

L'ORTHODONTIE BIOPROGRESSIVE

REVUE N°10 - DÉCEMBRE 2021

p. 6

CAS CLINIQUES

Une mauvaise surprise
après traitement



SBR

SOCIETE BIOPROGRESSIVE RICKETTS

p. 18

TTM

L'examen clinique :
les rappels anatomiques



p. 66

VIE AU CABINET

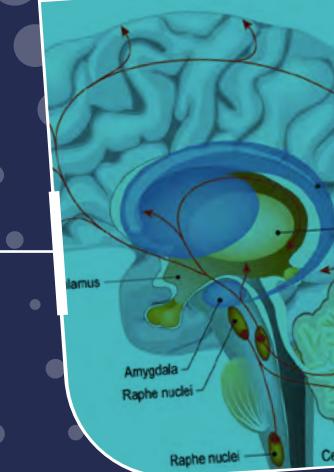
Prendre en main sa présence
numérique et gérer sa e-réputation

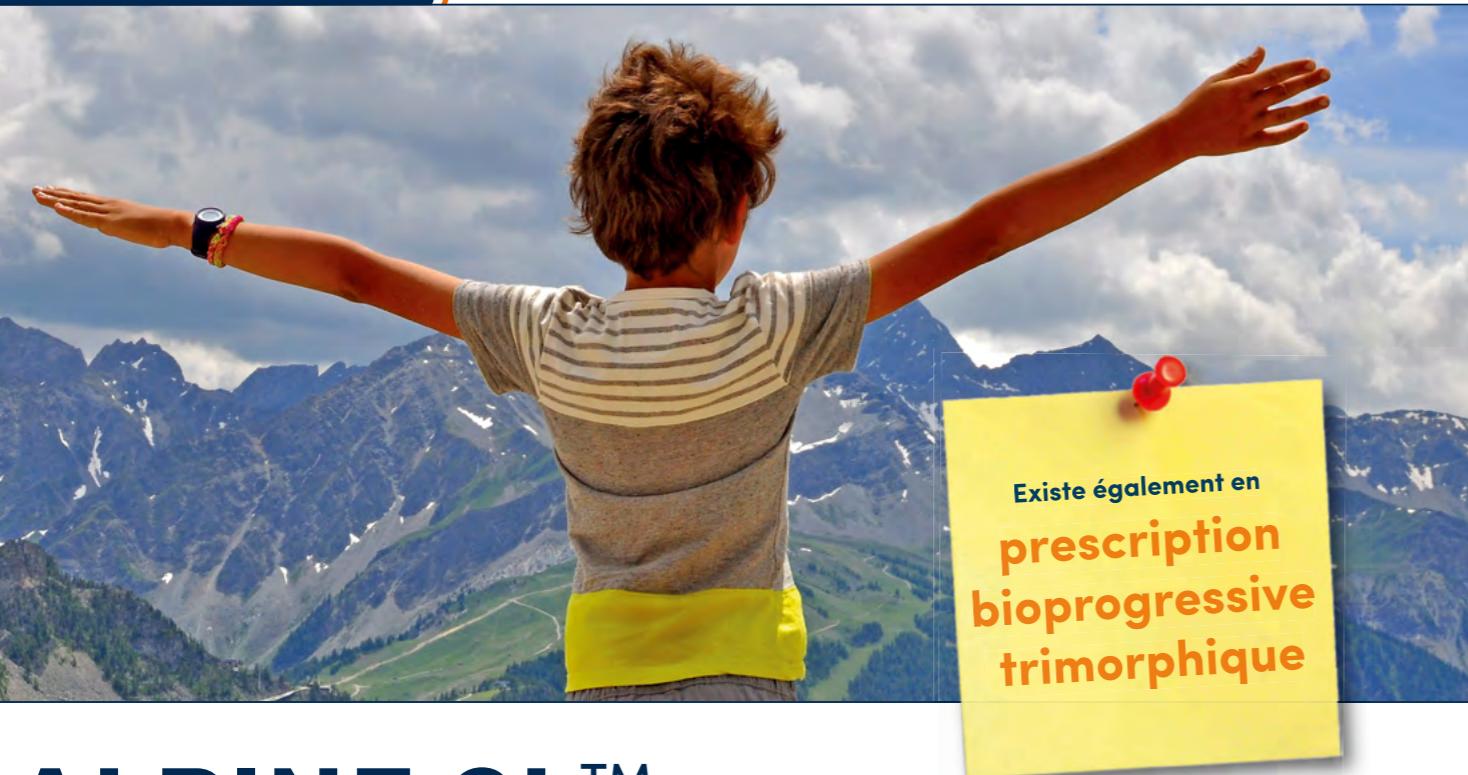


p. 70

PSYCHOLOGIE MÉDICALE

La fabuleuse histoire
du sourire





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
- Larges gorges pour contrôle des rotations
- Clip en Nickel-Titanium
- Surface Polie
- Base anatomique, rétention mécanique façonnée au laser
- Notation Palmer sur la base du bracket



Alpine SL_9/11/2021

Dispositifs Médicaux de Classe IIa - CE 0483 - Réservé aux professionnels - Non remboursés par les organismes d'assurance santé - Merci de respecter les conditions d'utilisation présentes sur les étiquettes - 2021

Édito Covid, pass et 3 ^e dose ! Dr Marie-Paule Abs	2
Cas cliniques Une mauvaise surprise après traitement Dr Jean-Luc Ouhoun	6
In memoriam Christian Paulus Dr Jean-Luc Ouhoun	17
Troubles temporo-mandibulaires L'examen clinique : les rappels anatomiques Dr Wacyl Mesnay	18
Paléodont Tentatives de reconstitutions faciales d' <i>Homo sapiens</i> Dr Djillali Hadjouis	24
Vie de la Société Interview d'Éric Allouch - Retour sur les 18 ^{es} Journées à Cassis - Save the dates	38
Varia Les standards d'épaisseur des tissus mous (deuxième partie) Les facteurs de variations Dr Claire Desbois	54
Nos partenaires Orthoplus - La PME française qui remet l'enfant au cœur de l'orthodontie	61
Vie au cabinet Prendre en main sa présence numérique et gérer sa e-reputation Anne-Julie Duarte	66
Le bêtisier L'orthodontie : un jeu d'enfants !	69
Psychologie médicale La fabuleuse histoire du sourire - Le sourire : une construction dans l'histoire de chaque individu Dr Marc-Gérald Choukroun	70
In memoriam Michel Marignan Dr Marc-Gérald Choukroun	75
Mémoire d'étudiant Réponses : Traitement orthodontique Drs Juliette Courtès, Paul Monserrat, Maxime Rotenberg (dir.)	76
Lu pour vous L'orthodontie sans orthodontistes Michel Amoric	84

1^{er} novembre 21

Covid pass et 3^e dose !

Chères consœurs, chers confrères et cher(e)s ami(e)s,

Après la mise en place du pass sanitaire, l'année 2021 s'achève avec la troisième injection du vaccin contre la Covid pour un certain nombre d'entre nous. Nous avons appris à vivre avec le Sars-Cov 2, et nous espérons que 2022 verra la fin de cette pandémie ; évoluera-t-elle de manière endémique ?

Nos six Web'SBR du lundi matin ont rythmé le premier semestre et nous ont permis de nous retrouver, par nos écrans d'ordinateur, en interrégional, sur des sujets passionnants et divers : de la distalisation à la contention, de l'orthodontie numérique à la complémentarité esthétique en dentisterie, et enfin la place de l'ostéopathie et de la posture dans nos traitements orthodontiques.

C'est un panel de seize conférenciers renommés, que nous remercions encore d'avoir répondu avec brio aux questions qui leur étaient soumises sur ces différents sujets. Nous vous avons laissé la possibilité de les visionner en replay tout au long de l'année, vous offrant en plus de la lecture de notre revue semestrielle, une écoute et une réflexion complémentaire.

Du 17 au 19 septembre, nous avons eu l'immense plaisir, avec toute l'équipe d'organisation du Sud-Est, de vous accueillir à Cassis pour nos Journées nationales. Notre congrès en présentiel s'est tenu en toute sécurité grâce au pass sanitaire et cette année encore avec une météo extraordinaire : la SBR a été exaucée par deux fois pendant cette pandémie !

Ainsi, dès le vendredi après-midi, avec tous les conférenciers, congressistes et nos partenaires, nous avons pu profiter à la fois d'un confortable centre de congrès et de ses abords marins, les pieds dans la grande bleue pourrait-on dire et encadrés par la majestueuse falaise du cap Canaille. Nous sommes passés des aspects épigénétiques, neuroscientifiques, sensoriels et psychologiques en lien avec notre spécialité, à la mise en pratique d'une activité psycho-corporelle : notre tai-chi provençal, communément appelé la pétanque ! Le premier prix a été remis à notre invitée docteure en neurosciences, ce qui n'est vraisemblablement pas un hasard, vu

sa conférence sur les neurones miroirs et les pouvoirs du cerveau !

Notre soirée jazz sur le *rooftop* de l'Oustau s'estachevée à la nuit tombante, agrémentée par la dégustation des vins du domaine de la Dona Tigana, d'un cocktail gourmand local et du fameux Cyril Benhamou jazz band !

Samedi matin, ce sont les sujets fondamentaux de protection des structures amélaires, de prévention des troubles respiratoires obstructifs du sommeil et des troubles masticatoires, que nous avons développés.

Nous avons eu le plaisir de remettre le prix Julien-Philippe à deux des candidats sélectionnés, parité respectée, avant de tous nous retrouver sur le bateau des calanques et nous faire bercer dans un paysage marin renommé, sous un soleil radieux !

Pour notre soirée de gala, sur la terrasse de l'hôtel mythique des Roches Blanches, la lune s'est découverte derrière le cap Canaille, nous éclairant pour danser avec un orchestre de cinq musiciens dignes des Pink Martini ! De multiples dégustations de bouche nous ont régaliés, avant un retour en petit train pour un repos mérité dans le port de Cassis.

Le dimanche matin a été studieux, pour approfondir les apports de l'imagerie 3D et les perspectives de l'IA en ODF 4P et pour conclure, après les aspects écoresponsables et éthiques de notre spécialité, sur le 5^e P indispensable d'Hubert Reeves : « le PFH ou Putain de facteur humain » !

« Jamais deux sans trois », dit le dicton, il est donc certain que le congrès national de 2022, qui se tiendra du vendredi 16 au dimanche 18 septembre à Annecy sera tout aussi ensoleillé et passionnant !

Il sera organisé par la région Rhône-Alpes avec le Dr Jean-Luc Ouhoun sur le thème de l'ATM. Rendez-vous à l'Impérial Palace, sur les rives du lac, au pied des montagnes, et à quelques pas du centre-ville d'Annecy, la petite Venise des Alpes.

Et pour conclure mon dernier édito : j'ai été très honorée et ravie d'avoir présidé notre belle association bientôt cinquantenaire et laisse la place à mon successeur pour 2022 !

Encore une fois, toutes mes bioprogressives pensées les meilleures,



Marie-Paule
Abs

Présidente de la SBR

Nos auteur(e)s...



ORTHO-OSTÉO

Cette rubrique, dirigée par deux auteurs, permet de comprendre la complémentarité entre l'orthodontie et l'ostéopathie avec des cas cliniques. Laurence de Maistre, SQODF, DU d'hypnose de la Salpêtrière, s'intéresse à une observation holistique du patient. L'apport fonctionnel de Planas, l'étude de l'ATM selon Landouzy, l'enseignement de Michel Clauzade et la passionnante approche du Dr M.-J. Deshaye l'ont amenée à travailler avec des kinésithérapeutes, orthoptistes et ostéopathes.

Éléonore Schmitt, diplômée, en cinq ans, du Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie (CEESO), conférencière à l'hôpital Foch, formée à la médecine dentaire et en crano-hyo-laryngo-mandibulo-lingual, développe une immense curiosité des mécanismes ostéopathiques au service de l'orthodontie.

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 impari par l'acte clinique de l'odontologie. Ce champ de la psychologie se nomme la psychologie médicale.



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.

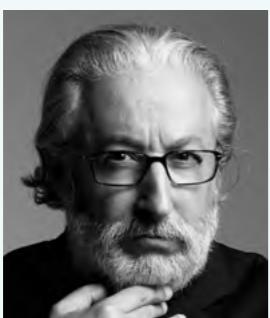


EVIDENCE BASED

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.

VIE AU CABINET

Anne-Julie Duarte est titulaire d'un master de communication des organisations et coordinatrice-couteau suisse d'un cabinet d'orthodontie depuis 2017. Au cœur d'une équipe de neuf personnes, elle est le trait d'union entre le praticien-chef d'entreprise, la clinique, le secrétariat et les patients, adultes et enfants. Dans cette rubrique, elle passera en revue les questionnements qui animent les hommes et les femmes qui font vivre les cabinets d'orthodontie. Des protocoles de communication lors de la prise du premier RDV à la digitalisation du stock des fournitures en passant par la qualité de vie au travail, elle partagera sans filtre le fruit des recherches et expérimentations menées in situ.



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 paléoanthropologie et paléopathologie), Djillali Hadjouis fait des recherches depuis trente-cinq ans dans trois domaines : paléontologie des vertébrés quaternaires, paléoanthropologie et paléopathologie.



VIE DE LA SOCIÉTÉ

En collaboration avec le Dr Marc-Gérald Choukroun, le Dr Kelly Chekroun, pédodontiste, étudiante en ODF à l'ÉSO et membre de la SBR, nous assure de sa collaboration comme correspondante de presse. Présente lors des Journées, des webinaires, et du congrès national, elle synthétise et rapporte l'essentiel, permettant de vous informer sur les événements organisés par la SBR.



MÉMOIRE D'ÉTUDIANT

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.

Une mauvaise surprise après traitement

Après traitement durant l'enfance, il arrive que le patient doive recourir à un nouveau traitement en fin d'adolescence.

Dr Jean-Luc Ouhoun

Spécialiste qualifié en ODF
Président de la SBR Rhône-Alpes

Mots clés

Récidive, rechute, asymétrie faciale, chirurgie orthognathique

Pour plus d'informations:

jlo.com@wanadoo.fr

Lorsque Cyril, âgé de 19 ans et 9 mois, accompagné de ses parents, se présente en consultation, il est aisé d'imaginer quelle peut être leur préoccupation principale. En effet, Cyril présente une forte asymétrie de l'étage inférieur de la face avec une déviation du menton vers la droite, ce qui le perturbe de manière importante (fig. 1). Le plus surprenant est qu'il a déjà bénéficié d'un traitement orthodontique quelques années auparavant, traitement classique

en multiattache et tractions intermaxillaires, suivi d'une contention pendant plus d'un an, et que ce traitement avait donné des résultats plus que satisfaisants.

Au cours de l'anamnèse, il me signale des épisodes de torticolis fréquents depuis trois ou quatre ans et qu'il ressent régulièrement des douleurs au niveau du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze pour lesquelles il est suivi en kinésithérapie-ostéopathie. À sa naissance, l'accouchement a nécessité l'utilisation d'un forceps.



Fig. 1 à 3

L'examen clinique

Le motif de la consultation est donc une déviation du menton apparue depuis quatre ou cinq ans, très légère au début mais qui semble s'aggraver au fil des années, au point de devenir gênante, aussi bien au niveau esthétique que fonctionnel et occlusal (fig. 1 à 3).

L'examen des voies aériennes révèle une ventilation orale permanente, de jour comme de nuit, compliquée par une déviation de la cloison nasale.

Un scanner des sinus et des fosses nasales (fig. 4 à 9) est alors demandé et révèle un petit épaissement polypoïde mamelonné de la muqueuse de la partie inférieure du sinus maxillaire gauche, une petite déviation de la cloison nasale à convexité gauche et une petite hypertrophie des cornets gauches.

La transparence aérique du sinus maxillaire droit, des cellules ethmoïdales, des sinus frontaux et sphénoïdaux est normale. Il n'est pas noté d'anomalie visible du relief muqueux du nasopharynx.

Au niveau musculaire, Cyril présente une légère contraction périorale et une dysfonction linguale marquée avec une langue en position basse au repos et en interposition antérieure lors de la déglutition.

L'examen de l'ATM met en évidence des claquements articulaires droit et gauche lors de l'ouverture-fermeture de la bouche; l'ouverture maximum est mesurée à 43 mm, la propulsion à 8 mm et les mouvements de latéralité à 4 mm – le mouvement vers la gauche nécessite d'être forcé pour sa réalisation.

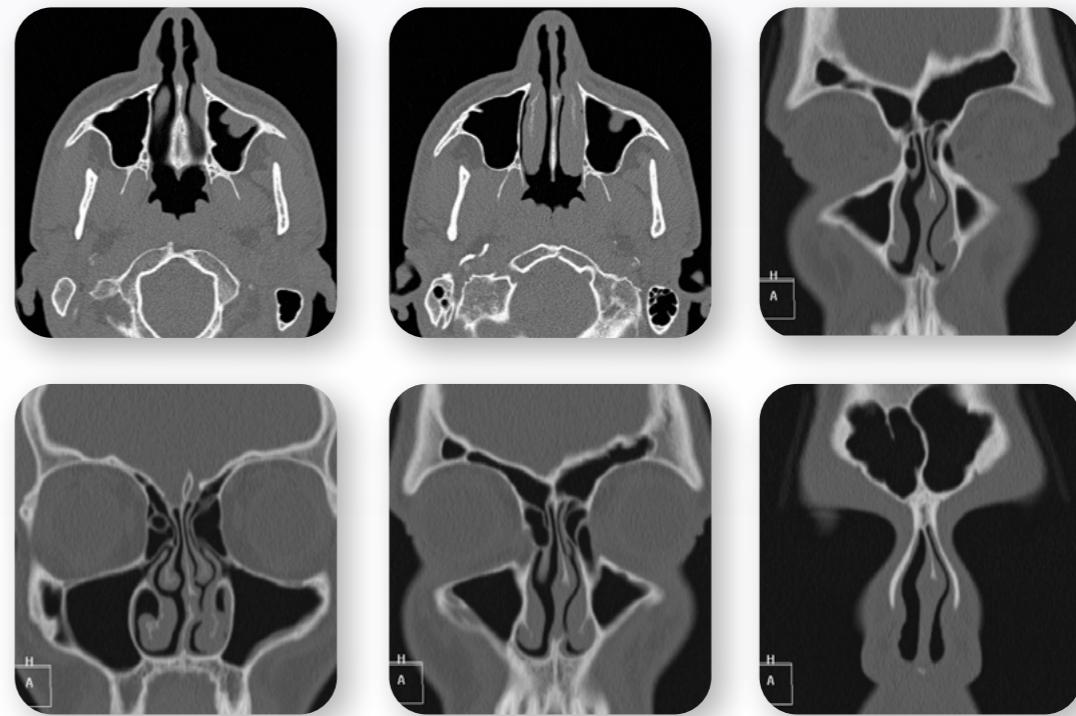


Fig. 4 à 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

À l'ouverture buccale, la mandibule se dévie du côté gauche, créant ainsi une tendance à se recentrer. L'examen de la denture (fig. 10 à 14) montre une occlusion de classe I, tendance classe III à droite tandis que la classe III est complète du côté gauche. Il existe une occlusion inversée antérieure avec un surplomb négatif de 2 mm à son niveau le plus important, en regard de 12 et 42. On note en outre une béance antérieure de 1 mm.

Les milieux dentaires incisifs sont tous les deux déviés du côté droit, de 2 mm pour le milieu maxillaire et de 5 mm pour le milieu incisif mandibulaire. Transversalement, il existe une occlusion en bout à bout bilatérale, avec un torque radiculo-vestibulaire augmenté au niveau des secteurs latéraux mandibulaires. Les deux arcades dentaires sont contraintes transversalement.



Fig. 14

Des modèles d'étude sont réalisés et montés sur articulateur SAM2 (fig. 15 à 19), permettant d'objectiver la forte inclinaison en bas et en avant du plan d'occlusion par rapport au plan axio-orbitaire.

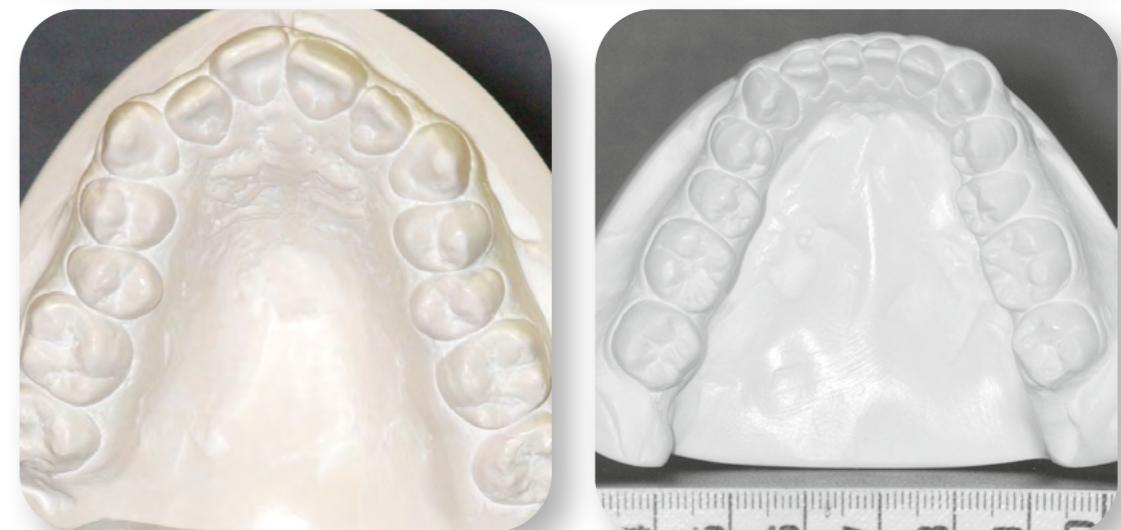


Fig. 15 à 19

Compte tenu de l'inclinaison vestibulaire prémolo-molaire à la mandibule, la forme d'arcade diagnostique choisie sera la forme « Ovoïd » (fig. 20 et 21).

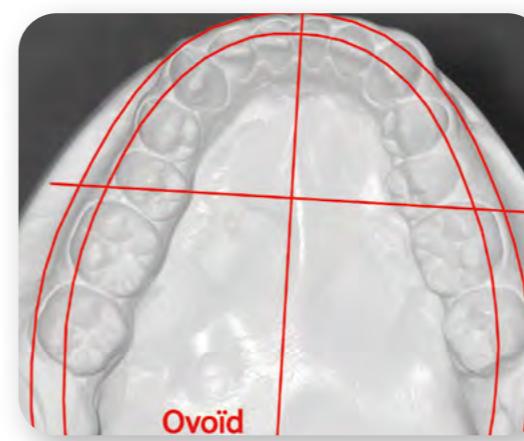


Fig. 20

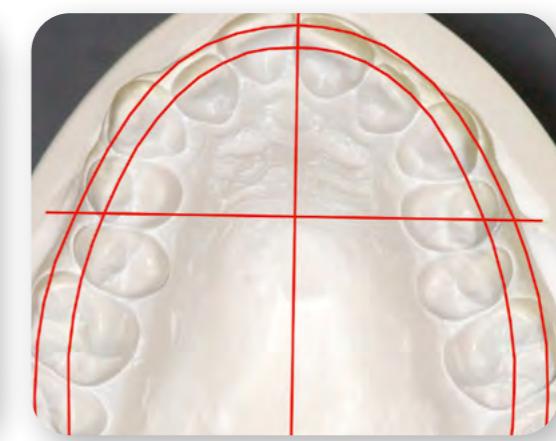


Fig. 21

L'observation de l'OPT ne montre pas de problèmes dentaires particuliers ni de résorption radiculaire. En revanche, elle met en évidence une asymétrie nette au niveau des angles mandibulaires et une hypercondylie gauche (fig. 22 et 23).

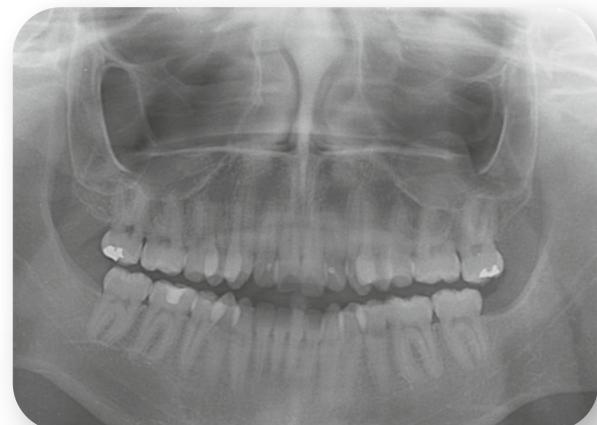


Fig. 22

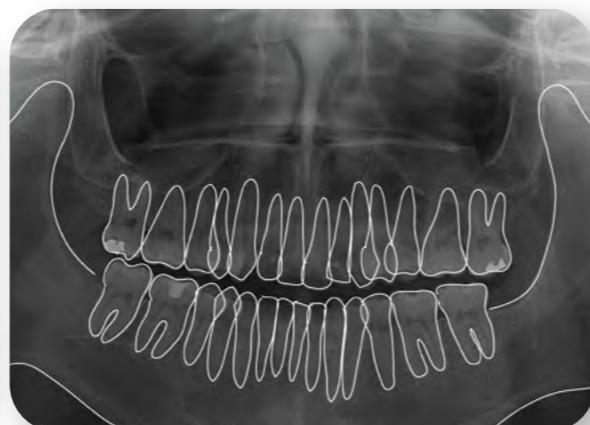


Fig. 23

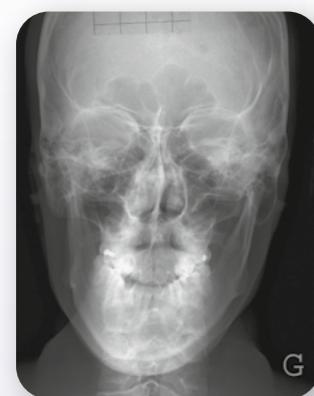


Fig. 24



Fig. 25

Examen squelettique

Deux téléradiographies, de profil et frontale, sont réalisées en cabinet de radiologie (fig. 24 et 25). L'analyse frontale squelettique (fig. 26) confirme l'asymétrie mandibulaire avec une latérognathie maxillaire et mandibulaire marquée du côté gauche, la mandibulaire étant la plus importante. On observe également l'existence associée d'une endognathie maxillaire. L'analyse sagittale (fig. 27) décrit une typologie dolichofaciale avec une tendance à la prognathie mandibulaire.

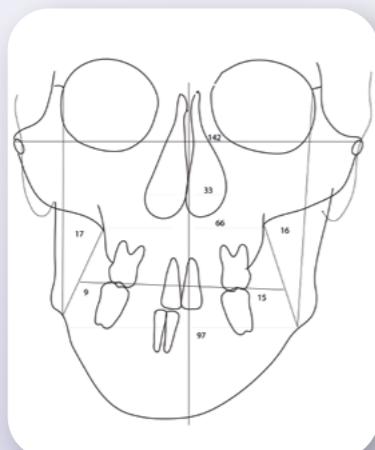


Fig. 26

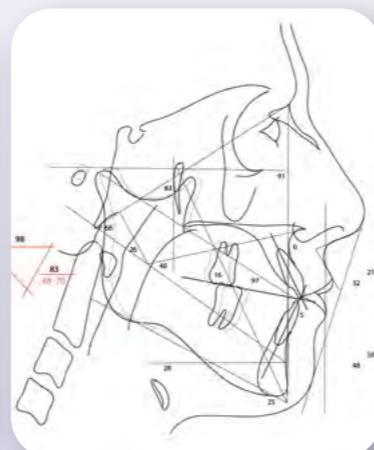


Fig. 27

Analyse esthétique

Bien que de typologie dolichofaciale, la répartition verticale des différents étages de la face reste harmonieuse. On peut cependant relever un excès symphysaire vertical qui n'est pas forcément préjudiciable au niveau esthétique. L'angle naso-labial ainsi que le positionnement sagittal des lèvres sont eux aussi tout à fait satisfaisants.

De face, la forte déviation mentonnière est parfaitement visible et constitue la doléance principale du patient.



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31

Au sourire, on observe une bascule du plan frontal d'occlusion en bas à gauche, laissant entrevoir une exposition gingivale plus importante à gauche qu'à droite (fig. 1 à 3 et fig. 28).

Plan de traitement

Le plan de traitement réalisé a nécessité :

➤ Une disjonction maxillaire par appareil type Hyrax assistée chirurgicalement, associée à une septoplastie réalisée par le Dr Christian Paulus et une rééducation de la ventilation nasale par kinésithérapie.

Cette phase sera suivie après cicatrisation et consolidation par un quadhelix pour la correction de la rotation disto-vestibulaire des molaires maxillaires et la mise en conformité de la forme d'arcade (fig. 29 à 32).



Fig. 32



Fig. 33 à 37

- Un appareil multiattache pour nivellation et coordination des arcades (fig. 33 à 37).
- Une réévaluation esthétique en vue d'une chirurgie bimaxillaire (fig. 38 à 41).

