. Les minivis peuvent être utilisées en ancrage direct ou indirect, chaque système mécanique ayant ses spécificités.

### Indications quotidiennes des minivis

#### → Ingression unitaire et bascule du plan d'occlusion

Chez l'adulte, des égressions parasites liées à la perte de dents antagonistes peuvent empêcher des restaurations prothétiques du fait d'un espace réduit. Les orthodontistes sont ainsi amenés à réaliser des ingressions à visée prothétique. Dans d'autres cas, cette même mécanique peut permettre d'horizontaliser les plans d'occlusion en vue frontale (intérêt esthétique et fonctionnel) ou favoriser une antérotation mandibulaire (intéressante dans les cas de béance et de classe II). Souvent, en l'absence de dispositif palatin reliant les deux hémis-arcades, des tractions vestibulaires et palatines sont associées pour éviter des versions parasites dans les secteurs latéraux, obtenir une ingression pure. Pour avoir une belle amplitude de mouvement, la hauteur de gencive attachée doit être suffisante pour placer la minivis non enfouie éloignée du site de traction. (2) (3) (fig. 1 et 2)



Fig. 1  
Ingression de molaires pour recréer l'espace perdu par le non-remplacement de dents antagonistes extraites.



Fig. 2  
Ingression postérieure maxillaire favorisant une antérotation mandibulaire, et donc la fermeture d'une béance antérieure.

### → Redressement molaire

Après la perte des premières molaires mandibulaires notamment, les molaires peuvent se mésoeverser. Le redressement de ces dents sans précaution d'ancrage peut se solder par une ingression des dents antérieures. L'utilisation de minivis pour éviter ces effets parasites est très intéressante soit en bloquant les prémolaires (ancrage indirect) [4], soit en appliquant une force distalante sur la molaire avec une minivis placée dans le trigone rétromolaire (ancrage direct). (fig. 3 et 4)

### → Déplacements usuels sans sollicitation de dents d'ancrage

**Recul des dents antérieures ou recul d'arcade en masse.** Pour reculer les dents antérieures en présence d'espaces, traditionnellement, les dents postérieures sont sollicitées avec pour conséquence une dérive mésiale de ces dents qui peut ne pas être recherchée. Des accessoires amovibles nécessitant une coopération, à savoir les forces extra-orales et les élastiques inter-arcades, peuvent être utilisés pour distaler. En plus du problème de port, les

tractions inter-maxillaires tractent mésialement les dents d'ancrage de l'arcade antagoniste, avec pour conséquence une avancée de ces dents qui peut, elle aussi, ne pas être souhaitée.

Les minivis, en renforçant l'ancrage par ancrage indirect (limitation des déplacements des dents supports) ou en servant directement d'ancrage pour des chaînettes, des élastiques ou des ressorts (ancrage direct), peuvent permettre de gérer aisément l'ancrage et se dispenser de la coopération des patients [5]. (fig 5 et 6)

**Mésialisation des dents postérieures.** Quand le recul des incisives n'est pas indiqué pour des raisons esthétiques (soutien labial) et qu'une fermeture d'espace est souhaitée, les minivis peuvent être utilisées pour avancer les dents postérieures [6]. Ces déplacements sont recherchés notamment dans les cas de polyagénésie pour éviter des implants ou limiter leur nombre. Pour ne pas s'exposer à une bascule de l'arcade (avec pour conséquence la création d'une béance), ces mécaniques sur minivis doivent se faire sur des arcs suffisamment rigides et avec des forces d'intensité modérée, proches des centres de résistances des dents à mobiliser. (fig. 7a et 7b)



Fig. 3  
Distalisation d'une molaire en s'appuyant sur une minivis placée dans le trigone rétromolaire (ancrage direct) pour la redresser et créer de la place pour un implant.



Fig. 4  
Redressement d'une molaire en la reliant à l'arc principal, et minivis bloquant verticalement les prémolaires (ancrage indirect).



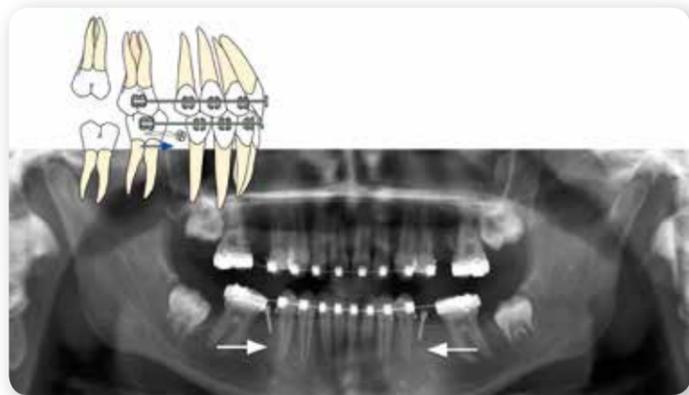
Fig. 5  
Recul du bloc incisivo-canin inférieur en s'appuyant sur des minivis mandibulaires (ancrage direct).



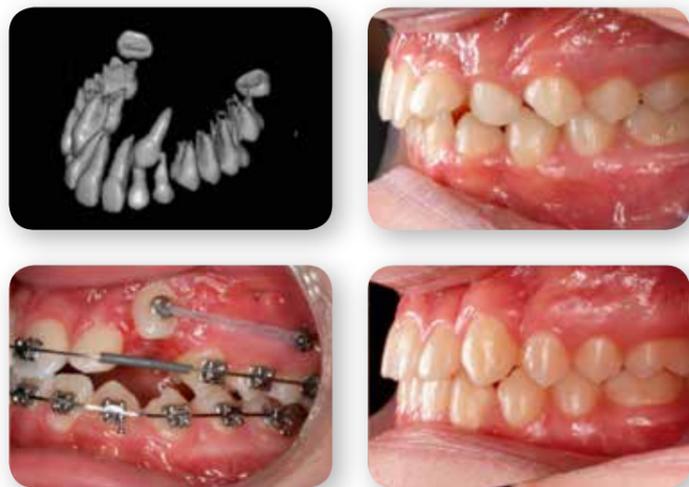
Fig. 6  
Recul en masse du secteur 1 dans une arcade asymétrique à l'aide d'une double traction (vestibulaire et linguale).



**Fig. 7a**  
Photos endobuccales d'un cas d'agénésie des 5 où une avancée des molaires est recherchée.



**Fig. 7b**  
Système mécanique et panoramique d'un cas d'agénésie des 5 où une avancée des molaires est recherchée.



**Fig. 8**  
Traction précoce d'une canine maxillaire vestibulaire méso-positionnée.

**Traction des canines incluses.** La composante verticale de traction d'une dent incluse induit une ingression des dents d'ancrage et la composante horizontale des mésialisations ou des distalisations (en fonction de la direction de la traction). Une traction directe sur minivis évite ces mésaventures, et permet généralement de réaliser un test de traction (permettant d'objectiver l'absence d'ankylose en cas de doute) et de débiter une traction précoce (durée de traitement réduite). La minivis peut soutenir un bras métallique de traction, une chaînette ou des élastiques inter-arcades (7). (fig. 8)

### → Recul des molaires supérieures

Face à une classe II dentaire sévère en l'absence de rétromandibulie sévère, des minivis peuvent être utilisées pour réduire ou traiter la classe II par recul des secteurs latéraux maxillaires. De nombreux systèmes ont été décrits, chacun ayant ses avantages et ses inconvénients. Nous avons décidé d'utiliser un système facile à mettre en œuvre, qui nous apporte beaucoup de satisfaction. Il comporte deux minivis placées généralement en mésial des 6 maxillaires (place généralement disponible). Ces minivis maintiennent en compression, grâce à une ligature métallique, des ressorts placés en regard des prémolaires maxillaires non équipées (non collées). Il s'agit donc d'un ancrage direct (pas d'appui dentaire) qui applique une force distalante sur les 6, et donc les 7 (prise en charge dans l'arc pour contrôler le déplacement de ces molaires). Pour compenser le manque de rigidité lié à la portion non collée, les arcs doivent être rigides, donc en acier, et de gros calibre (autorisant cependant les glissements).

Le recul des molaires s'accompagne du recul des prémolaires grâce au jeu des fibres transseptales et à la verticalité des minivis qui autorise le passage des racines des deuxième prémolaires. Une ingression des molaires est souvent constatée avec une antérotation mandibulaire et une libération de la croissance mandibulaire. Après le recul molaire (surcorrection ou non), il est possible, pour reculer le bloc incisivo-canin maxillaire, d'utiliser des élastiques inter-arcades (si une sollicitation de la croissance mandibulaire est recherchée) ou d'avoir recours à des dispositifs de traction ancrés sur de nouvelles minivis (si un ancrage absolu est souhaité). Il est à noter que ces traitements paraissent plus stables que ceux obtenus avec des TIM II (antéposition mandibulaire récidivante) et limitent la vestibuloversion des incisives mandibulaires. En effet, elles permettent de se dispenser ou de réduire le port de dispositifs inter-arcades correcteurs de classe II, et il est aussi possible d'appliquer des forces distalantes



**Fig. 9**  
Distalisation des secteurs latéraux maxillaires sur minivis pour traiter une classe II dentaire sans élastique inter-arcades.

sur l'arcade mandibulaire lors du nivellement via des élastiques inter-arcades de classe III ou des minivis mandibulaires. Les indications d'extractions pour corriger un décalage sagittal de classe II ont ainsi fortement diminué, et les corrections des classes II occlusales sont devenues beaucoup plus prédictibles (8) (9). (fig. 9)

### Conclusion

Comme dans tous les traitements orthodontiques, un bon diagnostic préalable est nécessaire pour définir ce qu'il faut déplacer, modifier. La mise en place

des minivis est rapide et facile en gencive attachée. En présence d'espaces intra-arcades importants à fermer, d'asymétries, d'inclusions dentaires ou de mésioversions sévères des molaires, les minivis permettent une gestion aisée de l'ancrage dans les trois sens de l'espace. Elles peuvent aussi fortement faciliter la correction de certaines classes II dentaires sévères. Cet outil peut donc simplifier nos thérapeutiques, voire élever nos objectifs de traitement. Il semble donc évident que cet accessoire de traitement doit intégrer l'arsenal thérapeutique de tous les cabinets d'orthodontie pour faire bénéficier aux patients des vertus de ces dispositifs d'ancrage (10).

### BIBLIOGRAPHIE

- 1. Christopher E. Roncone Complications Encountered in Temporary Orthodontic Anchorage Device Therapy *Semin Orthod* 2011; 17: 168-179
- 2. N.R. Krishnaswamy Vertical control with TADs: Procedures and protocols *Semin Orthod* 2018; 24: 108-122
- 3. Satoshi Uzuka a, Jong-Moon Chae b, Kiyoshi Tai c, Takashi Tsuchimochi d, Jae Hyun Parke, Adult gummy smile correction with temporary skeletal anchorage devices *Journal of the World Federation of Orthodontists* 7 (2018) 34e46
- 4. Benoît Thebault, Nicolas Bedhet, Marc Behaghel, Karim Elamrani The benefits of using anchorage miniplates. Are they compatible with everyday orthodontic practice? *International Orthodontics* 2011; 9: 353-387
- 5. Poonsak Pisek, Montian Manosudprasit, Tasanee Wangsrimgkol, Chutimapon Keinprasit, and Raweevan Wongpetch Treatment of a severe Class II Division 1 malocclusion combined with surgical miniscrew anchorage *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2019; 155: 572-83
- 6. Sebastian Baumgaertel, Clark L. Jones, and Mustafa Unal Miniscrew biomechanics: Guidelines for the use of rigid indirect anchorage mechanics *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2017; 152: 413-9
- 7. Rohit S Kulshrestha, Ragni Tandon, Pratik Chandra Canine retraction: A systematic review of different methods used *J Orthod Sci.* 2015 Jan-Mar; 4(1): 1-8
- 8. Pierre Pujol Le traitement orthodontique de la classe II dentaire avec minivis: une alternative à l'extraction des deuxième molaires maxillaires *Rev Orthop Dento Faciale* 2013; 47: 101-116
- 9. Pierre Pujol Le traitement orthopédique de la classe II squelettique par l'association minivis + Forsus™: à propos d'un cas *Orthod Fr* 2014; 85: 201-215
- 10. Hong-Po Chang, Yu-Chuan Tseng, Miniscrew implant applications in contemporary orthodontics, *Kaohsiung Journal of Medical Sciences* 2014, 30: 111-115

# Les modèles étiologiques actuels : le modèle multifactoriel

(première partie)

Établissons une mise au point  
mais aussi une mise à jour  
de nos connaissances

**Dr Wacyl Mesnay**  
Spécialiste qualifié en ODF

## Résumé

Le modèle appliqué pour compréhension des Troubles Temporo-Mandibulaires a été initialement basé sur un modèle purement mécaniste en relation avec l'occlusion. Ce modèle, s'avérant limité dans son efficacité, a fait place à un modèle « multifactoriel », associant différents facteurs de causalité ainsi que des facteurs adaptatifs. Les modèles de traitements biomédicaux classiques sont appliqués avec succès dans la majorité des cas.

Dans certains cas présentant des « troubles douloureux », ces traitements peuvent s'avérer inefficaces ou insuffisants. Ces causes d'échec ont poussé à une meilleure compréhension du phénomène douloureux vers une prise en charge globale dans l'évaluation et le traitement de ces patients : c'est le modèle « bio-psycho-social ».

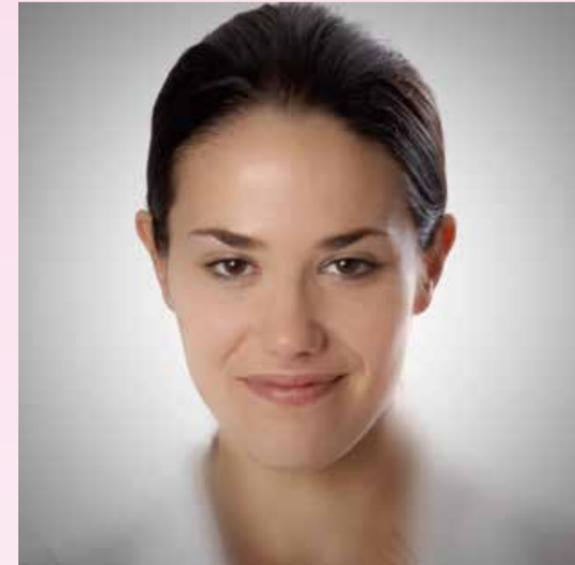
L'évolution des connaissances, comme toujours en sciences, s'étaye et se développe avec l'évolution des concepts : Historiquement, jusque dans les années 1970, le monde de l'odontologie est dominé par les concepts gnathologiques. Ceux-ci sont strictement mécanistes et réduisent à l'occlusion dentaire le facteur principal des Troubles Temporo-Mandibulaires (TTM). Dans le même temps, d'autres auteurs insistent (41) sur les facteurs psychologiques, faisant naître une controverse sur l'importance de chacun des facteurs dans l'apparition des dysfonctions. Il apparut ensuite évident que les Troubles Temporo-Mandibulaires (TTM) s'inscrivaient dans un modèle plus large. Ce modèle « multifactoriel » fait intervenir un grand nombre de facteurs étiologiques, que l'on peut répartir en trois grandes catégories (10-11) :

→ les facteurs prédisposants, à visée systémique (état de santé général, périodes de croissance et de sénescence), psychologiques (caractère, comportements) ou structurels (occlusion, articulation),  
→ les facteurs déclenchants, tels que les traumatismes et surcharges occlusales ou les parafunctions,  
→ les facteurs pérennisants, parmi lesquels on peut citer les troubles comportementaux, sociaux, émotionnels ou toutes formes de stress (en tant que réaction physiologique à une agression).  
Les signes et les symptômes des Troubles Temporo-Mandibulaires perdurent après le facteur déclenchant, ils se chronicisent fréquemment. Les facteurs pérennisants sont les plus étudiés dans le décours des TTM (10).  
Il est à noter que la plupart des recherches actuelles sur les causes des troubles temporo-mandibulaires

## Modèle multifactoriel

### FACTEURS ÉTIOLOGIQUES

Occlusion  
Trauma  
Facteurs systémiques  
Somesthésie et douleur  
Parafonctions



### FACTEURS ADAPTATIFS

Génétique  
Comportement  
Psychologie  
Hormones ?

## Sujet asymptomatique

Ce modèle présente les différents composants dans une relation multifactorielle. Il y a cinq facteurs étiologiques majeurs pouvant déterminer un trouble musculo-squelettique de l'ATM. L'émergence du trouble est fonction de la capacité de la tolérance et d'adaptation individuelle.

## Homéostasie

se concentrent sur la douleur, en tant que motif de consultation principal des patients. Elles intègrent de nouvelles données dans l'étude des phénomènes douloureux<sup>(17)</sup>.

## Les facteurs étiologiques

### → Les facteurs occlusaux

À partir des années 1960, Krogh-Poulsen précise que ce n'est pas le type de rapports occlusaux qui peut être délétère, mais bien la façon dont ces rapports occlusaux sont utilisés par le patient. Ainsi, les rapports occlusaux en contact « dynamique », tels qu'ils interviennent lors des activités fonctionnelles et parafunctionnelles, ont une plus grande importance que les rapports occlusaux en contact « statique » (10).

Dans une méta-analyse, Seligman et Pullinger (1993) (18) ont évalué les corrélations des différentes situations occlusales et l'existence de troubles articulaires. Ils notent :

→ une béance antérieure,  
→ un surplomb supérieur à 7 mm,  
→ une différence entre l'ORC et l'OIM supérieure à 6 mm,  
→ une occlusion croisée postérieure,  
→ au moins quatre couples de dents postérieures absentes.  
Selon cette étude, les troubles de l'occlusion ne semblent pas tenir un rôle déclenchant dans la genèse des TTM, mais interviennent plutôt en tant que facteur favorisant (prédisposant). Ces conclusions se trouvent confirmées par d'autres études (19-23).



**Fig. 1**  
Un «déficit» du guide antérieur pourrait être un facteur étiologique.

En revanche, des perturbations occlusales iatrogènes (obturations, couronnes, prothèses adjointes) peuvent être associées à des symptômes de troubles temporo-mandibulaires aigus lors de la réalisation ou de la pose de celles-ci. Il est aisé d'en déduire que, lorsque l'apparition des symptômes concorde avec la réalisation des soins, il est justifié de corriger ces interférences. On observe alors une disparition rapide des signes cliniques.

La tendance actuelle est de minimiser l'impact des troubles occlusaux dans l'étiologie des TTM. Il serait peu clairvoyant de les exclure totalement au regard des études citées précédemment. Nous devons les retenir comme facteurs prédisposant aux Troubles Temporo-Mandibulaires.

#### → Traumatismes et parafunctions

Toute contrainte qui dépasse la charge fonctionnelle normalement supportée par un organe peut aboutir à des lésions des structures concernées. On distingue trois grands types de traumatismes, qui diffèrent par leur intensité et leur durée d'application : les traumatismes directs (ou macro-traumatismes), les traumatismes indirects (en coup de fouet ou whiplash) et les micro-traumatismes qui sont le résultat de contraintes légères mais prolongées [2].

Les contraintes sont exercées lors d'étirements ou de compressions excessifs des structures manducatrices. Ce sont des traumatismes directs lors de bâillements, lors des repas, lors de l'ouverture prolongée de la bouche, des coups portés à la face ou sur la mandibule... Les phénomènes d'accélération-décélération lors d'accidents de voiture sont également considérés comme des traumatismes, d'ordre indirect, pouvant entraîner l'apparition de troubles temporo-mandibulaires [2-10].

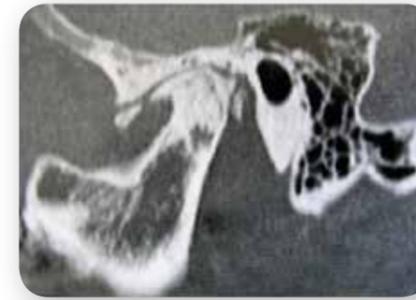
De nombreuses parafunctions orales réalisent des micro-traumatismes. Ils sont provoqués par les serremments dentaires, la mastication excessive de chewing-gums, l'onychophagie, le bruxisme... Ils sont fréquemment associés aux troubles temporo-mandibulaires. Ces parafunctions engendrent une surcharge mécanique des structures musculo-articulaires de l'appareil manducateur.

Bien que la communauté scientifique accepte aujourd'hui que les traumatismes et parafunctions orales soient étroitement liés aux troubles temporo-mandibulaires, il reste cependant difficile d'estimer leur importance et leur rôle spécifique dans l'apparition des signes et symptômes des TTM. De nombreuses difficultés méthodologiques sont rencontrées : les symptômes cliniques des parafunctions étant très variables, avec une étiologie multifactorielle et une évolution difficile à évaluer.