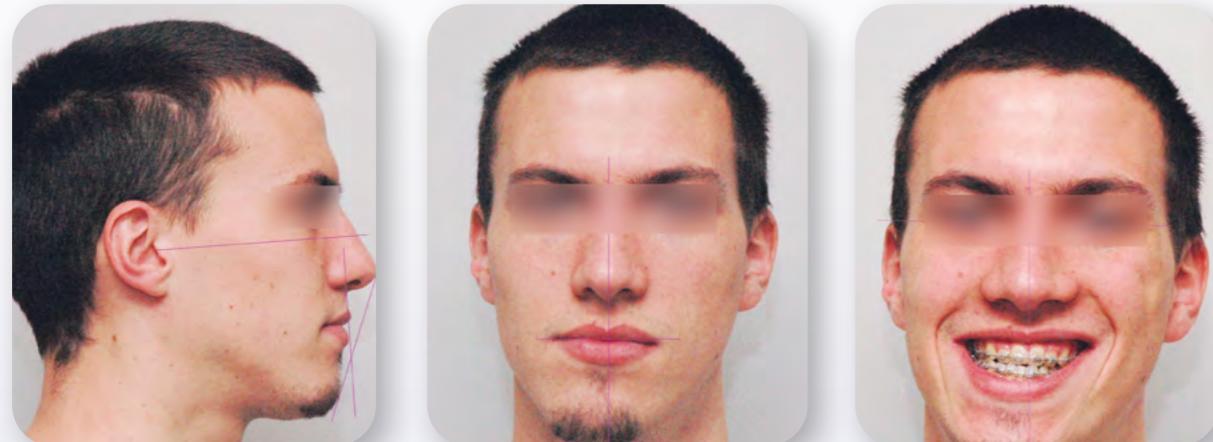


Fig. 38 à 40



Fig. 41

➤ Une analyse céphalométrique en vue d'évaluer l'amplitude des mouvements chirurgicaux nécessaires (fig. 42 à 46).

➤ Une simulation chirurgicale sur des modèles en plâtre montés sur articulateur SAM et la fabrication des gouttières chirurgicales en vue d'une impaction maxillaire de 1 mm à gauche, associée à une avancée maxillaire de 4 mm à droite et de 2,5 mm à gauche, ce qui permettra de repositionner le milieu maxillaire correctement ainsi qu'une adaptation mandibulaire avançant la mandibule de 5 mm à droite et la reculant de 2 mm à gauche afin de recentrer également son milieu (fig. 47 à 49).

La seconde phase chirurgicale, Lefort 1 au maxillaire et ostéotomie courte des branches montantes mandibulaires, a été réalisée à nouveau par le Dr Christian Paulus.

➤ La finition du traitement orthodontique a été accompagnée d'une rééducation labiale et des ATM.

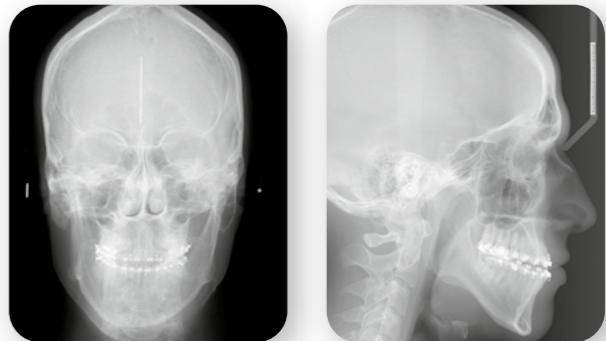


Fig. 42

Fig. 43

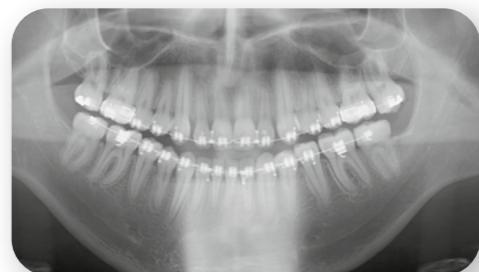


Fig. 44

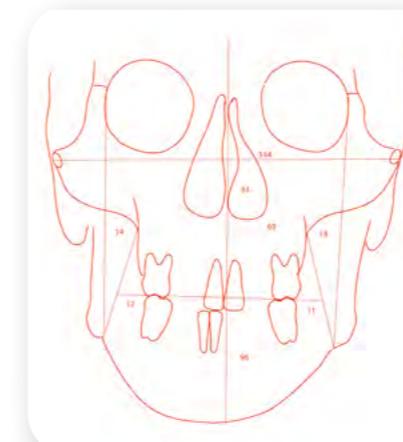


Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47

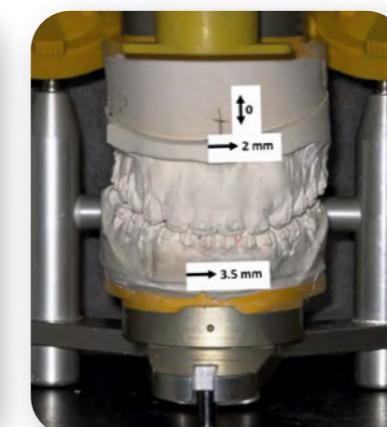


Fig. 48

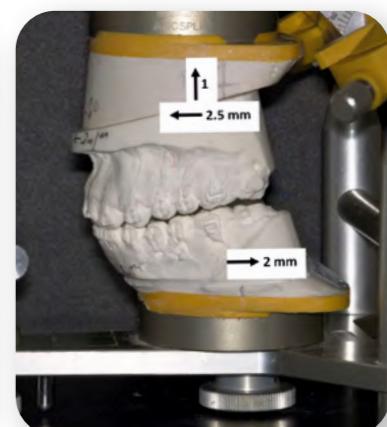


Fig. 49

Fin de traitement

Le traitement complet a duré 25 mois (fig. 50 à 64). Il a été suivi d'une phase de contention à l'aide d'une contention collée de 33 à 43 et d'un positionneur sur mesure monté sur articulateur puis d'une période de post-contention d'une durée de deux ans. Il a été par la suite conseillé au patient de garder cette contention collée le plus longtemps possible, voire à vie. Il a été également confectionné en fin de contention une gouttière Biocryl de 1 mm d'épaisseur, reproduisant une sorte de négatif du résultat obtenu et permettant au patient de contrôler régulièrement la stabilité au maxillaire.

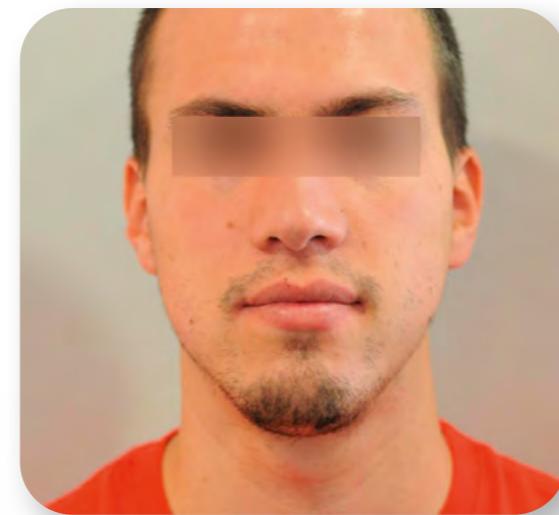


Fig. 50 à 52

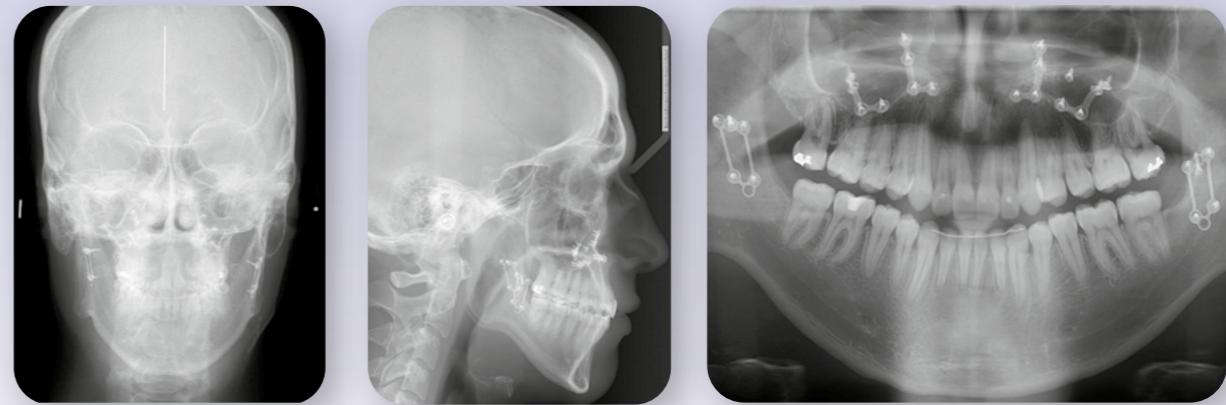


Fig. 58 à 60

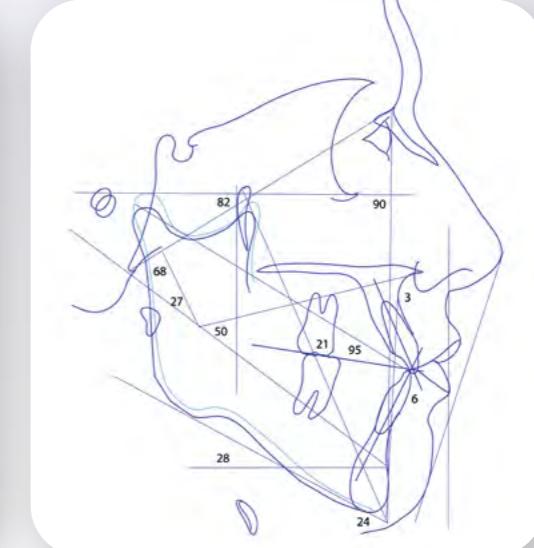
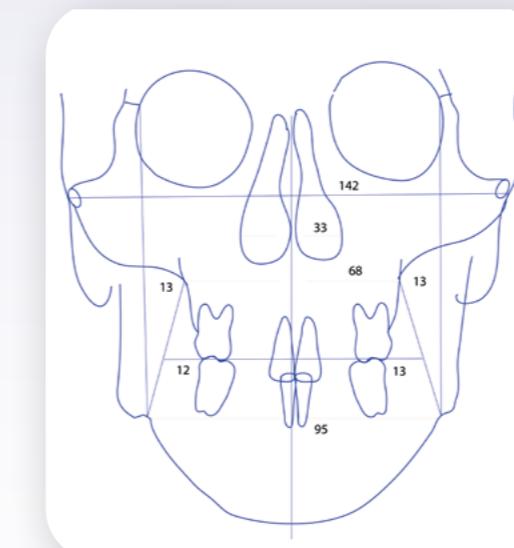


Fig. 61 et 62



Fig. 53 à 57

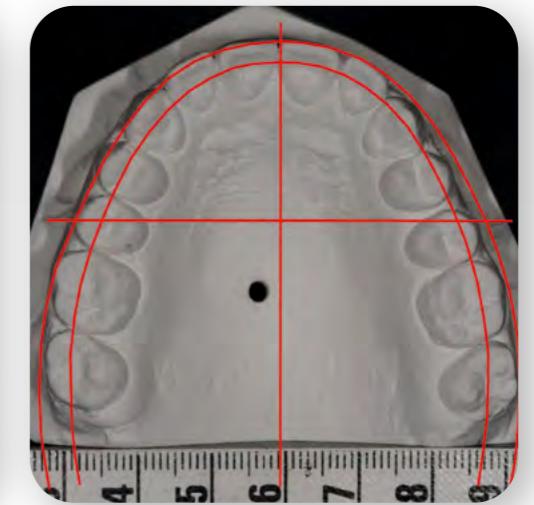
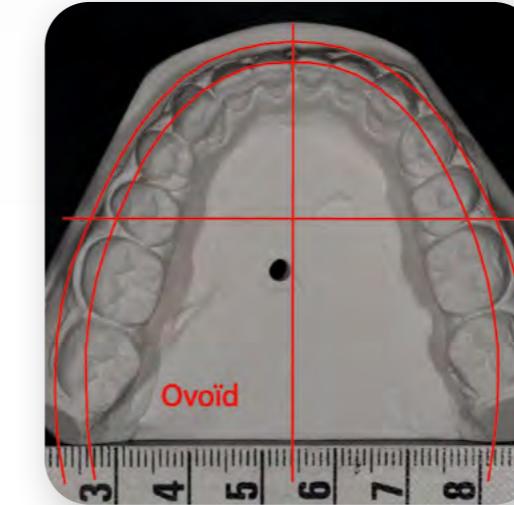


Fig. 63 et 64

Conclusion

Il se trouve que les parents m'ont confié quelques documents qu'ils avaient conservés et qui avaient été réalisés avant le début du premier traitement (fig. 65 à 70).

L'analyse de ces documents nous montre que, à part quelques malpositions incisives, une légère classe II et une typologie dolichofaciale déjà nette, cet enfant, âgé d'environ 8 ans à l'époque, ne présentait aucune asymétrie et qu'il était même impossible de prévoir l'évolution qui s'en est suivie.

Heureusement, ces situations ne sont pas très fréquentes, mais elles le sont suffisamment pour que cela puisse arriver à chacun d'entre nous.

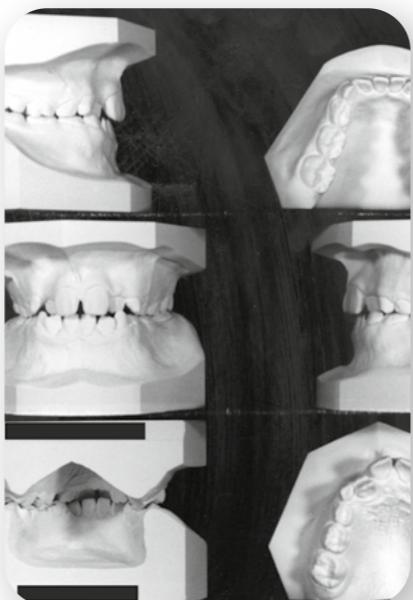


Fig. 65



Fig. 66 à 68

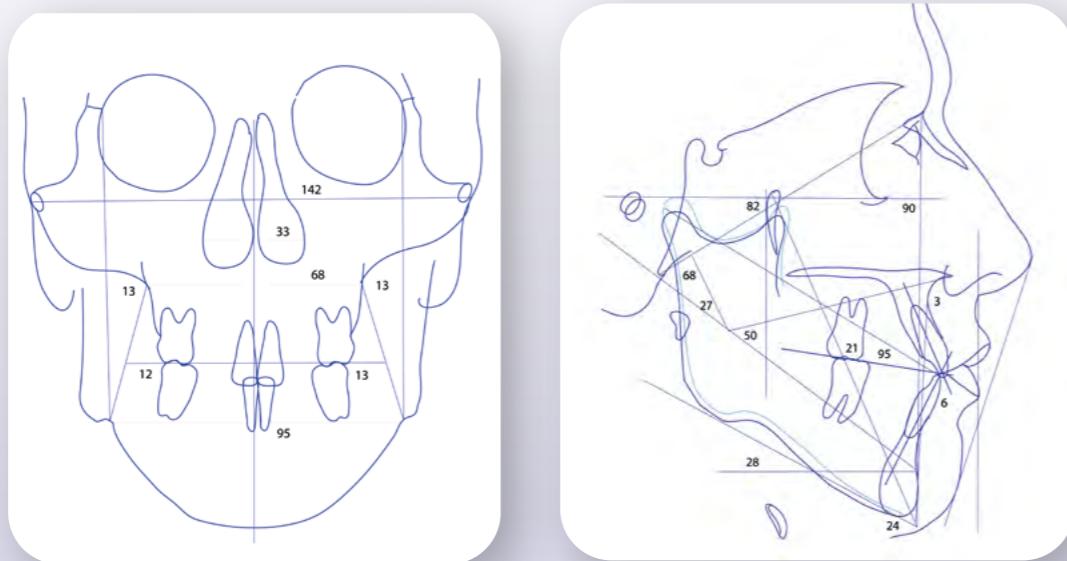


Fig. 69 et 70

In memoriam Christian Paulus



Notre ami Christian Paulus est décédé accidentellement à la fin du mois d'août dans les Alpes, en pratiquant un sport qu'il aimait tant.

Christian n'était pas homme à se lancer dans cette activité sans en avoir mesuré tous les risques. Il était un sportif accompli et avait pratiqué le kayak à haut niveau. Mais les pluies diluviennes de ce mois d'août avaient rendu ce parcours technique encore un peu plus difficile.

Christian était un excellent chirurgien maxillo-facial et un grand ami de la Biopressive. Il ne manquait pas une occasion, au cours de ses nombreuses conférences,

de rappeler combien cette philosophie lui convenait et comment elle avait modifié sa manière de penser et d'opérer. Il en était devenu extrêmement attentif à l'amélioration fonctionnelle de ses patients dont il affirmait que la priorité était de les faire respirer. Sa compétence avait permis de faire de l'hôpital femme-mère-enfant de Lyon un centre national de référence pour les fentes labio-palatines.

Il a été très actif au sein de notre Société en participant à plusieurs reprises à nos Journées régionales, mais également à nos congrès nationaux et internationaux. Tous ceux qui ont eu la possibilité de l'écouter ont pu apprécier la qualité de ses exposés et les résultats des cas qu'il présentait. Il nous avait déjà donné son accord pour participer à notre prochain congrès en septembre 2022 à Annecy.

La foule immense qui l'a accompagné en l'église Saint-Luc de Sainte-Foy-lès-Lyon était là pour témoigner de sa bonne humeur, de sa gentillesse et de ses qualités professionnelles. Comme il était également un violoncelliste de talent – son père était luthier et sa mère violoncelliste au sein d'orchestres symphoniques –, ses amis musiciens ont tenu au cours de ses obsèques à chanter et jouer en direct les morceaux qu'il aimait tant. Famille, amis, patients, personnel des hospices civils, orthodontistes, chirurgiens maxillo-faciaux, nous étions nombreux pour lui rendre un dernier hommage.

Toute la Société Biopressive Ricketts se joint à moi pour assurer à ses quatre fils, à Sylvie, la mère de ses enfants, et à Sandrine, sa compagne, que notre peine est immense.

Christian, tu vas nous manquer.

Jean-Luc Ouhoun

L'examen clinique les rappels anatomiques

Une bonne représentation de l'anatomie est essentielle pour traiter les TTM.

Dr Wacyl Mesnay
Spécialiste qualifié en ODF



Pour visualiser la vidéo,
scannez le QR Code
ci-dessus à l'aide
de votre téléphone mobile.

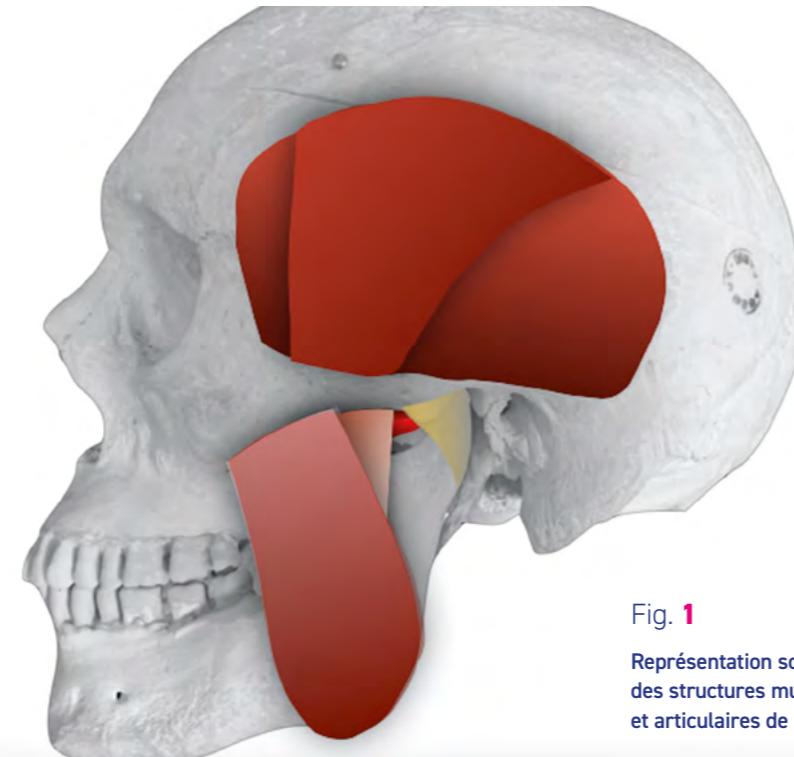


Fig. 1

Représentation schématique des structures musculaires et articulaires de l'ATM.

Le diagnostic et le traitement sur un patient consultant pour un trouble temporo-mandibulaire seront d'autant plus aisés que le praticien possède une bonne connaissance anatomique. Pour ce chapitre, les descriptions des structures articulaires et musculaires sont limitées à celles concernées par l'examen clinique. Il s'agit essentiellement des muscles élévateurs ainsi que des structures articulaires proprement dites (fig. 1). La mandibule, partie mobile de l'appareil manducateur, est appendue au massif crano-facial

par l'intermédiaire de deux articulations siamoises (droite et gauche) soutenues « en hamac » par différentes structures ligamentaires et musculaires, sous la dépendance du système nerveux central. L'articulation temporo-mandibulaire est une articulation complexe. Elle est décrite classiquement comme une diarthrose bicondylienne à disque interposé. Elle se différencie des autres diarthroses par sa capacité de translation importante qui en fait une articulation à part dans sa description anatomique et fonctionnelle.

LES STRUCTURES ARTICULAIRES ET LIGAMENTAIRES

Les structures osseuses (fig. 2)

Les surfaces osseuses articulaires impliquées sont le condyle mandibulaire, la cavité glénoïde et le condyle du temporal; leurs surfaces sont convexes et recouvertes d'un fibrocartilage apte à supporter les contraintes tout en conservant une certaine flexibilité.

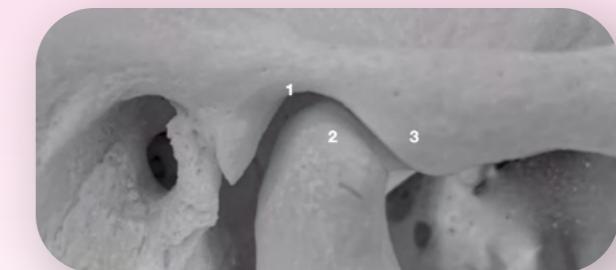


Fig. 2

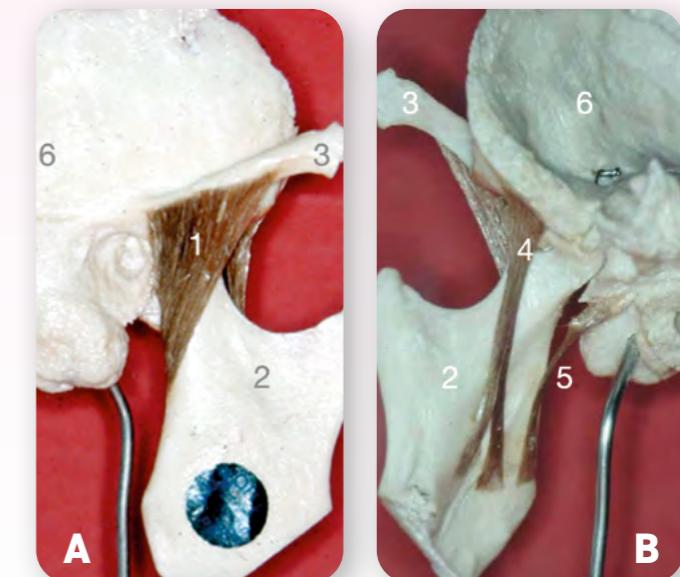
Les structures osseuses.
1. Cavité glénoïde
2. Condyle mandibulaire
3. Condyle du temporal

Les ligaments (fig. 3)

La sustentation de la mandibule et des pièces articulaires est assurée principalement par les ligaments latéraux externes, mais également par des ligaments à distance : sphéno-mandibulaire, tympano-mandibulaire, stylo-mandibulaire, ptérygo-mandibulaire. Les muscles élévateurs participent également au maintien et à la coaptation de l'ensemble articulaire.

Fig. 3 (A et B)

- Les ligaments.
A. Face externe
B. Face interne
- 1. Ligament latéral externe
 - 2. Ramus mandibulaire
 - 3. Apophyse zygomaticque
 - 4. Ligament tympano-mandibulaire
 - 5. Ligament stylo-mandibulaire
 - 6. Écaille du temporal



La capsule articulaire (fig. 4)

La capsule articulaire est une enveloppe de tissu conjonctif vascularisée et innervée dans sa région postérieure. Elle constitue la limite périphérique de l'articulation. Sa paroi intérieure est tapissée par une synoviale qui assure la lubrification de l'articulation. La région rétrocondylienne contient le coussinet vasculaire de Zenker. Richement vascularisé, il augmente de volume lors du mouvement antérieur du condyle, se rétracte en exsudant le plasma sanguin. Il assure ainsi l'irrigation et la nutrition de la capsule et du complexe condylo-discal par perfusion.

La région rétrocondylienne est également richement innervée par le nerf auriculo-temporal. Ainsi, le coussinet de Zenker assure la protection postérieure de l'ATM par l'amortissement des pressions et par sa capacité proprioceptive et nociceptive.

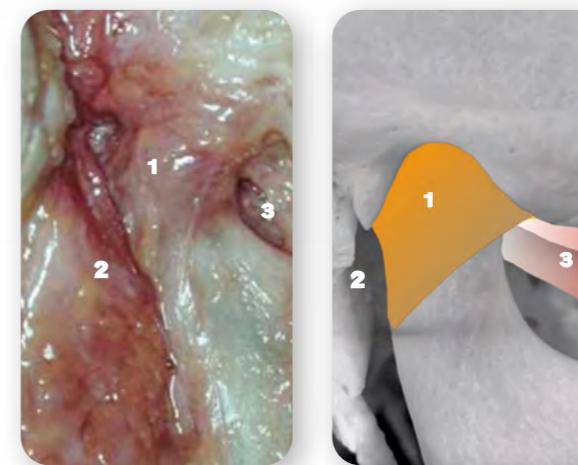


Fig. 4

- La capsule articulaire.
1. Capsule
2. Zone rétrodiscale de Zenker
3. Muscle ptérygoïdien latéral

Le disque articulaire (fig. 5)

À l'intérieur de la capsule, entre les pièces osseuses convexes de l'ATM, se trouve le disque articulaire. C'est un élément fibrocartilagineux avasculaire relativement plat et ovale présentant deux faces concaves, avec un bourrelet périphérique et une zone amincie centrale – le bourrelet est plus épais dans la région postérieure (fig. 6).

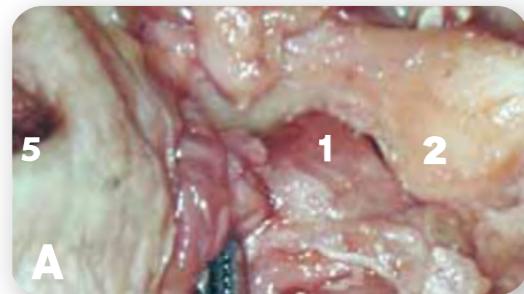


Fig. 5

Le disque articulaire.
A. La capsule articulaire a été réclinée pour découvrir le disque
1. Bourrelet postérieur
2. Condyle du temporal

B. Représentation schématique
1. Disque et bourrelet postérieur
2. Condyle du temporal
3. Lame bilaminaire
4. Lame tendineuse antérieure
5. Conduit auditif

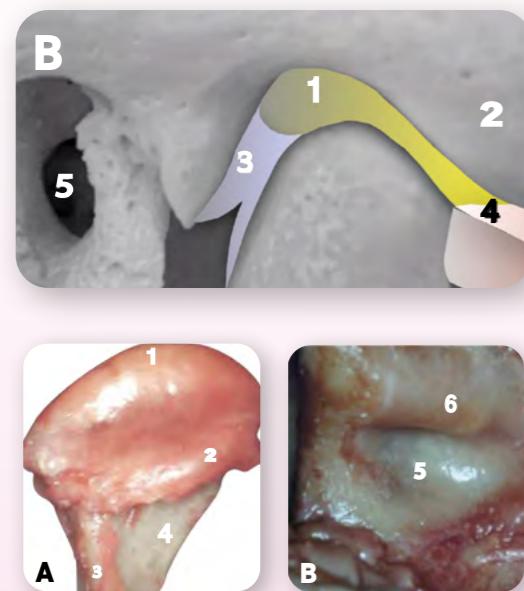


Fig. 6 (A et B)

Le disque et la cavité glénoïde.
A. Vue antérieure du disque sur son condyle
1. Bourrelet postérieur
2. Bourrelet antérieur
3. Lame tendineuse antérieure (ptérygoïdienne)
4. Col du condyle

B. 5. Cavité glénoïde
6. Condyle du temporal
3. Compartiment supérieur et cavité glénoïde
4. Ligament antérieur
5. Condyle du temporal

Le disque articulaire est constitué d'un maillage de fibres de collagène qui en constituent la trame squelettique. À l'intérieur de cette trame se trouve une substance fondamentale chondroïde contenant des fibres élastines et de nombreux polymères d'acide hyaluronique.

Le disque articulaire n'est pas une structure inerte. Il contient de nombreux chondrocytes dont l'activité contribue au renouvellement constant de ses constituants. La compréhension de cette capacité de remodelage a modifié les stratégies thérapeutiques des troubles articulaires. Les thérapeutiques actuelles visent à libérer ou à soulager les contraintes articulaires pour favoriser un remodelage dans de meilleures conditions biomécaniques: le but est de créer un « néodisque ».

Le disque est lié aux structures voisines par plusieurs ligaments.

Dans sa partie postérieure : la lame bilaminaire, un ligament double. La partie inférieure de ce ligament est reliée au condyle. La partie supérieure est reliée à l'os tympanal; cette portion ligamentaire est repliée sur elle-même, de sorte qu'elle se déploie pour accompagner le disque lors de la translation antérieure du condyle mandibulaire.

Dans sa partie antérieure : le ligament discal antérieur se confond avec la capsule. Dans la portion inférieure, une lame tendineuse qui se prolonge par les faisceaux tendineux du ptérygoïdien latéral supérieur.

Latéralement, le disque est maintenu étroitement à la surface condylienne par les ligaments latéraux externes et internes (fig. 7).

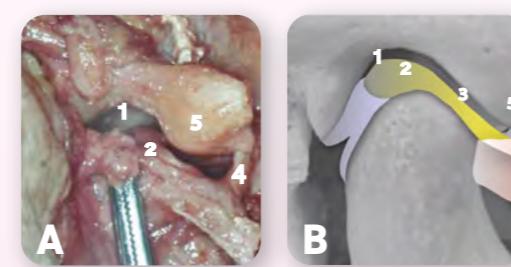


Fig. 7 (A et B)

Le compartiment supérieur.

A et B. Une traction vers le bas de la mandibule permet de découvrir le compartiment supérieur. Le disque est maintenu sur la tête condylienne par les ligaments latéraux.

1. Cavité glénoïde
2. Bourrelet postérieur du disque
3. Compartiment supérieur et cavité glénoïde
4. Ligament antérieur
5. Condyle du temporal

Le complexe condylo-discal (fig. 8)

D'un point de vue fonctionnel, le disque divise l'articulation temporo-mandibulaire en deux compartiments différents :

- le compartiment supérieur ou temporo-discal (délimité par la cavité glénoïde, la surface supérieure du disque);
- le compartiment inférieur ou condylo-discal (délimité par la surface inférieure du disque et le condyle mandibulaire).

Les fibres capsulaires du compartiment supérieur sont lâches, elles autorisent une translation ainsi qu'un déplacement latéral dans une moindre mesure. Un certain degré de décoaptation du disque par rapport à la surface temporale est également permis (fig. 7). Les fibres capsulaires du compartiment inférieur maintiennent fermement le disque sur le condyle par les attaches latérales externes et internes (fig. 8).

Les attaches postérieures et surtout antérieures sont lâches et autorisent un certain degré de mouvement et notamment une capacité de rotation (fig. 9).

On décrit souvent le complexe condylo-discal en physiologie pour exprimer cette liaison étroite entre ces deux pièces articulaires.

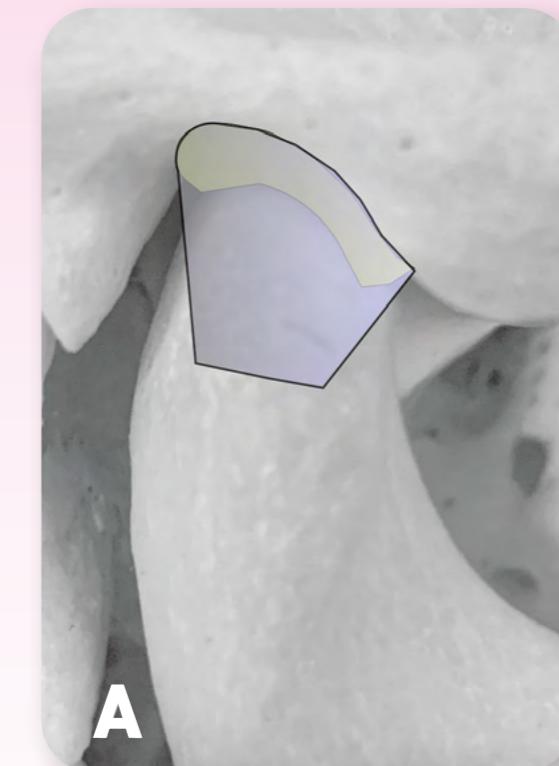
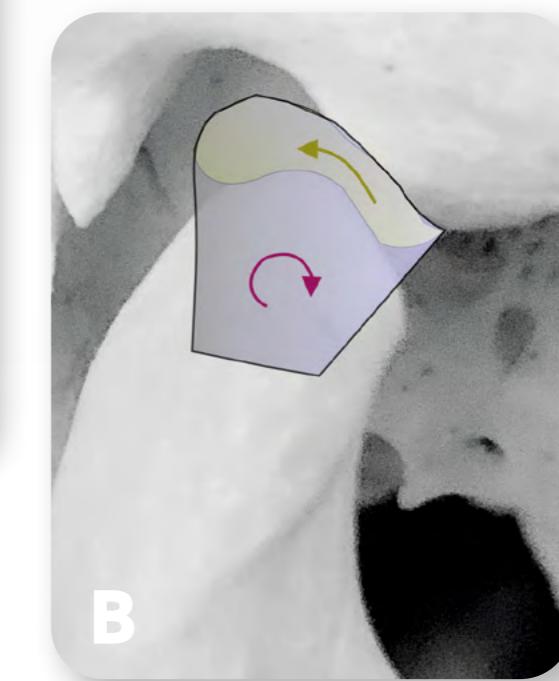


Fig. 9 (A et B)

Le compartiment inférieur.

A. Le disque est maintenu sur la tête condylienne par les deux ligaments latéraux, externe et interne.

B. Lors de l'ouverture, la tête condylienne effectue d'abord une rotation à l'intérieur du compartiment inférieur, puis lors de la translation, le disque se déporte légèrement vers l'arrière.



B

Fig. 8

Le complexe condylo-discal.

Le disque est maintenu sur la tête condylienne par les ligaments latéraux; il suit l'ensemble des déplacements du condyle.

1. Disque
2. Ligaments latéraux
3. Tête du condyle
4. Col du condyle

Les structures musculaires

La musculature de l'appareil manducateur est constituée des muscles peauciers, des muscles linguaux, de l'ensemble des muscles éléveurs et abaisseurs ainsi que des muscles de la nuque. Lorsqu'un mouvement est effectué, l'ensemble de la musculature est impliqué par des activités agonistes ou antagonistes. Il reste néanmoins classique d'attribuer à chaque direction de mouvement un muscle privilégié.

Ce rappel anatomique portera sur les muscles le plus souvent impliqués dans les troubles temporo-mandibulaires.

Le complexe masséterin

Muscle masséter superficiel (fig. 10)

Il s'étend de l'angle goniaque externe à l'os zygomatic, ainsi qu'à la partie antérieure de l'apophyse zygomatic. C'est un muscle important et puissant.

Il se dirige en oblique vers le haut et en avant. Il permet principalement l'élévation et il participe également à la propulsion et à la protraction. Il est organisé en de nombreux faisceaux musculaires parallèles maintenus par de larges lames tendineuses internes et externes. Des fascias internes lui permettent d'augmenter sa puissance de contraction.

Muscle masséter profond (fig. 11)

Il s'insère à la partie moyenne du rameau et se dirige, en haut, vers l'apophyse zygomatic. Il est recouvert par le muscle masséter superficiel. Il est surtout impliqué dans la direction du mouvement et contribue à l'élévation et à la rétraction dans une moindre mesure. C'est un muscle sensible. Il est souvent responsable de douleurs et de spasmes limitant l'ouverture lors de phénomènes d'hyperactivités musculaires.

Le muscle temporal (fig. 12)

Il prend son insertion par un tendon puissant sur l'apophyse coronoïde de la mandibule. Il se déploie ensuite en éventail sur toute la fosse du temporal, de l'arrière du rebord orbitaire au rebord postérieur du zygoma.

On décrit habituellement trois zones, liées à l'orientation des fibres musculaires :

- le temporal antérieur, composé de fibres verticales. Il est situé en arrière du rebord orbitaire. Action : élévation.
- le temporal moyen. Ses fibres sont orientées en haut et en arrière. Action : élévation, recul postérieur de la mandibule, stabilisation. C'est la partie puissante du muscle ; elle accompagne la contraction du masséter lors du serrement dentaire.
- le temporal postérieur. Ses fibres sont horizontales et dirigées vers l'arrière. Action : rétraction, rétropulsion.

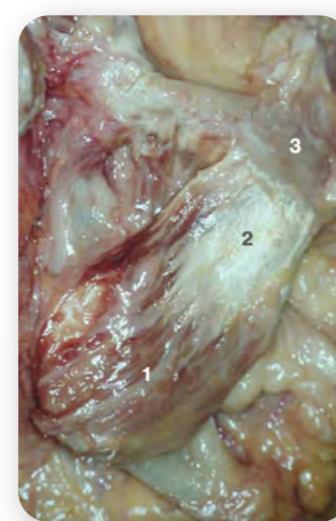


Fig. 10
Le masséter superficiel.
C'est un muscle puissant, facilement repérable à la palpation lors de la fermeture et du serrement dentaire.
1. Corps du masséter
2. Lame tendineuse externe
3. Os zygomatic

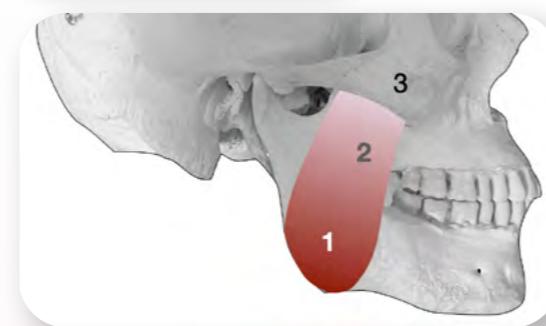


Fig. 12
Le muscle temporal.
1. Tendon du temporal
2a. Temporal antérieur
2b. Temporal moyen
2c. Temporal postérieur

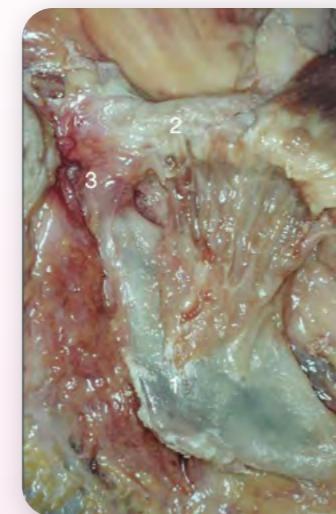
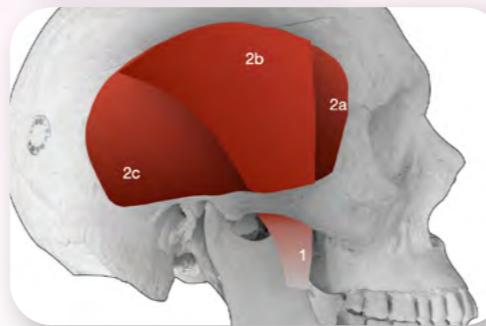
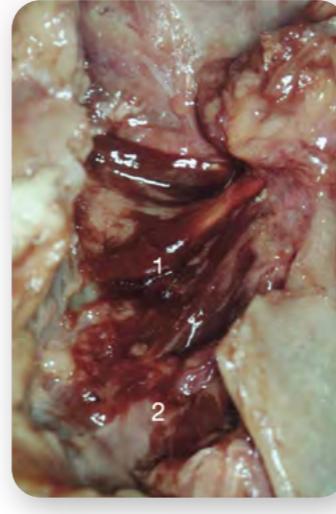
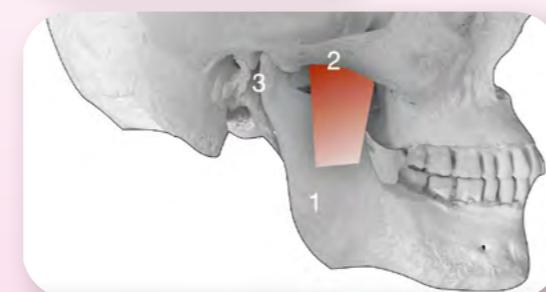


Fig. 11
Le masséter profond.
Il se situe sous le masséter superficiel (ici récliné).
1. Rameau
2. Apophyse zygomatic
3. ATM



Les muscles ptérygoïdiens (fig. 13)

Muscle ptérygoïdien médial

Il est l'homologue du masséter sur la partie interne de la branche montante. Il s'étend de l'angle goniaque interne à la fosse ptérygoïdienne du processus ptérygoïde.

C'est un muscle puissant. Il permet l'élévation et le serrement dentaire. La contraction unilatérale provoque la diduction controlatérale de la mandibule. Il participe également à la propulsion.

Muscle ptérygoïdien latéral

Il est classiquement décrit comme ayant deux chefs :
➤ le chef supérieur qui s'insère sur la surface infratemporale du sphénoïde. L'insertion du chef supérieur sur le disque est controversée. On considère aujourd'hui que seules quelques fibres musculaires ptérygoïdiennes supérieures ont une insertion discale;

➤ le chef inférieur qui s'étend du col du condyle mandibulaire à l'intérieur de l'aile latérale du processus ptérygoïde. Il permet l'ouverture et la propulsion en contraction bilatérale. On observe également une activité en fermeture.

La contraction unilatérale provoque la diduction controlatérale de la mandibule.

Troubles Temporo-Mandibulaires

UNE MÉTHODE "PROGRESSIVE"

SIMPLE Applicable en pratique quotidienne
EFFICACE Basée sur des résultats scientifiques
ÉCONOMIQUE En temps et en moyens



Utilisation du TM-JIG : Une butée incisive en deux parties. Elle permet une confirmation du diagnostic et les premières phases du traitement : Soulager le Symptôme et Modifier le Comportement, pour prévenir la récidive.

Paris
Cours le 31 mars et le 1^{er} avril 2022

Renseignement et inscription
Mme Elise Lachot
+33 1 48 70 12 69
elachot@myorthopartner.com



Tentatives de reconstitutions faciales d'*Homo sapiens*

L'interprétation de l'orthodontiste.
L'exemple du crâne d'Oued Guettara (Algérie).

Dr Marc-Gérald Choukroun
Spécialiste qualifié en ODF
Dr Djillali Hadjouis
Archéologue, paléoanthropologue

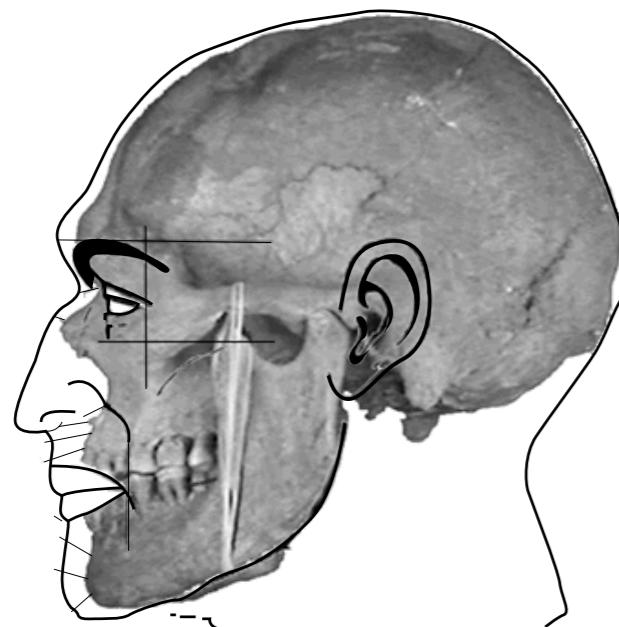


Fig. 1

Première tentative de reconstitution par informatique réalisée par J.-N. Vignal.
© J.-N. Vignal et D. Hadjouis.

Résumé

Les reconstructions faciales des fossiles sont faites généralement par des paléontologues et anthropologues. Cependant, il faut admettre que les orthodontistes ont une connaissance très fine des rapports squelettiques avec les tissus mous puisque c'est leur travail quotidien dans le diagnostic.

Il était donc intéressant de se confronter à cette aventure avec la contribution et l'attention bienveillante de notre paléoanthropologue Djillali Hadjouis. Celui-ci nous a fourni la copie d'un squelette qu'il a étudié et nous a laissé carte blanche pour développer notre spécificité.



Fig. 2
Deuxième tentative de reconstitution en volume réalisée par É. Daynès.

Introduction

Le travail présenté ici reprend les résultats paléoanthropologiques crano-faciaux de l'un de nous (Djillali Hadjouis) et les reconstitutions faciales réalisées dans les années 2000 sur un crâne mechtoïde (*Homo sapiens* d'Algérie) (fig. 1 et 2).

La dernière reconstitution en plâtre, réalisée récemment sur le même spécimen par Marc-Gérald Choukroun, livre des résultats quelque peu différents (fig. 3 à 59).

La grotte Bredeah fait partie du néolithique méditerranéen d'Oranie en Algérie, dont une série de grottes est située dans le massif du Murdadjo qui domine la ville d'Oran (Troglodytes, Cuartel, Polygone, Rio Salado). Certaines d'entre elles ont été fouillées entre 1891 et 1927 par Doumergue et Pallary et ont livré

du matériel lithique (lamelles à dos et géométriques, pièces à coches), de la céramique ainsi que des restes humains apparentés au type de Mechta-Afalou évolué.

La fouille d'Oued Guettara, plus récente, a été dirigée par Camps en 1967 et a mis en évidence le caractère sépulcral de la grotte, au moins dans son niveau correspondant à la couche III. Une étude conduite par Hadjouis *et al.* (2000) a porté sur une analyse architecturale crano-faciale et occlusale, paléopathologique, et sur une reconstitution faciale, par informatique puis par sculpture, afin d'apprécier l'étendue de la dysmorphose.

Cette nouvelle étude bi- et tridimensionnelle a mis en valeur de nouvelles interprétations architecturales et occlusales.

En effet, le vide lingual provoqué par l'arrachage systématique de la denture antérieure définitive du maxillaire (avulsion des incisives) a provoqué au cours de la croissance une instabilité architecturale crano-faciale et un dérapage occlusal des dents voisines.

Outre le bouleversement de la dynamique osseuse, le crâne d'Oued Guettara présente des anomalies et des pathologies dentaires, dont cette usure anormale des dents jugales inférieures qui ne correspond ni à l'occlusion ni à l'articulé des dents antagonistes, mais fait suite à une fonction paramasticatrice de type tannage de peaux (Hadjouis *et al.* 2000, Hadjouis 2021).

Les phénomènes inflammatoires périapicaux sont aigus et correspondent à des kystes alvéolo-dentaires ou à des abcès périapicaux.

Le crâne appartient à un adulte âgé de 25 à 35 ans. La diagnose sexuelle montre des caractères masculins tels que des bosses frontales nulles, des arcades sourcilières proéminentes, des apophyses mastoïdes grandes, un inion marqué, des lignes nucalles fortes, des orbites anguleuses, des tubercles malaires moyens, un corps mandibulaire très épais et des rugosités de l'angle mandibulaire marquées.

À quelques exceptions près, le crâne néolithique d'Oued Guettara présente tous les traits morphologiques des Métoïdes robustes. La face est basse, les orbites sont surbaissées avec des contours rectangulaires, surmontées par une région sus-orbitaire très saillante; une forte dépression sus-glabellaire est présente, le nez est bas et moyen, le prognathisme est peu marqué.

Le morphotype crânien est mésocéphale, le front est bombé et le frontal très divergent, la voûte est basse aux parois épaissies dont la saillie sagittale répond au type de toit de maison, la forme est rhomboïde. La mandibule est aussi robuste que les autres parties crano-faciales, le trou mentonnier est situé entre P2-M1, des condyles grands et situés plus bas que l'apophyse coronoïde, les gonions sont légèrement extroversés. Les dents sont de grande taille, présentant une usure à la fois forte et précoce. La capacité crânienne calculée selon la méthode de Pearson livre une valeur de 1625 cm^3 .

L'analyse biodynamique crano-faciale et occlusale par téléradiographie a mis en évidence une discordance crano-faciale en extension : champ crano-facial plus long que le champ crano-rachidien, occiput au-dessus de la ligne crano-palatine, angle antérieur de la base fermé à $16,5^\circ$...

La promandibulie n'est pas sollicitée par la flexion de la base du crâne, mais s'est trouvée influencée par la pratique de l'avulsion des incisives supérieures au cours de la croissance, mettant en place une réduction du rebord alvéolaire maxillaire, laissant le champ libre à un plus grand développement en hauteur des dents du bloc incisivo-canin.

Deux types de reconstitutions faciales ont été déjà réalisées, l'une par des techniques informatisées basées sur la déformation d'images ou *warping* (fig. 1), l'autre par sculpture (Hadjouis, 2011) (fig. 2).

La troisième reconstitution (M.-G. Choukroun) donne des résultats quelque peu contradictoires.

ÉTUDE OSSEUSE DU FOSSILE



Fig. 3

Le crâne fossile à côté d'un crâne moderne. Nous observons la différence sur la proéminence mentonnier, l'arcade sourcilière et l'inclinaison des os propres du nez. La forme du crâne est plus arrondie chez l'homme moderne.



Fig. 4

L'appareil dentaire vu de profil est en classe I avec de fortes abrasions dues à l'alimentation, mais surtout au mode de vie. Les dents servent d'outil, notamment pour le travail du cuir.



Fig. 5

De face, les incisives ont été extraites selon des habitudes rituelles, l'os alvéolaire est diminué.



Fig. 6

L'autre profil est également en classe I avec les mêmes abrasions.



Fig. 7 et 8

L'angle mandibulaire est proche des 90° .





Fig. 9
Profil droit,
l'arcade
sourcilière est
en torus.



Fig. 10
Profil gauche : le plan
mandibulaire passe
très au-dessous du crâne.
Il s'agit selon Ricketts
d'un type brachyfacial.

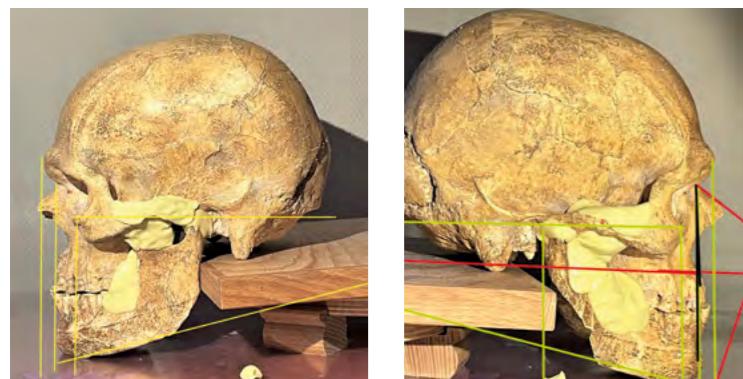


Fig. 11 et 12
L'analyse d'Izart montre un menton bien placé
en classe I squelettique.
Nous n'observons pas de biprognathisme comme
chez de nombreux fossiles du genre *Homo*.
L'angle ANB est voisin de 0°, en raison de l'absence
des incisives supérieures.
L'angle glabelle-os propres du nez est voisin de 90°.

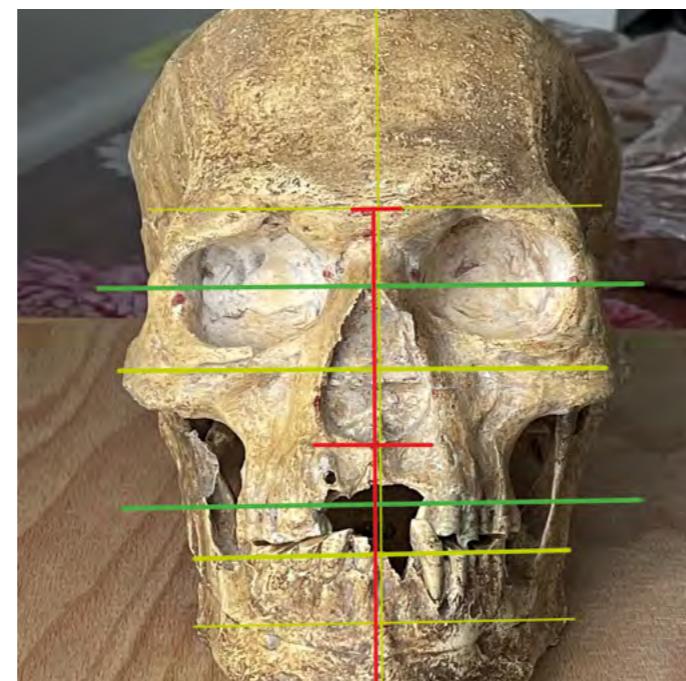


Fig. 13
De face les plans verticaux et horizontaux
montrent une parfaite symétrie.
L'orifice nasal est large, les arcades
zygomatiques proéminentes.

Conclusion

Nous retenons en vue d'une reconstruction faciale, un gabarit puissant, un menton effacé, un enfoncement du procès alvéolaire supérieur, une typologie brachyfaciale, des structures osseuses laissant supposer une musculature volumineuse et une arcade sourcilière en torus.

L'orifice nasal implique une fonction respiratoire et olfactive importante, qui correspond au mode de vie de ces individus dans leur environnement.

ÉTUDE D'UN HOMME DE TYPOLOGIE ASIATIQUE

Certaines observations présentent une similitude avec notre fossile. Notamment l'arcade sourcilière et le plan mandibulaire. L'angle ANB est de 0° en raison d'un inversé d'articulé, cependant le plan d'Izart montre un profil normal.

Fig. 14 et 15

Nous proposons pour l'étude de la glabelle les repères suivants :

Fig. 14. Pour l'étude de la glabelle, nous l'appellerons « la structure G » (en jaune et vert).
Fig 15. Analyse de R. Benoit (en rouge).

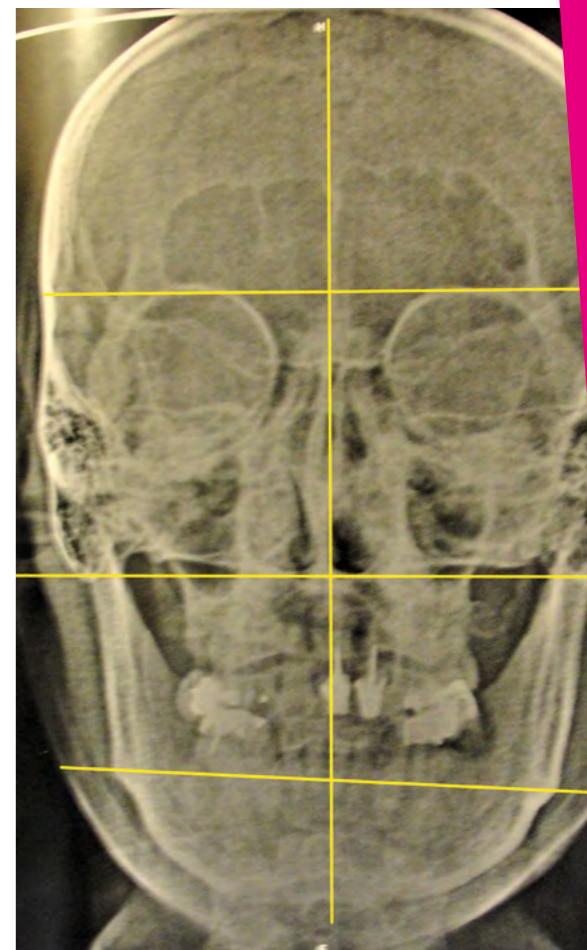
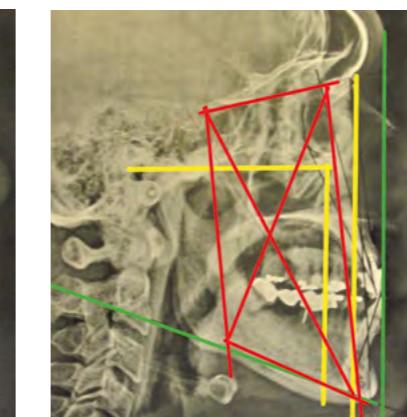


Fig. 16

De face, remarquons également la structure des tissus mous en fonction du squelette. Notons la convergence du plan mastoïdien et du plan bigonial.

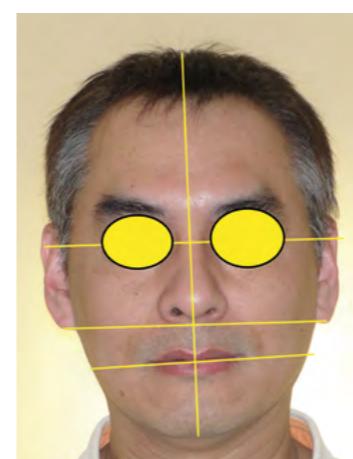


Fig. 17

La convergence squelettique est inversée sur les tissus mous.
Repérage du relief de la glabelle sur les tissus mous en comparaison de l'analyse squelettique.

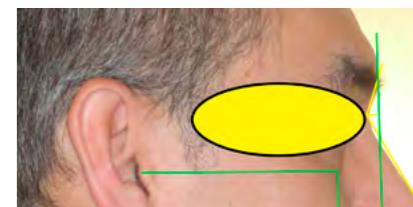
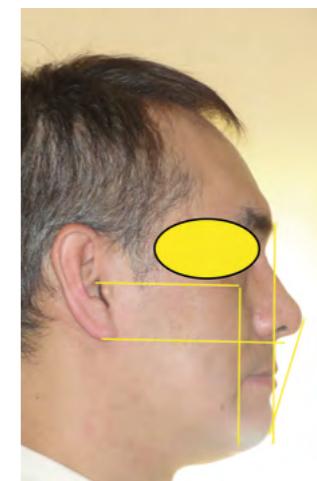


Fig. 18 et 19
Le nez est
important, les
lèvres minces.

ÉTUDE D'UN HOMME DE TYPOLOGIE CAUCASIENNE

Nous laissons le lecteur comparer les différents paramètres avec les exemples précédents et les exemples à venir.