#### → Les facteurs systémiques

De nombreuses études épidémiologiques [5] montrent que les patients atteints de troubles systémiques sont plus susceptibles de présenter des troubles temporo-mandibulaires que les patients sains. De nombreux facteurs systémiques prédisposent aux TTM.

Un certain nombre de conditions systémiques locales peuvent provoquer une dégradation ostéocondrale



**Fig. 2**  
Arthrose ankylosante : une étiologie systémique.

du condyle. Les pathologies locales comprennent : l'arthrose, l'arthrite réactionnelle traumatique, ou infectieuse.

Par ailleurs, de nombreuses affections systémiques générales peuvent également provoquer une atteinte condylienne. Les plus courantes de ces pathologies sont les arthrites rhumatoïdes et psoriasiques, le lupus érythémateux et le syndrome de Sjögren, le syndrome d'Ehler-Danlos qui provoque une perte de l'élasticité du collagène. La sclérodermie et la spondylarthrite ankylosante peuvent provoquer une résorption condylienne, de même que des infections telles que la maladie de Lyme.

La résorption condylienne idiopathique (RCI) est une autre affection qui affecte l'ATM. L'RCI, aussi appelée condylolyse idiopathique, est une atrophie condylienne à résorption condylienne progressive.

Les malformations congénitales du condyle présentent une dysmorphie anormale. Une hyperplasie (prolifération du condyle) et une hypoplasie (ramus mandibulaire raccourci et / ou condyle sous-développé) peuvent survenir, mais elles ne prédisposent généralement pas le patient à un TTM.

L'ensemble de ces troubles systémiques sont diagnostiqués de par leurs atteintes générales dans la consultation médicale. Leur fréquence n'est pas importante dans nos cabinets, c'est pourquoi il est toujours recommandé d'observer le contour des ATM sur les radiographies.

#### → Somesthésie et douleur

L'approche actuelle des troubles temporo-mandibulaires accorde une part importante aux altérations des mécanismes centraux de régulation de la douleur, ainsi qu'à certains dérèglements des systèmes nerveux autonome et neuro-endocrinien [1]. Il s'agit principalement de l'axe hypothalamo-hypophysocorticosurrénalien, «axe du stress».

Les patients souffrant de troubles temporo-mandibulaires douloureux semblent avoir une plus grande sensibilité centrale à la douleur. Il s'avère en effet

que ceux-ci présentent un seuil de la douleur et des niveaux de tolérance à la douleur plus faibles lorsqu'ils sont comparés à ceux de patients témoins non douloureux [24]. Ces études suggèrent que les patients qui présentent des troubles temporo-mandibulaires sont plus sensibles aux stimuli nocifs, et que cette sensibilité n'est pas limitée à la seule ATM. Elle englobe l'ensemble des articulations, en particulier les dorsalgies, «low back pain».

Ces patients montrent également une réponse altérée au stress. Ceci a pu être mis en évidence après la mesure des taux de cortisol salivaire et plasmatique. Le cortisol est le principal glucocorticoïde circulant. Il est produit par la glande surrénale en cas de stress aigu. De manière générale, les niveaux de cortisol s'élèvent immédiatement après le réveil, puis décroissent régulièrement au cours de la journée. Chez les patients douloureux en situation de stress expérimental, les pics de cortisol salivaire sont plus élevés que chez les patients non douloureux. Plus récemment, Korszun et al. [2002][25] ont relevé des taux quotidiens de cortisol plasmatique plus élevés chez les patients douloureux comparés aux patients témoins non douloureux.

### Les facteurs adaptatifs

#### → Les acteurs psychosociaux

Les facteurs psychosociaux intègrent des paramètres personnels, interpersonnels et situationnels. Ils se déclinent en facteurs culturels, sociaux et environnementaux d'une part, et en facteurs émotionnels et cognitifs d'autre part. Ces facteurs psychosociaux modifient la capacité du patient à s'adapter aux événements en général, et à la douleur en particulier. À ce niveau, les patients atteints de TTM sont très dissemblables, tant économiquement que culturellement. Il est donc délicat de les intégrer à un groupe homogène.



**Fig. 3**  
La gouttière : entre efficacité et effet placebo.



**Fig. 4**  
Le trouble douloureux : souvent transitoire, en lien avec un événement de vie ; l'information et les conseils d'hygiène de vie jouent un rôle important dans le succès du traitement.

→ **Les facteurs culturels**

Les différences culturelles ont une influence sur l'expression du symptôme. L'attitude face à un symptôme est conditionnée par le milieu socio-familial et éducatif. Ceci se produit dès l'enfance, par un apprentissage à type d'enseignement et d'exemple (1). La perception et l'expression de la douleur sont également conditionnées par l'éducation (26).

→ **Les facteurs comportementaux**

La relation que le patient entretient avec son environnement peut compliquer le traitement en modifiant la perception qu'il se fait de la douleur et de la maladie. Certains patients peuvent ressentir une diminution de leur détresse lorsque les symptômes diminuent ou bien résolvent des conflits psychologiques et interpersonnels préexistants. On parle alors de gain «primaire» (1). Ce gain «primaire», dû à l'apparition des symptômes, est à différencier du gain «secondaire», produit par les bénéfices sociaux ressentis par les patients une fois qu'un trouble est établi. Le gain «secondaire» contribue inconsciemment à la chronicisation du symptôme. Parmi les gains secondaires, on peut citer : l'exemption des responsabilités quotidiennes, la compensation financière obtenue par les assurances ou lors de procès, la dispense de tâches déplaisantes, ou encore le report sur soi de l'attention de sa famille, de ses amis ou bien des personnels de santé<sup>2</sup>. L'environnement social, familial et professionnel du patient peut donc être un élément renforceur du comportement douloureux en fonction de

ce que celui-ci apporte comme résolution à ses problèmes (27). La consommation d'alcool, de tranquillisants, ou autres produits pharmaceutiques, peuvent être des indicateurs de chronicité pour de nombreux patients atteints de TTM. Les patients douloureux chroniques constituent un groupe particulièrement vulnérable à ce type d'addiction (2).

→ **Les facteurs émotionnels et cognitifs**

La perception du phénomène douloureux par le patient est conditionnée par sa conception propre de la maladie et de la douleur, par ses attentes quant à sa démarche thérapeutique et à l'efficacité du traitement proposé. Ces paramètres modifient alors le comportement que le patient va adopter face à la douleur et aux autres symptômes. Selon Mechanic (29), quatre facteurs déterminent la prise en compte des symptômes et la conduite de la maladie :

- la visibilité du symptôme : plus la cause attribuée au symptôme est visible, plus celui-ci peut devenir inquiétant,
- la gravité perçue du symptôme,
- l'interférence du symptôme dans la vie quotidienne, affectant les activités fonctionnelles et vitales,
- la fréquence et la persistance des symptômes (perception de menace et augmentation des effets anxiogènes).

→ **Les facteurs psychologiques**

Les patients atteints de TTM, et notamment les patients douloureux chroniques, sont plus sujets à l'anxiété et à des épisodes dépressifs que les patients sains. Ce qui est confirmé par Dohrendwend, qui ajoute qu'un état dépressif peut être un facteur prédisposant de l'apparition de la douleur (29). Un faible pourcentage de patients atteints de TTM va développer un trouble douloureux chronique avec persistance de la douleur et altération comportementale et psychosociale. Pour ce qui est de ces patients, les TTM, et en particulier la forme douloureuse, sont avant tout une expression d'un trouble psycho-social (2). Dans ce contexte, l'identification d'un tel trouble peut être un élément de dépistage d'un trouble de l'humeur ou de la personnalité.

En clinique, nous avons pu observer que la plupart des patients présentant des douleurs ou dysfonctions relatives à un TTM n'ont pas besoin de suivi psychothérapeutique. Dans la majorité des cas, il s'agit d'un trouble aigu transitoire, lié à une perturbation sociale. Il est la plupart du temps suffisant d'expliquer et de conseiller le patient dans la gestion de son trouble. La relation de confiance entre le patient et son praticien est une des clés du succès d'un traitement, et améliore le pronostic.

À suivre partie 2 : Le modèle Bio- Psycho-Social.



MultiFamily\_19/09/2019

# Pourquoi attendre?

- Multi-S®**  
Multi Start
- Multi-T2®**  
Multi Trainer
- Multi-P2® & P2 Wide®**  
Multi Possibility
- Multi-DB® & DB Wide®**  
Pour supraclusion incisive
- Multi-TB®**  
Multi Trainer pour brackets

**Multi - DB®**  
- Renfort pour supraclusion incisive

**Multi - P2® /DB Wide®**  
- Pour forme d'arcade ovoïde (large)

Nouveau !

Une gamme complète d'éducation fonctionnelle qui permet au praticien de choisir l'appareil idéal adapté à l'âge et à la malocclusion du patient, afin de corriger ou de minimiser les conséquences et les causes des dysmorphoses (déglutition atypique, ventilation orale...).

Multi-S®	
Multi-T2®	
Multi-P2®	
Multi-DB®	
Multi-TB®	

Dispositif Médical de Classe I - CE - Réservé aux professionnels - Non remboursé par les organismes d'assurance santé - Merci de respecter les conditions d'utilisation présentes sur l'étiquette - 19/09/2019

B.P. 20334 - 300, rue Geiler de Kaysersberg 67411 Illkirch Cedex - France  
 T +33 3 88 40 67 30 F +33 3 88 67 86 96 E info@rmoeurope.com  
[www.rmoeurope.com](http://www.rmoeurope.com)



# L'identification de la tuberculose sur les os anciens

Pourquoi les exemples d'ostéo-arthrite tuberculeuse en archéologie sont-ils si rares ?

**Dr Djillali Hadjouis**  
Archéologue,  
paléoanthropologue



**Fig. 1**  
Crâne provenant de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif en vue inférieure montrant la destruction des ATM.

© B. Allard, service archéologie du 94.

**A**fin de répondre à une meilleure identification de lésions infectieuses sur des squelettes anciens provenant de sites archéologiques, il n'existe pas de moyen plus efficace que le recours aux analyses ADN. En effet, c'est par ce procédé d'analyses biomoléculaires (mitochondries, chromosome Y) que des résultats sont livrés aussi bien sur les relations de parenté, les gènes ancestraux, la dérive génétique d'une population, que sur la présence de maladies infectieuses, virales ou microbiennes. Toutefois, la taphocénose, responsable d'un grand nombre de bouleversements osseux et dentaires dans le sous-sol par des facteurs extrinsèques (cataclysmes, crues saisonnières, action des charognards, des rongeurs et autres animaux fouisseurs, piétinements...) et la contamination des ossements par une chaîne humaine depuis la fouille jusqu'au laboratoire rendent parfois l'ADN inutilisable, car dégradé. Heureusement pour l'anthropologue ou le paléopathologiste, certains éléments articulaires, diaphysaires, rachidiens et crânio-dentaires des squelettes ou parties de squelettes rendent encore bien des services, en l'absence d'analyses ADN.

Toutes les maladies bactériennes ne laissent pas de traces osseuses, à l'instar du choléra, de la salmonelle, de la pneumonie, y compris des épidémies de peste (*Yersinia pestis*), dont la survenue des décès par septicémie ou une peste bubonique intervient en quelques semaines. En revanche, la tuberculose, la lèpre, les tréponématoses, l'ostéomyélite, la brucellose se sont développées, également sur les parties dures, du vivant des individus. Les signes osseux et dentaires, pathognomoniques pour certains, sont de plus en plus identifiés sur les squelettes anciens. Dans d'autres maladies, les cancers primitifs ou

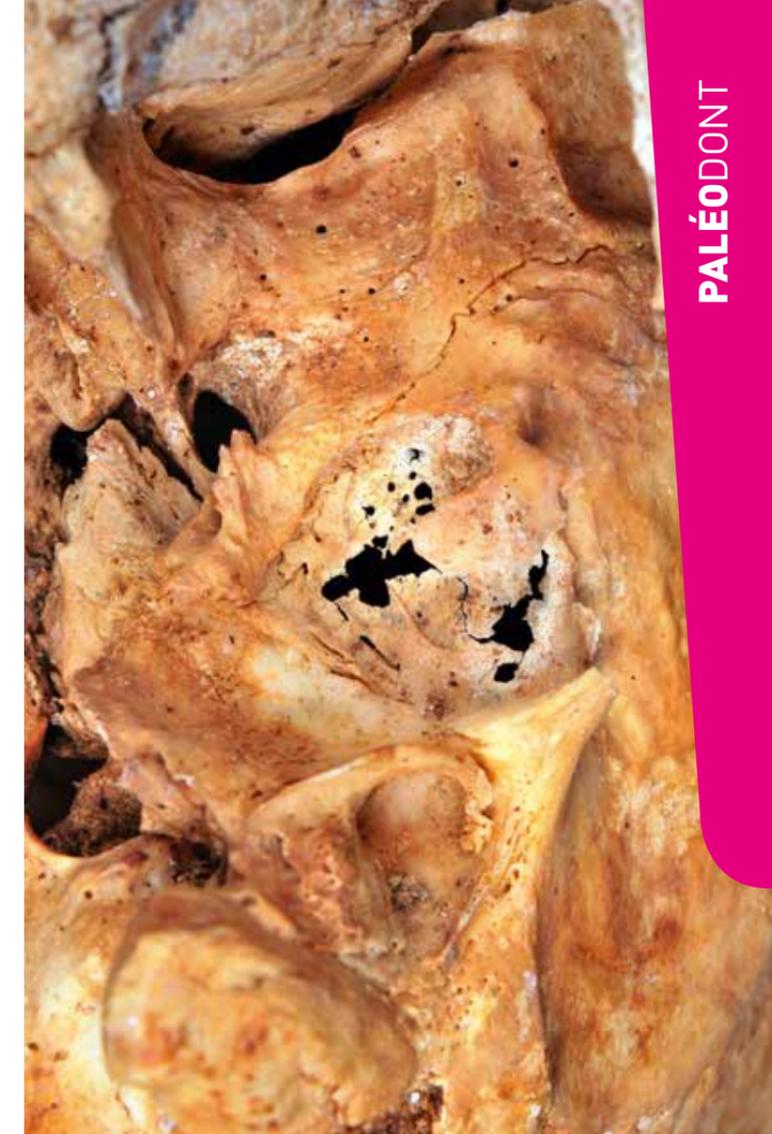
secondaires, les myélomes multiples sont les mieux reconnaissables, car les os concernés développent des pathologies spectaculaires.

## La population de Villejuif au Moyen Âge et son état sanitaire

L'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte remonte au XII<sup>e</sup> siècle, mais les fondations ainsi que les motifs architecturaux suggèrent cependant une datation vers le XIII<sup>e</sup> siècle. La façade serait du XVI<sup>e</sup> siècle, alors que le côté sud et le chœur remonteraient au XVII<sup>e</sup> siècle. La découverte de sépultures sous ces fondations montre manifestement que le cimetière est bien antérieur. Les datations C14 effectuées sur certaines sépultures livrent un âge calibré de 1040 à 1220 ap. J.-C. En 1982, puis en 1988-1989, le service archéologique du Val-de-Marne procéda à plusieurs sondages (3 à l'extérieur sur le bas-côté nord au pied des contreforts, 1 du côté sud - S1, S2, S3, S4 -, 2 à l'intérieur - S1, S2) et a permis de dégager plus de quarante sépultures situées à plusieurs niveaux, ainsi qu'un grand nombre d'ossements en remplissages (Bailly, Mittard, Pothin, 1989; Hadjouis *et al.* 2015). Le Nombre Minimal d'Individus (NMI) et l'âge au décès de la population fouillée sont estimés à 120 individus. Les adultes représentent 69,2 %, les immatures 28,3 % et les périnataux 2,5 %. La population adulte se compose de 20,5 % d'hommes, de 35 % de femmes et de 44,5 % d'individus de sexe indéterminé (Djennabi, 2007).

## Quand la conservation osseuse aide au diagnostic

Outre le sujet qui nous intéresse ici, en l'occurrence la tuberculose osseuse ou articulaire, des lésions de l'arthrose primitive et secondaire ont concerné d'abord les articulaires dites en charge (hanche, genou et rachis), puis les jointures (épaule, coude, poignet, articulations métacarpo- et métatarso-phalangiennes) des populations jeunes adultes et adultes. Les autres lésions sont l'ostéomalacie et le rachitisme touchant les deux sexes jusqu'à près de 48 % (Hadjouis, 2018). L'identification la plus classique de la tuberculose reste celle qui est reconnue dans le rachis thoracique ou thoraco-lombaire par un bloc vertébral résultant de la soudure de deux ou plusieurs vertèbres. La fusion et la destruction vertébrale (phénomènes ostéoplastique et ostéolytique) de cette inflammation est la fameuse spondylodiscite tuberculeuse, plus communément appelée «mal de Pott». En dehors de l'inflammation rachidienne, certains marqueurs sont reconnaissables par leur localisation et leur topographie sur le squelette. À Villejuif, un individu mort à un âge d'environ 40 ans (Sq 110) présente les



**Fig. 2**  
Vue agrandie de l'ATM gauche du squelette Sq 110 de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif. La nécrose est encore plus destructrice que sur son homologue droit.

© B. Allard, service archéologie du 94.

signes d'une ostéo-arthrite tuberculeuse. Au crâne, si la voûte ne présente aucune destruction apparente, en revanche, l'atteinte destructrice des articulations temporo-mandibulaires (ATM) est bien avancée. Bien que l'érosion soit bilatérale, l'ATM gauche est plus spectaculaire par la nécrose de l'articulation et sa destruction quasi complète (fig. 1, 2). La lésion ostéolytique s'est propagée au fond et à la périphérie de l'articulation, nécrosant la base de la cavité glénoïde, alors que les bords donnent l'apparence de feuillets déchiquetés dont une partie inférieure de l'écaille temporale est atteinte (Hadjouis, 2012). Les lésions du membre inférieur sont mono-articulaires et unilatérales. Elles concernent la hanche gauche avec une prédilection pour l'articulation coxo-fémorale qui a subi une destruction centralisée du cotyle. Les bords de l'acétabulum sont restés



**Fig. 3**  
Vue supérieure de la cavité cotyloïde (os coxal gauche) du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif montrant l'importante perforation aux bords déchiquetés et remodelés.

© D. Barrau, service archéologie du 94.



**Fig. 4**  
Vue de la tête fémorale gauche du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif arborant des lésions en miroir. La perforation, les néo-productions osseuses et le remodelage des berges sont semblables à ceux réalisés sur le cotyle.

© D. Barrau, service archéologie du 94.

dans leur ensemble sans grands remaniements, si ce n'est quelques ostéophytes d'une arthrose secondaire (ostéophytose cotyloïdienne supéro-externe). La partie centrale est détruite par un phénomène inflammatoire dont le tissu osseux semble très remanié (fig. 3). Le double fond du cotyle est également perforé, dont le siège est encerclé d'une néo-production osseuse. La tête du fémur est en miroir et arbore les mêmes lésions perforantes (fig. 4). Comme pour le cotyle, une ostéophytose péricéphalique est discrètement développée le long du col anatomique. En général, les petits os du pied, notamment les phalanges distales et intermédiaires, sont mal conservés en sépultures, surtout si la pratique habituelle de l'inhumation est en pleine terre. Lorsqu'elles sont présentes chez un individu atteint d'une maladie de cause générale, le diagnostic peut s'avérer d'un grand secours et compléter la symptomatologie du

squelette dans son ensemble. Ici, les atteintes des petits os du pied sont caractéristiques, et les lésions suggèrent des signes pathognomoniques de cette maladie infectieuse. En effet, les phalanges de l'ensemble des rayons dominent par une forme de raréfaction osseuse qui siège au niveau diaphysaire. La réaction inflammatoire de l'os infecté se manifeste par un aspect soufflé de la diaphyse dont les parois latérales de l'os sont extrêmement amincies. Le phénomène de résorption de l'os médullaire n'est pas suivi ici par une hyperostose sub-périostée. Certaines extrémités latérales des métaphyses présentent une érosion discrète. Les caractéristiques de ces lésions, généralement celles du *Spina ventosa*, se retrouvent sur presque la totalité des phalanges (fig. 5). Cependant, l'aspect soufflé de l'os n'a pas la forme caractéristique des corticales gonflées à l'extrême dont les critères se retrouvent habituellement sur ce type de



**Fig. 5**  
Phalanges en vue postérieure provenant des deux pieds du squelette Sq 110 de l'église Sant-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif montrant la résorption diaphysaire et la perte de la surface corticale postérieure sur la série des premières phalanges et certaines intermédiaires.

© D. Barrau, service archéologie du 94.

phalanges, et les exemples archéologiques sont quasiment inexistantes. Les lésions infectieuses retrouvées sur ce squelette du Moyen Âge du Sud-Est parisien suggèrent manifestement un diagnostic d'arthrite et d'ostéo-arthrite tuberculeuses (arthrite tuberculeuse des ATM, arthrite tuberculeuse de la hanche ou coxite tuberculeuse, ostéo-arthrite ou *spina ventosa* des phalanges). Le diagnostic différentiel de la coxalgie est une arthrite à germe pyogène, et en l'absence des autres formes crânienne et phalangienne, c'est ce diagnostic qu'il faut retenir (Hadjouis, 2018). Si d'autres maladies du groupe des spondylarthropathies, comme les arthrites réactionnelles, le rhumatisme psoriasique ou la polyarthrite rhumatoïde, sont également tentantes, en revanche, on ne retrouve aucune fusion de type spondylarthrite ankylosante (SPA), de syndrome de Reiter ou de DISH, selon les critères de Rothschild, de Rogers et de Crubézy.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bailly, P. Mittard, T. Pothin, 1989, Villejuif, Église Saint-Cyr-Sainte-Julitte, Rapport de fouille (décembre 1988-janvier 1989), *laboratoire départemental d'Archéologie du Val-de-Marne*, 42 p. et annexes.
- A. Djennabi, 2007, La nécropole de l'église Saint-Cyr et Sainte-Julitte à Villejuif (Val-de-Marne), Aspects de la paléopathologie dégénérative d'une population du bas Moyen Âge, *Mémoire de Master 2 Archéologie des périodes historiques, Université Paris 1*, 169 p.
- D. Hadjouis, 2018, Atlas des maladies et traumatismes du monde médiéval et moderne, V<sup>e</sup> siècle-XVII<sup>e</sup> siècle. *ISTE éditions, Londres*, 276 p.
- D. Hadjouis, 2012, Présence de la tuberculose articulaire sur un squelette complet du XIV<sup>e</sup> siècle à Villejuif (nécropole de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte, Val-de-Marne), Symposium international «Ostéopathie et Transdisciplinarité, le squelette humain dans tous ses états» *École supérieure d'ostéopathie de Paris-Marne-la-Vallée*, 24-26 mai 2012.
- D. Hadjouis, A. Djennabi, C. Pittion, P. Mittard, I. Bailly, P. Huard, 2015. La nécropole de l'église Saint-Cyr/Sainte-Julitte de Villejuif (Val-de-Marne). Population et état sanitaire au cours du bas Moyen Âge, in. Hadjouis, D. et Arduin, S. Actes du Colloque Dynamique des peuplements, modes d'habitat et influences culturelles dans le Sud-Est de Paris du Néolithique ancien à la période moderne, Créteil 3-4 juin 2010, *supplément n° 3 à la Revue archéologique d'Île-de-France*.

# Hanh Vuong Pichelin

**Spécialiste qualifiée en ODF.  
Secrétaire générale du bureau national  
et du bureau Île-de-France de la SBR**

## Depuis quand participez-vous à la société de la SBR ?

Dès le début de mon CECSMO, il nous avait fallu choisir entre Ricketts et Steiner ; mon choix s'étant porté sur Ricketts, j'ai adhéré à la SBR en 1980, car cette société scientifique semblait mieux correspondre à ma philosophie de vie et de conception des plans de traitement, avec une vision globale de l'enfant prenant en compte les fonctions et l'équilibre du visage tout en communiquant plus largement avec l'enfant et ses parents.

## Racontez-nous votre parcours au sein de la société...

D'abord membre adhérent de cette société, j'ai ensuite été proposée comme membre au bureau de la région Île-de-France. J'ai donc participé pendant plusieurs années à l'élaboration des programmes, avec recherche des thèmes abordés et des conférenciers. Lors d'élections internes, je me suis vu attribuer le poste de secrétaire, que j'ai accepté. C'est ensuite que j'ai été élue au poste de secrétaire nationale. Je suis actuellement au sein de la FFO pour la SBR, et participe aux séminaires et à l'organisation de ces journées de l'orthodontie au sein du comité scientifique.

## Quelles sont vos fonctions actuellement ?

Je cumule les fonctions de secrétaire de la région Île-de-France et de secrétaire nationale.

## Quels sont vos souvenirs les plus marquants ?

C'est l'évolution de cette société scientifique fondée par nos grands maîtres comme Julien Philippe, et que nous avons tenté, tous ensemble et main dans la

main, de faire perdurer depuis 1973. On pourra aussi se souvenir de la convivialité de toutes les journées et des congrès avec la présence de grands noms comme Ricketts lui-même ou Carl Gugino.

## Que trouvez-vous de différent dans la SBR, par rapport aux autres sociétés d'ODF ?

C'est son ouverture sur le monde de l'orthodontie moderne prenant en considération l'enfant dans sa totalité (cf. la charte).

C'est sa convivialité et son ouverture d'esprit, qui nous amènent chaque année de nouveaux membres qui assistent de plus en plus nombreux à nos journées régionales et à nos congrès nationaux et internationaux.

C'est dans l'acceptation et le partage de nos erreurs et échecs que nous pouvons évoluer tous ensemble. Le maître-mot serait sans doute « OUVERTURE et ÉVOLUTION ».

Nous faisons aussi régulièrement appel à d'autres spécialités paramédicales (orthophonistes, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychologues, psychiatres et psychanalystes, hypnotiseurs, ORL, chirurgiens esthétiques et maxillo-facial...).

## Pouvez-vous décrire les étapes de l'évolution de la SBR ?

Elle sait diffuser son savoir auprès des étudiants et des internes actuels par le biais de réunions inter-facultés.

Les étudiants sont invités gratuitement à nos journées, et le bouche à oreilles fait la suite.

Le nombre des membres grossit d'année en année. Elle a maintenant des émanations mondiales (USA, Japon, Italie...).

## Comment voyez-vous le devenir de la SBR ? Y a-t-il des objectifs à mettre en place ?

Devant la multitude de sociétés proposant des cours, la SBR doit se distinguer par sa particularité première qui est celle de prendre en considération la personne dans son entité, et pas seulement au travers de sa cavité buccale et de ses fonctions.

Nous ne sommes pas dans le statique, mais bien dans la fonction globale. Elle doit savoir évoluer avec les techniques modernes, peut-être créer ses propres attaches avec ses propres informations dans les 3 sens de l'espace.

Conserver ce qui a été son dogme et sa ligne de conduite tout en l'adaptant aux techniques orthodontiques actuelles et dans la connaissance des données actuelles de la science.

Malheureusement, sous le poids de l'administratif auquel sont soumis les organismes de formation (DIRECTE, DATADOCK, FIFPL, ANDPC, etc.), il est de plus en plus difficile de répondre à toutes ces exigences.

**Retrouvez toute la vie de la SBR sur notre NOUVEAU site internet et sur la page facebook**

Formations  
Actualité de la profession  
Annuaire  
Dossiers thématiques  
Vidéos

[www.bioprog.com](http://www.bioprog.com)  
[www.facebook.com/sbrorthodontie2016](https://www.facebook.com/sbrorthodontie2016)

# Save the dates

## Nos prochaines journées de formation continue

### À NE PAS MANQUER !

Lundi 23 mars 2020

Paris, Hôtel des Arts et Métiers

#### UNE JOURNÉE EXCEPTIONNELLE : FINITION ET STABILITÉ

→ Pr PIERRE CANAL → Pr WILLIAM BACON

Les critères de fin de traitement orthodontique sont en pleine évolution, en fonction de la modification de la demande de nos patients, notamment au niveau esthétique. L'esthétique est-elle réellement un critère de finition ? Normalement non, un traitement orthodontique vise à améliorer avant tout la fonction, comportant une occlusion de qualité à la fois statique et dynamique sur un support parodontal en bon état, sans caries, sans résorptions radiculaires ! et en ayant traité (grâce à la chirurgie !) les problèmes squelettiques. Les critères de finition sont donc toujours squelettiques, alvéolo-dentaires, occlusaux, neuro-musculaires, parodontaux et « esthétiques ». Cette demande esthétique de nos patients correspond à l'augmentation du nombre de patients adultes dans nos cabinets et à l'évolution de notre société, où l'esthétique a pris une importance considérable. Il nous est d'autant plus possible de satisfaire à tous ces critères que nous disposons de moyens nouveaux : ancrages grâce aux mini-vis ou aux mini-plaques, chirurgie orthognathique, etc. En nous appuyant sur un grand nombre de cas, avec pour certains jusqu'à vingt ans de recul, nous essaierons de tirer des enseignements sur cette évolution, en n'oubliant jamais que notre rôle premier est d'optimiser la fonction.

La 3<sup>e</sup> molaire en développement (M3) :

- Quel rôle dans l'instabilité post-ODF ?
- Quelles attitudes ou précautions adopter ?
- Quelle responsabilité pour l'orthodontiste ?

L'avulsion des M3 (sans symptôme ni pathologie détectables) est encore très largement prescrite par les professionnels de l'odontologie. Cette prescription est communément faite à titre prophylactique pour éviter les possibles risques ou conséquences d'une inclusion et, plus souvent, pour éviter les (présusés) effets préjudiciables de l'évolution de ces dents sur la qualité des résultats orthodontiques ou la stabilité des dentures. Toutefois, le fardeau de la preuve fait défaut, et l'utilité de ce geste de prévention est aujourd'hui remise en cause dans de nombreuses situations.

→ CONTACT : Dr L. Azogui, Dr A.-M. Caubet-Doniat  
am.doniat@yahoo.fr

Jeudi 12 décembre 2019

Toulouse, région Sud-Ouest

#### THÈME : LA CHIRURGIE ORTHOGNATHIQUE

- CONFÉRENCIERS : Dr Jérôme Bessart, Pr Franck Boutault, Dr Florian Jalbert, Pr Frédéric Lauwers, Dr Christophe Marécaux, Dr Jacques Saboye, Dr Éric Solyom
- LIEU : Meeting Lab, Toulouse
- CONTACT : Dr Marie-Sophie Pujos  
ms.pujos@gmail.com

Lundi 20 janvier 2020

Paris, région Île-de-France

#### THÈME : LA CONTENTION

- CONFÉRENCIERS : Dr Yves Soyer, Dr Véronique Pernet, Dr Florence Roussarie, Dr Marie Médico
- LIEU : salon de l'Hôtel des Arts et Métiers, Paris 8<sup>e</sup>
- CONTACT : Drs Diane Zeitoun et Yaël Alcabas  
sbr-idf@bioprog.com

Lundi 3 février 2020

Marseille, région Sud-Est

#### THÈME : L'ORTHODONTIE EN 2020 : DIY (DO IT YOURSELF) VERSUS CEM (CLÉ EN MAIN)

- CONFÉRENCIERS : Dr Laïla Hitmi, Dr Guillaume Lecocq, Dr Jean-François Chalazon, Dr Serge Dahan
- LIEU : villa Gaby, Marseille 7<sup>e</sup>
- CONTACT : Dr Marie-Paule Abs  
abs.mpaule@gmail.com

# SAVE THE DATES

## 6<sup>ÈME</sup> CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA SBR

ORGANISÉ PAR LA RÉGION SUD-OUEST

PALAIS DES CONGRÈS

## ARCACHON

12, 13 & 14  
SEPTEMBRE  
2020

LES INCISIVES  
SUPÉRIEURES :  
LA CLÉ DU SUCCÈS !



SOCIÉTÉ BIOPROGRESSIVE RICKETTS

www.bioprog.com

# Retour sur les journées bioprogressives de la SBR

SBR ÎLE-DE-FRANCE Paris | 25 mars 2019

## THÈME : L'ORTHODONTIE ANTI-ÂGE

- Journée coordonnée par les Drs Anne-Marie Caubet-Doniat et Marc-Gérald Choukroun, membres du bureau de la région Île-de-France.
- CONFÉRENCIERS : Dr Danielle Dumonteuil, chirurgien-dentiste ; Dr Suva Loap, médecin généraliste ; Pr Virginie Monnet-Corti, parodontiste ; Dr Christine Muller, orthodontiste
- RAPPORTEUR : Dr Marc-Gérald Choukroun, SQODF



De gauche à droite : Dr D. Dumonteuil, Dr M.-G. Choukroun, Pr V. Monnet-Corti, Dr S. Loap, Dr C. Muller, Dr A.-M. Caubet-Doniat.

Cette journée s'est déroulée dans les locaux de l'Institut des Arts et Métiers avenue d'Iéna. Ce lieu de style Second Empire présente un espace large et apaisant, pour des participants heureux de rompre la monotonie de leur cabinet et même de sortir de leur banlieue pour une escapade parisienne !

→ La salle était remplie, et les auditeurs avides de découvrir les surprises de ce thème original. Les organisateurs, Marc Gérald Choukroun et Anne-Marie Doniat, avaient convié les docteurs Suva Loap, médecin généraliste spécialisé dans la médecine anti-âge, Virginie Monnet-Corti, parodontiste professeur à la faculté de Marseille, Danielle Dumonteuil, chirurgien-dentiste, spécialiste du microbiome, et Christine Muller, orthodontiste connue pour sa qualité exceptionnelle dans les traitements adultes. Tout d'abord, qu'est-ce que la médecine anti-âge ? Le médecin traditionnel recherche et traite des pathologies avérées ou certains paramètres prédictifs comme la tension et le cholestérol. Le Dr Loap établit d'emblée un check-up complet de toute la biochimie du patient, comprenant les taux d'hormones, les vitamines, les allergènes ou intolérances, les oligo-éléments, etc. Près d'une centaine de paramètres sont passés au crible, qui permettent de détecter les déséquilibres métaboliques, les sources d'inflammation, et d'entamer une procédure de rééquilibrage. Les foyers inflammatoires sont maintenant connus comme des sources pathogéniques diverses allant de la cancérologie à la dépression. Certains médecins s'en occupent lorsque le patient s'en plaint par la douleur, ce qui est parfois trop tardif, car ces inflammations ne peuvent qu'évoluer. Il faut donc les mettre en évidence grâce aux méthodes les plus récentes. Par ailleurs, le Dr Loap nous a montré qu'il était



Repas confraternel dans la splendide salle à manger de l'Hôtel des Arts et Métiers.

un grand spécialiste de la cellule adipeuse. Cellule qui obsède la plupart de nos compagnes par leur disgrâce, mais qui en réalité représente également une source pathogénique importante, en créant des processus inflammatoires, immunitaires, cardio-vasculaires et du diabète.

C'est pourquoi, outre l'attention qu'il porte au traitement par la microdiététique et les substances diverses en compléments alimentaires, le Dr Loap a inventé une machine fondée sur la cryothérapie afin de combattre les cellules adipeuses. Mais, contrairement à la technique qui le précède consistant à tuer les cellules, ce qui dissémine leurs toxines de détresse, sa « cryo-thermie » provoque le même effet qu'un milieu polaire de conditions extrêmes, et oblige les cellules à modifier leur fonctionnement. D'où les effets durables et bénéfiques pour la santé.

→ Le Pr Monnet-Corti nous a présenté de nombreux cas traités en plastie gingivale, dont elle a une parfaite maîtrise. Sa classification en 4 classes est la suivante : la classe I laisse la visibilité à plus de 4 mm de gencive au sourire marqué. La classe II situe la gencive de 2 à 4 mm, la classe III ne montre que les papilles et un feston ; quant à la classe IV, la visibilité gingivale disparaît. Ses techniques sont subtiles, et montrent que le traitement ODF ne se termine pas avec l'alignement des dents.

Le Dr Danielle Dumonteuil nous a expliqué que diverses pathologies buccales – aphtoses, parodontites, halitose, caries, glossites, etc. – doivent être reliées avec l'écosystème buccal, qui lui-même est en relation avec tout le corpus des germes de l'appareil digestif. Elle démontre que l'analyse du microbiote ne peut se limiter à la sphère orale, et doit tenir compte de la flore intestinale. Moyennant quoi, elle suggère de rééquilibrer cette flore dont la qualité en répartition et en nombre est essentielle non seulement à la santé buccale, mais encore à la santé générale. Elle confirme les dires du Dr Loap sur le principe que toute inflammation est susceptible de se propager à travers le corps humain et de créer des pathologies à distance.

→ Le Dr Muller a tout d'abord alerté l'auditoire en précisant qu'il n'est pas rare que des patients seniors soient l'objet de refus de traitements. Or leurs anomalies sont dignes d'intérêt, comme celles des patients jeunes, à condition de ne pas se donner les mêmes objectifs. Plusieurs cas présentés ont confirmé cette allégation, et nous ont convaincus que notre rôle est essentiel dans le bien-vivre de nos patients seniors.

→ Au total, une belle journée accueillie par un public de tous âges, et bien adaptée à la philosophie bioprogressive, qui nous incite à ouvrir de nouvelles portes et à étendre notre compétence.

# 17<sup>es</sup> Journées nationales à Strasbourg

27 au 29 septembre 2018

Rapporté par le Dr Delphine Wagner



Le biocluster de Strasbourg, un diamant au cœur du fameux quartier de La Petite France

C'est dans le cadre cosy et épuré du biocluster des Haras que les heureux participants à l'évènement se sont retrouvés. Un grand espace ouvert, surmonté d'une magnifique charpente, alliait le moderne et le rustique. La salle de conférence originale était construite en verre, un vrai diamant !

## VENDREDI 27

→ **La présidente** du congrès et de la SBR Est, Dr Mireille Biegel, à la fois attentive et délicate, nous a offert un charmant accueil et a introduit le sujet du week-end : les classes II asymétriques. C'est avec émotion qu'elle a rendu hommage au Dr Daniel Rollet, ancien président régional de la SBR Est et ancien président national de la SBR, initiateur de l'Éducation Fonctionnelle. Maxime Rottenberg, le président actuel de la SBR, a mis l'accent sur la bienveillance et l'esprit de cette société scientifique. On ne peut que leur donner raison, car il existe une grande ouverture d'esprit, à l'image de la vision globale de l'orthodontie fonctionnelle. Dans tous les cas, les conférenciers l'ont largement démontré.

C'est au cœur de Strasbourg, à proximité du fameux quartier de La Petite France, que s'est tenue l'édition 2019 du congrès de la SBR.

→ **Le premier conférencier était le Dr Setbon** : « Classe II asymétrique, quand l'orthodontiste s'emmêle : problème et solutions cliniques ». Ce dernier nous a interpellés sur les dysfonctions de la sphère orale à détecter et régler en amont du traitement. La composante étiologique (allergie, langue basse, mastication unilatérale non alternée...) est effectivement importante à prendre en compte dans la prise en charge des classes II asymétriques.

→ **Ensuite, le Dr Choukroun** est intervenu sur « la posture antigravifique » en démontrant la correspondance des asymétries buccales et posturales. La double compétence du praticien, orthodontiste et psychologue, a apporté une plus-value à son approche. Notre façon de nous tenir influe sur notre psychologie : « On est bien dans nos baskets. » La petite fille asymétrique et mal assurée qui devient mannequin chez elle nous a bluffés !

→ **La conférence s'est poursuivie par la présentation du Dr Vallée**. « Dès 2 ans, pour un développement bucco-dentaire efficace et équilibré, il faut amener l'enfant à mastiquer... « vive la mandibule libre ». La prise en charge du patient avant 5 ans

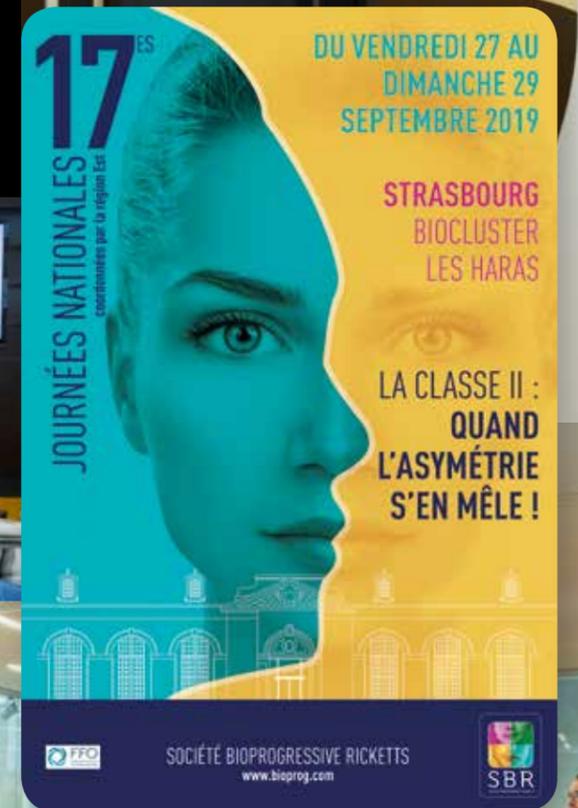


Accueil de Mireille Biegel, présidente du congrès.