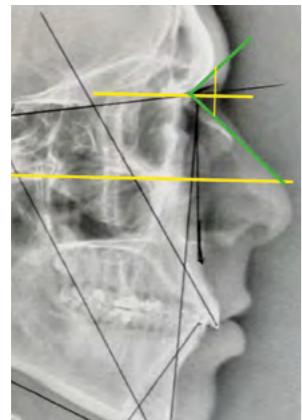


Fig. 20
La structure G.

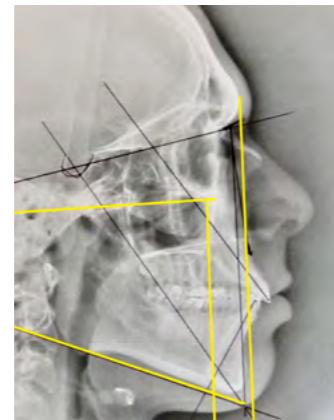


Fig. 21
Le type brachyfacial est moins prononcé que notre fossile.

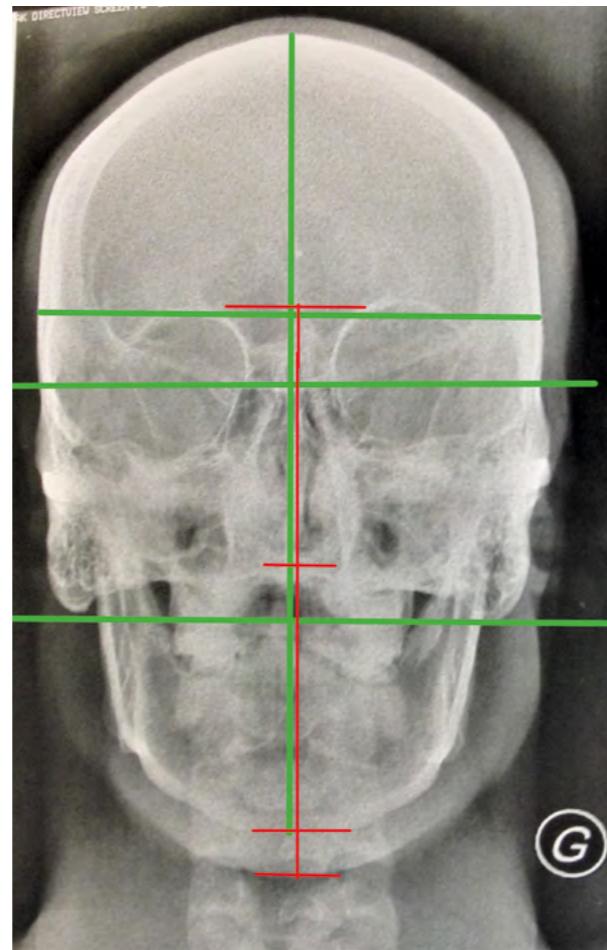


Fig. 22
Les tissus mous sont très développés autour des branches montantes.

ÉTUDE D'UN HOMME DE TYPOLOGIE AFRICAINE

La biproalvéolie du type africain n'existe pas chez notre squelette de référence. Elle est en relation avec l'inclinaison des axes des incisives.

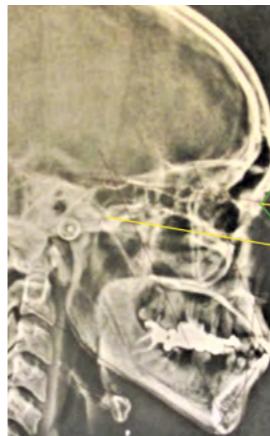


Fig. 25
La structure G.

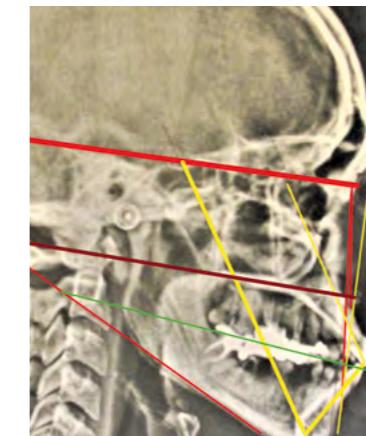


Fig. 26
Angle cranio-mandibulaire.

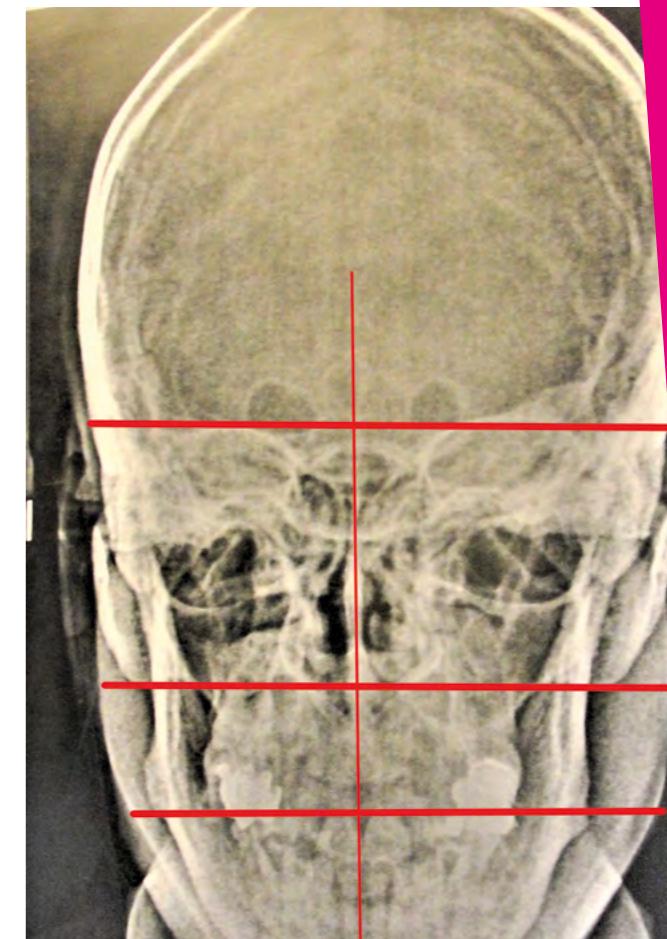


Fig. 27

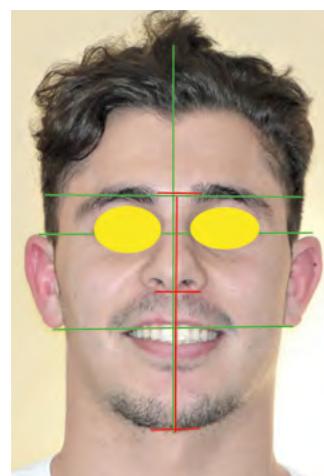


Fig. 23

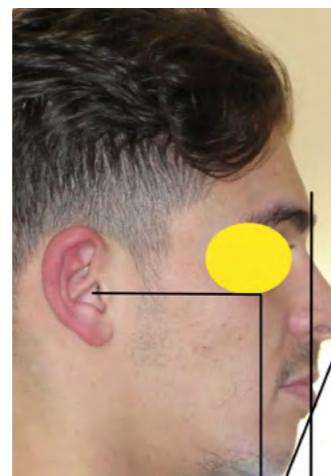


Fig. 24
La lèvre supérieure est en retrait par rapport à la lèvre inférieure, ce qu'on ne peut pas déduire de l'étude du squelette. Les tissus mous au niveau mentonnier sont très épais et expliquent le profil labial.

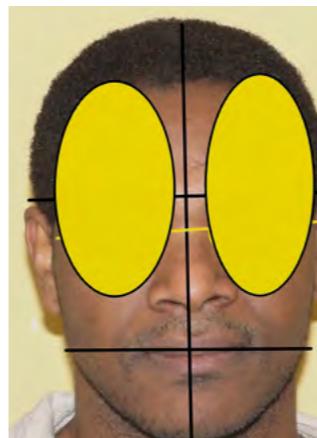


Fig. 28

Étude de la symétrie faciale.

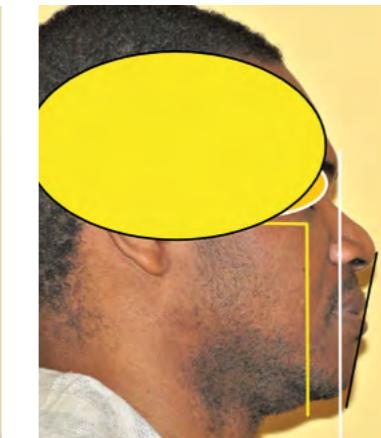


Fig. 29

Étude du profil selon Izart.

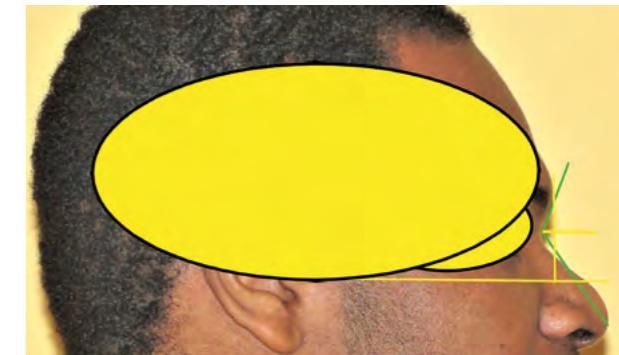


Fig. 30

Étude de la structure G des tissus mous.

ÉTUDE D'HOMME DE TYPOLOGIE ABORIGÈNE AUSTRALIEN

Nous ne possédons pas les tissus mous de ce sujet, mais nous connaissons l'aspect facial des aborigènes d'Australie en général. L'angle glabellaire est proche des 90°, mais le relief est peu marqué.

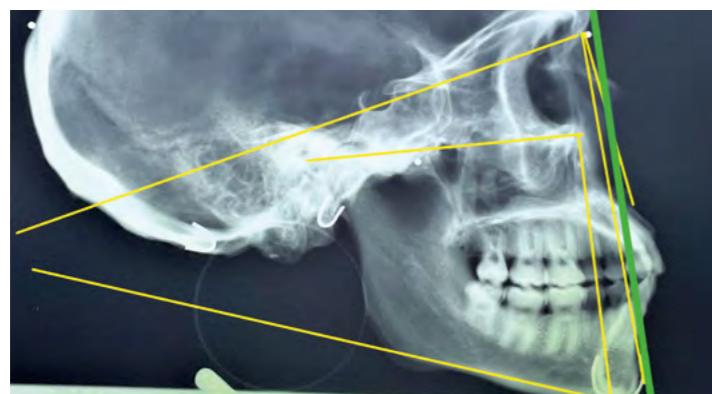


Fig. 31
Aborigène ANB.



Fig. 32
La structure G.



Fig. 35 et 36
Nous fixons la position des dents par de l'Optosil et nous renversons le squelette pour observer l'espace articulaire. Mis à l'envers, le crâne laisse bien voir l'épaisseur du ménisque et de ses structures associées.



Fig. 37 et 38



RECONSTRUCTION FACIALE DU FOSSILE

L'étude des différents crânes présentés nous a permis d'y associer les tissus mous. Nous observons :

- que les tissus mous sont très variables d'un crâne à l'autre : notre reconstruction ne pourra être qu'une proposition;
- que les crânes donnent toujours un visage robuste et volumineux;
- que notre fossile présente des crêtes osseuses susceptibles d'associer un volume musculaire important;
- que ses caractéristiques dentaires ne peuvent échapper à des tissus mous au niveau labial caractéristique;
- que le profil nasal doit être imaginé sur un plan fonctionnel et non anatomique, à savoir la nécessité d'une fonction respiratoire et olfactive.

Toute autre précision nous paraît aléatoire.



Fig. 33 et 34
La recherche de l'occlusion dentaire va nous permettre de positionner la mandibule dans les glennes.



Fig. 39
Nous fixons la mandibule en complétant l'espace articulaire par de l'Optosil.



Fig. 40
Nous pouvons mieux comparer le squelette moderne avec notre fossile, la mandibule bien placée.



Fig. 41

Le premier travail de reconstruction consiste à rétablir la musculature et la cloison nasale. Nous remplissons les fosses osseuses : masséter, temporal, zygomatiques, releveurs, frontal.



Fig. 42

Ébauche des tissus mous : contours du nez, orbiculaires, globe oculaire.

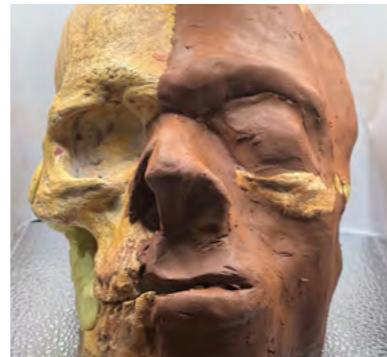


Fig. 43

Ébauche du nez, vue de profil.



Fig. 44

L'atelier : le matériau utilisé est de la terre argileuse.



Fig. 46 à 48

Le modelage cherche la précision sur la correspondance os/tissus mous. Un œil de verre permet de mieux visualiser l'aspect du squelette devenu sujet.



Fig. 52

Les instruments sont ceux classiquement employés en chirurgie dentaire pour la cire et un pinceau pour humidifier localement la terre.



Fig. 49 à 56

(de haut en bas)

Corrections : les pommettes exagérées et le torus.

Le nez doit correspondre à un individu qui l'utilise comme facteur essentiel des odeurs et de la respiration dans son environnement.

La lèvre supérieure doit correspondre au procès alvéolaire effondré.

Moulage dans une cuvette d'alginate de l'hémiface de reconstruction.

Une bande de plâtre permet de construire un crâne vide. Un trait a été tracé autour de l'hémiface moulée pour ajuster l'autre hémiface.



Fig. 57 à 62

Le moulage est terminé, montrant à droite le squelette par comparaison à la reconstitution faciale à gauche. Essai de représentation en sanguine. Maquillage : la partie squelettique est cirée, la partie reconstituée est peinte avec un vernis bronze et une patine. L'œuvre artistique : « *l'homme moderne naissant de son fossile* ».



Conclusion

Notre étude nous a conduits à créer une structure géométrique utile que nous avons nommée « la structure G ». Elle analyse avec précision la zone glabello-nasale. Il nous a semblé par le travail élaboré sur cette reconstitution que certains paramètres s'avéraient très subjectifs : la forme du nez, les plis faciaux, l'épaisseur des lèvres.

En revanche d'autres caractéristiques semblent découler des informations squelettiques : le relief glabellaire, l'épaisseur musculaire des masséters et des temporaux. Le relief labial est directement lié aux caractéristiques alvéolo-dentaires. C'est sur ce point précis que l'orthodontiste peut apporter des notions supplémentaires par son habitude d'observer les maxillaires et l'arrangement des tissus mous.

BIBLIOGRAPHIE

- > D. Hadjouis, *Les hommes de Mechta-Afalou d'Algérie. Architecture crano-faciale, occlusion, biodynamique, paléopathologie. L'exemple des hommes paléolithiques d'Afalou Bou Rhummel*, Mémoires du CNRPAH, Nouvelle Série, n° 14, 2011, 140 p.
- > D. Hadjouis, *Le crâne des vertébrés quadrupèdes et bipèdes. Variations, anomalies et pathologies articulaires*, vol. 2, ISTE éditions, Londres, 2021, 268 p.
- > D. Hadjouis et al., « Analyse architecturale, paléopathologie et reconstitution faciale 2D et 3D (sculpture) d'un crâne mechtoidé du Néolithique de l'Ouest algérien (Oued Guettara, Algérie) », in P. Andrieux, D. Hadjouis, A. Dambricourt-Malassé (dir.), *L'identité humaine en question. Nouvelles problématiques et nouvelles technologies en paléontologie humaine et en paléoanthropologie biologique*, Paris, Artcom', 2000, p. 221-236.



www.bioprog.com

1 CLIC DE SOURIS...

Connectez-vous et retrouvez l'annuaire des membres, les webinaires et les justificatifs de vos inscriptions et adhésions.



Site bioprog mode d'emploi :

Connectez vous à l'aide du bouton « **mon compte** ».

Une fois connecté apparaissent dans votre menu :

- > Le bouton annuaire des membres, en un clic vous visualisez tous les membres de la SBR à jour de leur cotisation.
- > L'espace membre dans lequel vous trouvez les webinaires qui sont conservés l'année en cours, ainsi que les numéros des revues ...

Par ailleurs, votre compte vous permet de retrouver les justificatifs de vos inscriptions et adhésions effectués en ligne (cotisations, journées...).

Nous vous souhaitons une excellente navigation.

Eric Allouch

Spécialiste qualifié en ODF

Trésorier national et président de la région Île-de-France de la SBR



Dans quelles circonstances avez-vous connu la SBR ?

En faisant mon Cecsmo à Garancière, j'ai reçu une formation biopressive.

C'est à Danielle Pajoni que je dois ma découverte du monde de l'orthodontie, de la biopressive et de la SBR.

C'est elle qui m'a poussé à me battre pour passer le Cecsmo et qui m'a appris les bases de Ricketts.

Puis, j'ai eu la chance de travailler en clinique aux côtés de Francis Bassigny et de Pierre Canal, de côtoyer Claude

Chabre, Édith Lejoyeux, Jean-Paul Forestier, ou encore Alain Béry, qui m'ont montré la force et l'importance de l'orthodontie biopressive.

Au début, j'assistais plus aux journées par obligation, dans le cadre de ma formation ; ensuite, c'est tout naturellement que j'ai choisi d'être membre de la SBR.

Pour quelle raison y avez-vous pris un engagement ?

La SBR est la seconde société scientifique d'orthodontie en France, organisée en six régions.

La région Île-de-France est la plus importante, et au cours des journées de formation ou des congrès, j'ai rencontré des confrères et des consœurs qui sont devenus des amis depuis.

C'est l'envie d'apporter ma contribution à cette belle société, de continuer à partager de belles idées et d'aider en retour les personnes qui m'ont tant donné, qui a fait que je n'ai pas hésité à m'engager quand l'occasion s'est présentée.

Quels sont vos souvenirs les plus marquants ?

J'ai deux souvenirs en particulier. Quand j'ai fait ma première présentation de cas, au congrès de Colmar. On est toujours un peu stressé quand on présente les cas de son cabinet à des pairs, parfois plus âgés, et avec plus d'expérience. C'est là que j'ai vu toute la bienveillance de l'assemblée, qui, contrairement à ce que l'on a tous pu connaître à la faculté, n'était pas là pour critiquer la qualité des photos ou des superpositions radiographiques, mais pour évaluer et accepter de partager des connaissances, des idées et faire profiter les autres de son expérience.

La rencontre de consœurs et confrères merveilleux, avec qui j'ai partagé de grands moments, notamment lors d'un cursus de formation au Vietnam.

Quel a été votre parcours au sein de la société ?

J'ai commencé à assister aux formations comme étudiant, puis simple membre, jusqu'à ce que Hanh Vuong-Pichelin et Jean-Marie Landeau me demandent de me présenter au bureau parisien, et j'ai du mal à dire non à mes amis...

Puis, après quelques années, j'ai été élu à la présidence de la région Île-de-France.

Je viens d'être élu trésorier national aux côtés de notre nouveau président, Patrick Guézénec après avoir été pendant deux ans son adjoint à la trésorerie.

Quelles qualités rencontrez-vous dans cette société ?

Ce sont certaines qualités qui m'ont fait choisir la SBR en particulier et ont fait que je m'y engage comme je le fais depuis bientôt vingt ans.

Je dirais, entre autres car il y en a beaucoup : le partage et la bienveillance ; il n'y a pas de tensions, de jalousies, de critiques, que ce soit entre les membres des différents bureaux, avec les conférenciers ou même avec nos fidèles partenaires, qui ne manquent jamais nos rendez-vous.

Il n'y a pas de batailles politiques pour les postes des bureaux, tout se fait de façon naturelle, sans calcul.

Les conférences sont toujours bien accueillies, les thèmes et les conférenciers choisis sans censure ni critique.

C'est une société avec une très grande ouverture d'esprit. Cela se traduit même lors de nos Journées par des échanges pluridisciplinaires très enrichissants. Et cela se ressent : les internes sont toujours présents à nos formations et congrès, et le nombre de membres augmente chaque année.

Comment envisagez-vous l'évolution de la SBR ?

La SBR est une très belle société, avec des idées modernes et progressives.

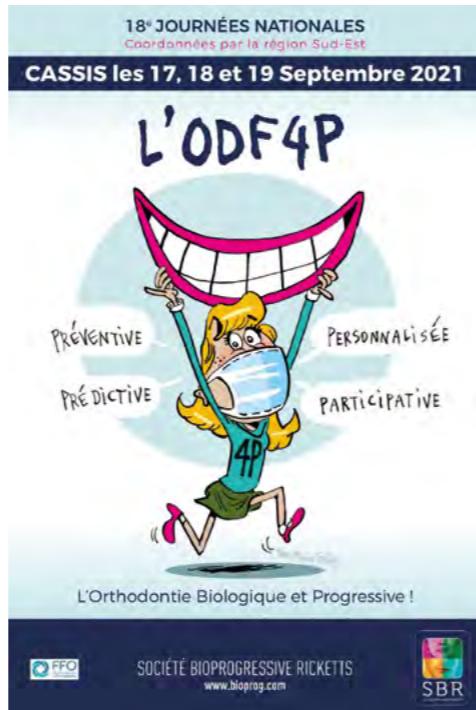
Elle a réussi à se rajeunir et à trouver de nouveaux membres, à traverser la crise sanitaire en offrant à ses membres six webinaires gratuits en six mois, à organiser le premier et le seul congrès d'orthodontie post-confinement, à Arcachon, en 2020, puis un autre à Cassis en septembre 2021, à offrir et à publier une magnifique revue, ce qui en fait l'une des sociétés les plus dynamiques du monde de l'orthodontie en France.

18^{es} Journées à Cassis

17 au 19 septembre 2021



L'équipe d'organisation du bureau du Sud-Est au complet (de gauche à droite) : les docteurs Nicolas Boissi, Nathalie Assayag, Marie-Paule Abs et Serge Dahan.



THÈME: L'ODF 4P - PERSONNALISÉE, PRÉVENTIVE, PRÉDICTIVE ET PARTICIPATIVE

► RAPPORTEURE : Dr Nicolina Cotelea

Q u'a vist Paris, se noun a vist Cassis, pou dire : n'ai rèn vist.
« Qui a vu Paris, s'il n'a pas vu Cassis, peut dire : je n'ai rien vu. »
C'est la devise provençale de la commune de Cassis, attribuée à Frédéric Mistral.
C'est plus qu'une invitation au voyage. C'est plus qu'un simple congrès d'orthodontie.

C'est une tradition, depuis des années, et dans la période actuelle, difficile pour nous tous, ce congrès a offert une immersion intellectuelle dans la médecine 4P, au service d'une passion qui nous réunit : l'orthodontie.

Les 17, 18 et 19 septembre, Marie-Paule Abs et tout le comité d'organisation du Sud-Est ont ouvert les portes de la réflexion et de l'information pratique pour les cabinets des orthodontistes qui suivent toujours le rythme précipité des innovations.

Entre personnalisation, participation, prédictibilité et prévention, on se retrouve tous, le vendredi à 14 heures, au cœur de ce glorieux parc national du sud de la France... On ouvre une porte du palais des congrès, et se révèlent à nous les plus hautes falaises maritimes du pays et les plus fabuleuses calanques... inspire... admire... expire...

Pour nous ouvrir les yeux et nous réveiller l'esprit, Marie-Paule Abs répond à la question la plus importante de cet événement : « Pourquoi l'ODF 4P ? » Elle nous renvoie vingt ans en arrière, aux États-Unis, où cette expression, « médecine 4P », est née. De quoi s'agit-il ? D'une prescription des médicaments plus ciblée, plus sûre et plus efficace, nécessaire face à l'identification du profil génétique de chacun. « La médecine 4P tiendra compte du profil génétique ou pratique d'un individu (personnalisée); elle prendra en compte les problèmes de santé en se concentrant sur le mieux-être au-delà de la maladie; elle indiquera le traitement le plus approprié pour le patient en évitant les réactions aux médicaments. La médecine de demain amènera les patients à être plus responsables en ce qui concerne leur santé et les soins (participative)... » C'est ainsi que l'on découvre le rôle de l'épigénétique dans l'odontologie en 2021, où les anomalies dentaires sont l'objet d'une mutation spécifique d'un seul gène; on retrouve la covariation entre forme mandibulaire et odontogenèse, on retrouve le terme de l'épigénétique dans les anomalies des nombres, dans la parodontite, dans le bruxisme, bref, dans... l'orthodontie !!

► L'hérité au-delà des gènes, quid de l'épigénétique en odontologie en 2021 ?

Dr Isabelle Blanchet

Pour ceux qui cherchent à accélérer, améliorer ou maintenir le mouvement dentaire, l'épigénétique peut se montrer utile, nécessaire, voire indispensable, nous affirme le Dr Isabelle Blanchet, membre du CRMR O-Rares, affections orales et dentaires génétiques rares. Cette formidable perspective de développement d'outils diagnostiques et pronostics d'états pathologiques reste à explorer...

► Des neurones miroirs

Dr Sophie Lavault

Pour continuer, « Parlons des neurones miroirs, des alliés pour la prise en charge de nos jeunes patients », à l'invitation de la Dr Sophie Lavault, docteure en neurosciences cognitives et comportementales, ingénierie de recherche à la Pitié-Salpêtrière, psychologue clinicienne et hypnothérapeute à Paris. « Alors qu'on pensait savoir accueillir notre patient, il s'est avéré qu'on ne sait pas le rencontrer vraiment. » Le Dr Lavault nous invite à « sortir de nos idées reçues », arrêter de juger notre patient de façon à VOIR son vrai problème sur un terrain vierge, sans préjugés... Un terrain qui ne demande qu'à être conquis... Un appel à la méditation pleine conscience qui va nous permettre d'être en résonance avec l'être souffrant, tout en gardant notre position de





Le palais des congrès sous le soleil.



Tai-chi provençal... pétanque : détente après les cours.



Découverte des calanques en bateau.

soignant, c'est possible grâce aux neurones miroirs. Utiliser les capacités miroir innées c'est « être à l'écoute en soi de ce que le corps du patient nous racont pour s'adapter à ses ressentis, ses croyances. » Il s'agit d'un véritable appel à changer de paradigme, à comprendre comment on fonctionne pour comprendre comment fonctionnent les autres.

► **La révolution de l'hypnose dans les soins (soignés et soignants !)**

Isabelle Célestin-Lhopiteau

Et si on s'interroge sur la psychologie de nos patients, pourquoi ne pas intégrer l'hypnose dans l'arsenal thérapeutique ? Le Dr Isabelle Célestin-Lhopiteau nous apporte une petite lumière sur la prise en charge du stress et de l'anxiété, souvent à la base des parafonctions. On connaît tous l'importance d'une rééducation fonctionnelle avant ou pendant le traitement orthodontique. S'il y a bien un moyen de conserver l'effet final du traitement de notre patient, eh bien c'est de lui apprendre l'autohypnose. D'un côté, c'est donner une part de responsabilité à l'être soigné, et de l'autre, lui faire un cadeau pour toute sa vie.

► **La coopération en version numérique**
Drs Nicolas Boissi et Serge Dahan

La communication avec les patients devient beaucoup plus simple avec l'intégration de l'audiovisuel au cabinet. Pour répondre encore mieux aux tendances actuelles, les bornes interactives, les supports de diffusion, les logiciels d'affichage dynamique sont proposés par les Drs Nicolas Boissi et Serge Dahan. Ce sont autant d'avantages pour le cabinet, notamment la qualité des traitements (meilleure observance), une intégration rapide (des protocoles standard personnalisables), et bien sûr un énorme impact sur l'image. « Les adolescents adhèrent. » Faire faire des exercices pour la rééducation fonctionnelle en mode digital, surveiller l'évolution des traitements, répondre très vite aux sollicitations de nos patients dans la vie quotidienne est possible grâce au logiciel Loum. « Les patients font plus attention, car ils savent que nous les regardons et analysons les scans régulièrement », nous assurent les Drs Boissi et Dahan.

► **La médecine dans les règles de l'ART**
Dr Marc-Gérald Choukroun

Le Dr Marc-Gérald Choukroun nous invite à la médecine dans les règles de l'ART : adresse, rigueur, temps. C'est chercher à améliorer la santé globale du patient et devenir fluide dans la relation avec chacun. On parle toujours des inséparables 4P : personnalisation, participation, prédition et prévention. Personnaliser, c'est rentrer en relation avec l'autre, s'intéresser à l'autre comme personne, établir des relations avec nos patients, leur donner l'importance dont ils ont tellement besoin. Il faut positiver les rencontres de façon à éduquer les patients et utiliser les dernières découvertes de la biologie cellulaire cérébrale : la production hormonale positive. L'ocytocine est l'hormone de l'amour, de l'amitié, des relations sociales, ce dont on a tellement besoin de nos jours. Mais c'est aussi le praticien qui va obtenir un retour positif à son bien-être et le travail deviendra un échange des bonnes énergies. Le Dr Marc-Gérald Choukroun nous indique que la meilleure astuce pour la prévention, c'est d'apprendre aux patients à se soigner. Ensuite, les faire participer, notamment, par un moyen interactif, comme les applications des smartphones, moyen accessible à la grande majorité de nos patients. Il est convaincu que la première consultation, dans le cadre des 4P, ne présage en rien la coopération : il faut la construire.

► **Psychopathologie et prophylaxie personnalisée : 4P chez l'adolescent**
Dr Olivier Revol

L'impact psychologique du Covid sur les enfants et les adolescents a été très fort. La pandémie n'a pas créé des maladies mentales, elle est juste venue se poser comme un révélateur de fragilités : des différences, des inégalités sociales, des vulnérabilités cognitives et affectives, et bien sûr des conflits entre les générations ; des différentes visions du monde, et des différents modes de gestion de la situation.

ÉPIDÉMIOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Augmentation de 40 % des entrées aux urgences pédiatriques pour motif psychologique, saturation des lits de pédopsychiatrie, augmentation des consultations urgentes. L'impact psychologique du confinement sur la génération jeune a été très fort. D'un premier confinement plutôt tranquille, bénéfique pour les enfants à besoins spécifiques, à quelques situations compliquées et un déconfinement pas simple :

- Syndrome de la cabane (*cabin fever*)
 - Enfants inquiets à sortir de leur bulle
 - Prémices de séquelles psychiatriques
- « On est en train de leur piquer leur adolescence... »



Le docteur Isabelle Célestin-Lhopiteau.



Les docteurs Serge Dahan et Nicolas Boissi, Marc-Gérald Choukroun et Olivier Revol.





Les docteurs Michel Blique et Marie-Paule Abs.



Le docteur Alexandra Kerner.

Et pour ne rien gâcher...

Cassis, une vraie empreinte d'émotions. La fin de journée du vendredi s'est métamorphosée en une tranche d'histoire qui nous a renvoyés à la Renaissance, à la découverte du jeu préféré de la noblesse : la pétanque... Le tai-chi provençal. Victoire ou défaite ? Avant tout : de belles rencontres qui font les grands souvenirs. Après ces belles parties de pétanque, nous nous retrouvons sur le *roof top* de l'Oustau Calendal. Nous étions envoûtés par cette atmosphère de jazz et la magie de l'endroit, ce fut le moment parfait pour se retrouver et échanger enfin après ces mois de réunions virtuelles.

SAMEDI

► Un sourire sain et sauf Dr Michel Blique

Une nouvelle pratique exclusive de cardiologie et de parodontologie s'invite parmi les orthodontistes, car un patient en orthodontie est un patient qui a besoin d'une approche personnalisée. On va chercher la meilleure réponse à la question : « Quel avenir dentaire pour la génération jeune ? », car pour les ados, nous avons une

préoccupation évidente. Quand les ados se présentent en conditions dentaires pathologiques pendant le traitement multiattaché, les orthodontistes se retrouvent face à un cauchemar : *les white spots*.

Ces hypominéralisations post-éruptives de l'émail ont une énorme variabilité de fréquence en épidémiologie : entre 2 % et 97 % selon le type de dépistage utilisé. Ce qui est inquiétant, c'est le pourcentage qui augmente considérablement entre avant le début du traitement (de 15 % à 40 %) et en cours de traitement orthodontique (de 30 % à 70 %)... Des lésions qui vont extrêmement vite. Le rôle du praticien, selon le Dr Blique, serait d'établir et d'appliquer un protocole ciblé avant la prise en charge ODF.

LE CONTRÔLE DES PLAQUES

Nettoyage prophylactique : la poudre « Silk » est beaucoup plus puissante que la poudre de bicarbonate. Traitement chimique : le vernis fluoré déposé avec précision sur les surfaces à risque va bloquer le processus de déminéralisation et stabiliser les lésions. Validation et répétition pour modifier les biofilms agressifs dans les traitements multiattachés.

PROTOCOLE

- Suppression des boissons acides et du grignotage ;
- Contrôle et nettoyage des gouttières par les parents ;
- Brossage trois fois par jour et fil dentaire le soir ;
- Fluoration topique (avec le port des gouttières) tous les soirs après brossage et fil dentaire.

► Collage sur l'émail sain et l'émail pathologique : et si on collait au verre ionomère ? Dr Alexandra Kerner

Le système de collage de braquets a connu une évolution des matériaux dans le cadre de la médecine 4P. Gérer les *white spots*, c'est beaucoup plus simple qu'il y a quarante ans.

Avant tout collage, se poser des questions :

- Sur quel émail peut-on coller ?
- Quels sont les meilleurs systèmes de collage améliorés en ODF ?
- Avec ou sans préparation chimique/mécanique ?
- Utiliser des adhésifs auto-mordançants ?

Les CVIMAR : les CVI avec ajout de résine

- Attaches ortho ou gouttières ?
- Quelle est la bonne fraise pour respecter l'émail ?
- Zéro *white spot*, est-ce possible ?

► Le dépistage des TROS chez l'enfant et l'intérêt de l'ERM dans sa prophylaxie : un sommeil réparateur, et beaucoup plus !

Drs François Cheynet, Clara Debize, Tom Onghena

La qualité du sommeil de nos patients s'avère d'une importance majeure devant un PPPP (palais petit pâle et profond). Les troubles respiratoires obstructifs du sommeil (TROS) sont à la base du mauvais développement transversal de la face des enfants. L'expansion maxillaire rapide, les appareils d'avancée mandibulaire, la kinésithérapie peuvent se révéler, sous certaines conditions, une thérapie orthopédique essentielle dans la prophylaxie des TROS.

Cette étude nous propose de revoir notre prise en charge ODF en mettant en œuvre une stratégie de diagnostic original pour explorer le sommeil de nos patients, en collaboration avec l'ORL.

Soigner un enfant en 4P, c'est lui assurer une bonne qualité de sommeil, primordial pour la mémorisation, l'attention, l'émotivité et la vie sociale et familiale de l'enfant.



Le docteur François Cheynet.

Les docteurs Tom Onghena et Clara Debize.





Les deux lauréats du prix Julien-Philippe : les docteurs Tom Onghena et Juliette Courtès entourés des membres du jury et de l'organisation : les docteurs Maxime Rotenberg, Anne-Marie Caubet-Doniat et Michel Le Gall.

PRIX JULIEN-PHILIPPE

C'est également ce samedi que le prix Julien-Philippe a été remis aux Drs Juliette Courtès et Tom Onghena pour la qualité de leurs mémoires.

Ils se sont prêtés avec élégance et détermination à cette confrontation intellectuelle, en accord avec les 4P de notre rencontre, soutenus par les membres du jury, les Drs Maxime Rotenberg, Michel Le Gall et Anne-Marie Caubet-Doniat pour l'organisation du prix.

► La RMO en hypnose serait-elle le must ?

Dr Claude Parodi

« Quand on voit le patient la première fois, il faut se mettre sur la Lune pour le voir dans sa globalité. » Il faut créer l'alliance thérapeutique, et, pour cela le Dr Claude Parodi nous invite à intégrer cet outil extraordinaire dans la communication avec notre patient. Intégrer les mots, la voix, le langage corporel avec le patient qui se situe comme « client » pour obtenir la compliance à long terme. Nous devons faire bien attention à établir un contrat, notamment un contrat de soins : un engagement. On va se positionner à l'écoute de l'autre en jouant l'alternance de positions de façon souple et fluide d'après le besoin de chaque personne en face de nous. Dans l'alliance thérapeutique, patient comme praticien échangent.

En orthodontie, et en tout soin, parler le langage de l'autre permet d'exercer la plus haute influence sur celui-ci.

► La prophylaxie du couple mastication-déglutition chez l'enfant : notre credo en ODF

Dr Jean-Louis Raymond

« Il y a très longtemps que l'orthodontie s'intéresse aux fonctions de l'appareil manducateur, la ventilation, la déglutition; en revanche, il arrive parfois qu'il oublie un peu la mastication. »

Partant de l'idée que la mastication et la consistance du régime alimentaire influencent le développement de la face et de la forme des arcades, le Dr Raymond nous indique l'importance de la stabilité de l'alignement, car à chaque malocclusion correspond une dysfonction masticatrice.

Vu l'impact primordial de cette fonction, comment fait-on pour apprécier la mastication ? Un moyen pour déterminer le type de mastication de chaque patient est d'observer la cinématique mandibulaire, très variable d'un individu à l'autre. Un protocole rigoureux facilitera la prise d'informations précises, et précieuses pour le praticien :

- analyse du déplacement frontal (les AFMP : angles fonctionnels masticatoires de Planas)
- analyse du déplacement sagittal (la quantité



Le docteur Claude Parodi.

DIMANCHE

► Le Cone Beam en ODF : l'imagerie en 4P

Dr Jean-Michel Foucart

Cela fait quatre-vingt-dix ans que l'imagerie et l'orthodontie sont liées, d'un diagnostic préventif à un diagnostic pathologique ou même un bilan pré-implantaire. En vingt ans, les indications du Cone Beam se sont multipliées dans tous les champs de la médecine bucco-dentaire. Pour évaluer le bilan parodontal, l'état osseux, les anomalies dentaires (dents incluses, ankylosées), ou même pour prédire les mouvements dentaires, l'imagerie est un outil indispensable dans la bonne prise en charge de nos patients.

Par rapport aux techniques qu'il maîtrise, le Dr Foucart nous montre la possibilité de la superposition des empreintes numériques avec le Cone Beam (ce qui nous permet de voir et de prévoir le positionnement des axes dentaires); l'intégration des photos du visage, du sourire, nous ouvre largement les portes dans le monde 3D, l'image orthodontique en 4P grâce à l'intelligence artificielle.

Le docteur Jean-Michel Foucart.



Le docteur Jean-Louis Raymond.



Dr Jean-Michel FOUCART

Le docteur Michel Le Gall.

► **La prophylaxie des canines incluses**
Dr Michel Le Gall

Les canines maxillaires sont les secondes dents les plus fréquemment incluses avec un taux de prévalence de 1 à 3 %, situation plus commune dans la population caucasienne.

Gérer la prophylaxie des inclusions, c'est obtenir un bon alignement des dents adjacentes, travailler sur la longueur d'arcade, éviter le risque de formation du kyste folliculaire et la survenue des infections récurrentes.

À la suite d'un examen correct par un CBCT, on va s'assurer de l'intégrité des dents et on va établir notre protocole d'interception 4P.

- Quadhelix : correction transversale ;
- Invisalign first : expansion ;
- Expansion antéro-postérieure ;
- Extraction des dents permanentes : les extractions pilotées.

► **Les nouveaux outils utiles à la prophylaxie :**
« Vous avez dit IA ? »
Dr Laurent Petitpas

L'impact de l'intelligence artificielle est bienvenu en clinique : fixer les points céphalo-métriques, repérer des structures dentaires (pour les malpositions dans les alvéoles), sortir d'un Cone Beam et faire la segmentation des dents... Ce n'est que le début...

► **Être écoresponsable. Des choix de gestion et d'organisation pour l'orthodontiste.**
Drs Patrick Guézénec, Hanh Vuong-Pichelin, Marie Docco, Romy Moison

Quand les objectifs en tant que praticien sont l'épanouissement et la sérénité, il est évident que la maîtrise de la partie financière est un point essentiel dans la gestion du cabinet.

Assurer un développement serein et économiquement responsable... c'est là où le choix de traitement de notre patient pose question.

Comment, afin que l'impact économique soit en notre faveur, prendre la meilleure décision parmi une grande diversité de possibilités lorsqu'il s'agit d'une expansion alvéolaire, d'une disjonction squelettique, d'une expansion par aligneurs... ?

Le Dr Hanh Vuong-Pichelin nous fait part de son expérience en tant que professionnelle libérale.

Les Drs Patrick Guézénec, Marie Docco et Romy Moison partagent leur point de vue sur l'importance du CBCT pour la prise en charge du sens transversal : une révolution dans le diagnostic et la planification du choix de nos traitements.

Avoir une vue bien claire sur l'état parodontal, les dents incluses ou bien surnuméraires, les fentes labio-palatines, pouvoir observer les résorptions radiculaires en cours du traitement... N'est-ce pas ce qu'on cherchait pour compléter notre puzzle ?

Le docteur Laurent Petitpas.



Les docteurs Patrick Guézénec, Hanh Vuong-Pichelin, Marie Docco, Romy Moison.

► **Éthique et plans de traitement : un 5^e P**
Dr Sandy Hermer

Lors de la dernière conférence de dimanche, le Dr Sandy Hermer nous interroge au sujet du conditionnement de notre décision de traitement par l'éthique... ou la responsabilité légale.

Comment être un praticien juridico-conscient quand la profession d'orthodontiste est de plus en plus mise en cause du fait de la judiciarisation de la société ?

Des sujets comme la perte de chance, la pertinence de l'abstention thérapeutique, la délégation ont été abordés. Cette conférence s'est avérée d'une extrême importance, et a apporté son « P » pour clore ce congrès SBR : le PFH, le « p* de facteur humain ». Elle nous rappelle qu'il faut

faire face aux conditionnements juridiques dans notre pratique et surtout prévenir le litige qui peut se présenter.

Dans une ère où l'accès à l'information médicale est largement démocratisé, à l'heure d'une nouvelle vague de progrès technologiques, le monde de la santé se réunit pour construire la médecine de demain. On s'attend à un changement complet du paradigme de l'éthique, de la déontologie, de la technologie : une médecine qui vise les 4P : personnalisée, prédictive, préventive, participative...

Quelle sera l'orthodontie de demain ?



Le docteur Hermer.

Au moment de mettre sous presse,
nous apprenons
le décès du Dr Pierre Vion,
il a été notre référence
à tous en matière
de céphalométrie.
Nous lui consacrerons
un hommage dans
le prochain numéro.

Save the dates

Nos prochaines rencontres de formation continue

Lundi 17 janvier 2022

Organisation : région Île-de-France

THÈME: L'ESTHÉTIQUE, UNE APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE

- **CONFÉRENCIERS :** Dr Marc Gérald Choukroun, Dr Florence Benhamou, Dr Arash Zarrinpour, Dr Jean Baptiste Charrier, Dr Alexandre Marchac.
- **LIEU :** Salon de l'Hôtel des Arts et Métiers, Paris 8^e
- **INSCRIPTIONS :** En ligne via le site bioprog.com
- **CONTACT :** sbr-idf@bioprog.com

Lundi 31 janvier 2022

Organisation : région Sud-Est

THÈME: COMMENT GÉRER AU MIEUX LE PO ?

- **CONFÉRENCIERS :** Dr Caroline CAZENAVE, CDSQODF
- Utilisation des mini-implants d'ancre
- Dr Éric SOLYOM, chirurgien maxillo-facial
- Chirurgie orthognathique et PO
- **LIEU :** Villa Gaby - Marseille
- **INSCRIPTIONS :** En ligne via le site bioprog.com
- **CONTACT :** Dr Marie-Paule Abs - abs.mp@orange.fr

16, 17 et 18 septembre 2022

Organisation : région Rhône-Alpes

19^{ES} JOURNÉES NATIONALES DE LA SBR

THÈME: L'ATM DANS TOUS SES ÉTATS

- **LIEU :** Hôtel Impérial Palace, Annecy

- **INSCRIPTIONS :** En ligne via le site bioprog.com

- **CONTACT :** Dr Jean-Luc Ouhoun - sbr-rhone-alpes@bioprog.com

19^e JOURNÉES NATIONALES

ANNECY

IMPÉRIAL PALACE

Coordonnées par la région Rhône-Alpes

16 au 18 septembre 2022

L'ATM DANS TOUS SES ÉTATS



SOCIÉTÉ BIOPROGRESSIVE RICKETTS



Les standards d'épaisseur des tissus mous

(deuxième partie)

Les facteurs de variations

La reconstitution faciale s'appuie sur les standards d'épaisseur des tissus mous (voir première partie, *Les standards dans le numéro précédent*), et sur nombre de facteurs.

Dr Claire Desbois

Expert en anthropologie médico-légale près la cour d'appel de Lyon, chirurgien-dentiste

VARIATION DES STANDARDS D'ÉPAISSEUR DES TISSUS MOUS (SETM)

Le phénotype cutané

(QR Code: tableaux 7, 8, 9, 12, 13, 14)

À l'heure actuelle, de nombreux pays établissent les standards d'épaisseur des tissus mous (SETM) en fonction de la ou des populations qui y vivent. Aux États-Unis, les tables mentionnent « *white American* », terme remplacé par « *Caucasian* », « *Afro-American* » (anciennement « *black American* »), « *mongoloïd* » ou « *Japanese* » – représentant les populations asiatiques autochtones dans leur globalité. En Chine, les différentes populations asiatiques sont représentées et étudiées comparativement. La Colombie considère sa population autochtone comme « *mélangée* ». Taïwanais, Coréens, Japonais ont leurs propres tables. La liste des pays n'est pas du tout exhaustive. Le but de ces SETM est de rendre la reconstitution faciale (RF) la plus ressemblante possible. Donc, si on utilise les standards correspondant au phénotype cutané de l'individu dont le visage est à reconstituer, le risque d'erreur est diminué, la fiabilité de la RF augmentée.

La corpulence

(QR Code: tableaux 6 et 7)

Dès Kollmann et Buchly, il apparaît évident que la corpulence représente un facteur important dans la RF. Les tables sont donc souvent établies en fonction de la corpulence. En pratique, lors d'une RF, nous avons

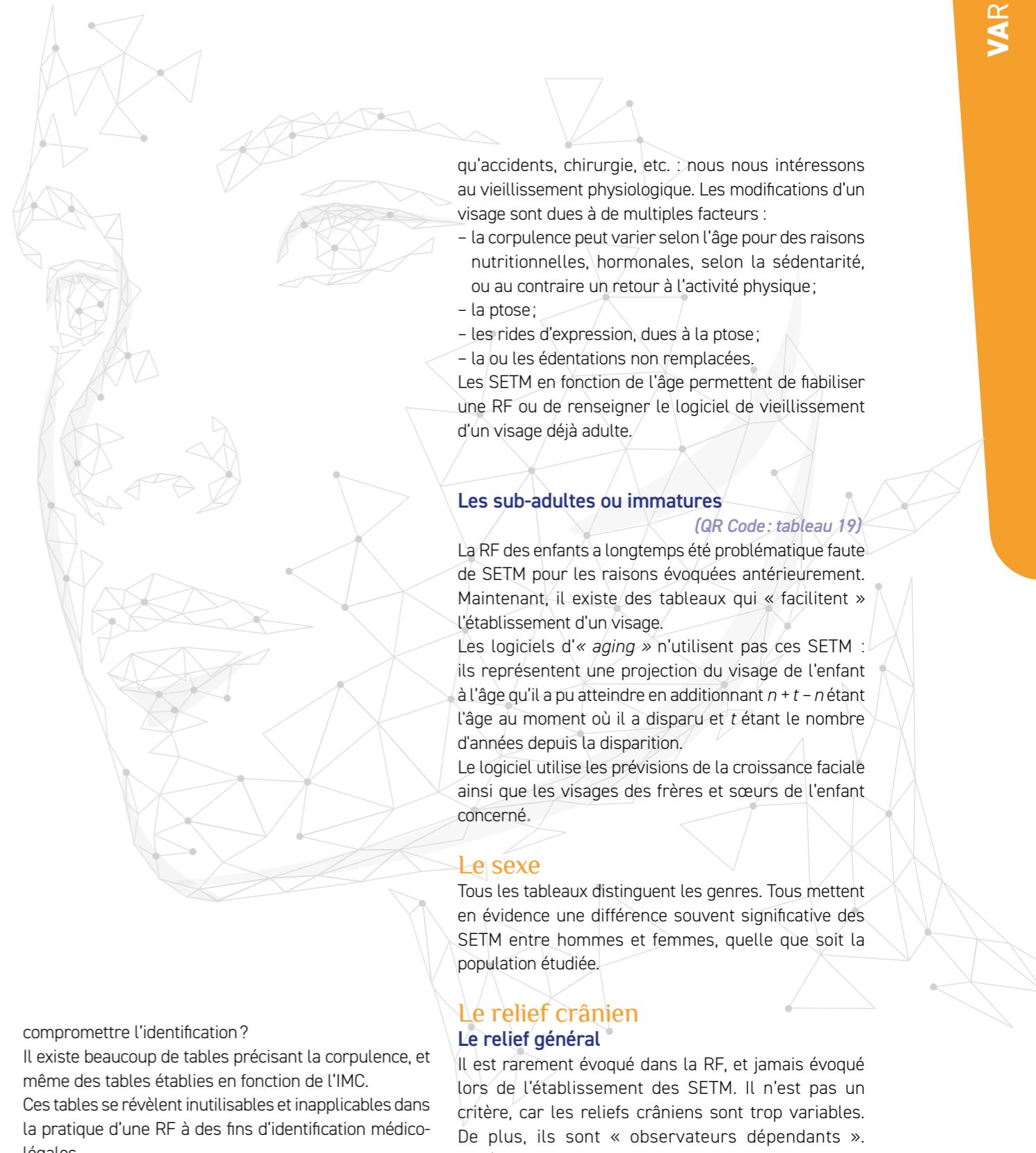


Pour visualiser les tableaux, scannez le QR Code ci-dessus à l'aide de votre téléphone mobile.

à notre disposition un squelette. Or, il est impossible d'estimer la corpulence à partir des ossements. Lorsque le corps est encore peu « squelettisé » et que l'on peut estimer l'épaisseur du tissu adipeux, le mystère reste entier au niveau du visage pour trois raisons :

- Comment estimer avec justesse l'importance de l'IMC ?
- Comment cela se traduit-il sur le visage, sachant que la répartition des tissus adipeux au niveau de la face est spécifique à chaque individu ?
- Un individu corpulent peut avoir un visage mince, et inversement.

Les SETM nous indiquent parfois de grosses différences au niveau des joues; une erreur sur la RF peut-elle



compromettre l'identification ?

Il existe beaucoup de tables précisant la corpulence, et même des tables établies en fonction de l'IMC. Ces tables se révèlent inutilisables et inapplicables dans la pratique d'une RF à des fins d'identification médico-légales.

L'âge

Les adultes

(QR Code: tableaux 2, 10 et 11)

Le visage évolue, se modifie avec l'âge, et il est parfois difficile de reconnaître une personne entre ses 20 ans et ses 80 ans. Nous n'évoquons pas les modifications liées à des facteurs extérieurs tels

qu'accidents, chirurgie, etc. ; nous nous intéressons au vieillissement physiologique. Les modifications d'un visage sont dues à de multiples facteurs :

- la corpulence peut varier selon l'âge pour des raisons nutritionnelles, hormonales, selon la sédentarité, ou au contraire un retour à l'activité physique ;
- la ptose ;
- les rides d'expression, dues à la ptose ;
- la ou les édentations non remplacées.

Les SETM en fonction de l'âge permettent de fiabiliser une RF ou de renseigner le logiciel de vieillissement d'un visage déjà adulte.

Les sub-adultes ou immatures

(QR Code: tableau 19)

La RF des enfants a longtemps été problématique faute de SETM pour les raisons évoquées antérieurement. Maintenant, il existe des tableaux qui « facilitent » l'établissement d'un visage.

Les logiciels d'« *aging* » n'utilisent pas ces SETM : ils représentent une projection du visage de l'enfant à l'âge qu'il a pu atteindre en additionnant $n + t - n$ étant l'âge au moment où il a disparu et t étant le nombre d'années depuis la disparition.

Le logiciel utilise les prévisions de la croissance faciale ainsi que les visages des frères et sœurs de l'enfant concerné.

Le sexe

Tous les tableaux distinguent les genres. Tous mettent en évidence une différence souvent significative des SETM entre hommes et femmes, quelle que soit la population étudiée.

Le relief crânien

Le relief général

Il est rarement évoqué dans la RF, et jamais évoqué lors de l'établissement des SETM. Il n'est pas un critère, car les reliefs crâniens sont trop variables. De plus, ils sont « observateurs dépendants ». Ils nécessiteraient un trop lourd protocole impliquant une observation de toutes les sections scanner horizontales du crâne. Seul Guerassimov l'a fait en utilisant des coupes horizontales congelées et cette étude lui a pris plus de vingt ans. Depuis la chute de l'Union soviétique, ses travaux et ceux de ses « élèves » sont devenus accessibles. Et, quelques années après nos travaux de recherche pour la méthode DMP (du nom de ses

auteurs : Claire Desbois, Claude Mallet, Raoul Perrot) de RF, qui utilisaient déjà ses constatations, traduites en 1985 (5), certains auteurs anglo-saxons, comme Caroline Wilkinson (11), signalent et reconnaissent maintenant l'existence du lien direct entre le crâne osseux et le visage (fig. 1).

L'occlusion

(QR Code: tableaux 21

Parmi les éléments du splanchnocrâne indispensables à la RF, les rapports intermaxillaires, les positions des dents intramaxillaires et intermaxillaires, l'occlusion sont des facteurs prioritaires. Ils déterminent la forme, la situation, l'épaisseur des lèvres. Les téléradiographies de profil permettent de déterminer les classes osseuses et alvéolaires et de visualiser le type de profil qu'elles entraînent.

De même, les orthodontistes sont capables de prévoir le changement de profil en fonction du traitement, allant jusqu'à prévenir de la nécessité d'une chirurgie pour compenser un changement de profil peu harmonieux : la classe III mandibulaire corrigée entraîne une proéminence plus ou moins importante du menton pouvant être corrigée par une génioplastie. En fait, tout changement dans les rapports intermaxillaires a pour conséquence un changement plus ou moins important du profil, du nez au menton, voire parfois au niveau de l'étage supérieur.

Les SETM établis en fonction de l'occlusion tendent à démontrer que l'occlusion est devenue récemment un autre critère indispensable.

Le prognathisme

Le prognathisme (mesuré sous forme d'angle) qui est évoqué dans ce travail est une notion anthropologique. Il est essentiellement utilisé lors d'études d'anatomie comparée concernant l'origine d'ossements ou de fossiles. Il représente la projection des mâchoires par rapport à la base du crâne. Il permet de déterminer si les ossements retrouvés appartiennent à la lignée humaine ou non; en effet, même les primates les plus proches de l'homme, tels que les gorilles ou les pans, ont un splanchnocrâne plus développé que le neurocrâne et des

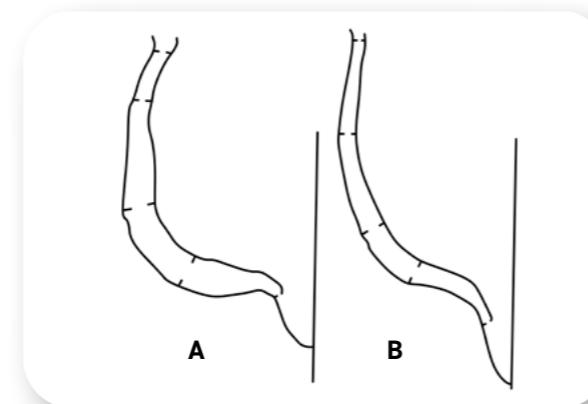


Fig. 1 (12)

Degré de variation des épaisseurs des tissus mous en fonction du profil horizontal (coupe transversale à travers la largeur maximale de l'os zygomaticque).

A. homme russe âgé de 42 ans

B. homme russe âgé de 39 ans (morgue de Lefortofski, 1939)

Dans ce cas, Guerassimov démontre que les SETM peuvent varier du simple au double pour deux personnes de même origine, même âge, même sexe et même corpulence selon le relief des os zygomaticques.

mâchoires nettement projetées vers l'avant, entraînant un intervalle d'angles de prognathisme qui ne concerne pas l'être humain même dans ses lignées fossiles. Le splanchnocrâne humain s'est verticalisé, diminuant de volume; le neurocrâne lui s'est considérablement développé. Le prognathisme humain est faible par rapport aux autres espèces. Au sein de l'espèce humaine, les variations sont faibles mais significatives. Il existe différents calculs de l'angle du prognathisme, le plus simple est le triangle de Rivet (fig. 2).

LES STANDARDS D'ÉPAISSEUR DES TISSUS MOUS (SETM) DANS LA RECONSTITUTION FACIALE (RF)

L'Occident a gardé les SETM comme méthode de RF. Mais il est apparu qu'ils sont parfois source d'erreur. L'origine de ces erreurs a été identifiée comme étant due à l'imprécision des premiers SETM (fig. 3).

Imprécision liée aux populations étudiées, aux critères

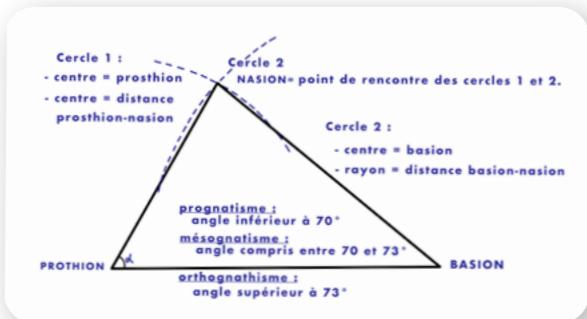


Fig. 2 (05)

Au sein de l'espèce humaine, il y a des individus prognathes, mésognathes ou orthognathes. C'est un caractère important dans la recherche du phénotype cutané. D'après Guerassimov, le prognathisme influe sur l'épaisseur des lèvres. D'après lui, une femme est généralement plus prognathe qu'un homme. Ses lèvres seraient donc plus charnues, ce qui d'ailleurs est un caractère sexuel secondaire. Ce facteur n'est jamais évoqué dans les méthodes de RF ni dans les SETM.



Fig. 3 (14)

Les SETM apposés sous forme de jauge sur le crâne.

retenus, aux points de repère utilisés. La recherche des SETM a bénéficié des techniques d'investigation qui sont devenues fiables et parfois non invasives, ouvrant ainsi des possibilités jusqu'alors inenvisagées.

Les pays créent des SETM adaptés à leurs populations. Ils sont établis en fonction de critères dont le nombre augmente à mesure qu'ils apparaissent essentiels dans la fiabilité de la RF. Les techniques d'investigation permettent aussi d'augmenter le nombre de points de mesures, diminuant les « vides » à combler lors de la RF. Les tables de SETM se sont donc considérablement multipliées entraînant des avantages certains, mais aussi des inconvénients.