Un mot du président de la SBR, Maxime Rottenberg.

Ouverture des conférences avec le Dr Olivier Setbon.

Invité d'honneur, le Dr Vix présente l'IRCAD (Institut de recherche contre les cancers de l'appareil digestif).





Visite et dégustations dans les caves des Hospices Civils.



permet de pouvoir profiter de la malléabilité de l'os et des structures dentaires, afin de réhabiliter une mastication correcte et de favoriser la croissance.

→ **Mireille Biegel, sachant exploiter parfaitement les ressources régionales, a invité le Dr Vix de l'IRCAD** (Institut de recherche contre les cancers de l'appareil digestif). Le centre se trouve en effet juste derrière le lieu de conférences dans le groupe hospitalier de Strasbourg. Dernière avancée technologique de la médecine chirurgicale, la modélisation informatique par scanner 3D. Il peut ainsi répéter l'intervention in vitro sur un clone fictif du patient avant le geste définitif. La robotisation des mains artificielles permettra d'assister le chirurgien pendant l'intervention, et d'augmenter la réussite opératoire. Nous avons pu constater que le campus hospitalo-universitaire de Strasbourg est particulièrement dynamique et à la pointe de la technologie. Sa renommée est actuellement sollicitée dans le monde entier (USA, Chine, etc.), qui désire copier cet exemple unique de recherche de formation en chirurgie.

→ **Les plus fins œnologues** de l'orthodontie et leurs accompagnants se sont retrouvés aux caves des Hospices Civils, pour déguster des gewurztraminers et crémants sélectionnés, et humecter (le pH étant de 2,7 actuellement) un vin blanc datant de 1472!!! Quoi de mieux que du vin? Du vin avec de la bonne musique! Nous nous sommes retrouvés pour une soirée musicale au «wine and bar», avec la voix envoûtante d'Ève Chudziak, ni plus ni moins que la fille de l'organisatrice, au timbre groove soul, accompagnée de son ami au violoncelle.

## SAMEDI 28

→ **De retour au biocluster le lendemain, nous avons commencé par la présentation du Dr Zund**: «Ostéopathie: un traitement fonctionnel». L'ostéopathie recherche l'équilibre des organes et des fonctions. Il faut éviter les blocages qui entraînent des compensations, et rechercher la stabilité du traitement pour éviter les récives.

→ **Le Dr Marie-Josèphe Deshayes**, disciple de Jean Delaire, nous a ensuite parlé du «rôle de la base crânienne dans l'occlusion et la face en équilibre de type classe II, impact des asymétries sur le plan pronostique et thérapeutique». C'est une approche tout à fait innovante, qui étudie l'impact de la morphologie de la base du crâne sur l'occlusion, chez le patient très jeune, avant 6 ans, les remodelages étant encore possibles.

→ **Après une courte pause**, et après avoir repris des forces avec des viennoiseries et un bon café, la conférence s'est poursuivie par le «traitement étiologique des malocclusions de classes II subdivisions», présenté par Jean-Louis Raymond. Il a mis en évidence, grâce à des cas cliniques, la mastication comme l'étiologie des classes II subdivisions.

→ **Enfin, nous avons terminé la matinée avec le Dr Petitpas**: «Classe II dentaire unilatérale? Et pourquoi pas une asymétrie mandibulaire! Démonstration en 3D». Cette présentation nous montre les évolutions technologiques qui peuvent rendre service à l'orthodontiste dans sa pratique.

Photos Nicolas Hamel



Balade à pied dans la vieille ville, découvertes culturelles assurées...

→ **Pour les congressistes les plus avides de culture** et d'expérience, une visite de Strasbourg était proposée avec un circuit dans la ville sous l'égide d'une guide très sympathique: Bretzel signifie: Bröt Zalt: pain avec du sel. C'est ainsi que le bretzel venu d'Alsace a conquis toute l'Europe de l'Est.

→ **Le point culminant de ce week-end était la soirée de gala**, avec son spectacle de voltige et de dressage justifiant l'ancien manège du haras. À l'étage supérieur, un magicien nous a fait tourner «en bourrique» au son d'un repas des plus raffinés, tout était réuni pour nous divertir dans ce lieu tant magique que mystique!!! Les vins accompagnaient merveilleusement bien les différents mets: homard, veau et feuilleté d'agrumes et marrons. Une nuit carrément glamour pour les heureux invités de cette soirée.

## DIMANCHE 29

→ **Le lendemain, retour aux classes II asymétriques avec Frédéric Vanpouille**, ostéopathe, qui nous a donné «la vision du kiné et ostéopathe suivant les différentes classes d'âge».

→ **Puis nous avons eu la passionnante intervention du Dr Cécile Valero**, avec son approche thérapeutique des guides de croissance. Un ensemble de très beaux cas avec de très beaux résultats, presque sans contention post-traitement. Pour poursuivre, un peu de chirurgie maxillo-faciale, avec le Dr Lutz: «Place de la chirurgie orthognathique dans le traitement des classes II asymétriques». L'approche est un peu moins douce que celle des autres conférenciers, mais combien utile dans les cas



Dîner dans le décor de bois et de cuir de la brasserie des Haras.

La magie est au rendez-vous tout au long du dîner.

Photos Nicolas Hamel

extrêmes. Du bilan diagnostic standard, aux principes techniques, en terminant par des photos de résultats cliniques, nous avons pu avoir un aperçu de l'action de la chirurgie ortho-gnathique.

→ De retour face au pupitre, le Dr Setbon, alias « Maurice Complice » (les personnes présentes au gala comprendront), nous a présenté le « Carrière motion », avec un ensemble de cas cliniques très étoffé. Ce dispositif permet de distaler les molaires maxillaires et d'avancer la mandibule avec une gouttière à la mandibule, une barre au maxillaire et des élastiques. On arrive à une classe I rapidement, et il suffit de reculer le bloc incisif et de s'occuper des finitions. Au total, la philosophie de Planas est ressortie nettement sur la cause et le traitement des classes II asymétriques : la plupart des conférenciers ont confirmé que la mastication unilatérale non alternée doit prendre une place primordiale dans l'anamnèse étiologique et la correction.

Clôture du congrès avec les remerciements du président Maxime Rotenberg à l'équipe de la région Est, organisatrice de ce très beau congrès.

Pascal Herrbach entouré de Laure Damery et Gaëlle Harter à sa gauche et de Mireille Biegel et Sophie Laquille à sa droite.

Spectacle de voltige dans l'enceinte des Haras.

→ Ainsi s'est clôturé ce merveilleux week-end, remarquablement organisé, passionnant grâce à tous ces conférenciers et qui a permis plein de belles rencontres. Nous remercions tous nos sponsors, dont la participation, non seulement financière mais joyeuse, a contribué au succès de ce congrès. L'ambiance était très agréable avec de charmantes personnes. Pas de différence entre les étudiants et les retraités, unis pour la même passion. On n'aurait pas pu rêver mieux pour ces trois jours de septembre, et on a déjà hâte d'être l'année prochaine à Arcachon, que nous arracherons à notre demi-rentre de vacances !



Encore quelques images de ce bel album et en particulier du dîner lors de la soirée de gala où les vins accompagnaient merveilleusement bien les différents mets : homard, veau et feuilleté d'agrumes et marrons



La convivialité : une des marques de fabrique de la SBR où ces échanges intergénérationnels font plaisir à voir, la relève est assurée !

Photos Nicolas Hamel

# Bulletin d'adhésion 2020 à la SBR



## Tous les avantages d'être membre de la SBR :

- **Accéder à ses sessions de formation continue** (obligatoires dans le cadre de notre pratique). La SBR, société scientifique régionalisée, vous offre, proche de chez vous et dans toute la France, des formations de qualité. Sa philosophie garantit une ouverture sur toutes les réflexions et techniques en évolution constante.
- **Accéder à l'annuaire en ligne sur le site** : praticiens, jeunes diplômés, étudiants.
- **Recevoir sa revue semestrielle** *L'Orthodontie Bioprogressive* avec sa sélection d'articles, vie de la société, reflet de notre activité scientifique.
- **Assister à tarifs préférentiels à ses journées de formation continue organisées et à son congrès national.**
- **Bénéficier d'un tarif préférentiel pour votre inscription aux Journées de l'Orthodontie** organisées par la FFO.

Nom ..... Prénom .....

Date de naissance ..... Nationalité .....

Adresse .....

E-mail .....

Tél. mobile ..... Tél. prof. .... Fax .....

Date et lieu du diplôme obtenu .....

Êtes-vous spécialiste qualifié(e) ?  oui  non

Pratiquez-vous régulièrement la Méthode Bioprogressive ?  oui  non

Je souhaite renouveler ma cotisation pour l'année, je suis :

**Praticien**  
 Pour 2020  190 € (avant le 31 mars 2020)  220 € (à partir du 1<sup>er</sup> avril 2020)  
 Pour 2019 et 2020  399 € (avant le 31 mars 2020)  429 € (à partir du 1<sup>er</sup> avril 2020)

**Jeune diplômé (fin de l'internat en 2019)** 95 €

**Retraité** 95 €

**Interne en ODF** Adhésion à titre gratuit (joindre copie carte d'étudiant avec bulletin complété)

Je souhaite dépendre de la région  Est  Sud-Ouest  Paris  Sud-Est  Ouest  Rhône-Alpes

Dans le cadre de la loi RGPD, j'accepte que la SBR utilise mes coordonnées pour m'informer sur ses programmes et la vie de la société  oui  non

Montant réglé (en €):

Date, signature et cachet professionnel :

Merci de retourner la copie de ce bulletin complété accompagné de votre règlement, ou de votre certificat de scolarité pour les étudiants, à l'ordre de :

Société Bioprogressive Ricketts SBR  
 Dr Guézéneq (Trésorier)  
 3, boulevard Waldeck-Rousseau  
 22000 Saint-Brieuc

→ **Conservez une copie de ce document comme justificatif.**  
 N'oubliez pas de nous prévenir en cas de modification de vos coordonnées.

ADHÉREZ DIRECTEMENT EN LIGNE SUR NOTRE SITE [WWW.BIOPROG.COM](http://WWW.BIOPROG.COM)

# Ostéopathie

## et fonction linguale (deuxième partie)

Éduquer la fonction linguale pour développer des compétences essentiellement nocturnes

Frédéric Vanpoulle  
Kinésithérapeute-ostéopathe  
spécialisé en oro-maxillo-facial,  
conférencier et enseignant

L'évolution de la rééducation fonctionnelle est très rapide actuellement du fait de la pandémie attendue de TROS (troubles respiratoires obstructifs du sommeil) liés aux dysfonctions linguales et ventilatoires présentes chez 50 % de la population (30 % de SAHOS, 7 % de patients traités). La langue revient au milieu du débat.

L'orthodontiste est un acteur majeur du fait de son action préventive et thérapeutique sur le positionnement et la forme des arcades dentaires, surtout en cas de classe II couplée à une éducation fonctionnelle linguo-ventilatoire.

Les récurrences de traitements orthodontiques et les TROS sont dus principalement à un problème de comportement basilingual par encombrement du carrefour aéro-digestif transitoire, nocturne, sous-ortical. La rééducation type Maryvonne Fournier était axée essentiellement sur l'apex lingual et l'orbiculaire des lèvres, ce qui est insuffisant pour un maintien nocturne de la langue au palais, mais cette rééducation essentiellement corticale<sup>9</sup> est facilement applicable en diurne. La rééducation type Deffez, dite en dôme lingual, éduque le comportement médian de la langue et agit donc plus postérieurement. Si le palais n'est pas trop creux, c'est très efficace, mais c'est difficile à tenir en diurne du fait de l'effort à fournir<sup>7</sup>. Ce mode de rééducation développe des compétences plus efficaces en nocturne en augmentant la surface de cohésion, et favorise le comportement automatique. Nous avons fait la synthèse de ces méthodes, et nous conseillons de trouver la position qui convient le mieux au patient en fonction de sa morphologie, de son évolution motrice, du moment du traitement orthodontique. Il nous arrive le plus souvent de proposer une position apexienne le jour et en dôme lingual la nuit, validée avec le patient au fauteuil. Nous incitons le patient à déglutir tout en serrant les dents afin de favoriser

une déglutition basilinguale sans perdre le contrôle de l'apex au palais. Le but est d'inhiber la fonction du VII au profit du V, ce qui est plus physiologique.

### Notion de tripodisme lingual

Nous enseignons une position de stabilisation tripodique de la langue au palais. Ce tripode se compose d'un appui antérieur sur le canal du nerf naso-palatin et de deux appuis postérieurs sur les canaux d'émergences des grands et petits palatins. La neuro-sensorialité intrabuccale des capteurs trijémiaux intrabuccal est renforcée par une stimulation manuelle des émergences nerveuses. Pour favoriser cette reprogrammation, en ostéopathie, nous stimulons le palais, décongestionnons les zones neurologiques et stimulons les arcs palatoglosses pour vérifier la sensibilité des nerfs IX et du X. Nous évaluons la qualité du réflexe nauséux, que nous régulons si besoin par des actes spécifiques.

Le but est de trouver une position fonctionnelle stabilisante nocturne pouvant résister à la pesanteur. Afin de favoriser cet accollement, le patient réalise une petite dépressurisation suslinguale afin de permettre une économie de la fonction musculaire et un effet cohésif de la langue au palais. C'est un nouveau comportement de vigilance à développer en position couchée pendant la phase de pré-endormissement. Pour rappel : les troubles respiratoires obstructifs du sommeil et les DDM sont générés principalement par des dysfonctions basilinguales nocturnes.

Remarque : beaucoup d'enfants présentant des TDA ou TDAH sont potentiellement des apnéiques<sup>10</sup>. L'orthodontiste est en première ligne pour détecter des troubles du sommeil, car il peut les prédire en observant de nombreux signes d'appel très précocement. Il est le professionnel pouvant prévenir et agir

sur les causes principales : formes et fonctions, en collaboration étroite avec les ORL, les pneumologues et avec l'aide de ses assistantes, des rééducateurs et des thérapeutes manuels. L'apnée du sommeil nous oblige à rechercher une meilleure maîtrise basilinguale pour lutter contre la ptose linguale nocturne et favoriser l'expansion maxillaire. C'est un travail d'équipe à déléguer vers des professionnels qui font partie de vos référents et intègrent votre plan de traitement afin de réaliser vos objectifs à court, moyen et long terme.

### Pourquoi éduquer la ventilation nasale d'effort

Avoir la langue au palais demande un prérequis essentiel et primaire : respirer par le nez.

Les narines ne sont pas deux tuyaux, ce sont des organes neurosensoriels complexes et très adaptatifs dont le comportement est automatique et réflexe, mais peut être aussi en partie volontaire. Libérer le nez d'une cloison déviée ou de végétations ne garantit pas systématiquement une reprise de la fonction ventilatoire. Sa revalidation, quand elle ne se fait pas naturellement, demande une prise en charge physique, physiologique et psychologique. Nous pouvons, et devons, tout mettre en œuvre pour développer cette compétence grâce à la motivation, à la confiance et au ressenti. C'est l'attention volontaire endogène qui est nécessaire aux processus d'atten-

tion et de mémorisation. C'est vrai pour les fonctions connexes linguale et ventilatoire nasale.

La ventilation étant un comportement automatique et réflexe, il faut, dans un premier temps, confronter le confort et l'inconfort des respirations buccales versus respirations nasales, et commencer à construire un plan de traitement à partir des ressentis et du potentiel de développement des compétences nasales de chaque patient. Puis faire évoluer la zone de confort vers de nouvelles capacités : exercices de diction entrecoupés de respirations nasales, lecture en utilisant la ponctuation comme repère de respirations exclusivement nasales, parler en respirant par le nez ; faire des exercices, marcher, courir en respirant toujours par le nez. Il est néanmoins nécessaire de le faire progressivement en libérant au préalable les os propres du nez, les cartilages alaires, en massant les téguments, en stimulant la muqueuse intranasale progressivement, en apprenant des mouchages et drainages du nez, du cavum, etc.

La nuit, nous faisons varier nos cycles respiratoires ; or, bon nombre de patients ont des troubles du sommeil dus essentiellement à des efforts respiratoires car les ailes du nez se collapent. Nous pouvons agir sur ce phénomène en développant un nouveau comportement automatique et réflexe des ailes du nez. Une fois acquis, ce réflexe s'auto-entretient. Il est alors possible de développer une compétence nasale lors d'efforts progressifs sous forme de jeux et de tests de marche, puis de course avec un calcul des temps de

Fig. 1

Apnée du sommeil.



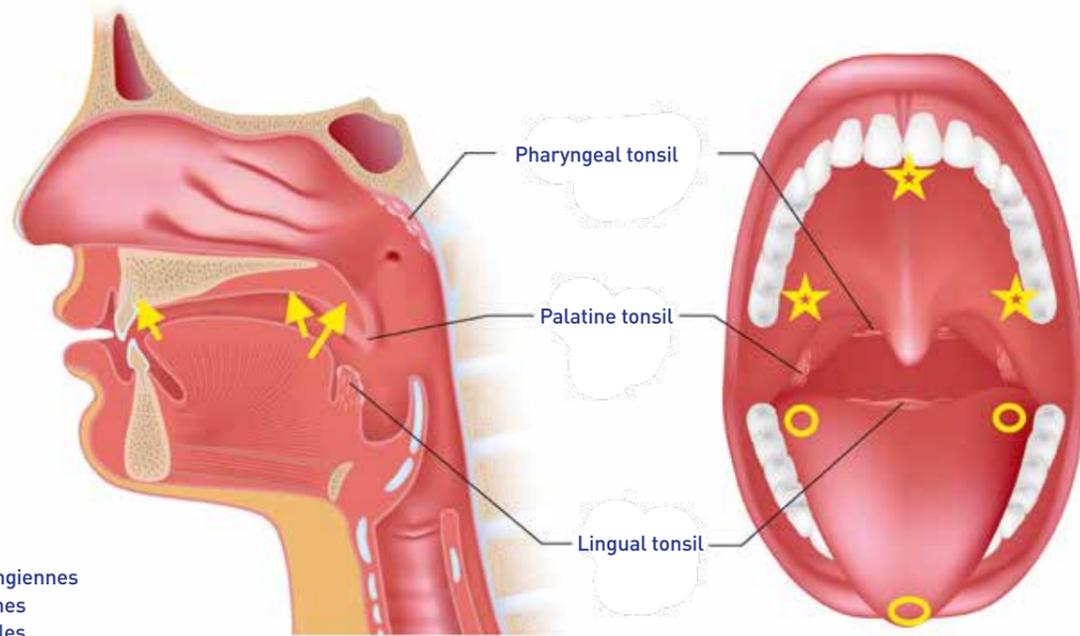


Fig. 2

Les amygdales  
Amygdales pharyngiennes  
Amygdales palatines  
Amygdales linguales.

récupération et une progression adaptée à chacun. Le but est d'obtenir 6 minutes de marche en respiration nasale sans difficulté exprimée et avec un bon niveau de récupération, un test de 6 minutes de course à pied, puis de 20 minutes de vélo ou vélo elliptique. Ce sont des compétences que l'on développera progressivement et qui sont accessibles. C'est ainsi que l'on peut permettre à nos patients d'avoir moins d'efforts respiratoires nocturnes, d'avoir des nuits moins agitées et des fonctions plus stables dans le temps : c'est un pacte gagnant/gagnant. Il faut choisir la bonne activité physique en fonction des envies et des compétences de l'enfant sur un plan psychomoteur.

Nous parlerons d'activités de loisir à caractère sportif pour ceux qui n'en ont pas le goût, mais nous demanderons que ce soit pratiqué pendant un temps de 20 minutes en fermeture labiale, langue haute et ventilation nasale exclusive. Un écran labial peut être une aide à la mise en place de cette pratique, qui se fera toujours avec l'accord de l'enfant. Le jeu est important pour augmenter le sentiment de sécurisation de l'enfant, et pour favoriser son développement psycho-socio-comportemental. 24 % des adultes ne font pas de sport, et 90 % des adolescents ne pratiquent pas de sport en dehors de l'école.

## 12 ans: un âge clef

À l'âge de 12 ans, le corps de l'enfant doit être stable pour engager une croissance importante et parfois très rapide. Tout déséquilibre postural, toute alté-

ration des capteurs aura des répercussions parfois irréversibles sur l'équilibre corporel global du jeune adulte. L'orthodontiste a donc un rôle important à jouer afin de repérer ces déviations en lien ou non avec son traitement, dans une vision de médecine globale et préventive. Son examen s'arrête à la sphère bucco-faciale, mais il peut et doit s'étendre à l'ensemble de la statique corporelle. Lors de l'examen, l'angulation des SCOM (sterno-cleïdo-mastoïdiens) est un indicateur d'asymétrie posturale (asymétries de tension et/ou de position). Une récurrence de cross bite est très souvent liée à une asymétrie tonico-posturale. L'examen peut se faire habillé, et l'on peut observer facilement et sans trop d'expérience :

- Une épaule plus haute et plus courte
- Un angle thoraco-brachial plus ouvert
- Un grasping d'une main plus marqué
- Un bassin vrillé
- Des déviations des axes des membres inférieurs
- Des pieds plus ou moins ouverts et souvent asymétriques

L'observation se fait de face, de profil et de dos, complétée de quelques examens dynamiques de flexion du tronc, rotation de tête, etc., puis se fait allongé au fauteuil du praticien. En position horizontale, on observe de nouveau l'axe de la tête, du rachis, des clavicules, des épaules, des membres supérieurs et inférieurs, etc. Si les signes de déséquilibre postural se confirment en décubitus dorsal, ce sont bien des blocages ostéo-articulaires qui les produisent ; s'ils disparaissent, ce sont des capteurs

podaux, visuels, occlusaux... qui sont en cause. Ceci permettra simplement d'orienter vers l'ostéopathe, le posturologue, le podologue, qui réaliseront un bilan et un traitement adapté en collaboration avec l'orthodontiste.

Il est préférable de proposer ces traitements complémentaires lors du bilan initial, afin de l'intégrer au plan de traitement, surtout si le patient présente des migraines, des otalgies, un SADAM...

En croisant les observations, l'orthodontiste aura une meilleure vision des problématiques posturales et fonctionnelles de l'enfant.

## L'Éducation Fonctionnelle en intégrant ces nouvelles notions

La restauration d'un équilibre statique doit s'accompagner de la revalidation fonctionnelle linguale. La langue est un capteur postural, et son repositionnement modifie les courbes d'autorégulation de la posture en quantité et en qualité avec une amélioration des oscillations aussi bien suivant l'axe des X que suivant l'axe des Y [réf. 11].

L'orthodontiste se doit de repérer précocement ces dysfonctions et de proposer une revalidation fonctionnelle. Lors du contrôle des fonctions au fauteuil, il est important de veiller à ce que le patient soit bien assis, si possible les pieds au sol, sinon debout ou complètement couché sans extension de tête ; qu'il ne soit pas enrhumé.

Le patient exprime alors ce qu'il fait en rééducation et ce qu'il a retenu, et où il en est dans son traitement de rééducation fonctionnelle. Ce temps est celui de l'observation des fonctions.

En cas de constatation de persistance de dysfonction, un échange doit s'établir entre les praticiens pour améliorer la prise en charge, pour éviter une démotivation de l'enfant et des parents, et pour ne pas décrédibiliser le rééducateur. Il est important de travailler en bonne collaboration, car toutes les anomalies dento-maxillaires, les pathologies occlusales, les dysfonctions crânio-mandibulaires, les para-fonctions et dysfonctions linguales sont toutes liées entre elles, et sont chacune liées à la posture. On peut ajouter que les différentes pathologies en rapport avec les dysfonctions linguales ont été décrites comme ayant des rapports possibles avec la posture. Selon le concept des chaînes musculaires, la langue est à la jonction de ces différentes chaînes, et ses dysfonctions pourraient se reporter sur l'ensemble du corps via ces chaînes.

En résumé, la langue interagit sur la posture. Il semble bien que la position apexienne de la langue de l'homme debout soit favorable pour l'équilibration oculo-vestibulaire et l'harmonie des courbes d'au-

torégulation de la posture statique et plus encore en dynamique, ce qui se vérifie lors d'examen sur plateforme stabilométrique.

Un dentiste peut faire des constatations identiques avec par exemple une amélioration de la convergence oculaire suite à un meulage sélectif [réf. 12]. Le lien œil, langue, dents, cervicales est une réalité clinique qui reste encore à explorer plus finement par des études scientifiques.

## Conclusion : la relation cognitivo-comportementale en éducation fonctionnelle

Il faut redonner une compétence posturale, mais aussi éduquer les fonctions oro-faciales et ventilatoires nasales, car la langue a une capacité de compensation du fait de son appartenance au système crânio-sacré et viscéral ; elle a aussi une capacité de décompensation, car c'est autour de la cavité buccale que se situent les principaux modulateurs informationnels gérant cette verticalité.

Le fait de modifier la position de la langue ou de réaliser une équilibration occlusale n'implique pas nécessairement que ces nouvelles informations soient correctement validées sur un plan proprioceptif, fonctionnel et automatico-réflexe. Il faut pour cela intégrer la notion de cognition, c'est-à-dire le processus par lequel un patient acquiert la conscience des objets de son environnement : la langue, le palais, les dents maxillaires et mandibulaires...

Cela implique l'ensemble des processus mentaux qui relient la fonction à la conscience par la connaissance, la mémorisation par le biais du langage, du raisonnement, de l'apprentissage, mais sans oublier l'importance du ressenti. Cette intelligence cognitivo-comportementale permet la résolution de problèmes fonctionnels dans notre pratique par la prise de décision du patient de changer, la perception des changements et l'attention à maintenir ces nouveaux acquis. Ce sont des processus d'acquisition fondamentalement liés aux sens, à la sensorialité de l'être dans ce qu'il a de plus intime. Cette relation d'intimité que nous cherchons à créer avec nos patients permet une appréhension directe, une saisie plus ou moins automatique par un ressenti interne qui est immédiatement accessible à l'intuition du sujet, spontanément connu de lui. Ce qu'il va et doit ressentir, c'est être en relation égocentrique, stable et agréable, sans effort pour établir une évidence fonctionnelle qui s'impose à lui. C'est retrouver la programmation initialement encodée en lui durant les premiers moments de son existence ; c'est réinitialiser les fonctions. Pour faciliter cette acquisition et ce ressenti neurosensoriel, il est important de compenser le plus rapidement

- Une présence sur le marché européen et nord-africain
- Une large gamme de produits à la pointe de l'innovation



**Email**  
contact@ortholine.fr



**Téléphone**  
01 43 56 33 50



**Courrier**  
106 rue de charenton  
75012 paris



**ORTHOLINE FRANCE**



Fig. 3

Langue en position d'appui tripodique (apex et molaires).

Fig. 4

Langue en position d'appui monopodique (apex).



possible les retards de croissance pour restaurer une enveloppe linguale permettant à la fonction linguale de pouvoir s'épanouir à nouveau afin de reprendre son rôle d'organe auto-équilibrant son milieu. Pour favoriser la cohésion d'équilibration de la langue au palais essentiellement en période nocturne, la notion de tripodisme lingual nous semble plus intéressante que celle de position apexienne ou de dôme lingual. Dans ce tripode, la pointe de langue se trouve en connexion avec le nerf naso-palatin, et la base de langue avec les nerfs grands et petits palatins. La

sustentation de la langue est améliorée en développant chez le patient une capacité de dépressurisation relative suslinguale afin de renforcer le maintien de la langue au palais et d'économiser l'effort musculaire. Une occlusion d'intercuspidation de confort (OIC) doit être développée avec un passage en OIM uniquement lors des déglutitions. Se connecter au patient et lui donner les clés, les outils et les moyens de se reconnecter à lui-même : telle est la vision nouvelle et humaniste des dentistes et orthodontistes de ce siècle.

### BIBLIOGRAPHIE

- 1. Guimaraes, K. C., Drager, L. F., Genta, P. R., Marcondes, B. F. & Lorenzi-Filho, G. Effects of oropharyngeal exercises on patients with moderate obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 179, 962-966 (2009).
- 2. Robin, P. *La Glossoptose* (1928).
- 3. Duyzings, J. Form und funktion im zusammenhang mit dentomaxillärer, facialer, cranialer un zervicaler orthopädie. *Studiweek* (1960).
- 4. Delaire, J. La ventilation aérienne supérieure, ses troubles, leurs retentissements sur le développement de la face (1997).
- 5. Laviolle, O. Rôles du chirurgien-dentiste dans la prise en charge posturologique (Bordeaux, 2014).
- 6. Le Bronec, C. Place du holisme dans la dentisterie contemporaine (Toulouse, 2015).
- 7. Deffez, J.-P., Fellus, P. & Gérard, C. L. *Rééducation de la déglutition salivaire* (Éd. CdP, 1995).
- 8. Clauzade, M. & Marty, J. *Orthoposturodentie*. 1, (1998).
- 9. Fournier, M. & Girard, M. [Acquisition and sustainment of automatic reflexes in maxillofacial rehabilitation]. *L'Orthodontie française* 84, 287-94 (2013).
- 10. Gozal, D., O'Brien, L. & Row, B. W. Consequences of snoring and sleep disordered breathing in children. *Pediatric pulmonology. Supplement* 26, 166-168 (2004).
- 11. Vanpouille, V. La posture linguale a-t-elle une influence sur la performance sportive. *kine scientifique* 2013; 544: 17\_26
- 12. Formisi, L. «L'impact des dysfonctionnements de l'appareil manducateur sur l'oculomotricité». *Mémoire de validation du certificat de capacité d'orthoptie*. Université de Tours, 2019.

# L'ère des robots

Ne sommes-nous pas  
les futurs robots ?

Dr Marc-Gérald Choukroun  
Spécialiste qualifié en ODF

Comme de nombreuses petites filles, ma cousine, Suzanne, rêvait de posséder une baguette magique. Elle aurait pu demander à sa baguette magique de faire apparaître un beau livre d'histoires, et le livre serait apparu. Ou bien elle aurait rêvé d'un bracelet, et celui-ci serait apparu dans un écrin, aussitôt après le vœu. Aujourd'hui, Suzanne possède sa baguette magique. Mais celle-ci n'a pas l'apparence d'une tige, elle ressemble plutôt à un carreau de céramique. Et lorsque Suzanne en caresse la surface lumineuse de son doigt, le soir même, son livre est devant elle. Le lendemain, elle reçoit son écrin. Sa baguette magique est un smartphone... Tout comme Cendrillon, elle peut commander à sa baguette un carrosse, des citrouilles, des colliers, des chaussures de vair, ou encore une robe de princesse ; tous ces cadeaux arrivent instantanément.

Pour ma part, comme de nombreux petits garçons, je rêvais de robots. Un robot pour déplacer des objets, un robot pour fabriquer une voiture, un robot pour remplir des bouteilles. Un robot pour me servir un chocolat. Un robot pour me donner à manger. Un robot pour me cirer les chaussures. Aujourd'hui, tous ces services existent, mais j'avais mal fait mon calcul : ce ne sont pas des robots. Ce sont juste des machines.

Les rêveurs, c'est-à-dire les chercheurs, s'obligent encore à inventer des robots. Maintenant, ils décrivent des « humanoïdes ». Cette entreprise n'appartient-elle pas au monde du jeu ? Une machine qui ressemblerait à un être humain. Y a-t-il en cela une nécessité ? Au fond, ce qui semble le plus nous convenir, ce sont des hommes qui ressemblent à des machines. Le casque remplaçant les oreilles,



Fig. 1  
Robot articulé.

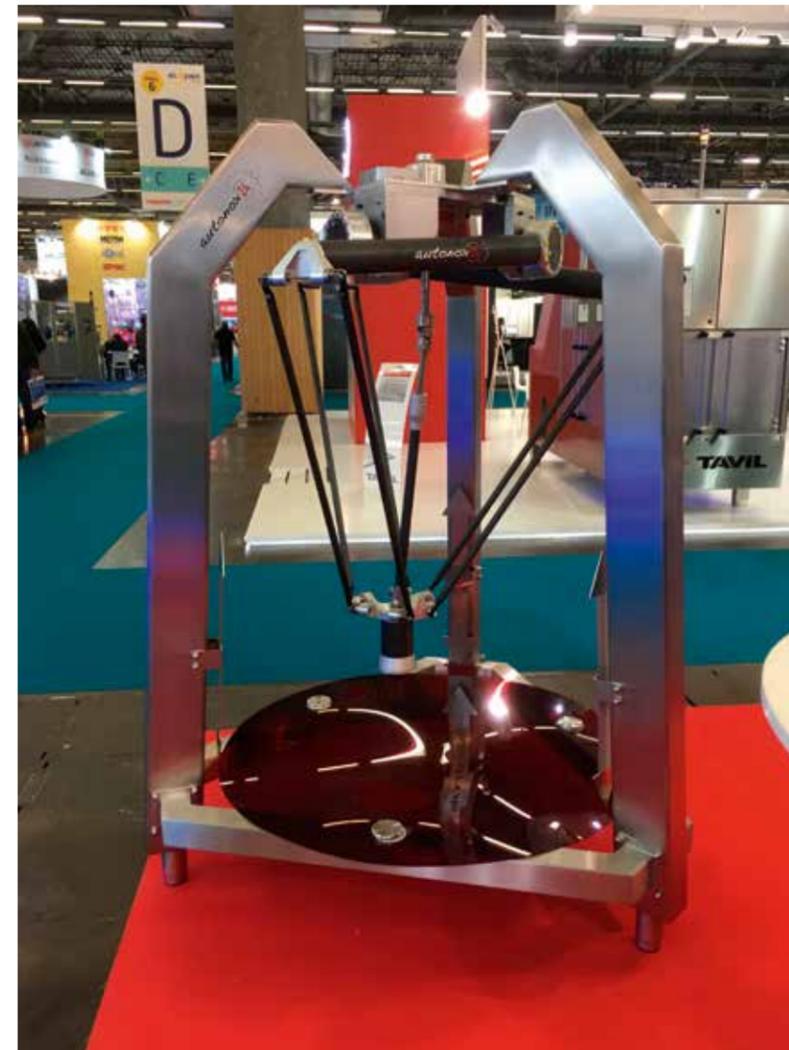


Fig. 2  
Robot à balance.

les jambes artificielles permettant de courir aux Jeux olympiques, les piles de faire battre le cœur, les poumons de respirer. Les perspectives semblent infinies. On nous annonce que, bientôt, un appareil greffé dans le cerveau à des personnes privées de muscles et de voix permettra de communiquer avec d'autres personnes. Des applications greffées sous la peau vont mesurer le taux de glycémie et le réguler exactement comme notre insuline. Alors j'énonce : les humanoïdes, c'est nous...

Toujours animé de cette curiosité enfantine, je suis allé visiter le Salon de l'emballage, « packaging », à Villepinte, All4Pack. J'ai trouvé là toute notre société, phénoménologique, matérialiste, industrielle, technologique. Objectiviste, concrétiste, constructiviste. Organisationnelle, hygiéniste, simpliciste. J'étais éprouvé par l'émotion, celle d'un enfant ayant chuté dans le monde merveilleux des jouets. Cette euphorie m'a tellement emporté, que, face à ces humanoïdes, je me suis senti être un sujet de la transcendance,

et de la spiritualité. Un esprit devant une table. Une âme devant un corps, un *noumen* devant un *phainoumen*. Un *res cogita* devant un *res extensa*. Il y avait là les médicaments : emballage par gélules, par « blister », et boîtes. Toutes les bouteilles, alcools, eaux, parfums, produits ménagers, liquides alimentaires. Tous les contenants alimentaires, poulets, boulettes de viande, jambon, légumes. Bonbons, goûters, petits déjeuners, fruits. Tous les imprimeurs d'emballages, sérigraphie, étiquettes, plastifiants mats et vernis. Les emballages de meubles, les kits, les pièces de rechange, les objets préfabriqués. Les plastiques, les cartons et le must : les ficelles d'emballage fabriquées avec la récupération des déchets d'emballage ! Après l'industrie de la pierre taillée et l'âge du bronze, l'industrie de l'emballage me paraît convenir au mieux pour décrire l'homme moderne.

Je n'en étais pas revenu de mes surprises, lorsque je constatai vitrine après vitrine que les robots existaient bien, sous mes yeux présents, sous forme de

# GUMMETAL®

## A wire like no other\*

Ses propriétés en font  
l'alliage idéal pour  
les fils orthodontiques.

Ses performances ne  
peuvent être obtenues  
avec aucun autre arc  
conventionnel.

Doté d'excellentes capacités de pliage et d'une résilience élevée, les fils GUMMETAL® permettent un contrôle optimal et tridimensionnel des mouvements tout en exerçant une force douce continue.

- Excellente résilience
- Excellente formabilité
- Faible rigidité
- Friction réduite
- Module de Young faible
- Biocompatibilité
- Stabilité environnementale

\*Un fil comme nul autre

Dispositif Médical de Classe IIa - CE 0483 - Réservé aux professionnels - Non remboursé par les organismes d'assurance santé - Merci de respecter les conditions d'utilisation présentes sur l'étiquette - 19/09/2019

B.P. 20334 - 300, rue Geiler de Kayersberg 67411 Illkirch Cedex - France  
T +33 3 88 40 67 30 F +33 3 88 67 86 96 E info@rmoeurope.com  
[www.rmoeurope.com](http://www.rmoeurope.com)



Fig. 3  
Moteur de la Tesla,  
toujours actuel.

«j'te remplace la main de l'homme». Ils étaient de deux catégories: les robots articulés et les robots par balançoire. En pièce jointe (je vous en fais l'injonction, comme je dirais «agitez votre baguette magique et vous aurez instantanément sous vos yeux ce qui nécessiterait du temps et des moyens de transport»), en pièce jointe (à vos portables!), et regardez l'action de ces deux robots.



Mais, si vous approchez de ces deux humanoïdes aux bras vigoureux et sans imagination... Dire qu'on reprochait au bourreau, du temps de Balzac et de Voltaire, de n'avoir pas d'imagination tandis qu'il était un être doué d'une âme... Las! Si vous approchez de ces deux samourais de fer, vous verrez que leur cœur, la source de leur motricité, est une antiquité. Il ne s'agit rien de moins que d'un moteur électrique équipé d'un solénoïde. C'est au XIX<sup>e</sup> siècle que l'on comprend les fondements du moteur électrique avec Faraday, Henry, Gramme, Tesla, Edison, *et alii*. Le courant électrique peut produire un champ magnétique (Ørsted), et l'axe aimanté se déplace ainsi d'un pôle à l'autre, d'où le mouvement circulaire: c'est le moteur électrique. Mais, inversement, le champ magnétique produit par un mouve-

ment de va-et-vient ou circulaire (initié par une source d'énergie: un homme, un appareil à vapeur ou du gaz) induit un courant électrique. C'est la dynamo. D'où l'expression de courant induit et courant alternatif, de Tesla. Le support de l'énergie magnétique était au départ un aimant naturel ou aimant permanent. Il est devenu une bobine de fil (autour du fil électrisé, il existe un champ magnétique; la bobine, en multipliant la longueur, augmente l'intensité du champ).

On peut lire dans Wikipédia: «En 1821, après la découverte du phénomène du lien entre électricité et magnétisme, l'électromagnétisme, par le chimiste danois Ørsted, le physicien anglais Michael Faraday construit deux appareils pour produire ce qu'il appela une "rotation électromagnétique": le mouvement circulaire continu d'une force magnétique autour d'un fil, en fait la démonstration du premier moteur électrique. [...]

Le physicien Nikola Tesla dépose un brevet de «machine électrique-dynamo» en 1886. [...]

En 1889, Michail Ossipowitsch Doliwo-Dobrowolski, électricien allemand d'origine russe, invente le premier moteur asynchrone à courant triphasé à cage d'écureuil qui sera construit industriellement à partir de 1891.»

Ce moteur n'a pratiquement pas changé depuis...

Mode d'emploi !

# Optimisez votre cahier de rendez-vous

L'outil le plus indispensable du cabinet, passé au crible

**Dr Frank Pourrat**  
Spécialiste qualifié en ODF

La maîtrise du temps dans un cabinet d'orthodontie passe par un planning de rendez-vous optimisé. Quand le planning établi en méthode à la queue leu leu ne suffit plus, il faut prendre le temps de remettre en question notre activité. Nous décrivons la méthodologie pour fabriquer un masque de planning où toutes les parties (front office, clinique, stérilisation) trouveront la plénitude dans leurs différentes activités.

## Le préalable

### PREMIÈRE ÉTAPE

Elle consiste pour le titulaire du cabinet à se poser et à réfléchir au développement qu'il souhaite, tant dans le nombre de ses patients que dans le nombre de jours travaillés pour lui et son équipe.

→ 1. **Le nombre de ses patients** peut être défini de différentes manières :

Ils peuvent avoir des statuts différents, et surtout être comptabilisés dans le même lot.