Ils objectivent les variations d'épaisseur en fonction des critères retenus et permettent de constater si ces variations sont significatives.

Selon l'origine du visage à reconstituer, il est plus souvent possible de trouver les SETM correspondants. Mais les tables des SETM deviennent progressivement des études statistiques permettant de déterminer les différences et ce qu'elles signifient au sein d'une population ou entre deux populations. L'outil statistique est redoutable, car si l'on tient compte des standards déviations, des moyennes et autres discriminants, il devient difficile, voire impossible, à utiliser sur le crâne destiné à la RF. Les critères sont précis, mais notre évaluation du crâne ne l'est pas : le phénotype cutané établi ne précise pas les origines géographiques de l'individu et n'est pas aussi précis que les tables à notre disposition.

Il existe un pourcentage de crânes dits indéterminés, et dans ce cas, quels standards utiliser ? Même si l'ADN peut lever le doute, le crâne reste « indéterminé ».

L'âge est l'élément le plus difficile à définir, car le vieillissement biologique dépend de trop de facteurs

extrinsèques et intrinsèques inconnus. Les risques d'erreur sont très importants.

Dans une expertise anthropologique, toutes les décisions sont des évaluations fondées sur des études statistiques avec des risques d'erreur tangibles. La RF intervient à la fin de ce processus. Nous ne devons pas oublier ce paramètre, qui peut compromettre la fiabilité de la RF.

LA RECONSTITUTION FACIALE (FIG. 4 ET 5)

Il existe deux méthodologies : une occidentale et une soviétique.

La première est fondée essentiellement sur les standards d'épaisseur des tissus mous, quelle que soit la technique utilisée : RF en 2D (dessin), en 3D (sculpture), assistée par ordinateur. C'est pourquoi sont apparus de nombreux travaux de recherches sur les SETM.

La méthodologie soviétique est tout autre, car elle n'utilise aucun tableau d'épaisseur des tissus mous. Guerassimov a trouvé le moyen de s'en passer. Pour cela, il démontre qu'il existe un lien direct entre le visage et le relief crânien, ce qui lui permet de reconstituer un visage sur un crâne sans les standards d'épaisseur, donc sans connaître la population d'origine ni le sexe ni éventuellement l'âge.

Lors de ses recherches, il a établi des SETM, mais dans le but de faire le lien entre tissus mous et relief osseux. À l'heure actuelle, sa méthode récemment découverte en Occident fait l'objet de nombreuses interrogations.

La méthode DMP lyonnaise s'inspire en grande partie de ses travaux, mais elle utilise quand même des SETM. La traduction française explique avec beaucoup de détails ce lien étroit notamment au niveau des étages moyen et inférieur de la face, mettant parfois à mal les valeurs

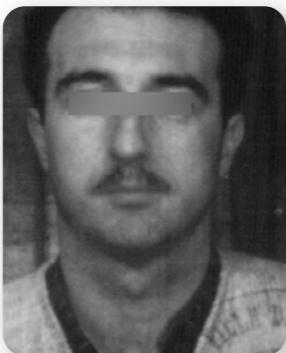


Fig. 4 et 5
Cas du laboratoire d'anthropologie et de paléopathologie de l'UCBL1.
[4] Reconstitution faciale à des fins d'identification médico-légale.
[5] Individu identifié.

retenues dans les tables d'épaisseur. Mais il y est établi que le profil du visage dépend étroitement du prognathisme et des classes squelettiques et dentaires, de même que le vieillissement de la face et du profil est lié à l'édentation. Seulement, cette méthode dépend de l'observateur. L'intérêt de l'usage des SETM, est qu'il est reproductible et indépendant de l'observateur.

CONCLUSION

Les standards d'épaisseur des tissus mous sont indispensables à la connaissance de la structure du visage, toutes populations, tous sexes, tous âges confondus. L'établissement de ces valeurs est devenu plus aisément grâce à des techniques non invasives, comme les ultrasons, permettant ainsi d'élargir les critères de recherches, notamment chez les immatures. De nombreux pays ont leurs propres bases de données. Mais si ces tableaux deviennent scientifiquement satisfaisants car fondés sur des études statistiques fiables, ils deviennent parfois impossibles à utiliser dans la pratique de la reconstitution faciale. C'est pourquoi certains préfèrent utiliser encore les tables de Rhine, Moore et Campbell.

De plus, il subsiste de nombreuses zones d'ombre que ces standards n'éclairent pas.

En revanche, ils tendent à démontrer qu'il existe bien un lien direct entre le relief crânien et le visage, malheureusement sans le quantifier.

Pour établir un visage ressemblant à partir d'un crâne, il est nécessaire d'étudier le relief osseux et d'adapter les épaisseurs des tissus mous. Mais nous tombons dans le domaine de l'observation nécessitant une pratique dans ce domaine, ce qui est difficilement acceptable dans la recherche actuelle.

Les SETM restent donc toujours la base de la RF, car la plus quantifiable.

SITE INTERNET

> Information-dentaire.fr :
L'Orthodontiste, vol. 9, n° 3, mai-juin 2020, p. 65-66.

BIBLIOGRAPHIE

- > N. Briers *et al.*, « Soft tissue thickness values for black and coloured South African children aged 6-13 years », *Forensic Science International*, n° 252, 2015.
- > J.-H. Chung *et al.*, « A CT-Scan database for the facial soft tissue thickness of Taiwan adults », *Forensic Science International*, n° 253, 2015.
- > S. De Greef, G. Willems, « Three-dimensional cranio-facial reconstruction in forensic identification : latest progress and new tendencies in the 21st century », *Journal of Forensic Science*, janvier 2005, vol. 50, n° 1, p. 12-17.
- > C. Desbois *et al.*, « La méthode DMP de reconstitution faciale dans l'identification médico-légale », *Paleobios*, 1992, vol. 8, n° 1-2, p. 1-21.
- > C. Desbois, *La reconstitution du visage d'après le crâne*, t. I et II, thèse d'exercice en odontologie, université Lyon-I, 1986.
- > A. Drgacova *et al.*, « Facial soft tissue thicknesses in the present Czech population », *Forensic science international*, 2016, vol. 260, p. 106, e1-106. e7.
- > Linpei Jia *et al.*, « Ultrasonic measurement of facial tissue depth in a Northern Chinese Han Population », *Forensic Science International*, 2016, n° 259, 247.e1-247.e6.
- > S. Hamid, A. H. Abuaffan, « Facial soft tissue thickness in a sample of Sudanese adults with different occlusions », *Forensic science international*, 2016, vol. 266, p. 209-214.
- > T. T. Karen, *Forensic Art and Illustrations*, CRC Press LLC, 2001.
- > N. A. Perlaza Ruiz, « Facial soft tissue thickness of Colombian adults », *Forensic Science International*, 2013, vol. 229, n° 1-3, p. 160, e1-160. e9.
- > C. Wilkinson, C. Rynn, *Craniofacial Identification*, Cambridge University Press, 2012.
- > M. M. Guerassimov, *Vosstanavleni litsa po tcheriepou*, Moskva, Izdatelstvo Akademii naouk SSSR, p. 25-139.
- > Laboratoire d'anthropologie anatomique et de paléopathologie de Lyon (laboratoireanthropologieanatomiqueetdepaleopathologiedelyon.fr)

Bulletin d'adhésion 2022 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.
- > Participer gratuitement aux webinaires et visualiser les replays.
- > 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 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.	
Date et lieu d'obtention du diplôme		
Etes-vous spécialiste qualifié(e)?		
<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
DU lequel :	CISCO :	Autre formation, laquelle :
Pratiquez-vous régulièrement la méthode bioprogressive ?		
<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non		
Je souhaite renouveler ma cotisation pour l'année, je suis:		
<input type="checkbox"/> Praticien Pour 2022 <input type="checkbox"/> 192 €* (avant le 31 mars 2022) <input type="checkbox"/> 222 €* (à partir du 1 ^{er} avril 2022)		
<input type="checkbox"/> Jeune diplômé (fin de l'internat en 2021), étudiant DU, CISCO, retraité (pour les étudiants joindre une copie de votre carte d'étudiant avec bulletin complété) 96 €*		
<input type="checkbox"/> Interne en DESODF Adhésion à titre gratuit (joindre copie carte d'étudiant avec bulletin complété)		
Je souhaite dépendre de la région		
<input type="checkbox"/> Est <input type="checkbox"/> Sud-Ouest <input type="checkbox"/> Paris <input type="checkbox"/> Sud-Est <input type="checkbox"/> Ouest <input type="checkbox"/> 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 €):

Merci de retourner 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 Guézénec (Trésorier)
3, boulevard Waldeck-Rousseau
22000 Saint-Brieuc

> Si vous réglez en ligne vos justificatifs de paiements sont disponibles dans votre compte.

Si non, conservez une copie de ce document comme justificatif. N'oubliez pas de nous prévenir en cas de modification de vos coordonnées.

*Si vous réglez par chèque, la cotisation est majorée de 30€ pour frais de gestion.
Pas de frais pour les règlements en ligne sur le site bioprog.com

**LE CIMENT DE SCELLEMENT
POUR BAGUES**

NEW



CARACTÉRISTIQUES :

- De couleur bleue
- Disponible en seringues
- Aucune contrainte de temps
- Produit fluoré, photopolymérisable
- Très résistant, convient pour les cales occlusales
- Formule prête à l'emploi (une seule pâte, sans mélange)

**AO AMERICAN
ORTHODONTICS**

©2021 AMERICAN ORTHODONTICS CORPORATION

Tél. : 03 89 66 94 80 | fr.info@americanortho.com | www.americanortho.com

Orthoplus

La PME française qui remet l'enfant au cœur de l'orthodontie

L'éducation fonctionnelle au centre des échanges entre l'entreprise et les praticiens.



Fig. 1

Le service de bagues sur mesure d'Orthoplus.

Créé en 1986 par Thierry Dreux, prothésiste dentaire de formation, Orthoplus s'est d'abord concentré sur l'orthodontie mécanique avec, notamment, une offre avant-gardiste de bagues sur mesure (toujours au catalogue de la marque, trente-cinq ans plus tard), permettant aux praticiens d'offrir un traitement au millimètre près à leurs patients. C'est dans les années 1990, inspiré par des praticiens et des confrères français et étrangers, que M. Dreux est devenu l'un des pionniers de l'éducation fonctionnelle en France avec le lancement en 1996 d'une gamme propre : EF Line.

Le point de départ est simple : plus tôt l'enfant est pris en charge, plus grande est la probabilité d'une croissance harmonieuse.

Ainsi, en intervenant chez le jeune et le très jeune enfant pour corriger les principales fonctions responsables de dysmorphoses dentaires, dento-maxillaires et, plus largement, oro-faciales, il est possible de diminuer la durée d'un traitement orthodontique lorsque les tissus se consolident, voire de prévenir celui-ci.

Cette approche thérapeutique trouve écho auprès de nombreux praticiens qui, de fait, travaillent en partenariat avec Orthoplus et œuvrent à l'élaboration d'une gamme

qui réponde aux configurations thérapeutiques qu'ils rencontrent. Tenant compte de l'âge des patients, des classes et des positionnements dentaires, les dispositifs de la gamme EF Line mettent l'enfant au centre des préoccupations, et le praticien au centre du traitement, avec un seul mot d'ordre : rendre un service médical optimal.

Cette approche se traduit, en 2004, avec la première étude clinique sur l'éducation fonctionnelle. Les conclusions démontrent que les éducateurs fonctionnels souples EF Line, du fait de leur conception, corrigent efficacement les troubles fonctionnels liés à une mauvaise position linguale et permettent d'obtenir des modifications dento-squelettiques positives.

La reconnaissance de ce savoir-faire a entraîné une notoriété certaine auprès des professionnels de santé tant en France qu'à l'étranger, à tel point que, aujourd'hui, la gamme EF Line est présente dans une quarantaine de pays.

La communauté des utilisateurs continue de croître, et les presque deux millions d'enfants qui, depuis l'origine, ont suivi un traitement à base d'éducateurs fonctionnels de la gamme EF Line sont autant de témoignages de l'engagement de la Société.

Depuis la création de cette gamme, les pathologies associées ont été prises en compte, comme la succion

du pouce, le sillon labio-mentonnier ou les troubles des ATM pour n'en citer que quelques-unes.

De fait, chaque praticien est un contributeur en puissance du développement de nouveaux produits.

Par exemple, en 2018, un travail avec le Dr Skander Ellouze a donné naissance à l'EF Class II Booster et à l'EF Class I Stabilizer, premiers dispositifs fonctionnels qui s'associent avec le port de correcteurs de classe II (tel que le Motion de Carrière).

Autre témoignage de cette dynamique, le développement du dernier-né de la gamme EF Line. L'EF Smart est né d'une rencontre entre le Pr Castroflorio, en Italie, avec Jean-Philippe Christoph, le directeur général d'Orthoplus. Le challenge initial ? Comment concilier le port des éducateurs fonctionnels avec les traitements orthodontiques modernes que sont les aligneurs ?

« C'était un challenge improbable, se souvient Jean-Philippe. La Faculté de Turin a mis à notre service une équipe et son savoir-faire pour que nous développions le produit attendu; un beau partenariat avec un socle clinique solide. » En effet, le développement a été conduit par (et avec) le Pr Andrea Deregibus, auquel sont venues s'adoindre les compétences d'autres praticiens, tous utilisateurs d'éducateurs fonctionnels.

Les produits sont une chose; en diffuser la connaissance et les usages en est une autre. Rien qu'en France, Orthoplus organise une soixantaine d'événements par an, avec un aréopage de professionnels de santé des plus étendus, au cours desquels s'échangent bonnes pratiques en même temps que se diffusent les informations.

Cette transmission fait aussi florès à l'étranger avec des distributeurs très impliqués dans l'approche globale qu'est l'éducation fonctionnelle. Eux aussi sont acteurs et proposent, sur leurs territoires respectifs, des conférences et symposiums, avec leurs spécialistes locaux mais aussi en faisant intervenir les spécialistes français qui sont au contact d'Orthoplus.

Si l'éducation fonctionnelle est indéniablement un ingrédient de l'ADN d'Orthoplus, le service en est un autre.

La société adosse à chaque gamme qu'elle commercialise un ou des services propres à rendre le produit plus facile d'accès et d'usage.

Vendre des pinces et instruments... c'est bien; associer la personnalisation ou le réaffûtage, c'est encore mieux. Vendre des thermoformeurs... c'est une bonne chose; en assurer l'installation, l'assistance à mise en œuvre et le suivi technique est d'une valeur ajoutée particulièrement confortable pour tout le cabinet.

Vendre des bagues et des brackets... c'est un fait; préparer les cas sur des conditionnements personnalisés, c'est un art.

Les exemples sont légion et cette notion du service se ressent en permanence avec Orthoplus. L'accueil est charmant, et le personnel se met en quatre pour répondre aux attentes des clients... le sourire en prime ! Année après année, sur ce socle bien établi s'est étoffé un catalogue de produits à valeur ajoutée sélectionnés avec des praticiens, qui sont les meilleurs arbitres de leurs propres besoins !

Bagues, brackets, ligatures, en passant par les contentions ou les prépositionneurs, l'offre est là, auprès de cet acteur français situé en banlieue sud de la région parisienne. Et, si Henry Schein a choisi Orthoplus pour assurer la distribution de la gamme Carrière (distaliseur Motion), les brackets SLX et la dernière génération d'aligneurs SLX Clear, c'est bien parce que la qualité de l'accompagnement des cabinets sur le terrain est un gage de fidélisation et de sérieux.

« Le patient et son entourage sont au centre de notre ADN », explique Jean-Philippe. Il précise : « Et, avec eux,

le praticien et toute son équipe. L'ensemble forme un tout indissociable au service duquel nous sommes. Nous cultivons ce savoir-être au sein d'Orthoplus. » Cette approche se traduit par l'apport de solutions appropriées à chaque configuration. C'est un engagement tout à la fois professionnel, comme l'adaptation des traitements à une situation de crise sanitaire (!), mais aussi sociétal. « Nous cultivons cet état d'esprit à travers nos engagements sociétaux. Quand nous faisons le choix de travailler avec des centres de réinsertion au travail ou avec des personnes handicapées, c'est que ces valeurs sont profondément ancrées. Au même titre d'ailleurs que lorsque nous établissons un partenariat avec Le Rire Médecin et que, plus satisfaisant encore, vos clients se proposent d'être à vos côtés dans cet engagement. » Dans un environnement complexe, internationalisé, mouvant, Orthoplus démontre qu'on peut être un partenaire des acteurs de santé solide, agile et français ! Et tout cela transpire à la lecture de la *baseline* d'Orthoplus, « Préparons l'avenir ».

Les produits phares

La gamme EF Line

Un très large choix de gouttières d'éducation fonctionnelle, disponibles dans de multiples tailles et couleurs, permettant de traiter différentes pathologies la plupart du temps inhérentes à un problème fonctionnel. Portées plusieurs heures par jour ainsi que toute la nuit et couplées à des exercices simples à réaliser à la maison, ces gouttières permettent de corriger les mauvaises habitudes et leurs effets.

Le concept Carrière

Une réelle innovation qui repose sur la recherche simultanée d'un équilibre facial et d'une belle occlusion à travers différents produits : les brackets autoligaturants passifs SLX, le Motion 3D, des arcs et élastiques spécifiques.

Les aligneurs SLX Clear

Derniers nés de Henry Schein Orthodontics, ils offrent un meilleur contrôle des mouvements dentaires grâce à une découpe optimisée qui prend en compte les zones gingivales. Le praticien est par ailleurs accompagné gratuitement lorsqu'il soumet des cas grâce à une plate-forme open source.



Fig. 2

M. Jean-Philippe Christoph,
directeur général d'Orthoplus.



Fig. 3

Quand l'éducation fonctionnelle est un jeu d'enfant.

Alliez Équilibre et Harmonie pour traiter le patient dans sa globalité



Le concept Minimal Touch Orthodontics

Avec le contexte sanitaire hasardeux des deux dernières années s'est démocratisé le Minimal Touch Orthodontics, ou « approche minimale renforcée », développé par le Dr Luis Carriere, avant la crise du coronavirus, qui permet de limiter le nombre de visites du patient tout en le rendant encore plus acteur de son traitement. Le maître mot étant « minimiser la complexité et maximiser la simplicité pour atteindre l'efficacité ».

Cette approche est notamment symbolisée par le concept Carriere avec les brackets SLX 3D et les fils qui nécessitaient déjà peu d'interventions sur le patient et est désormais renforcé par les aligneurs SLX Clear. Le praticien n'intervient dans ce laps de temps que s'il y a un problème. Il en est de même avec les aligneurs qui complètent le traitement et qui peuvent être envoyés directement au domicile du patient.

Cette nouvelle approche de l'orthodontie est bien perçue et bien acceptée par les patients « modernes » qui cherchent à gagner du temps et de l'efficacité.

Dans une société qui vit à cent à l'heure, le Minimal Touch Orthodontics a pour vocation de se standardiser pour répondre aux nouveaux besoins et surtout aux disponibilités des patients, petits ou grands.

SAVE THE DATE

> SYMPOSIUM CARRIERE & GRADUATE PROGRAM

- 27/01 - Lyon - soirée Carriere - Dr Olivier Setbon
- 01/02 - Villepinte - formation In Office - Dr Olivier Setbon
- 03/02 - Lyon - soirée Éducation fonctionnelle - Joëlle Blanchon
- 03/02 - Paris - atelier posture et Éducation fonctionnelle Frédéric Vanpouille (masseur kinésithérapeute)
- 10/02 - Paris - Sens transversal / Sens sagittal - Drs Laurent Delsol et Jacques-Yves Assor

CONTACT

Orthoplus
28, rue Ampère
91430 Igny

Tél. : +33 1 69 41 28
Fax : +33 1 60 19 32 22
E-mail : evenements@orthoplus.fr
www.orthoplus.fr

L'ÉDUCATION FONCTIONNELLE AVEC ORTHOPLUS®



EF Line
by orthoplus®

Prendre en main sa présence numérique

et gérer sa e-réputation

Internet : le nouveau bouche-à-oreille.
Pour un usage raisonnable.

Anne-Julie Duarte
Coordinatrice

Les patients s'orientent vers nous, professionnels de santé, par plusieurs canaux : recommandations de nos correspondants, amis et proches, mais aussi, et de plus en plus, par leurs recherches sur Internet...

Quelle que soit la manière dont un patient entend parler de notre cabinet, il y a de grandes chances qu'il cherche des renseignements nous concernant sur Internet, en premier lieu pour nous joindre.

À cette occasion, il va « tomber » sur de nombreuses informations et commencer à se faire une image de notre cabinet, avant même la première consultation.

Un adage fort à propos indique que l'on n'a pas deux fois l'occasion de faire une bonne première impression... D'où la nécessité de se pencher sur notre présence numérique et notre e-réputation.

Première étape : l'état des lieux

Pour savoir ce qui se dit de vous sur Internet, rien de plus simple. Il suffit de vous « googleiser », en tapant votre nom, votre spécialité et votre adresse, dans la barre de recherche de Google (par exemple « Dr Dento orthodontiste Paris ») et de voir quels sont les résultats qui s'affichent en premier.

Des pages de votre site internet ? Un commentaire sur un forum ? Une fiche Doctolib ?...

Pas besoin de faire défiler dix pages de résultats pour découvrir quelles informations sont disponibles à votre sujet et pour les analyser rapidement.

Si vous avez un site, est-il en bonne position dans les pages de résultats ?

Les contenus pratiques (horaires, coordonnées, secteur de conventionnement) sont-ils corrects ?

Y a-t-il des avis de patients qui concernent votre cabinet ? Sont-ils positifs ?

L'indispensable Google My Business

Que ça nous plaise ou non, Google est aujourd'hui le maître sans conteste de l'Internet puisque près de 60 % de la navigation sur le web se fait via Google Chrome¹ et 91 % des recherches via ce moteur de recherche en France².

Être référencé et maîtriser un minimum les outils mis à disposition pour les entreprises par le chef de file des Gafam, c'est déjà s'assurer une belle visibilité. L'outil le plus complet pour les professionnels se nomme Google My Business et il est gratuit.

Si vous avez déjà cherché une entreprise sur ce célèbre moteur de recherche, vous avez sûrement remarqué un encart bien visible en haut à droite de la page des résultats : la « fiche » Google avec l'adresse de l'entreprise, la carte, les coordonnées et parfois plus d'informations, comme des horaires, des photos et même des avis.

Ce profil d'établissement est créé par Google à l'aide des informations que le moteur de recherche trouve dans ses fichiers (un site internet si l'entreprise en possède un, divers annuaires, les photos de Google Map...).

Prendre le contrôle de ce profil est le premier pas pour maîtriser de votre présence en ligne. Pour cela, vous devez créer votre profil d'établissement sur Google My Business ou vous déclarer propriétaire si le profil existe. À l'aide d'un compte Google, et après validation de votre propriété, vous pourrez gérer votre établissement : mettre à jour vos données, ajouter du contenu (téléphone, e-mail, site web, horaires, photos...), accéder aux statistiques d'affichage de votre fiche et répondre aux avis.



Les avis des patients

Les consommateurs d'aujourd'hui accordent une importance capitale à l'avis de leurs contemporains dans leur choix de consommation. Avec Internet, le bouche-à-oreille n'est plus limité au cercle des connaissances et les avis postés en ligne prennent une part croissante dans le processus de décision³. Si la santé n'est pas un business comme les autres, le patient est aussi un consommateur et il tend à appliquer ses schémas cognitifs de consommation au secteur de la santé.

Les avis postés sur Google apparaissent sur le profil de l'établissement sous la forme d'une note de 1 à 5 étoiles et d'un commentaire. Pour les professionnels, les avis sont souvent redoutés, car, mal gérés, ils peuvent dégrader l'image d'une entreprise. C'est pourquoi il est primordial d'y prêter attention et d'y répondre sans tarder de manière appropriée.

Répondre à tous les avis et pas seulement aux avis négatifs évitera de vous mettre en position défensive. Une réponse empathique, pondérée et professionnelle, peut fortement limiter le pouvoir de nuisance d'un avis négatif. Pour y répondre, voici quelques conseils :

- Remerciez toujours vos patients d'avoir pris le temps de poster un avis.
- Évitez de répondre à chaud à un avis négatif.
- Ne divulguez jamais d'informations personnelles en lien avec le traitement dans votre réponse.
- Nommez les émotions sincères que provoquent les avis reçus pour répondre.
- Rappelez-vous qu'Internet n'est pas un tribunal : mieux vaut gérer une situation conflictuelle au cabinet sur un temps exprès qu'au vu et au su de tous.

À chacun de trouver le ton et l'approche qui lui ressemblent et d'identifier dans l'équipe du cabinet la personne la plus à même de gérer les réponses aux avis des patients.

N'hésitez pas à partager vos avis avec votre équipe, car, qu'ils soient élogieux ou non, ils concernent tout le personnel du cabinet. Positifs, ils doivent être l'occasion de remercier l'équipe pour la qualité de son engagement et vous permettent d'identifier vos points forts. Négatifs, ils vous permettent d'identifier les points à améliorer.

Pour vous faciliter le suivi de vos avis, sachez qu'il est possible de créer une alerte e-mail dans Google My Business qui vous signale qu'un nouvel avis est publié pour votre cabinet.

Le site web : la carte de visite numérique

Un autre moyen d'assurer sa présence numérique, c'est bien sûr de concevoir son propre site web. À la différence d'un profil Google My Business, un site internet vous donne toute liberté pour vous présenter, sans contrainte de volume ou de type de contenus.

Dans le cas du cabinet d'orthodontie, le site internet permet notamment d'informer les patients potentiels sur la philosophie de traitement et les différentes techniques pratiquées au cabinet. Il donne un aperçu du lieu et de l'équipe soignante, détaille le parcours patient en orthodontie et les modalités de prise en charge.

Plus il est complet et bien pensé, plus un site web donne une image attractive de votre cabinet.

Pour se lancer dans la réalisation d'un site internet, il nous semble indispensable de se faire accompagner par un professionnel. Si vous êtes la personne qui connaît le mieux votre structure, un développeur web sera plus compétent pour concevoir un outil performant et adapté aux usages du web.

Avant de confier cette mission à un spécialiste, voici quelques questions à vous poser :

- Quelles sont vos attentes par rapport à cet outil ?
- Souhaitez-vous être autonome dans la mise à jour des informations de votre site ?
- Quelles sont les informations que vous envisagez de transmettre via votre site ?
- Avez-vous déjà du contenu : des textes, des images de votre équipe et de votre lieu ?

¹ <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/all/france>

² <https://www.webrankinfo.com/dossiers/etudes/parts-marche-moteurs>

³ <https://arobasenet.com/2019/12/les-chiffres-de-letude-sur-les-avis-locaux-des-consommateurs.html>

Quelques conseils pratiques

Pour créer un site web, il vous faut un nom de domaine (à choisir librement ou à demander à l'Ordre de votre département pour un nom de domaine finissant par .chirurgiens-dentistes.fr) et un hébergement. Demandez à votre prestataire de faire les démarches pour vous, mais à votre nom, auprès d'un hébergeur. Il est important que vous soyez propriétaire de ces éléments et que vous gardiez précieusement les informations du compte. Attention : le nom de domaine et l'hébergement sont à renouveler tous les ans ou tous les deux ans selon les hébergeurs au risque de perdre votre site.

La communication des chirurgiens-dentistes étant strictement encadrée, votre site doit respecter la Charte de communication des chirurgiens-dentistes (<https://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/download/109355/>). Il est de votre devoir d'informer votre prestataire de ce cadre en amont de la création du site.

Côté technique, interrogez votre prestataire sur le référencement du site. Un site pas ou mal optimisé pour le référencement Google est invisible, et donc inutile ! Enfin, demandez un site « responsive » : dont la taille du contenu s'adapte à la taille de l'écran, car la navigation internet sur smartphone est plus répandue que depuis un ordinateur.

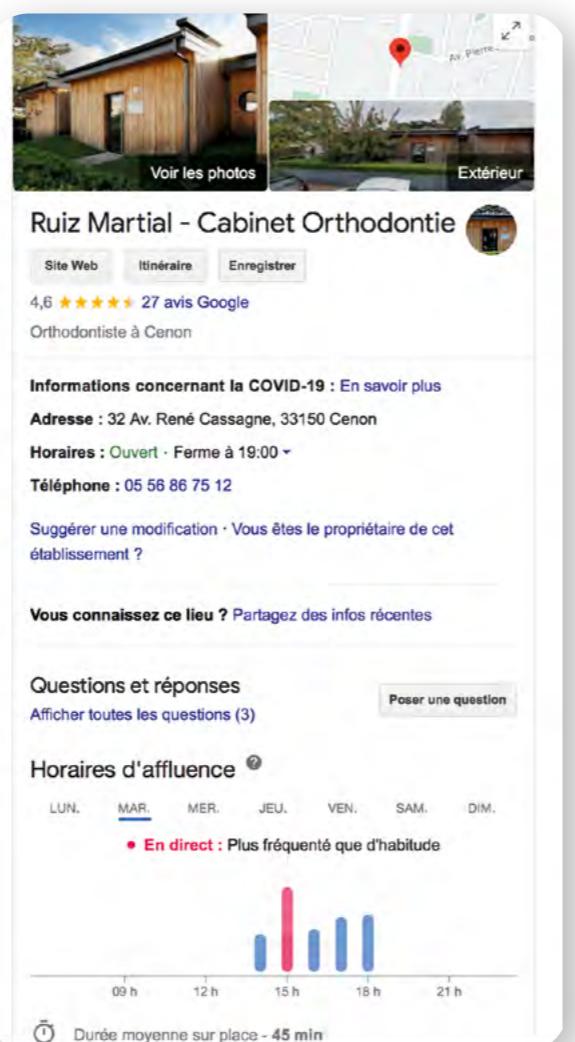
Réseaux sociaux

En plus de leur site web, certains cabinets investissent les réseaux sociaux comme Facebook, Instagram ou encore TikTok pour asseoir leur empreinte numérique et créer une communauté virtuelle. La maîtrise du cadre réglementaire et des codes du community management (l'animation de la communauté virtuelle par la publication de contenus suscitant des interactions et un engagement) est alors cruciale.