Par exemple, les patients dits « en traitement actif » peuvent être en traitement multi-attaches et donc nécessiter un certain nombre de rendez-vous annuels. D'autre part, pour ce même statut, on peut intégrer les patients qui ont quitté la première phase de traitement et qui sont en attente de la deuxième phase. Cette phase de surveillance n'est alors que de quelques rendez-vous par an.

Nous nous apercevons très vite que ce statut apporte pour le cabinet un volant de patients, mais en aucun cas ne permet de clarifier le planning de rendez-vous.

La première tâche à réaliser est donc de définir les statuts des patients.

→ 2. **Le nombre de jours annuels travaillés** doit être défini en nombre de jours/semaine avec leurs horaires, le nombre de jours de congés, le nombre de jours de formations internes et externes, tant du praticien que de son équipe.

En cette fin de première étape, nous obtenons donc le canevas de notre semaine type. C'est-à-dire le profil de la semaine avec ses jours et ses horaires, et le nombre de patients à voir selon les statuts.

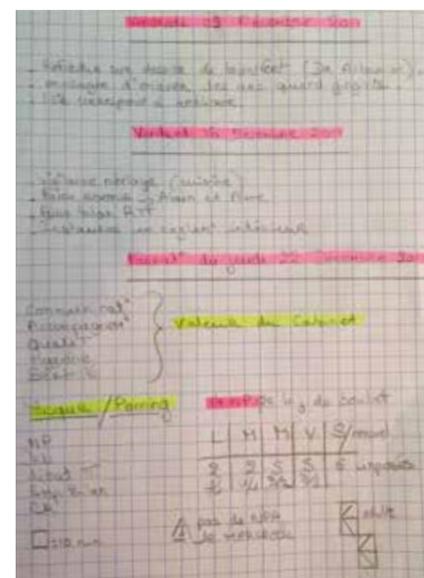


Fig. 1 Comptage des actes lors du remaniement du planning.

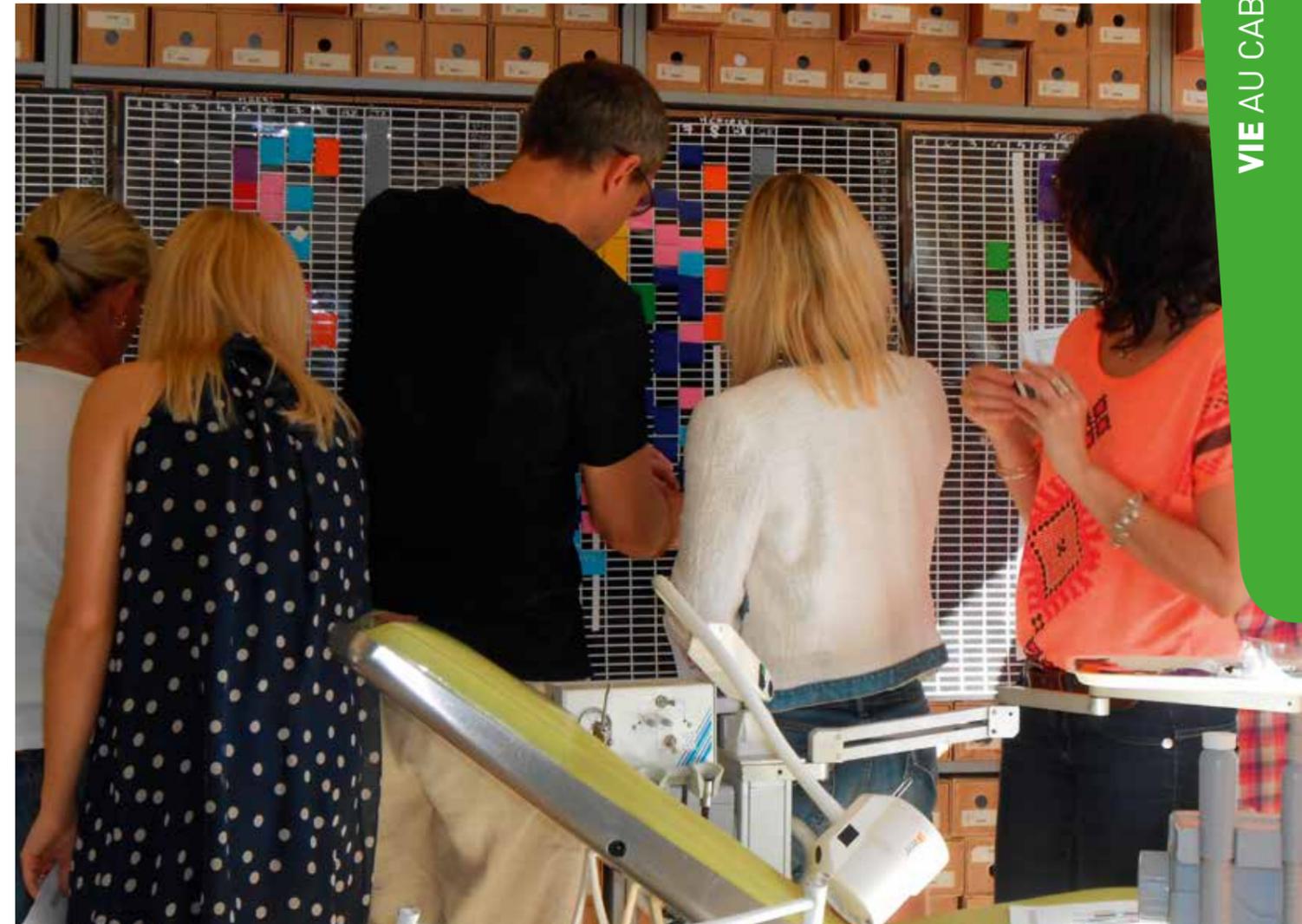


Fig. 2 Construction du masque sur support aimanté.

### DEUXIÈME ÉTAPE

Avant de commencer à répartir les rendez-vous des actes sur la semaine, il est nécessaire de connaître les temps de leur réalisation pour chacun des praticiens et des personnes de son équipe en fonction de leur délégation de tâches.

Par exemple, une assistante A mettra environ 8 minutes pour préparer le plateau de collage direct des arcades du patient. Ce temps ne sera pas forcément le même que celui d'une assistante B en début de formation, et il sera impératif d'en tenir compte. Donc, il faut effectuer tous les chronométrages des actes des praticiens. Pour les assistantes, les chronométrages seront aussi bien sur les préparations d'actes que sur les remises au propre des fauteuils.

### TROISIÈME ÉTAPE

Les statistiques : Elles sont le reflet de l'activité mesurée entre deux ou trois intervalles de rendez-vous pour permettre de comptabiliser tous les rendez-vous, pour les patients actifs en fonction des praticiens et de leurs techniques orthodontiques. Le cabinet optera pour des intervalles de 6 à 12 semaines.

Par exemple, si le nombre d'actifs est de 100 et que les intervalles sont de 10 semaines, le nombre de patients vu par semaine sera de 10 en actif. D'autre part, afin de lisser l'emploi du temps sans compter le pourcentage de développement du cabinet, il faut annexer autant de débuts de traitement que de débaguages.



Fig. 3  
Construction du masque sur papier A1.

Ces rendez-vous seront des longs rendez-vous de mise en place d'appareils ou de dépose. Ils seront donc fonction des objectifs du praticien. Par exemple, si on décide de maintenir le nombre d'actifs annuels, le nombre de débuts devra correspondre au nombre de déposes. A contrario, en fonction des objectifs, les pourcentages à la hausse ou à la baisse s'ajouteront ou se déduiront de la base initiale.

## QUATRIÈME ÉTAPE

L'apport des nouveaux patients calculés sur les trois derniers mois permet de mesurer un certain nombre d'éléments dans le parcours du patient. Nous savons qu'à la suite de la consultation, nous pourrions définir 3 axes :

- Le patient est trop jeune, pas de dysmorphose immédiate à gérer ou autre motif, et ce patient n'est pas débuté immédiatement (un statut spécial permettra de l'identifier pour un « recall » ultérieur).
- Le patient a la nécessité d'un traitement, mais souhaite réfléchir (souvent adulte), il sera donc dans un statut d'attente.
- Le patient a la nécessité d'un traitement et poursuivra son parcours par le bilan, puis le compte rendu de traitement, puis la mise en place du DMSM, puis les différents rendez-vous d'activation...

Nous pouvons donc connaître dans les statistiques, sur les 3 derniers mois, le nombre de consultations, le nombre de bilans, le nombre de comptes rendus et le nombre de débuts.

Il sera donc aisé de ramener ce nombre trimestriel à la semaine pour le répartir selon les jours. Nous avons ainsi un certain nombre de rendez-vous à ramener à la semaine et à répartir sur les journées travaillées.

## CINQUIÈME ÉTAPE

Il restera à définir les rendez-vous de contrôle de contention, les rendez-vous d'attente évolution, et surtout les rendez-vous soit d'urgence ou d'incident. Toujours selon la même méthode, une statistique des 3 derniers mois définira le nombre d'urgences (gêne, douleur, blessure) et le nombre d'incidents (attache décollée).

Nous pourrions ainsi intégrer dans notre planning semainier un certain nombre d'actes de ce type pour éviter de les « caser entre deux ».

(Cette dernière statistique peut être relevée aussi en pourcentage, qui, dans un deuxième temps, permettra d'améliorer notre pratique et de déterminer si notre procédure de collage n'a pas une erreur dans son application.)

En résumé sur ce préalable, nous connaissons le nombre d'actes définis que nous aurons à inclure dans notre semaine. Toute l'équipe réfléchira à la manière de nommer ces actes par des codes reconnaissables par tous sur leur signification et leur durée.

## La construction du planning

→ De préférence, réaliser un tableau Excel soit sur écran, ou mieux, sur des feuilles A1 identifiées avec les jours, les heures et les intervalles de temps qui définiront le nombre de lignes. Puis nous définirons le nombre de colonnes correspondant au nombre de fauteuils ou de salles qui permettent la réalisation des actes. Par exemple, si le compte rendu est délégué à un(e) coordinateur(trice) de communication, une colonne lui sera réservée sans pour autant qu'il y ait un fauteuil dentaire dans la salle.

→ Si on ramène la grille avec les actes les plus courts à 5 min, l'écart des lignes, même si sur le papier il peut paraître lisible, ne le sera pas probablement en lecture directe à l'écran secrétariat.

Un écart de 10 min en 10 min semble plus facilement lisible.

→ Prendre le nombre de post-it de couleurs représentant les différents codes d'actes statistiques d'une semaine ; les découper en fonction de leur durée (la couleur et la taille du post-it définissent l'acte).

→ Commencer par remplir la grille avec les actes les plus longs (les collages complets, les débagnages), puis ceux correspondant à une durée plus faible, puis les actes plus courts, et enfin les actes très courts. En fonction du nombre de fauteuils, on va pouvoir superposer partiellement des actes de différentes natures et de différentes durées.



Fig. 4  
Fête pour la fin de construction du planning.

C'est ainsi que, si une assistante a besoin de 8 min pour préparer un collage sur le fauteuil A, il est bien évident que, pendant ces 8 min, le praticien peut réaliser sur un autre fauteuil un acte de 8 min, par exemple un changement d'arcs.

De ce fait, il y aura donc une réflexion de toute l'équipe pour décider des emplacements des actes superposés. La secrétaire pourra, par exemple, dire que les horaires les plus difficiles à remplir sont de 11 h. à 12 h. le lundi et le mardi. Ainsi, nous pourrions suggérer que les actes de débagnage d'une durée de 60 min seront imposés plus facilement dans ce créneau horaire. À l'opposé, nous devrions privilégier les premières consultations, et les incrémenter dans le planning à un moment favorable et où nous serons légitimement à l'heure.

→ En fonction de la délégation de tâches des assistantes (par exemple différente entre 4 mains et aide au fauteuil), les actes seront plus ou moins superposés. D'un autre côté, une réflexion sera menée sur le nombre d'instruments permettant de réaliser des actes identiques consécutifs.

En sachant que, grosso modo, un lot d'instruments pour un acte donné fait son parcours de stérilisation en 2 heures et que nous avons, par exemple, identifié un acte d'activation pour 10 min, le nombre de lots minimum à posséder est de 12 en valeur théorique.

→ Le planning de rendez-vous optimisé pourra avoir soit une grande rigidité, c'est-à-dire que personne ne se pliera à changer ou intervertir les codes, ce qui peut paraître un peu dictatorial tant pour les patients que pour le front office, soit une plus grande souplesse, c'est-à-dire que les codes équivalents en temps pourront être modifiés pour d'autres actions, mais une connaissance de la clinique de la part du front office sera nécessaire.

→ Ce planning optimisé devra être surveillé et modifié avec au moins les statistiques annuelles. Un mixage entre l'optimisation des différents jours de la semaine et des rendez-vous à la queue leu leu du mercredi pourra pallier dans un premier temps le tâtonnement nécessaire pour la bonne conduite du planning de rendez-vous.

# La dysmorphophobie

## l'exigence esthétique des patients

(deuxième partie)

Orienter le malade est une affaire délicate pour les praticiens.

Dr Marc-Gérald Choukroun  
Spécialiste qualifié en ODF



Francis Bacon, *Portrait de George Dyer dans un miroir*, 1968, huile sur toile.

Plusieurs attitudes peuvent être envisagées. La première, de haute voltige, mais certains praticiens savent bien s'y prêter, consiste à exercer son autorité professionnelle, qui, dans le cadre du transfert, figure la mère dominante. Le patient se plie.

Malheureusement, cette attitude est délicate et exige beaucoup d'expérience clinique.

L'autre attitude consiste à dire « non » gentiment au patient, jusqu'à ce que ce « non » le réoriente dans sa demande et qu'il finisse par comprendre qu'il n'y a rien à obtenir. C'est le « *Entsagung* » de Freud, le Renoncement.

Une troisième attitude est conseillée par Lacan, qu'il décrit comme la « destitution du transfert ». Il s'agit de se désengager de l'image positive que le patient a construite par transfert, en lui signalant que nous sommes incapables de gérer son problème, car nous ne sommes qu'un humble praticien et que nous avons atteint la limite de notre compétence. Il faut alors bien sûr proposer au patient un suivi de son traitement.

La quatrième attitude est celle que nous adoptons le plus souvent. Il s'agit de réfléchir pour orienter le patient de sorte qu'il soit convaincu que cette solution est la meilleure pour lui.

Le patient psychotique présente un cas particulier. Son angoisse obsessionnelle ressemble à la névrose, car elle représente un mécanisme de défense de coalescence du moi. Toute investigation psychologique non avertie prend le risque d'une décompensation délirante. Le discours avec ce type de patient est souvent très caractéristique. Comme le suggère Bonnet, ce qui frappe, c'est le côté « bizarre ». Bizarre dans sa façon de rationaliser à l'extrême, ce qui peut le faire passer pour « un surdoué », c'est l'exemple d'un cas bien connu, Hitler, qui a trompé son monde par ses discours très intelligents. Sauf que... le but consiste à tuer la moitié de la terre ! C'est donc en évaluant la finalité du discours que le praticien pourra se faire une idée de ce « délire construit ». D'autres personnalités délirent avec aisance :

« Je voudrais un traitement, mais il ne faut pas que ça se voit. » Le praticien propose des gouttières, et le patient de répondre : « Mais c'est du plastique, ça se voit ! »

C'est donc cela l'expression du bizarre...

Le traitement par IRS, (inhibiteurs par recapture de la sérotonine, ou antidépresseurs) est efficace dans 53 à 73 % des cas. En effet, chez ces malades, les glucocorticoïdes en excès (caractéristiques du stress) bloquent les récepteurs de la sérotonine (M. Touchant).

Les IRS sont efficaces comme dans les pathologies alimentaires, la phobie sociale, l'hypochondrie... Parmi les IRS, on trouve le Prozac, le Paxil (la paroxétine), l'Anafranil, le Zoloft.

Il faut bien comprendre que, pour le clinicien, la dysmorphophobie n'est pas une pathologie pure. La psychiatrie, et surtout depuis cet effort de construction de la DMP (nosologie), tente de fractionner les pathologies mentales. Or, nous, cliniciens, savons très bien qu'il existe dans les personnalités de nos patients une variété de combinaisons sur les caractères, leurs expressions et l'environnement si différent pour chacun, donnant lieu à une complexité interindividuelle.

Ainsi, la dépression, qui apparaît comme une expression pathologique propre, est d'une variabilité notoire et appartient à plusieurs tableaux cliniques différents. Nous rencontrons donc des expressions très différentes de la dysmorphophobie. Mais comment les distinguer ? Très souvent, l'orthodontiste sans le savoir prend en charge une dysmorphophobie en étant interpellé lui-même sur sa compétence (« Suis-je capable de répondre à la demande de mon patient ? Est-ce une exigence raisonnable ou irrationnelle ? »). Piégé dans un métier à caractère méticuleux, l'orthodontiste se sent vite coupable de rejeter sur le patient la responsabilité de sa demande. Par ailleurs, le champ déontologique a complexifié cette culpabilité. Certains praticiens désormais agissent, non en fonction de leur intention thérapeutique, mais en fonction de leur phobie du tribunal ! Enfin, l'orthodontie est une médecine ambiguë ; en touchant le sens de l'esthétique, elle s'arroge le droit de décider pour le patient ce qui est beau. Si les philosophes ont créé (Hegel) avec l'Esthétique une discipline à part entière, il est probable que le spécialiste de l'anatomie n'ait aucune certitude à ce sujet. Or le malade, sous prétexte de se bien connaître, prétend, lui aussi, pouvoir définir ce qui est beau. Mais en dernier recours, pataugeant dans ses doutes, ses croyances arbitraires et son savoir insuffisamment nourri, notre Artaban va déclarer, vous l'avez maintes fois entendu : « C'est vous, le spécialiste ? ! »

### La dysmorphophobie est une fixation

Le patient atteint de dépression, de névrose obsessionnelle, de psychose, ne sachant comment gérer

sa souffrance intérieure, organise une construction psychique fort connue : la projection. Il s'agit de la projection orthogonale, d'un point intérieur vers un point extérieur, d'un segment intérieur vers un segment extérieur, et finalement d'une figure intérieure vers un visage extérieur. C'est pourquoi il peut être tentant pour le praticien de penser : « Vous vous mentez à vous-même, votre douleur est psychique, et comptez sur moi pour tenir le discours de la vérité. » Erreur fatale, car cette fixation est un ancrage, présente la même image qu'un bateau ivre survivant par son amarrage au port, mais gare à celui qui détacherait les amarres ! Le patient peut alors sombrer dans une détresse plus violente et décompenser... Métaphore connue des psychologues, mais également des orthodontistes (comme une Classe II peut décompenser en cas chirurgical).

La dysmorphophobie est large et en va de la phobie : « Je me suis regardé dans la glace de l'ascenseur, et j'ai vu que ma canine gauche était plus longue que la droite, je n'avais jamais remarqué cela avant. » La suite de la conversation montre qu'il s'agissait d'un déplacement de la phobie de l'ascenseur !

### La dysmorphophobie est un passage obligé

L'adolescent subissant les injures de la puberté, et se sentant assiégé par une folle nature, craint, au-delà de l'incisive vestibulée, de se transformer en monstre. Cela doit surtout nous interpeller sur une solitude de cet enfant, traversant une période hormono-sociale très difficile, dans une société qui a oublié le stade initiatique.

La dysmorphophobie est d'abord un appel du patient oublié, dont le souci est de faire bonne figure, tandis que son praticien ne s'occupe que de la différence entre l'espace nécessaire et l'espace suffisant...

La dysmorphophobie est un sujet martyrisé, dont le corps maltraité est devenu un cimetière de toutes ces petites morts qu'il a dû subir pour ne pas l'éliminer. La dysmorphophobie est une absence de reconnaissance d'un moi minimum, resté smicard, faute d'être aimé. C'est pourquoi le sujet développe une attention euphorique sur son corps, recherchant les milliers de soins dont il a manqué au quotidien durant des années. « Oh ! Laissez-moi au moins une partie de mon visage pour m'y retrouver, et laissez-moi ce docteur pour changer de mère ? »

La dysmorphophobie, c'est un néant de l'être qui va sans repères dans un trou noir où tous les météores vont si vite qu'il n'a pas le temps de s'y arrêter comme le Petit Prince. Il a seulement compris que le langage peut servir de cordon pour connecter un astronaute, juste un instant relatif à la vitesse d'une année-

# ORTHODONTIE QUALITATIVE NUMERIQUE



Tong-e®

Stabilisation

Interceptif

[www.nutislab.com](http://www.nutislab.com)

[nutislab\\_odf](https://www.instagram.com/nutislab_odf)



lumière, en attendant d'en connecter un autre. La dysmorphophobie, c'est prendre son corps comme le pire ennemi. Celui qui joue à chaque instant avec sa patience. Qui invente toutes les ruses pour faire perdre l'équilibre. Qui, aussitôt les dents remarquées, prend la mâchoire en otage. Dans ce monde où personne ne peut rien pour lui, où plus il y a de monde, plus il n'y a personne.