Au-delà de la notion du temps-homme et des compétences nécessaires à l'animation de ces réseaux, il est indispensable de s'interroger en amont sur l'intérêt de ces outils pour le cabinet et pour les patients. C'est un choix au cas par cas qui ne peut s'opérer que si le cabinet jouit déjà d'une e-réputation saine et maîtrisée.

La vocation première d'un spécialiste en orthopédie dento-faciale n'est certes pas d'être le chargé de communication de son cabinet. Pourtant, face à la place croissante d'Internet dans tous les aspects de la vie courante, aucun cabinet ne peut désormais s'abstenir de monitorer sa présence numérique et de gérer e-réputation.

Quand bien même nous serions le seul praticien à des kilomètres à la ronde, il est nécessaire de prendre soin de notre image en ligne.



Utiliser Google My Business permet en quelques heures de faire un pas important en ce sens. Il serait dommage de s'en priver.

Pour aller plus loin, on peut consulter le très bon guide de gestion de sa e-réputation conçu en 2018 par le Conseil de l'Ordre des médecins, toujours d'actualité : https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/edition/mmy1bs/cnom_guide_pratique_e-reputation.pdf

Dans le prochain article, nous continuerons sur le sujet de la communication digitale et questionnerons l'intérêt des applications patient et de la prise de RDV en ligne.

Le bêtisier



Envoyez-nous
vos anecdotes, vos photos !

marc-gerald.choukroun@orange.fr



L'orthodontie :
un jeu d'enfants !

La fabuleuse histoire du sourire

Le sourire : une construction dans l'histoire de chaque individu

Un p'tit sourire ? Vous voulez dire... des hormones, des intentions, des effets et des affects ? Ou une expression faciale où sont en jeu bien-être, intentions...

Dr Marc-Gérald Choukroun
Spécialiste qualifié en ODF

RÉSUMÉ

L'auteur propose un « au-delà du sourire » anatomique qui consiste à ranger deux par deux les organes dentaires. Il nous emmène vers l'exploration du champ ontologique et de la construction du sourire au cours de l'enfance.

Cette curiosité nous oblige évidemment à nous tourner vers la question du champ social. Puisque la santé est le bien-être physiologique, psychologique et social du patient, pourquoi ne pas aller voir du côté des neurosciences, qui ont tellement progressé ces dernières années, et regarder notamment la gestion des protéines cérébrales de l'humeur ?

Un sourire bonheur, comment ? L'orthodontiste-chef d'orchestre d'une pratique unanimiste de la santé peut apporter bien plus qu'un simple alignement des dents. Telle est la philosophie bioprogressive.

Les philosophes nomment *ontologie* l'étude du sujet. L'enfant rencontre un certain nombre de personnes qui encouragent son sourire ou au contraire le raréfient. Il va l'affiner, selon les occasions de complicité, de tendresse ou de politesse forcée. Il va le modifier en fonction du développement de sa musculature oro-faciale. Celle-ci est complexe, et dépend de forces d'action génétiques (la fossette de mon grand-père).

Elle dépend également de l'utilisation fonctionnelle des schèmes moteurs. Par exemple, la mastication

unilatérale (elle devrait être bilatérale : mastiquer à droite et à gauche) peut engendrer une asymétrie faciale fonctionnelle et rendre compte d'un « sourire bizarre ». De même, la position au cours du sommeil peut favoriser un seul côté et engendrer des complexes musculaires disharmonieux, parfois des torticolis. En quelque sorte, nous pouvons d'ores et déjà énoncer que, ce fameux rictus que nous désignerons comme un sourire mal intentionné, nul n'est capable de décider s'il résulte d'une intention ou d'un automatisme. Nul n'est

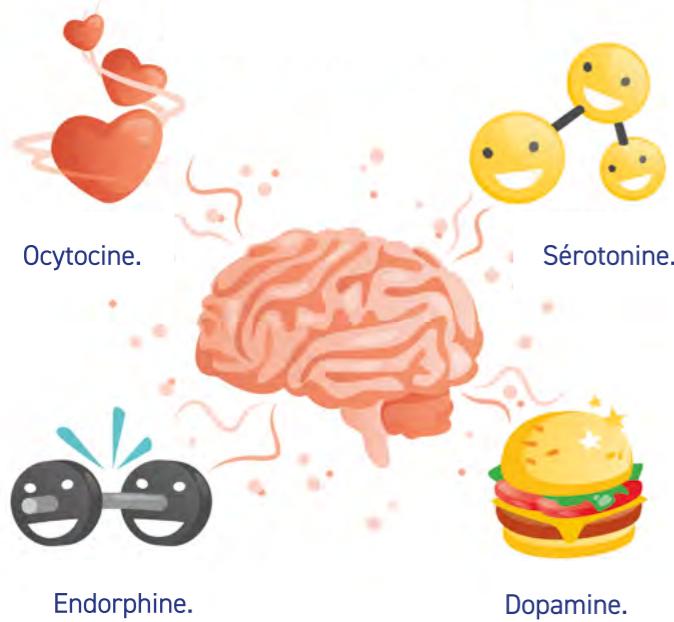


capable de décider s'il exprime le contexte présent ou s'il provient d'une expérience passée... C'est toute la problématique ambiguë de la psychomorphologie. En tout cas, il est quasi certain que toute personne confrontée à un sourire l'interprète psychologiquement, en fonction de ses critères culturels et de ses apprentissages antérieurs. Cette interprétation donnera lieu à un jugement parfaitement subjectif. Au terme de notre expérience et de nos recherches, il nous est apparu que le sourire est à la fois l'expression la plus sublime de l'homme et en même temps la plus trompeuse : **le sourire est un masque !**

Un joli sourire éclatant n'exclut pas une mauvaise intention. Par le sourire, le sujet tente de séduire et d'abaisser les défenses de son interlocuteur, afin d'éviter subrepticement une agression parlée ou agie. Le sourire est la première expression émotionnelle avec les pleurs, il adresse à l'autre une intention pacifique. Le rituel pacifique de « serrer la main », dont la gestuelle apparaît dans le développement de la communication

bien plus tardivement, se substitue souvent au sourire. Selon Baudoin et Thiebergien, des personnes d'ethnies différentes reconnaissent le sourire comme signe pacifique et d'accueil. **Le sourire est un acte éminemment social.** Le sourire n'est pas si simple qu'en le croit. Il n'est pas un masque que l'on s'est un jour affiché. Au gré des expériences de l'enfant, et de la vie, le sourire s'est élaboré en fonction des vécus. Pour certains, il a été marqué par le sourire forcé, face à un adulte qui réclamait une politesse exagérée. Pour d'autres, il est le sourire contraint d'une joie éclatante, impossible à dire, dans un moment d'euphorie.

Nous pouvons ainsi imaginer tous les événements traversés, les joies développées, les joies cassées, les mensonges inavoués, les complicités, les moqueries qui se cachent inconsciemment dans chacune des fibres musculaires qui se tendent comme autant de fils tissés par le passé. Il est curieux de regarder un enfant qui sourit sur commande. Oui, il sourit ; non, ce n'est pas un sourire – pourquoi ? Imaginons l'enfant ayant un échange conflictuel avec sa maman. Il va chercher



LA CHIMIE CÉRÉBRALE.

à modifier l'expression du visage de sa maman en colère, en souriant. La maman interprète ce comportement : « Et tu souris ! Bravo ! Tu ne te sens pas coupable ! Cela t'est égal de faire des bêtises ! Va dans ta chambre... »

Pour peu que cette scène se répète régulièrement, il s'en suivra un échec affectif cuisant, une humiliation qui marquera la mémoire. Il sera très difficile de modifier l'expression d'un sourire craintif et insécurisé chez cet enfant. Le sourire possède une histoire, il est l'aboutissement de toutes les générations qui nous ont précédés, car le sourire est forme vivante, c'est-à-dire un génotype et un phénotype. Il dépend de la forme du visage, des muscles qui l'activent et des tensions qui l'animent. Nos arcs sont différents par leur bois, leurs longueurs.

Les cordes sont différentes par les boyaux de l'animal dont elles proviennent, et la force appliquée sur la flèche en fait encore une qualité particulière. Finalement, le sourire décoché est spécifique à chaque individu pour des raisons purement génétiques... mais pas seulement.

Un sourire pour vivre mieux...

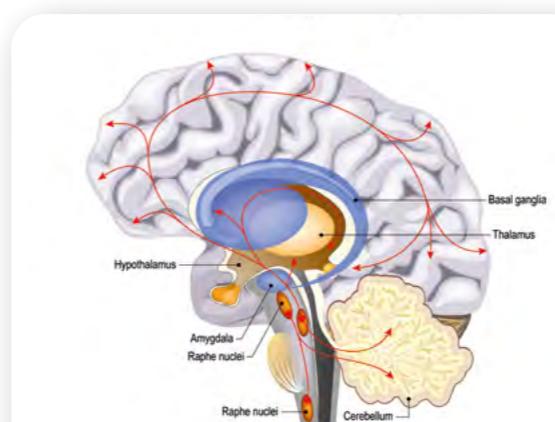
Est-ce ma joie qui produit mon sourire ou mon sourire qui produit ma joie ? Nous serions tentés de penser que la première proposition est exacte. En réalité, cela est souvent faux. Car la conscience de notre sourire est partielle. Au moment où je souris, je conçois que je suis heureux, mais la mimique va jouer son rôle renforçateur.

J'ai été habitué à associer bonheur et sourire, cela est devenu un automatisme et lorsque je suis heureux, si je souris je me sens vraiment heureux, mais si je ne souris pas, je me sens moins heureux, à sentiment égal. L'inverse est possible. « Souriez, souriez toute la journée vous finirez par être heureux », dit le philosophe chinois Lao-tseu. Il est curieux de constater que de nombreuses personnes ne sourient pas, prennent leur vie au sérieux, trop au sérieux. Elles deviennent graves, accordent trop d'importance aux événements négatifs. Ces personnes deviennent moroses. Les Anciens savaient que le sourire produit un effet contraire à la morosité. Mais aujourd'hui, les neurosciences nous apprennent que bien des protéines circulent dans le cerveau selon les sentiments. En même temps que le sourire se déclenche un sentiment de légèreté, d'optimisme qui est très vite relayé au cerveau dans les noyaux du « circuit de récompense ».

Ce n'est pas le cas des sentiments négatifs, qui produisent des hormones (noradrénaline, cortisol) provenant de l'adénohypophyse par l'ACTH qui stimule les glandes surrénales.

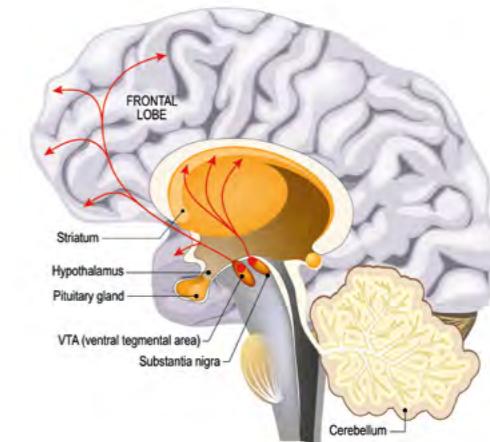
Les neuroscientifiques ont réussi à enregistrer des images différentes selon que le sourire est social ou sincère. On sait aussi que le sourire est en relation avec une augmentation des facteurs immunitaires. La chimie en est très complexe, nous ne pouvons la développer ici, mais retenons que des expériences sont menées régulièrement sur des sujets induits au sourire et d'autres induits à la morosité ou à la tristesse pour suivre les mécanismes cérébraux. Le sourire est une boucle vertueuse, plus on sourit, plus les facteurs antidépresseurs – sérotonine, dopamine, endorphine, ocytocine – circulent, plus on est heureux ! Il existe donc des sourires qui diffèrent selon les hormones ou neurotransmetteurs en jeu dans le cerveau.

La sérotonine est un neurotransmetteur dont 1 % est fabriqué dans le cerveau, l'intestin étant le grand pourvoyeur par transformation du tryptophane. Elle joue un rôle régulateur dans l'humeur, elle est insuffisante chez les dépressifs, et constitue la base du traitement des antidépresseurs. C'est celui du sourire intérieur. Pour l'activer, les chercheurs ont bien compris l'enseignement des bouddhistes : il faut pratiquer la méditation. En termes de neurosciences, il s'agit de placer le cerveau en rythme alpha, ce qui peut aussi être obtenu par la musicothérapie (notamment Mozart). Elle s'oppose à la dopamine en tant qu'elle oriente le sujet sur la recherche de sécurité, de sérénité et d'inaction.



TRAJET DE LA SÉROTONINE.

elle engendre la prise de risques et s'oppose en cela à l'action de la sérotonine. Son effet peut aller jusqu'à l'agressivité et explique les comportements de provocation et de guerre. Par ailleurs, la dopamine aurait un effet positif en participant à un comportement de défi, dont le succès provoque le sourire de satisfaction.



TRAJET DE LA DOPAMINE.

L'endorphine est secrétée par une activité intense – musculaire, sexuelle et par la douleur. Dans le sport, soudainement une sensation de facilité envahit le sportif, lui donne des ailes, et lui permettra de franchir la ligne d'arrivée, le sourire aux lèvres. Il s'agit d'un neurotransmetteur secrété dans le cerveau, la moelle et le tube digestif, au niveau des synapses des neurones. L'effet de bien-être provoqué par le neurotransmetteur engendre une atténuation des sensations désagréables : douleur, fatigue, pénibilité. L'ocytocine est l'hormone de l'amour, au sens sexuel mais surtout au sens affectif. Elle est secrétée lors de la relation d'attachement entre la mère et l'enfant. Hormone féminine dans la tétée et l'excitation vaginale, elle est produite par la neuro-hypophyse – elle est néanmoins produite chez les hommes comme chez les femmes lors des relations sociales positives. Chercher des solutions pacifiques en respectant même les plus agressifs, voilà ce que prophètes et philosophes ont toujours prôné, au lieu de rendre l'autre responsable

de violence et le combattre. L'ocytocine est produite dans les caresses et les mots doux. Chez les personnes âgées, la solitude est parfaitement combattue par la présence d'un animal de compagnie, car l'activité hormonale se récupère par l'échange d'amour et le plaisir de prendre soin de l'animal.

La réhabilitation du sourire participe à la reprise de confiance en soi.

Voilà la lettre de Jacqueline, qui avec ses mots résume les aspects psychologiques du sourire : « Depuis l'âge de 18 ans, j'avais une dentition peu attrayante avec une facette grossière sur une dent centrale et des couronnes sur les dents annexes, ce qui faisait un sourire plutôt voilé, ou masqué par ma main qui venait à l'aide de cette dentition disgracieuse. J'ai décidé après huit ans passés dans cet état de corriger mes dents, de me faire poser huit couronnes de la canine à la prémolaire fixées sur la mâchoire supérieure. **À présent je vais beaucoup plus vers les gens et mon assurance s'est fortifiée.** » C'est cette dernière phrase qui doit attirer notre attention. Ce témoignage peut faire écho désormais chez nos lecteurs, et indique l'effet d'aller et retour entre les hormones et le sourire. Nous ressentons un bien-être, en raison de la production hormonale qui traduit une situation de vie « partagée ». Ce bien-être suscite un sourire, le sourire lui-même fait écho à l'humeur du congénère, par les neurones miroirs. Ce dernier produit alors des hormones et déclenche un sourire. Il ne faudrait pas croire qu'il s'agit seulement d'une mécanique réflexe, tout cela est sous la dépendance d'hormones qui circulent dans le cerveau et associent les émotions avec la conscience. L'activité est globale, individuelle et sociale.

Nous devons considérer que le sourire agit en positif et par défaut. L'effet positif tient dans ce que le sourire apporte : relation de plaisir et de convivialité.

Mais lorsque le sourire est dégradé, il engendre des effets désastreux : timidité, manque de confiance, comportements de retrait et d'exclusion. Dès lors les hormones jouent un rôle inverse. La baisse de la sérotonine engendre un comportement de désespoir, la dopamine se convertit en effecteur d'addictions, le système de récompense s'attachant à des drogues ou des hormones anorexiennes (leptine) ou tout au contraire hormones de l'appétit (ghréline). Les endorphines ne compensent pas les douleurs, le sujet se replie, diminuant ainsi l'ocytocine.

Le désir de sourire s'évanouit et avec lui la stimulation des hormones du bonheur et le circuit de récompense. L'organisation cérébrale du stress se met en activité. Le sujet développe une sensibilité négative aux événements, accompagnés des médiateurs du stress : noradrénaline et cortisol. Ces effets psychologiques et corporels (états de panique, insécurité, potentialisation des phénomènes somatiques) engendrent une perte de confiance qui établit un cercle vicieux.

La thérapeutique implique donc d'agir sur tous ces facteurs : la relation sociale positive initiée par le psychothérapeute remet en route l'ocytocine. L'apaisement des symptômes somatiques, la gestion des sources de stress, la prise en charge de l'émotion et des souvenirs traumatisants peuvent alors constituer un processus de guérison. La réhabilitation du sourire appartient à cet arsenal en participant à la reprise de confiance en soi. La relation transférentielle au professionnel de santé œuvre à la reprise des relations sociales.

Dans ce cadre, les techniques comme l'hypnose, l'EMDR, la sophrologie, etc. permettent au patient de court-circuiter les mécanismes de défense du lobe frontal (conscient rationnel). Les émotions impliquées dans le système limbique sont alors gérées par une structure qui a été mise en évidence par les recherches en hypnose. Le cortex cingulaire prend le relais des émotions et les gère différemment.

En tant que spécialiste médical, l'orthodontiste peut contribuer à gérer cette santé holistique en accompagnant le patient dans une relation thérapeutique consciente et éclairée, mais aussi en contribuant à une santé unanimiste, en réunissant autour du patient un cercle de professionnels compétents.

In memoriam Michel Marignan



Dr Michel Marignan,
médecin généraliste,
auriculothérapie,
vertébrothérapie,
posturologie

Le Dr Michel Marignan vient de nous quitter.

Finalement, sa passion pour l'enseignement aura eu raison de lui. Atteint d'une maladie auto-immune il aura contracté le Covid au cours de son dernier voyage à Lyon. Il était le vice-président et le directeur scientifique du Glem (groupe lyonnais d'études médicales), groupe consacré à l'étude et à l'enseignement de l'auriculothérapie. Il était également l'inventeur du Neurostab, mis au point avec le laboratoire Medeltech, outil trop méconnu

et dont l'objectif initial était de rétablir l'harmonie de la proprioception cutanée podale. Aujourd'hui, cet outil fait l'objet de recherches dans le domaine du trismus des mâchoires, domaine plus proche du nôtre.

Enseigner était pour lui une seconde nature. Il a tant donné à la science en dispensant son enseignement à travers le monde, États-Unis, Canada, Algérie, Maroc, Norvège, France, et j'en oublie sûrement. Il était aimé et respecté partout. Il a participé à la SBR comme conférencier et comme auteur, toujours dans le domaine de la posturologie.

Il était LE scientifique par excellence. Tous les mots qu'il utilisait étaient minutieusement sélectionnés. Il refusait les idées reçues et ne craignait pas d'être à contre-courant. Il recherchait en permanence l'étiologie des pathologies dont souffraient les patients qu'il prenait en charge, pour les guérir littéralement et pas, simplement, traiter leurs symptômes.

Le choix même de sa pratique quotidienne, l'auriculothérapie, n'était-il pas à son image ?

La première fois que je l'ai entendu comme conférencier, j'ai été frappé par la simplicité de son propos. Il savait être simple sans jamais être simpliste. Il ne cherchait pas la gloire, il était toujours en quête de vérité.

Il a changé pour toujours ma façon d'aborder l'orthodontie en m'enseignant la posturologie. Il avait tant encore à nous apprendre.

Michel, je poursuivrai, dans la mesure de mes compétences et de mes connaissances, ton enseignement de la posturologie. Ce sera ma façon d'honorer ta mémoire. Merci pour ton amitié et pour tes enseignements qui me manqueront à jamais.

Marc-Gérald Choukroun

Réponses

Traitements orthodontiques

Facteurs influençant la satisfaction face au soin et la perception post-traitement

Qu'est-ce qui caractérise le patient en orthodontie ?
Quels sont les impacts de son traitement orthodontique sur la perception qu'il a de lui-même ? Qu'est-ce qui influence sa satisfaction ?

Drs Juliette Courtès,
Paul Monserrat,
Maxime Rotenberg (dir.)
Faculté de chirurgie dentaire de Toulouse

Objectifs

- (1) Étudier les facteurs d'influence de la satisfaction des patients selon les caractéristiques de leur traitement orthodontique et les effets de ce dernier sur la perception de soi.
- (2) Évaluer les potentiels bienfaits du traitement orthodontique précédé d'une phase interceptive.

Méthode

Nous avons réalisé une étude épidémiologique descriptive transversale au cours de l'année 2020 sur un échantillon de commodité d'étudiants de la faculté d'odontologie de Toulouse (n = 164) ayant reçu un traitement orthodontique. Satisfaction et perception de soi ont été évaluées à l'aide d'un auto-questionnaire, transmis à toutes les promotions et analysé selon les tests statistiques avec un seuil de significativité de 5 %.

Résultats

À la suite des soins, des impacts psychosociaux statistiquement positifs ont été révélés (autoperception esthétique, bien-être, estime de soi, interaction sociale, sentiment d'attractivité, qualité de vie), particulièrement chez les personnes complexées ou entravées socialement avant le soin et chez les femmes, pour qui les effets du traitement sur la confiance en soi ont été davantage ressentis. Dans les facteurs influençant la satisfaction, nous avons mis en évidence : durée du traitement, confort, contraintes et douleurs perçues, altérations des résultats et type de relation avec le clinicien. Ce dernier facteur serait d'autant plus positif que la prise en charge est précoce.

Conclusion

Le traitement orthodontique aurait un impact psychologique positif et ses caractéristiques influencerait la satisfaction. Le passage par une phase interceptive permettrait une plus-value dans l'établissement d'une relation de confiance avec le patient.



INTRODUCTION

Les traitements orthodontiques ont pour objectif de rétablir la fonction et l'esthétique oro-faciale du patient (1) afin d'assurer sa satisfaction. Si la qualité d'un traitement orthodontique est objective pour le praticien (2), de nombreux paramètres entrent en considération dans la perception que le patient aura du résultat, certains en lien avec le praticien et les techniques utilisées, d'autres propres au patient.

La motivation et la coopération du patient agissent notamment sur le déroulement du soin et dépendent du genre (3) (4) (5) (6) (7) (8), de l'autoperception dentaire (9) (10) (11), des complexes (12), des problèmes de santé dentaire (13), de la personnalité (14), des facteurs socio-économiques (15) (16) ou encore de l'influence parentale (17) (18) (19). Tous ces facteurs vont affecter l'observance thérapeutique ainsi que le résultat. On peut donc supposer qu'ils ont une influence sur la satisfaction finale qui, elle, est subjective (19) (20).

En outre, le traitement orthodontique est une thérapie particulière, car elle est, le plus souvent, mise en œuvre durant l'adolescence (7), c'est-à-dire chez un individu en pleine construction identitaire (21). En effet, bien qu'il n'existe pas de consensus, deux écoles de pensées s'opposent en orthopédie dentofaciale : l'intervention tardive en pleine adolescence et l'interception orthodontique, entre 6 et 12 ans, selon la théorie bioprogressive de Ricketts (22) (23). L'étape interceptive aurait comme avantages, entre autres, de normaliser les fonctions, de profiter de la malléabilité des structures osseuses, mais aussi de se situer dans une période de latence du conflit oedipien (24) et d'une faculté d'adaptation majorée (25). C'est pourquoi l'objectif de ce travail est d'étudier les déterminants de la satisfaction et de la perception post-traitement des patients. Cette satisfaction sera notamment comparée entre traitement exclusivement orthodontique et traitement précédé d'une phase interceptive pour en évaluer les bénéfices psychologiques.



MÉTHODE

Collecte des données

Il s'agit d'une étude descriptive transversale dont les inclusions se sont déroulées entre le 6 mai 2020 et le 18 juin 2020. Les participants étaient de jeunes adultes (entre 19 et 30 ans), ayant suivi un traitement orthodontique considéré comme terminé et en cours d'études d'odontologie à la faculté de chirurgie dentaire de Toulouse (de la deuxième à la sixième année). Le choix de cette population nous a semblé pertinent, car elle possède une certaine maturité, des connaissances médicales et donc un esprit plus critique bénéfique à l'appréhension de notre problématique. Un questionnaire Google Forms a été adressé aux groupes de chaque promotion par le réseau social Facebook.

Questionnaire

Le questionnaire intègre des paramètres liés à la qualité de vie dentaire (26) (27) (28) (14). Il vient ainsi mettre l'accent sur le ressenti du patient concernant son traitement et les résultats obtenus. Sont ainsi évaluées la préoccupation esthétique et la perception de soi des étudiants dans le temps, ainsi que l'impact social et psychologique de leur traitement, en tenant compte du type de traitement et de facteurs sociodémographiques. Le questionnaire intégrait 80 questions, structurées en 5 parties.

La première partie permettait d'individualiser le répondant par son genre (3) (4) (5) (6) (7) (8), son âge actuel, son âge en début de traitement (21) (29) et son temps de traitement (prévu et réel) (20).

La deuxième partie était axée sur les sentiments vis-à-vis du soin avant traitement : motif de consultation (17), motivation (18) (30), implication personnelle, mais aussi pression extérieure (parentale, familiale et sociétale) (17) (18) (19), image de soi avant traitement (satisfaction, complexes, entraves sociales par rapport à l'apparence dentaire) (9) (10) (11) (12) (31) (32), appréhension face au futur appareil et qualité des informations préalables reçues de l'orthodontiste (33) (34).

La troisième partie était consacrée aux modalités de prise en charge : type de traitement (interceptif, multibague, aligneur, chirurgie orthognathique), catégorie de l'appareil orthopédique et/ou des éléments adjoints au traitement; présence d'une parafonction; traitements associés (avulsion, désinclusion chirurgicale, frénectomie, rééducation fonctionnelle...).

Les deux dernières parties présentaient des questions échelles dont les options suivaient une progression logique (pas du tout, un peu, assez, beaucoup).

Ainsi, la quatrième partie était centrée sur le ressenti du participant au cours du traitement : la perception de

l'image et les sensations une fois l'appareil en bouche, les douleurs (appréhension face à ces dernières et évolution de l'EVA dans le temps), les contraintes mais aussi le confort durant le soin (20) (35), l'engagement du patient (36), la communication (recommandations, questions posées et qualité des réponses) et le suivi avec l'orthodontiste (37) (38) (33).

Enfin, la dernière partie était axée sur les modifications psychiques après traitement. Le ressenti du soin et la perception de soi sont ainsi évalués par :

- des éléments objectifs pouvant être impliqués dans la satisfaction : temps de traitement (20); représentation esthétique et fonctionnelle du résultat (amélioration de l'apparence des dents et des fonctions orales) (39) (40); évolution du résultat (contention amovible/fixe, port et sauvegarde de celle-ci, récidive, culpabilité face à un manque de résultat, désir de recommencer avec une démarche différente) (20); effets du traitement sur la santé (41);
- des éléments subjectifs pouvant être impliqués dans la satisfaction : type de relation établie avec le praticien (confiante/distante/conflictuelle) (38) (37) (42); impact de la nouvelle image sur le bien-être, la personnalité, la confiance en soi et l'environnement socio-professionnel (43) (31) (44) (45) (46).

RÉSULTATS

Sur les 416 élèves comptabilisés dans les cinq promotions (de l'année universitaire 2019-2020), 164 ont répondu complètement au questionnaire. Ce taux de réponse de 39 % est équivalent à celui obtenu lors d'une précédente enquête de Harris interactive, menée au cours des 20^{es} Journées de l'orthodontie, qui recensait la proportion de personnes présentes étant passées par un traitement orthodontique afin d'en étudier le vécu (13). De plus, 74 % de nos répondants sont des femmes alors que les promotions intègrent 62 % de femmes à Toulouse. Ce résultat est en accord avec la littérature (3) (5), selon laquelle le recours à l'orthodontie serait majoritairement féminin.

Nous avons souhaité étudier l'effet du traitement sur la perception de soi ainsi que l'impact de différents facteurs sur le ressenti et la satisfaction. Les facteurs étudiés pouvaient être patient-dépendants (genre, âge, motivation, taux de complexes et d'entraves sociales res-

senties avant le soin...) ou praticien-dépendants (choix du traitement mis en place, contention, résultat...). Ainsi, l'analyse statistique complète des réponses obtenues s'est-elle effectuée avec un seuil de significativité de 5 % et de manière stratifiée selon différents sous-groupes.

Tout résultat nous paraissant digne d'intérêt ou significatif est exposé dans les parties suivantes.