Autrement dit, la dysmorphophobie s'étend du déplacement d'un événement passager à la paranoïa. L'anorexie est une illustration typique de la dysmorphophobie, avec toutes ses variétés étiologiques. La démarche qui nous est conseillée par Freud dénonce chez les médecins «la furor sanandi», la passion médicale de soigner. Au nom de cette passion, le praticien peut se trouver en contradiction avec la demande du patient : le soigner au-delà de son désir, et de ses capacités de participation. Au nom de cette demande, certains praticiens entraînent leur patient dans des traitements risqués et non justifiés. Ainsi, dans la dysmorphophobie, il faut déminer le terrain plastique ou cosmétique pour ne s'attacher qu'au besoin en santé. En cas de récrimination, le praticien pourra toujours se justifier. En revanche, sur des intentions esthétiques, la subjectivité inhérente à ce domaine ouvre la porte à toutes les interprétations, ce qui peut finir par un conflit de parole contre parole. La récrimination peut être purement physique, mais aussi psychique et sociale : Depuis votre traitement, j'ai fait une dépression. Depuis votre traitement, j'ai des idées suicidaires... L'expert juriste ne s'y trompe pas. Et rappelons que la déontologie nous oblige à une obligation de diagnostic, de plan de traitement, et de suivi, tout cela selon les données actualisées de la science, mais pas de résultat.

Le praticien aura tout intérêt à se manifester par une attitude très modeste. L'orgueil est l'ennemi du médecin, le conduisant à se défier et à défier la nature pour réussir des interventions. Or, en matière de dysmorphophobie, le patient est bien plus fort que le meilleur praticien du monde, par son doute extrême, supporté par son angoisse métaphysique. Ce n'est rien d'autre que l'échec qui vise le praticien dans cette prise en charge. La question alors n'est pas : «Dois-je aider ce patient à résoudre son problème physique pour le rassurer ?» Non, la question est : «Ce traitement sera de toute façon voué à l'échec, par la subjectivité du patient, suis-je capable de gérer cet échec ?» Il est préférable de se pencher vers le pronostic d'une aggravation, aggravation interprétative au vu du résultat par le malade.

Dans cette perspective, il sera plus aisé de faire profil bas et de déclarer au patient : «Je pense que votre cas est difficile et que je ne suis pas suffisamment compétent pour vous aider, il ne faudrait pas par



Pablo Picasso, *Women with hat*, 1960, feuilles de métal.

ailleurs aggraver votre situation par une mauvaise décision.» Cette notion d'aggravation fera réfléchir le malade autrement.

Cet énoncé étant émis, il est courant que le patient réponde de cette façon : «Mais non, Docteur, je sais que vous êtes le seul à pouvoir résoudre mon problème, on m'a dit tant de bien de vous, n'ayez pas peur, je me contenterai du résultat, après tout, ce que je demande n'est pas très difficile à obtenir.» On remarquera que le malade utilise la même rhétorique que le vendeur en porte à porte, et que la seule attitude possible n'est pas de répondre à cette logique féroce, que le malade connaît parfaitement, puisqu'il l'utilise avec lui-même chaque jour : il est super entraîné, à l'instar d'un commercial. Vous n'êtes pas de taille à vous mesurer avec lui verbalement. Il ne vous reste plus qu'à vous fixer sur une poignée solide, le «non, désolé», à répéter sans modération... ! En psychologie relationnelle, comme nous l'avons mentionné plus haut, il faut savoir que le «non», calme, bienveillant et autosuffisant, est un instrument qui recadre la relation.

Enfin, il reste, sur le plan déontologique, le problème du refus de soins, surtout en cours ou en fin de traitement, le suivi du malade. Adresser un malade dysmorphophobe à un autre confrère est bien

entendu malveillant. En revanche, l'adresser à un service hospitalier implique que le patient sera pris en charge par un staff et par une équipe qui pourra faire appel à un service de psychiatrie pour supporter la prise en charge. Il me semble qu'il s'agit de l'indication la plus logique, de même qu'il ne viendrait pas à l'idée de traiter en cabinet privé un malade ayant des tares médicales, et pour lequel notre installation n'est pas adaptée. Bien sûr, la délicatesse, le respect des confrères et la déontologie nous indiquent de donner au malade un courrier dans lequel il sera précisé que le confrère est invité à nous téléphoner pour de plus amples informations. La susceptibilité du patient sera ainsi préservée.

Il n'en reste pas moins que de nombreux patients dysmorphophobiques sont satisfaits de leur traitement...

### Notre expérience clinique

La plupart des patients dysmorphophobiques, en tourisme médical, se plaignaient d'anomalies et de troubles douloureux, mais leur occlusion était parfaitement corrigée.

De nombreux patients dysmorphophobiques ont été soignés sans être diagnostiqués avec une heureuse conclusion. De nombreux patients nous interpellent au fur et à mesure de l'approche de la fin du traitement sur une demande de détails. Cette demande est d'autant plus incongrue que les photos de départ montrent une importante dysmorphose corrigée. Notre réponse est celle de la tapisserie : « Lorsque vous installez un papier peint dans votre salon, les moindres défauts vous empêchent de profiter de votre travail. Pourtant, vos invités eux ne voient que le succès de votre application... N'est-ce pas ? » Plusieurs cas se sont révélés en cours de traitement.

→ **Cas clinique 1.** Telle cette patiente que nous avons débaguée, qui revient deux mois plus tard en se plaignant d'une douleur à une incisive. « Cette incisive bouge, je le sens, il faut me remettre les bagues ! » Nous reposons les attaches, et la patiente s'écrie : « Ah ! quel soulagement, je sens un vrai confort ! » Un an plus tard, elle porte plainte pour une névralgie palatine. Elle a perdu son travail, et fait une dépression. Elle sera déboutée : dysmorphophobie.

→ **Cas clinique 2.** Un jeune patient de 16 ans présente une classe III chirurgicale. Nous engageons le traitement ortho-chirurgie. Il est très enthousiaste, mais, après l'intervention, il déclare qu'il est complètement déçu, car la raison pour laquelle il avait désiré faire le traitement n'est pas corrigée : une asymétrie de l'épaisseur de la branche montante mandibulaire. Il déprime. Le chirurgien réopère : dysmorphophobie.

→ **Cas clinique 3.** Un patient décolle régulièrement l'attache d'une incisive inférieure ? Après plusieurs approches biomécaniques insatisfaisantes, nous décidons d'investir le domaine psychologique. Le patient finit par nous avouer que le décollement a commencé au moment du décès de son père ! C'est le transfert qui explique le comportement. En décollant l'attache, le patient prolongeait la relation. Nous en avons discuté, et le traitement s'est terminé en deux séances : trouble somatique d'origine psychologique.

→ **Cas clinique 4.** Un patient se plaint, à 17 ans, que le traitement effectué deux ans plus tôt a engendré une asymétrie faciale. Il ne peut plus prendre le métro, car il sent que des personnes le menacent, il entend leurs pensées. Il finit par avouer que, 6 mois auparavant, il a été agressé dans le métro. Nous lui expliquons que les visages ne sont que rarement symétriques, en montrant des photos sur des magazines. Et que nous ne pouvons pas traiter cette pathologie qui n'est qu'esthétique : psychose révélée par un traumatisme.

→ **Cas clinique 5.** Une patiente déclare que, depuis la pose d'un élastique sur la molaire (16), elle sent que ses muscles fonctionnent de façon asymétrique. Nous l'adressons à l'ostéopathe. Elle revient en se plaignant que les douleurs se sont aggravées, sur tout le côté droit. Nous l'adressons au centre antidouleur. Trois mois plus tard, nous recevons une lettre dans laquelle elle réclame un remboursement des honoraires. Nous transmettons la lettre à l'assurance (assistance juridique). La patiente est convoquée par l'expert, qui n'établit pas de lien de cause à effet...

→ **Cas clinique 6.** Une patiente se plaint d'une manipulation sur la 26, générant des douleurs insupportables. Nous l'orientons vers l'omnipraticien, qui ne diagnostique aucune anomalie. Nous l'orientons vers un centre antidouleur, qui diagnostique une algie faciale. Elle sera traitée par des anti-épileptiques : hystérie.

→ **Cas clinique 7.** Une patiente termine son traitement avec extraction d'une prémolaire. L'espace est fermé, elle est débaguée, mais ne vient pas chercher la gouttière de contention. Six mois plus tard, elle revient avec l'espace d'extraction réouvert. Nous réappareillons (comme les marins, pour un nouveau voyage). La deuxième prémolaire aurait dû perdre de l'ancrage, mais c'est la canine prise dans une gouttière antérieure, pour préserver l'alignement esthétique, qui recule ! Bizarre ?

**Vous avez dit « bizarre » ?  
Comme c'est étrange ! (Louis Juvet)**

# LILLE 2020

## Le diagnostic en orthodontie : actualités et perspectives

Président :  
**Yves Soyer**

Président Scientifique :  
**Damien Brézulier**



[www.sfodf-lille2020.com](http://www.sfodf-lille2020.com)

**sfodf**  
Société Française  
d'Orthopédie Dento-Faciale

92<sup>e</sup> RÉUNION  
SCIENTIFIQUE

21-23 MAI

### LES GRANDS MOMENTS : DES COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES DE HAUT NIVEAU

#### Jeudi 21 mai

- Atelier sur la Contention
- Atelier Set Up 3D
- Lecture CBCT, diagnostic céphalométrie 3D

#### Vendredi 22 mai

**UN CONCOURS D'ÉLOQUENCE** pour les internes et les jeunes diplômés sur le thème « Annoncer une mauvaise nouvelle au patient » en 180 secondes.

Inscription via [communication@sfodf.org](mailto:communication@sfodf.org)

en partenariat avec Colgate

- Une journée exclusive pour les Assistantes : « L'assistante dentaire, un maillon essentiel de l'équipe en rééducation fonctionnelle ».
- Une soirée très conviviale offerte à tous les participants.

#### Samedi 23 mai

- Un nouvel événement sportif le matin.
- Une soirée de gala unique.

# L'orthodontie fondée sur les preuves

Certaines études cliniques mesurent l'impact de facteurs étiologiques. La présence de ces facteurs constituera un risque pour le patient et influencera nos décisions thérapeutiques. Dans une démarche clinique fondée sur les preuves, l'interprétation de cette notion de risque est importante à maîtriser du fait de ses conséquences cliniques.

Dr Martial **Ruiz**  
Spécialiste qualifié en ODF

## Introduction

Les résultats statistiques issus des études cliniques tentent de traduire une réalité biologique. En abordant leur interprétation lors de notre précédent chapitre, nous avons vu qu'il existait une famille *d* mesurant la taille de l'effet et permettant de donner un sens clinique à la comparaison de deux moyennes.

Les tests statistiques ne se limitent pas à comparer des moyennes, ils peuvent également concerner des mesures de risques. Les variables étudiées dans ces cas sont dichotomiques, et traduisent la présence ou l'absence d'un événement.

Chacun de nos patients est exposé à des facteurs génétiques et environnementaux – au sens large – qui vont générer ou influencer sa croissance et la réponse à nos traitements. Dans le domaine des biostatistiques, ces facteurs sont appelés des facteurs de risques.

Il est primordial, sur le plan de la décision médicale, de savoir mesurer les conséquences de la présence ou de l'absence de ces facteurs.

Par exemple, quel est le risque sur la croissance maxillo-faciale de la présence d'amygdales volumineuses ? Ou quel est le risque associé à l'encombrement incisif tardif et à la présence des troisièmes molaires ? Ou encore, quel est le risque de rhizalyse associé à différentes forces orthodontiques.

La mesure d'un risque s'exprime sous forme de cote, ou odds<sup>1</sup> des Anglo-Saxons.

Dans la littérature, nous retrouverons plusieurs termes équivalents : mesures de risque, mesures d'impact ou mesure d'association.

Des définitions précises et des règles de calcul spécifiques entourent ces mesures.

Dans le domaine des biostatistiques, différentes mesures de risques sont employées :

→ **le risque absolu**. C'est le taux de survenue d'un événement ou d'une maladie.

→ **le risque relatif**, correspond au risque encouru par un individu face à la présence d'un facteur de risque.

→ **le odds-ratio**, ou rapport de cote, est une mesure d'association très utilisée en biomédecine. Il exprime le risque relatif. Il mesure le rapport entre le nombre d'individus qui vivent un événement ou une pathologie et le nombre de ceux qui n'en seront pas affectés.

Le terme anglo-saxon «*odds*» pourrait se traduire

par « cote ». Lors d'une course de chevaux, un cheval est coté à 5 contre 1, lorsque, sur 6 parieurs, 5 vont parier contre le cheval et 1 sur lui.

En biomédecine, dire qu'un facteur d'exposition présente un *odds-ratio* de 3 par rapport à une pathologie signifie que les individus exposés à ce facteur présentent 3 fois plus de risques de développer la pathologie.

Ainsi :

→ Une absence de relation entre le facteur étudié et la survenue d'une pathologie se traduit par un *odds-ratio* = 1.

→ Un rapport de cote supérieur à 1 signifie que l'exposition au facteur étudié engendre un risque par rapport à l'événement étudié.

→ Si ce rapport est inférieur à 1, le facteur d'exposition est protecteur par rapport à l'événement.

Comme pour toute observation clinique, il conviendra de tester l'hypothèse selon laquelle le *odds-ratio* observé dans l'échantillon étudié n'est pas le fruit du hasard et diffère de 1.

Cela se traduira par la réalisation d'un test statistique dont le degré de signification sera associé à une probabilité *p*, et à un intervalle de confiance à 95 % autour du *odds-ratio* observé.

## La recherche de facteurs étiologiques et les mesures de risques dans le cadre des méta-analyses

Nous avons pu observer, dans notre démarche de recherche de preuves en orthodontie, la fréquente nécessité d'interpréter les résultats de méta-analyses. Nous les retrouverons dans ce chapitre, car elles présentent un intérêt considérable dans la mise en évidence de facteurs étiologiques. Une interprétation juste de ces études nécessite quelques notions que nous allons pouvoir approfondir dans l'analyse des facteurs de risques.

Une méta-analyse est une compilation d'études, sur un sujet clinique précis, sélectionnées en fonction de leur validité méthodologique. Les échantillons ainsi combinés permettent d'obtenir une puissance statistique supérieure à celle de chaque étude prise individuellement. Un des points importants lors de la réalisation d'une méta-analyse est de s'assurer de l'homogénéité des études retenues.



Illustration Anne Renaud

### → Habitudes de succion non nutritives (HSNN) chez l'enfant et malocclusions

Les habitudes de succion non nutritives (HSNN) chez l'enfant peuvent être considérées comme un facteur de risque dans la genèse des malocclusions. Doğramac *et al.* (2016)<sup>2</sup> ont réalisé une méta-analyse sur le sujet. Leurs conclusions sont instructives tant d'un point de vue clinique que méthodologique.

D'un point de vue clinique, une association entre les HSNN et divers risques de développement de malocclusions est mise en évidence. À titre d'exemple, l'inversé d'articulé latéral et l'infraclusion antérieure sont associés respectivement à des *odds-ratio* de 2,32 [1,39-3,88] et 10,33 [5,29-20,15]. Cela signifie que les risques sont 2,32 fois et 10,33 plus importants, chez l'enfant présentant des HSNN, de développer un inversé d'articulé latéral ou une infraclusion.

Ces résultats sont toutefois nuancés par les conclusions des auteurs, qui font état d'hétérogénéité entre les études.

Voyons à présent comment lire et interpréter les données contenues dans une méta-analyse.

### → L'augmentation du surplomb incisif et les risques de trauma des incisives

Petti (2015)<sup>3</sup> a conduit une méta-analyse évaluant les facteurs anatomiques associés aux risques de fracture des incisives. En compilant, sans restriction géographique, toutes les études sur le sujet, l'auteur estimera, à l'aide d'outils épidémiologiques, la proportion de cas qui pourraient être évités si des facteurs de risque étaient réduits ou éliminés. Il conclut que 21 % des traumas incisifs pourraient être totalement ou partiellement imputables à l'augmentation du surplomb incisif.

L'intérêt ou non de la prise en charge précoce des enfants présentant une classe 2 division 1 a fait, par ailleurs, l'objet de nombreuses études et méta-analyses. Batista *et al.* (2018)<sup>4</sup> ont réalisé, pour la *Cochrane Database Systematic Review*, la dernière méta-analyse sur le sujet.

Les études, sélectionnées pour leur qualité méthodologique, évaluent, entre autres, le risque de survenue d'un trauma incisif.

Dans chaque étude, les auteurs vont comptabiliser les traumas incisifs dans les cas d'une prise en charge précoce (traitement en 2 temps) et les cas traités plus tardivement en 1 phase, puis comparer ces données. Il s'agira, ici, non pas de comparer des moyennes, mais d'évaluer le risque de trauma dans chaque groupe traité.

Les résultats statistiques fournis par cette dernière méta-analyse sont sans appel : les risques sont diminués par 2 dans le cas d'une prise en charge précoce. Tous nos jeunes patients vivent des risques de trau-

mas incisifs, qu'ils soient en occlusion de classe I ou de classe II. Quelle est donc la signification clinique de cette étude de haut niveau de preuve ? Tous les enfants présentant une protrusion des incisives maxillaires doivent-ils être urgemment traités ?

Classiquement, les résultats d'une méta-analyse sont résumés à l'aide d'une représentation graphique : le graphique en forêt ou « *forest plot* » des Anglo-Saxons.

L'analyse de ce graphique permet d'enrichir notre réflexion, et de répondre à nos deux questions.

Les résultats de Batista *et al.* sont exprimés sous forme de *odds-ratio* qui mesurent le rapport entre le nombre de patients présentant un trauma incisif en fin de phase 2 de traitement, et ceux qui en sont indemnes.

Le graphique (fig. 1) s'interprète de la façon suivante :

→ La colonne de gauche regroupe les différentes études retenues.

→ Les 2 colonnes suivantes nous indiquent le nombre de traumas ramené au nombre de participants dans chaque option de traitement.

→ Dans la colonne suivante, une ligne verticale représente l'absence d'effet.

Le *odds-ratio* de chaque étude est positionné par rapport à cette ligne. Il est représenté par un carré dont la taille est proportionnelle au poids de l'étude. → Cette valeur est valable pour l'échantillon étudié, et un trait horizontal traduit l'intervalle de confiance dans lequel le *odds-ratio* de la population générale a 95 % de chances de se trouver.

→ Dans cette même colonne, l'effet cumulé des différentes études est représenté par un losange.

La colonne suivante représente le poids de chaque étude. Il est dépendant du nombre de participants et de la variance.

→ La dernière colonne donne le *odds-ratio* de chaque étude et le risque cumulé : 0,56. Ce résultat est en faveur du traitement en 2 phases, et on peut estimer qu'il y a 1/0,56 moins de chances de présenter un trauma incisif en choisissant ce type de traitement. Les données offertes au bas du graphique fournissent des informations permettant d'interpréter ce résultat.

### Application clinique des mesures de risque : le nombre de patients à traiter pour éviter un événement

Le total des événements autorise le calcul du nombre de patients à traiter pour éviter un trauma. Dans le groupe des patients traités en 2 phases, 31 traumas ont été dénombrés pendant la durée de l'étude pour

### Outcome : 6 incidence of new incisal trauma by the end of phase functional (2-phase) versus adolescent (1-phase) treatment

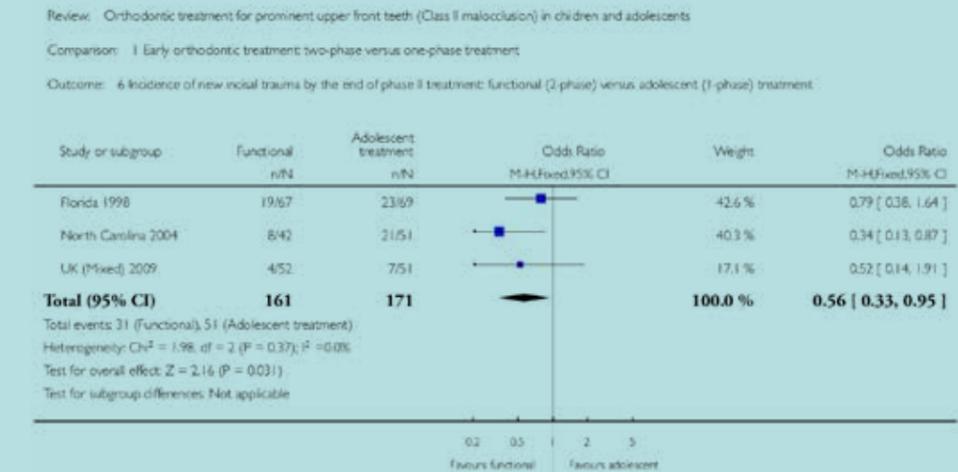


Fig. 1

Graphique ou « *forest plot* » regroupant les résultats d'une méta-analyse. Extrait de Batista KBSL, Thiruvengkatachari B, Harrison JE, O'Brien KD. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Mar

161 participants, soit 19,25 % des patients. Dans le groupe traité en une phase, 51 traumas ont été relevés sur 171 participants (29,82 %). Ces pourcentages traduisent le risque absolu qui est le taux de survenue d'un trauma dans les groupes étudiés. La réduction du risque absolu est approximativement de 10 %, ce qui signifie qu'il faudra traiter 10 patients pour éviter 1 trauma.

### La validité des résultats d'une méta-analyse

Deux tests statiques vont être réalisés pour valider les résultats de la méta-analyse :

→ Z testera l'hypothèse nulle sur les effets cumulés des études,

→  $I^2$  l'hétérogénéité des études.

Rappelons qu'un test statistique est un pari traduit par une valeur  $p$ .

→ La réalisation d'une méta-analyse n'est possible que dans le cas d'une homogénéité des études retenues (outils de mesures, échantillons étudiés). Dans ce cas, les variations des résultats observés dans les différentes études sont compatibles avec le hasard. Dans notre cas,  $p = 0,37$ , l'hypothèse nulle est retenue et les résultats des études semblent provenir d'une même population.

Toutefois, ce résultat ne nous renseigne pas sur le degré d'homogénéité des études.

Aucun test ne mesure l'homogénéité, seule l'hétérogénéité peut être calculée. Elle est fournie par la valeur de  $I^2$ . Arbitrairement,  $I^2 \leftarrow 25\%$  traduit une hétérogénéité faible,  $I^2 \rightarrow 75\%$  une hétérogénéité forte.

Dans notre analyse,  $I^2 = 0$  indique que les études sont comparables.

Un moyen pratique pour évaluer l'hétérogénéité des études est d'examiner, sur le graphique, le recouvrement des lignes symbolisant les intervalles de confiance de chaque étude.

Dans notre cas, les intervalles de confiance des 3 études se superposent.

Les études présentent une homogénéité des résultats dont les variations peuvent être attribuées au hasard.

→ Une mesure Z permet, quant à elle, de tester si l'effet cumulé des études est le fruit du hasard (test d'hypothèse nulle).

Dans le cas présent,  $p = 0,031$ .

L'hypothèse d'un risque distinct de trauma des incisives, dans les deux groupes étudiés, est donc retenue.

Ce résultat est particulièrement intéressant, car il illustre parfaitement l'intérêt de conduire une méta-analyse ; aucune des études retenues ne permet individuellement de mettre en évidence une augmentation statistiquement significative du risque, du fait de la faiblesse du nombre de sujets étudiés. Seule la compilation des études met en évidence cette augmentation.

### De l'interprétation des résultats d'une méta-analyse à l'application clinique dans une démarche « Evidence based »

Les conclusions et la signification clinique de la méta-analyse peuvent donc se résumer de la sorte : la prise en charge précoce d'une protrusion des incisives supérieures réduit par deux le risque de traumatisme sur ces dents. Le traitement de 10 patients permettra statistiquement d'éviter un trauma.

Ce nombre de patients à traiter pour éviter un événement traumatique complexifie la prise de décision thérapeutique, la méta-analyse révélant, par ailleurs, une augmentation de la durée globale des traitements dans le cas d'une prise en charge précoce, sans différence dans les résultats obtenus (indice PAR, nombre d'extractions, recours à la chirurgie). Comment, dans ce contexte et dans une démarche *Evidence based*, répondre à la question de l'intérêt du traitement précoce ?

Allons plus loin dans notre réflexion.

Nguyen *et al.* (1999)<sup>5</sup> ont réalisé une revue systématique consacrée à la relation entre trauma incisif et augmentation du surplomb. Ils mettent en évidence un risque deux fois plus important de traumatismes dans le cas d'un surplomb excédant 3 mm, tout en s'interrogeant, également, sur l'application clinique de ce résultat.

Une réponse à ces interrogations peut être trouvée dans l'étude de Bauss *et al.* (2008)<sup>6</sup>.

3 groupes de patients sont examinés en fonction de l'amplitude du surplomb et du recouvrement labial des incisives :

- groupe 1 : < 3 mm
- groupe 2 : surplomb augmenté et recouvrement labial
- groupe 3 : surplomb augmenté sans recouvrement labial

Les résultats mettent en évidence une augmentation du risque de trauma en fonction de l'amplitude du surplomb incisif, ainsi qu'une aggravation des atteintes en l'absence de recouvrement labial des incisives.

Notre objectif étant d'améliorer l'efficacité et l'efficience de nos traitements, la validité du nombre de sujets à traiter (10 patients pour éviter un événement) suppose une forte coopération du patient dans le port de ses appareils.

L'évaluation de cette coopération future, par nature fluctuante et incertaine, avant d'entreprendre un traitement, nécessite d'appréhender l'implication du jeune patient et de ses parents, mais aussi l'impact de la position de ses dents sur son confort de vie et son image.

Notre décision sera donc déterminée par le contexte clinique : valeur du surplomb, absence ou non de recouvrement labial et contexte psycho-social de l'enfant, afin d'évaluer les chances de succès du traitement.

Comme nous venons de le voir, la prise en compte des conclusions d'une seule étude, quel que soit son niveau de preuve, ne peut fonder la décision thérapeutique. L'analyse des résultats statistiques des études cliniques, notamment les mesures de risques, permet d'appréhender le poids relatif de certains facteurs étiologiques et d'enrichir notre réflexion thérapeutique.

### BIBLIOGRAPHIE

- 1. Huguier M, Flahault A, Biostatistiques au quotidien, *Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS*. 2003
- 2. DoDramac EJ, Rossi-Fedele, Establishing the association between nonnutritive sucking behavior and malocclusions: A systematic review and meta-analysis *G J Am Dent Assoc*. 2016 Dec; 147(12): 926-934.e6.
- 3. Stefano Petti, Over two hundred million injuries to anterior teeth attributable to large overjet: a meta-analysis. - *Dental Traumatology* 2015; 31: 1-8;
- 4. Batista KBSL, Thiruvengkatchari B, Harrison JE, O'Brien KD. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents (Review) *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Mar.
- 5. Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Prahl-Andersen B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod*. 1999 Oct; 21(5): 503-15
- 6. Bauss O, Freitag S, Röhling J, Rahman A. Influence of overjet and lip coverage on the prevalence and severity of incisor trauma. *J Orofac Orthop*. 2008 Nov; 69(6): 402-10

# Duraphat® vernis 22 600 ppm F-

## Prévention effective pour les patients présentant un risque carieux élevé<sup>1</sup>



### Duraphat® Suspension dentaire 50mg/ml 22 600 ppm F- sous forme fluorure de sodium

#### Au cabinet dentaire :

Les vernis fluorés offrent une protection à long terme\* cliniquement confirmée par une étude Cochrane<sup>2</sup> :

- 37 % de nouvelles caries en moins pour la denture primaire
- 43 % de nouvelles caries en moins pour la denture permanente

**Prévention de la carie dentaire de l'enfant: prise en charge de l'acte de pose de vernis fluoré pour les enfants, de 6 à 9 ans, présentant un risque carieux individuel (RCI) élevé, à une fréquence biannuelle<sup>3</sup>**

\*Dans le cadre de la prévention de la carie, l'application est habituellement renouvelée tous les 6 mois, il est possible d'effectuer des applications plus fréquentes

1 Stratégies de prévention de la carie dentaire. 2010. Critères d'évaluation du RCI de la HAS

2 Marinho et al. Cochrane review 2013, Issue 7

3 Journal Officiel de la République Française, arrêté NOR : SSAS1821640A du 20 août 2018

DURAPHAT 50 mg/ml, suspension dentaire - Liste II. STRICTEMENT RESERVE A L'USAGE PROFESSIONNEL DENTAIRE.

Pour une information complète le RCP est disponible sur simple demande auprès du laboratoire ou sur <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>

INFORMATIONS MEDICALES : 01 81 79 38 34

COMMANDE : 02 37 51 67 59



## VIENT DE PARAÎTRE

par le Dr Djillali Hadjouis



Saint Louis, Sainte-Chapelle, Conciergerie de Paris

### SAINT LOUIS SOUMIS AUX PALÉO-ANTHROPOLOGUES

Philippe Charlier, musée du quai Branly, nous a communiqué un article qu'il a coécrit en mai 2019, et paru in « Journal of Stomatology oral and Maxillofacial Surgery », par l'intermédiaire de notre rédacteur Djillali Hadjouis. Cette recherche remet en question un mythe bien couru sur la mort du roi Saint Louis.

Chacun sait que le roi le plus charismatique de l'histoire de France est mort de la peste à Tunis, au cours de sa 8<sup>e</sup> croisade le 25 août 1270. Mais c'était sans compter les spécialistes de l'ostéopathologie et de la paléoanthropologie, dont Hadjouis nous a maintes fois donné l'aperçu de l'excellence. Les orthodontistes que nous sommes ne peuvent rester indifférents à cette recherche exceptionnelle. Celle-ci montre que le roi est mort d'une infection de type dysenterie associée de scorbut. Le mot « peste » vient en réalité du mot médiéval « pestilence ». Charlier and col. nous rapportent leurs moyens et méthodes. Ils disposent d'une mandibule incomplète (il manque les condyles), de documents historiques (notamment ses chroniqueurs) et de prélèvements biologiques sur les viscères.

Il fallait, dans un premier temps, démontrer que la mandibule appartenait à son présumé propriétaire. La mandibule issue de la cathédrale de Notre-Dame est datée au carbone 14, et une superposition informatique est réalisée sur la statue de Louis IX qui réside à Mainneville en Normandie. Le « Mos Teutonicas » indique que le corps devait être divisé afin de procéder à plusieurs enterrements selon la tradition des personnes de plus haut statut. Le corps a été bouilli, et les os séparés en plusieurs parties pour servir de reliques, une pratique très utilisée au Moyen Âge avec les saints. Il y avait des circulations de reliques dans toute l'Europe constituant un véritable réseau. C'est pourquoi il est souvent difficile d'affirmer une appartenance à la personne d'origine sans preuves rigoureuses. Les viscères furent enterrés à l'abbaye de Monreale à Palerme, puis partiellement transportés à la cathédrale de Versailles au 19<sup>e</sup> siècle. Le squelette a été enterré avec les rois à la basilique de Saint-Denis en Île-de-France, sachant qu'à l'ouverture de la tombe, les os furent dispersés. La mandibule s'est ainsi retrouvée à Notre-Dame au moment de la Révolution française. La parasitologie permet de diagnostiquer une infection urinaire probablement contractée à Damiette en Égypte, lors de la 7<sup>e</sup> croisade. L'examen est négatif à la mise en évidence d'helminthes (ténia) intestinales.

Examen de la mandibule : elle présente la configuration d'un homme de l'âge du présumé propriétaire (56 ans à sa mort). Les dents ont été perdues. L'os alvéolaire ne présente pas de résorption générale, en revanche, une lésion partielle des 44 et 45 est étendue avec une porosité de type infectieux. La datation au carbone 14 a dû être corrigée en raison du régime alimentaire riche en poissons. Il s'agit d'un problème général de ce type d'évaluation. Il n'en reste pas moins certain que l'os date de l'époque du défunt. Les informations indirectes sur la vie de Saint Louis nous sont apportées par ses contemporains : De Joinville, De Nangis, De Beaulieu. Il en résulte qu'une terrible épidémie, décrite comme maladie de l'Ost (Ost est le nom donné à l'armée médiévale), a affecté les troupes, sans ménager non plus les troupes sarrasines. Les écrits sont fort édifiants quant aux atteintes générales, mais également touchant les gencives de type nécrotique, qui évoquent le scorbut et le typhus. En conclusion, les auteurs pensent que le roi n'est pas mort de déficiences nutritives. Cependant, les conditions environnementales ont créé un contexte de fragilité et de sensibilité à un agent extérieur. Un examen plus poussé des viscères reste à être établi.

→ JOURNAL OF STOMATOLOGIE ORAL  
AND MAXILLOFACIAL SURGERY, 07 05 2019

« The mandible of Saint Louis (1270 AD): retrospective diagnosis ant circumstances of death »  
P. Charlier, A. Augias, N. Benmoussa, P. Rainsard, P. Froesch, P. Richardin, A. Froment, R. Bianucci, O. Appenzeller, A. Perciaccante, D. Lippi, L. Prades.

# LA pour vous



Illustration Anne Renaud

Dr Philippe Amat  
Spécialiste qualifié en ODF

## EFFICACITÉ COMPARÉE DES PROTOCOLES DE PORT À TEMPS PARTIEL ET À TEMPS COMPLET DU TWIN-BLOCK SUR LES MODIFICATIONS DENTAIRES ET SQUELETTIQUES : UN ESSAI CONTRÔLÉ RANDOMISÉ

### POINT CLÉ

**Les changements dentaires ou squelettiques obtenus après 12 mois de port d'un Twin-Block sont identiques, que le port en soit à temps partiel (durée moyenne effective de port de 8,78 heures par jour) ou à temps complet (durée moyenne de port de 12,38 heures par jour).**

Le Twin-Block modifié est le dispositif fonctionnel le plus utilisé au Royaume-Uni. Dans les essais cliniques précédemment publiés, un port à temps quasiment complet était préconisé, suivant en cela les recommandations originelles de William Clark. Les auteurs ont cherché à déterminer si une réduction de la durée de port du Twin-Block pourrait augmenter l'observance des patients, sans compromettre l'efficacité du dispositif. Le but de cette étude parallèle à deux bras était donc de comparer les modifications dentoalvéolaires et squelettiques obtenues après 12 mois de traitement par Twin-Block, prescrit à temps partiel ou à temps complet. Soixante-deux patients, âgés de 10 à 14 ans, ont été assignés au hasard à un groupe avec port d'un dispositif Twin-Block modifié à temps complet (TC, 22 heures par jour) et un groupe avec port à temps partiel (TP,

12 heures par jour). Les participants ont été recrutés au sein de l'Institut de médecine dentaire Barts, et de la London School of Medicine and Dentistry, Londres, Royaume-Uni, entre décembre 2013 et avril 2016, et ils ont été rappelés toutes les 6 à 8 semaines. La randomisation électronique a été entreprise, avec attribution de groupe dissimulée à l'aide d'enveloppes opaques et scellées. L'évaluateur des résultats était en aveugle, contrairement à l'opérateur et aux patients. Les modèles d'étude et les téléradiographies ont été pris au départ, et après 12 mois de traitement. Les données de 55 des 62 participants ont été analysées. Les surplombs incisifs ont été réduits de 7 mm (SD, 2,92) dans le groupe TP et de 6,5 mm (SD, 2,62) dans le groupe TC, sans différence statistique entre les groupes (P = 0,587; IC 95 %, -1,01, 1,78). De même, aucune différence clinique ou statistique n'a été notée pour les modifications squelettiques : angle ANB (TP, -1,51°; TC, -1,25°; P = 0,828; IC à 95 %, -0,68, 0,849), pogonion-sella vertical (TP, 3,25 mm; TC, 3,35 mm) ou A-sella vertical (TP, 1,28 mm; TC, 1,06 mm). Les durées moyennes de port étaient de 8,78 heures par jour dans le groupe TP et de 12,38 heures dans le groupe TC. Sur la base des résultats, les auteurs concluent que les changements dentaires ou squelettiques obtenus après 12 mois de port d'un Twin-Block sont identiques,

que le port en soit à temps partiel ou à temps complet. Des prescriptions de durée de port moins contraignantes en TP pourraient donc constituer une alternative viable à un port à temps complet d'appareils fonctionnels amovibles. Remarquons que ce nouvel essai clinique randomisé, par ailleurs de bonne qualité méthodologique, risque d'induire en erreur un lecteur pressé qui se contenterait d'en lire la seule conclusion. Cet essai ne compare pas des durées de port à temps complet et à temps partiel, dont les durées annoncées sont de 22 heures par jour pour le TC, et de 12 heures

par jour pour le TP, mais deux durées de port à temps partiel : temps partiel (durée moyenne effective de port de 8,78 heures par jour) et temps « complet » (durée moyenne de port de 12,38 heures par jour) !

→ Parekh J, Counihan K, Fleming PS, Pandis N, Sharma PK. Effectiveness of part-time vs full-time wear protocols of Twin-Block appliance on dental and skeletal changes: A randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019 Feb; 155(2): 165-172.

## TOUS LES ENFANTS AURONT-ILS BIENTÔT UNE RHINITE ALLERGIQUE ?

### POINT CLÉ

**À moins de changements importants dans leur mode de vie, de plus en plus d'enfants risquent de développer une rhinite allergique.**

Au cours des dernières décennies, la prévalence des troubles allergiques, telles les maladies auto-immunes, s'est accrue. Asthme, rhinite allergique (RA) et dermatite allergique sont en augmentation, ainsi que l'anaphylaxie et les allergies alimentaires. Ces hausses ont d'abord été observées en Occident, puis de façon similaire dans les pays en voie de développement au fur et à mesure de leur occidentalisation. Cette évolution parallèle accrédite l'hypothèse d'une responsabilité de l'hygiène, selon laquelle une réduction dans la variété du microbiome, en particulier au niveau des intestins, sous-tend le problème. L'objectif de cette revue de la littérature était de déterminer l'évolution future de la rhinite allergique (RA) chez les enfants.

Les auteurs ont effectué des recherches dans les bases de données PubMed, Google et Proquest Central à la bibliothèque de l'Université Kırıkkale, au moyen des termes de recherche : « rhinite allergique », « enfants », « pédiatrie », « allergie », « avenir », « facteurs de risque », « traitement », « pharmacothérapie » et / ou « allergène – immunothérapie spécifique ». En ce qui concerne les facteurs de risque de rhinite allergique, les termes « facteurs environnementaux », « amélioration de l'hygiène », « exposition accrue aux allergènes d'intérieur », « fermes, villages, vers et autres parasites », « agents toxiques provenant de l'environnement », « régime alimentaire », « changements de mode de vie », « pollution de l'air » et « facteurs climatiques » ont été recherchés. « Prévention des maladies allergiques » et « allergène – immunothérapie spécifique dans le futur » ont également été inclus dans la recherche. Les résultats montrent une prévalence élevée de la rhinite allergique, qui entraîne une morbidité considérable, une

comorbidité associée et des complications spécifiques. Les principaux traitements consistent à éviter les allergènes responsables, et à administrer un traitement médicamenteux ou une immunothérapie ciblant des antigènes spécifiques. La dérive génétique n'explique pas la prévalence croissante des troubles allergiques, mais des facteurs environnementaux multifactoriels sont probablement responsables. Parmi les facteurs environnementaux à prendre en compte figurent l'augmentation du nombre de naissances par césarienne, la réduction de l'allaitement au sein, des changements alimentaires entraînant une consommation moindre de produits frais, l'éradication des infestations de vers intestinaux, des modifications dans la manière dont les maisons sont ventilées et chauffées, être à l'extérieur pour des périodes plus courtes, tout en ayant davantage de contact avec la pollution.

Les auteurs concluent qu'à moins de changements importants dans leur mode de vie, de plus en plus d'enfants risquent de développer une RA. Il peut s'avérer possible d'empêcher le développement initial de l'allergie par le biais de la manipulation du microbiome, mais la forme exacte qu'une telle modification devrait impliquer reste à découvrir. Les techniques allergologiques moléculaires offrent la perspective d'une immunothérapie plus précisément ciblée, le seul modificateur de la maladie à l'heure actuelle. Cependant, actuellement, la complexité et le coût de telles interventions empêchent la généralisation de leur utilisation, et des recherches dans ce domaine sont toujours nécessaires. La majorité des enfants atteints de RA seront traités à l'aide de vaporisateurs nasaux d'eau saline, car ils constituent l'alternative la plus simple et la moins risquée pour le traitement de première intention.

→ Cingi C, Bayar Muluk N, Scadding GK. Will every child have allergic rhinitis soon? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019 Mar; 118: 53-58.