Motivation et autopérception de départ

Une majorité des participants (68 %) a affirmé avoir été très motivée et consentante au soin avant traitement. Pourtant, le désir esthétique personnel n'arrive qu'en troisième position des motifs de consultation derrière les injonctions du dentiste traitant et des parents. Les ascendants ont même été qualifiés de « plus enthousiastes » que le patient lui-même par 52 % des étudiants. En effet, l'insatisfaction esthétique ainsi que les problèmes dentaires, d'ordre général ou fonctionnel, ont été ressentis par 20 % des étudiants seulement. Nonobstant, une pression extérieure au soin a été ressentie par 43 % de l'échantillon.

Le facteur social semble donc important à considérer dans l'autopérception esthétique. En effet, bien que, dans l'échantillon, seulement 20 % aient indiqué n'être pas du tout satisfaits de leur apparence avant traitement, ils étaient presque le double (40 %) à être complexés face à celle-ci et gênés de sourire en public à différents degrés.

Effets du traitement sur la perception de soi

Après traitement, la satisfaction esthétique complète ou modérée est prédominante (90 %) dans notre échantillon, alors que les améliorations de la santé (39 %) et d'ordre fonctionnel (34 %) sont ressenties de manière plus discrète. Le nouveau sourire et son écho sur l'autopérception esthétique ont ainsi aidé la quasi-totalité des participants à reprendre confiance en eux (82,3 %), à se plaire et à plaire aux autres (64 %) et dans leur quotidien en général (47 %). La moitié des étudiants a ainsi ressenti l'influence positive du traitement sur leurs rapports socioprofessionnels et sur leur bien-être. En outre, l'aide dans les rapports sociaux et dans le quotidien a été perçue de manière significativement plus importante chez les personnes ayant ressenti

une entrave sociale d'origine dentaire dans le passé ($p < 0,05$). De même, la sensation de bien-être et la confiance en soi finale ont été davantage ressenties chez les personnes complexées avant le soin ($p < 0,005$ et $p < 0,001$, respectivement).

Facteurs influençant la satisfaction (fig. 1)

Genre

On ne note pas d'impact du genre sur la satisfaction dans notre étude. Il apparaît seulement que les hommes sont significativement plus élogieux en ce qui concerne leur suivi, le qualifiant plus souvent de « bien mené » que de « peu convaincant » ou « dissipé » en comparaison avec les femmes ($p \leq 0,01$). A contrario, il semble que l'amélioration esthétique qui a fait suite au traitement aurait eu plus d'impact sur la confiance en soi des femmes ($p < 0,05$).

Âge et temps

La durée du traitement était en moyenne de 3 ans (en moyenne supérieure de 6 mois au temps prévu) avec un âge médian en début de traitement de 12 ans. Cela révèle une dominante de traitement orthodontique « classique », entrepris à l'adolescence. D'après nos résultats, il semble que l'âge de début de traitement n'ait pas d'influence significative sur la satisfaction des étudiants, mais une durée de traitement diminuée serait en lien avec une satisfaction majorée ($p = 0,0001$).

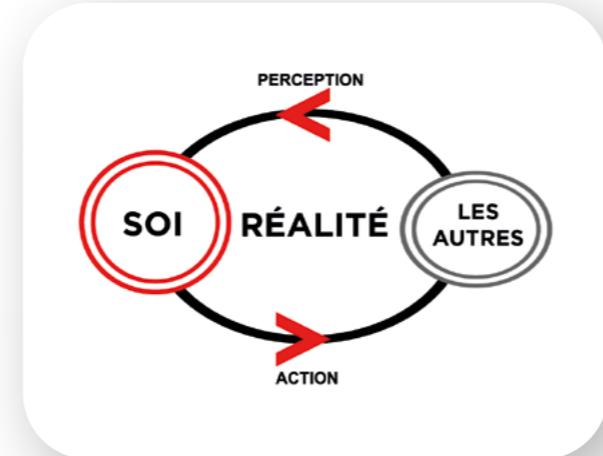


Fig. 2

Rouages de la perception de soi.

Facteurs de satisfaction

D'après nos résultats, la vitesse à laquelle le patient s'accommode de l'appareil et ressent un sentiment de confort avec celui-ci influencerait de manière significative la satisfaction ($p = 0,0001$).

De même, le ressenti est différent selon que le patient qualifie sa relation avec le praticien de : conflictuelle, distante mais professionnelle, ou de confiance. L'établissement d'une relation de confiance avec le praticien semble être source de satisfaction ($p < 0,05$).

Facteurs d'insatisfaction

Lorsque l'on compare la satisfaction selon l'EVA moyenne, il semble que la douleur impacte de manière négative celle-ci ($p < 0,05$).

Il en va de même pour les contraintes ressenties au cours du soin. La satisfaction étant significativement plus élevée chez les participants ayant qualifié les contraintes de « négligeables » ($p \leq 0,01$).

De plus, les taux d'insatisfaction sont significativement supérieurs chez les personnes ayant constaté une altération du résultat au cours du temps ($p < 0,00001$).

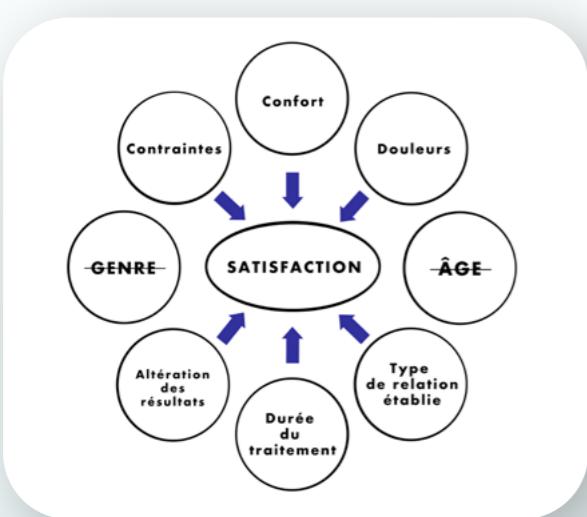


Fig. 1

Facteurs influençant la satisfaction.

Apport de la phase interceptive

Une analyse comparative a été réalisée entre les étudiants ayant reçu un traitement exclusivement orthodontique et ceux ayant reçu un traitement précédé par une phase interceptive.

Sur les 164 étudiants de l'étude, 38 étaient concernés (23 %), avec une moyenne d'âge de début de traitement inférieure de trois ans au groupe non interceptif

(10,4 versus 13,3 ans). D'après nos résultats, la consultation à l'« initiative des parents » est significativement plus représentée dans le sous-groupe interceptif ($p < 0,01$). Comme nous avons pu le lire dans un autre écrit, l'influence des parents diminue avec l'âge (18).

Il a aussi été révélé que la rééducation fonctionnelle était revalorisée dans ce sous-groupe. Ce fait est justifié par une gêne fonctionnelle ressentie de manière significativement plus importante ($p < 0,05$) ainsi que des dysfonctions et parafonctions majorées.

Enfin, nos résultats prouvent que l'établissement d'une relation de confiance avec le praticien serait significativement supérieur dans le cas des prises en charge précoces ($p < 0,05$).

Il semble ainsi que le relationnel établi dépende du type de prise en charge et cela de manière significative dans notre étude. Ainsi, on peut supposer que la relation se construit de manière plus aboutie avec les enfants qu'avec les adolescents.

DISCUSSION

L'objectif primaire de notre étude était d'étudier la satisfaction des étudiants selon les différentes caractéristiques de leur traitement et les effets de ce dernier sur leur auto-perception.

Nous avons révélé que la part subjective intervenant dans la satisfaction est multifactorielle. Les facteurs notables de notre étude étant intervenus dans la satisfaction sont ainsi : confort, contraintes et douleurs ressenties, récidives perçues, temps de traitement et, surtout, relations établies avec le praticien. L'implication clinique de cette étude n'est pas négligeable, car elle prouve l'impact du praticien sur la satisfaction finale face au résultat. En effet, dans les facteurs d'influence identifiés, tous sont en partie sous le contrôle du clinicien. Or, dès qu'un traitement expose à un changement physique important, la dimension psychologique ne doit pas être occultée. Les risques psychologiques sont en accointance avec deux facteurs principaux : le praticien par son attitude et le patient selon sa personnalité, son contexte sociofamilial ainsi que son stade de maturité (37).

C'est pourquoi, dans notre étude, les effets du traitement ont été d'autant plus perçus par les patients complexés ou entravés socialement. Les connaissances de certains traits de personnalité pourraient ainsi être utiles aux

orthodontistes praticiens avant d'entamer un traitement. Personnalité et névrotisme du patient étant d'autres facteurs d'influence, exclusivement patient-dépendants, que le praticien doit prendre en compte (20) (47) (14).

Le type de prise en charge, comme il était fonction de l'âge de début de traitement, n'a pas eu d'impact sur la motivation, ce qui rejoint alors la littérature (51), mais a influencé le motif de consultation de manière significative.

En effet, l'influence des parents, qui prévaut pour la prise en charge précoce, diminue avec l'âge du patient alors que le désir esthétique, lui, augmente (52).

De plus, dans notre étude, l'aspect préventif de l'orthodontie interceptive sur les traumatismes, séquelles et dysfonctions, n'est pas négligeable (2)(30). D'autre part, nous observons dans le groupe traité précocement : moins de problèmes de santé dentaire et une rééducation fonctionnelle revalorisée.

En effet, notre travail révèle un nouveau bénéfice psychologique à la prise en charge interceptive : celui de permettre l'établissement d'une relation de confiance nécessaire à l'effet placebo pouvant s'expliquer par de bonnes bases relationnelles entre le praticien et le patient. On peut, dans ce cas, parler de transfert positif qui engendre une participation active du patient, une attitude positive et une stimulation biomécanique supérieure du soin (37) (42).

Il convient, cependant, d'être prudent sur une potentielle généralisation de nos résultats, car nous avons interrogé exclusivement des étudiants en dentaire avec une moyenne d'âge de 22,5 ans. Dans l'idéal, il aurait fallu procéder à une évaluation sur des patients sélectionnés au hasard. Et bien que le taux de réponse soit devenu un indicateur de la qualité des données, une augmentation de la taille de l'échantillon ne compense pas nécessairement le biais d'information et/ou de mémorisation lors d'une étude par auto-questionnaire. D'autres analyses en sous-groupes pourraient être intéressantes à envisager à l'avenir.

Il serait notamment intéressant de procéder à une étude longitudinale pour comparer les ressentis et perceptions avant (T0), pendant (T1) et après traitement (T2) de deux groupes, l'un ayant commencé le traitement à 12 ans et l'autre ayant reçu un traitement interceptif (le suivi serait de ce fait plus long dans ce sous-groupe). Dans notre étude, les patients avaient plus ou moins de recul sur leur traitement. Mais les changements de développement et d'environnement au cours du temps pourraient avoir influencé le ressenti du soin et la perception du succès du traitement.

CONCLUSION

Le traitement orthodontique est perçu dans nos sociétés modernes comme une aide dans la vie professionnelle, sociale et amoureuse. Il apparaît que la satisfaction des étudiants en odontologie à la suite du traitement est élevée. Celle-ci est associée à une amélioration du bien-être, de la qualité de vie, des dimensions psychologiques d'autoperception et psychosociales par les rapports sociaux qui présentent une plus-value après le traitement.

Cependant, il semble que la satisfaction face à ce traitement soit impactée par d'autres facteurs que le résultat, et notamment par la relation établie avec le praticien (fig. 3). D'après nos résultats, une prise en charge interceptive, à un âge plus jeune, avantagerait l'établissement d'une relation de confiance nécessaire à l'alliance thérapeutique.

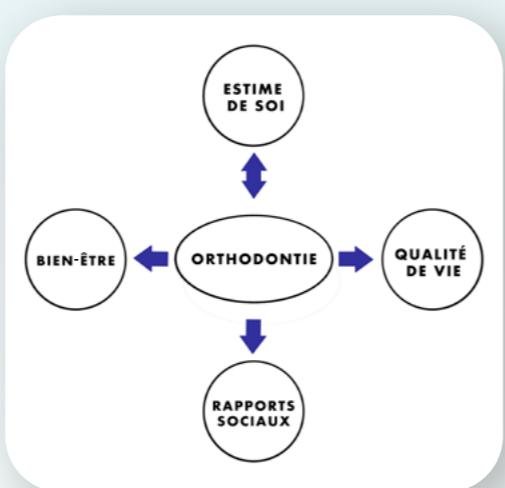


Fig. 3

Bienfaits du traitement orthodontique.



RÉFÉRENCES

- > 1. L. Bondemark *et al.*, « Long-term stability of orthodontic treatment and patient satisfaction: a systematic review », *The Angle Orthodontist*, 2007, vol. 77, n° 1, p. 181-191.
- > 2. D. K. Bagga, « Adult orthodontics versus adolescent orthodontics: an overview », *J. Oral Health Comm. Dent.*, 2010, vol. 4, n° 2, p. 42-47.
- > 3. T. T. Wheeler *et al.*, « Orthodontic treatment demand and need in third- and fourth-grade schoolchildren », *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 1994, vol. 106, n° 1, p. 22-33.
- > 4. A. Holmes, « The subjective need and demand for orthodontic treatment », *British Journal of Orthodontics*, 1992, vol. 19, n° 4, p. 287-297.
- > 5. A. W. Tung, H. A. Kiyak, « Psychological influences on the timing of orthodontic treatment », *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 1998, vol. 113, n° 1, p. 29-39.
- > 6. A. Bos *et al.*, « Patient compliance : a determinant of patient satisfaction », *Angle Orthod.*, 2005, vol. 75, n° 4, p. 526-531.
- > 7. A. Bailleau *et al.*, « Traitements orthodontiques en une ou deux phases : comparaisons », *L'Orthodontie française*, 2012, vol. 83, n° 4, p. 289-296.
- > 8. A. Bos *et al.*, « Expectations of treatment and satisfaction with dentofacial appearance in orthodontic patients », *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 2003, vol. 123, n° 2, p. 127-132.
- > 9. E. Barnabé *et al.*, « Dental esthetic self-perception in young adults with and without previous orthodontic treatment », *Angle Orthod.*, 2006, vol. 76, n° 3, p. 412-416.
- > 10. W. C. Shaw, « Factors influencing the desire for orthodontic treatment », *The European Journal of Orthodontics*, 1981, vol. 3, n° 3, p. 151-162.
- > 11. A. A. A. Abdullah, Z. M. Yassin, N. Zamzam, « Reasons For Seeking Orthodontic Treatment A Pilot Study », *Annals of Dentistry University of Malaya*, 2001, vol. 8, n° 1, p. 13-19.
- > 12. W. C. Shaw, « Teasing, Harassment and the Salience of Dental Features among School Children », *British Journal of Orthodontics*, 1980, vol. 7, n° 2, p. 75-80.
- > 13. Fédération française d'orthodontie, « Les Français et l'orthodontie, 20 ans de progrès », communiqué de presse, LJ communication, 2 nov. 2017.
- > 14. S. Cunningham, C. O'Brien, « Quality of Life and Orthodontics », *Seminars in Orthodontics*, WB Saunders, 2007, p. 96-103.
- > 15. F. P. G. M. Van der Linden, « Consultation et diagnostic orthodontiques », *Rev. Orthopédie dento-faciale*, 1974, vol. 8, n° 4, p. 473-485.
- > 16. P. Louart, « Maslow, Herzberg et les théories du contenu motivationnel », *Les Cahiers de la recherche*, 2002, p. 1-18.
- > 17. J. E. N. Albino *et al.*, « Cooperation of adolescents in orthodontic treatment », *Journal of behavioral medicine*, 1991, vol. 14, n° 1, p. 53-70.
- > 18. B. Wędrychowska-Szulc, M. Syryńska, « Patient and parent motivation for orthodontic treatment-a questionnaire study », *The European Journal of Orthodontics*, 2010, vol. 32, n° 4, p. 447-452.
- > 19. A. M. Hamdan, « The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need », *The European Journal of Orthodontics*, 2004, vol. 26, n° 3, p. 265-271.
- > 20. C. Pachêco-Pereira *et al.*, « Factors associated with patient and parent satisfaction after orthodontic treatment: A systematic review », *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 2015, vol. 148, n° 4, p. 652-659.
- > 21. A. Clément *et al.*, « La dimension psychique dans les protocoles chirurgico-orthodontiques », *Rev. Orthopédie dento-faciale*, 2016, vol. 50, n° 1, p. 7-20.
- > 22. C. E. Gugino, « Introduction à la philosophie Biopressive Zerobase présente et future », *Rev. Orthopédie dento-faciale*, 2000, vol. 34, n° 1, p. 17-34.
- > 23. A. Patti, G. P. d'Arc, *Les traitements orthodontiques précoce*, Quintessence international, 2003.
- > 24. A. Jacobson, « Psychologie et traitement orthodontique précoce », *Rev. Orthopédie dento-faciale*, 1981, vol. 3, n° 15, p. 277-296.
- > 25. J. Philippe, « L'évolution de l'orthodontie et la pensée biopressive », *Orthod Biopressive*, 2016, vol. 24, p. 17-18.
- > 26. U. Klages *et al.*, « Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults », *The European Journal of Orthodontics*, 2006, vol. 28, n° 2, p. 103-111.
- > 27. S. Cunningham, N. Hunt, « Quality of life and its importance in orthodontics », *J. Orthod.*, 2001, vol. 28, n° 2, p. 152-158.
- > 28. C. B. Terwee *et al.*, « Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires », *J. Clin. Epidemiol.*, 2007, vol. 60, n° 1, p. 34-42.
- > 29. A. Bos, J. Hoogstraten, B. Prah-Landersen, « Attitudes towards orthodontic treatment: a comparison of treated and untreated subjects », *Eur. J. Orthod.*, 2005, vol. 2, n° 27, p. 148-154.
- > 30. C. Phillips, H. L. Broder, M. E. Bennett, « Dentofacial disharmony : motivations for seeking treatment », *Int. J. Adult Orthod. Orthop. Surg.*, 1997, vol. 12, n° 1, p. 7.
- > 31. K. Birkeland, « Relationship between occlusion and satisfaction with dental appearance in orthodontically treated and untreated groups. A longitudinal study », *Eur. J. Orthod.*, 2000, vol. 22, n° 5, p. 509-518.
- > 32. N. Emler, *Self-esteem. The costs and causes of low self-worth*, York Publishing Services, 2001.
- > 33. M.-G. Choukroun, « L'information du patient en orthopédie dento-faciale », *Revue d'Orthopédie dento-faciale*, 2004, vol. 38, n° 1, p. 23-36.
- > 34. Code de la santé publique, article L1111-2.
- > 35. F. Keles, A. Bos, « Satisfaction with orthodontic treatment », *The Angle Orthodontist*, 2013, vol. 83, n° 3, p. 507-511.
- > 36. E. Binhas, « Optimiser les aspects relationnels en orthodontie : les bases d'une coopération réussie », *L'Orthodontie française*, 2009, vol. 80, n° 3, p. 279-290.
- > 37. M.-G. Choukroun, « Les risques psychologiques en ODF », *Revue d'Orthopédie dento-faciale*, 2004, vol. 38, n° 3, p. 311-331.
- > 38. M.-G. Choukroun, « Les échecs relationnels en orthodontie », *Revue d'Orthopédie dento-faciale*, 2000, vol. 34, n° 2, p. 313-323.
- > 39. M. J. Barker MJ *et al.*, « Personality traits in adolescence and satisfaction with orthodontic treatment in young adulthood », *Australian orthodontic journal*, 2005, vol. 21, n° 2, p. 87-93.
- > 40. L. E. Anderson *et al.*, « Adolescent patients' treatment motivation and satisfaction with orthodontic treatment: Do possible selves matter? », *The Angle Orthodontist*, 2009, vol. 79, n° 5, p. 821-827.
- > 41. U. Klages *et al.*, « Dental esthetics, orthodontic treatment and oral health attitudes in young adults », *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 2005, vol. 128, n° 4, p. 442-449.
- > 42. J. E. N. Albino, « Factors influencing adolescent cooperation in orthodontics treatment », in *Seminars in Orthodontics*, WB Saunders, 2000, p. 214-223.
- > 43. W. C. Shaw *et al.*, « A 20-year cohort study of health gain from orthodontic treatment: Psychological outcome », *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2009, vol. 135, n° 6, p. 692. e1-692.e8.
- > 44. J. E. N. Albino *et al.*, « Psychological and social effects of orthodontic treatment », *Journal of behavioral medicine*, 1994, vol. 17, n° 1, p. 81-98.
- > 45. K. Birkeland, O. E. Bøe, P. J. Wisth, « Subjective assessment of dental and psychosocial effects of orthodontic treatment », *Journal of orofacial orthopedics Fortschritte der Kieferorthopädie: Organ/official journal Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie*, 1997, vol. 58, n° 1, p. 44-61.
- > 46. H. Grewal *et al.*, « Psychological impact of orthodontic treatment on quality of life – A longitudinal study », *International orthodontics*, 2019, vol. 17, n° 2, p. 269-276.
- > 47. M. K. Al-Omri, E. S. A. Alhajja, « Factors Affecting Patient Satisfaction after Orthodontic Treatment », *Angle Orthod.*, 2006, vol. 76, n° 3, p. 422-431.

L'orthodontie sans orthodontistes

Visite dans le monde de SmileDirectClub.

Michel Amoric

Spécialiste qualifié en ODF

Mots clefs : Aligneurs, gouttières, Align, vente directe, SmileDirectClub, marché.

Pour plus d'informations :

michel.amoric@wanadoo.fr

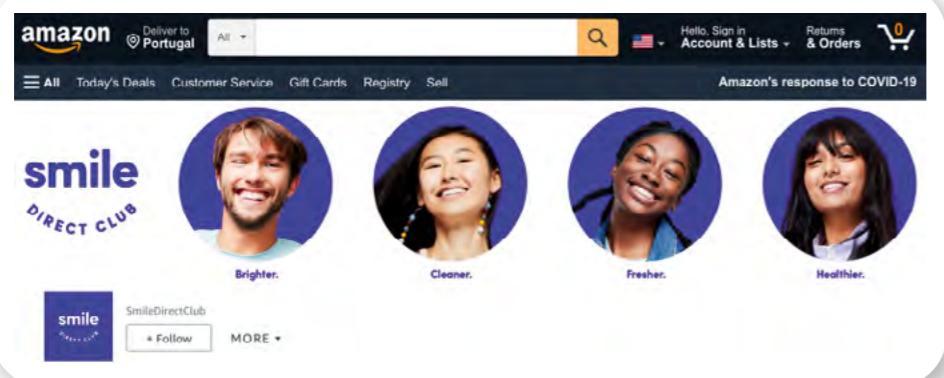


Fig. 1

Page de présentation de la société SmileDirectClub sur la plate-forme Amazon (Portugal).

Dans mon premier ouvrage (1), édité en 1993 aux éditions SID, je décrivais le concept d'alignement par gouttières progressives. À la même période, je diffusais (confraternellement) cette technique à travers des formations dans plusieurs pays.

En 1998, un jeune banquier répondant au nom de Muhammad Ziaullah Khan Chishti, dit « Zia », dit avoir conçu le concept de gouttières d'alignement dans sa chambre d'étudiant à l'université de Stanford... Il donna le nom d'Invisalign à ces gouttières qu'il commercialisa à travers Align Technology, fraîchement capitalisée à hauteur de 140 millions de dollars, vers 2000, par la Kleiner Perkins Caufield & Byers (KPCB) (finisseur d'Amazon). En janvier 2001, la société était cotée au Nasdaq pour une valeur d'un milliard de dollars (2). En 2003, Chishti vendait ses parts, quittait Align et fondait The Resource Group (TRG) ainsi que la société Orthoclear avec l'aide d'anciens employés d'Align (3). La réaction d'Align n'allait pas se faire attendre : en

2006, Align poursuivait Orthoclear pour contrefaçon de brevet, publicité mensongère, diffamation et usurpation de marque.

Si la robustesse des brevets excipée par Align fut mise à mal, un accord fut finalement trouvé entre les parties. Orthoclear mettait fin à ses activités, et Align lui versait 20 millions de dollars (5).

Pour asseoir sa domination, la société Align a maintenu ses poursuites envers ses concurrents sous différentes formes : Orthocap, en Allemagne, ClearCorrect, aux États-Unis, etc. (6).

En 2009, ce sera au tour de la société Ormco d'être exposée aux foudres procédurales d'Align. Mais, s'apercevant que leur recours allait lui être défavorable, Align a préféré signer un accord de coopération financière et technologique avec son adversaire.

Lancée en 2014, la société SmileDirectClub propose une vente directe au consommateur sans passer par un professionnel. Le patient prend ses empreintes,

ou se fait prendre un scan, puis il se place lui-même les gouttières qu'il aura reçues par la poste. Elles sont vendues 2200 dollars US; le kit d'empreintes, 25 dollars.

En 2015, Align lança une procédure à l'encontre de SmileDirectClub pour violation de quatorze brevets, et non-accompagnement par un professionnel...

Dans le même temps, l'American Association of Orthodontists (AAO) déposait plusieurs recours auprès des procureurs fédéraux des États-Unis arguant la violation des textes réglementaires en vigueur (7) (8), suivie par l'Association dentaire américaine, auprès de la Food and Drug Administration et du Bureau de la protection des consommateurs.

En attendant, SmileDirectClub essaie de se mettre à l'abri en demandant aux patients de signer ce type de décharge : « Je dégage SmileDirectClub de toute responsabilité pour toute réclamation de ma part ou de celle d'un tiers en relation avec ma participation ou mon utilisation du traitement par aligneur », etc.

En 2018, le litige entre Align et SmileDirectClub s'est clos par un accord considérant le premier comme fournisseur exclusif du second. Celui-ci achètera le brevet des dispositifs de contention à Align pour 28 millions de dollars; en retour, Align acceptera de ne pas lui faire de concurrence dans le segment de la vente directe aux patients.

Mais la même année, SmileDirectClub s'apercevait qu'Align ouvrait douze magasins pilotes de vente Invisalign directement aux consommateurs!

Un nouvel arbitrage contraindra Align à fermer ses douze magasins et à abandonner ses projets de vente directe jusqu'en août 2022.

Aujourd'hui, SmileDirectClub gère 300 boutiques, un accès Amazon et bientôt 1500 pharmacies. SmileDirectClub est déjà capitalisé à la hauteur d'Align. Il ne serait pas surprenant que, après la tempête juridique, Align s'intéresse, aussi, à la vente directe de ses produits, dès août 2022.

CONCLUSIONS

Le marché mondial des dispositifs orthodontiques traditionnels s'apprécie à 2,6 milliards de dollars par an. Celui des gouttières d'alignement le rejoint avec une progression beaucoup plus rapide. Aujourd'hui,

Invisalign capture 80 % du marché avec 5,8 millions de cas traités, soit 332000 aligneurs par jour.

Maintenant, Align semble céder une part importante de son activité à SmileDirectClub avec ses 250 000 patients déjà « télé-traités »...

Le coût du matériau de base des gouttières ne dépasse guère 1 % du prix de vente global. Il n'est donc pas déraisonnable de penser que l'appétit insatiable des financiers se porte longtemps sur ce juteux marché! Quand la profession pouvait garder la fabrication des gouttières d'alignement sous son contrôle, elle a préféré la laisser aux financiers.

Comme l'écrivait Homère dans l'Illiade : « **C'est quand la chose est faite, que le naïf comprend.** »

BIBLIOGRAPHIE

- > 1. M. Amoric, Gouttières orthodontiques et orthopédiques thermoformées, éditions SID, Paris, 1993.
- > 2. A. Coughlan, J. Hennessy, A. Najjar, Invisalign : Orthodontics Unwired, Kellogg School of Management Cases, 2004.
- > 3. K. Wirth, Z. Chishti, « OrthoClear, Align end lengthy legal fight », The Business Journals, 28 septembre 2006.
- > 4. P. Benesh, « No More Mouthfuls of Metal » – consulté le 9 janvier 2013 sur le site d'Investor's Business Daily.
- > 5. « Align Technology and OrthoClear end Litigation », Ortho Tribune, 16 octobre 2006.
- > 6. « ClearCorrect honored by Inc. magazine » – consulté le 30 août 2011 sur le site DrBicuspid.com.
- > 7. « Consumer Alert : Questions to Consider When Researching Direct-To-Consumer Orthodontic Companies » – consulté le 16 août 2020 sur le site de l'American Association of Orthodontists (www.aaoinfo.org).
- > 8. Rasmussen, March, « Invisalign Agrees to Settlement in Class Action Lawsuit », mars 2011 – consulté le 25 mars 2014 sur le site de l'American Dental Association.
- > 9. « Align Technology Files Patent Infringement and False Advertising Lawsuit Against SmileCareClub, Sharper Image, and Brookstone », CNN, 22 octobre 2015 – original archivé le 25 octobre 2015.
- > 10. A. Napitu, C. Stevens, « Clear Braces Guide: Read All About Types, Costs, and Real Reviews » – consulté le 16 octobre 2021 sur dentaly.org.
- > <https://peoplepill.com/people/zia-chishti>



Optimisation clinique des troubles temporo-mandibulaires

de Michel Langlade et Jean-Luc Ouhoun.

Une présentation

Michel Langlade et Jean-Luc Ouhoun joignent leurs expériences cliniques d'orthodontistes à leur connaissance des troubles algiques et dysfonctionnels du système manducateur pour publier un ouvrage consacré à l'optimisation clinique des troubles temporo-mandibulaires.

Nous savons depuis longtemps que l'étiologie des troubles temporo-mandibulaires est multifactorielle. Elle associe des facteurs traumatiques psychosociaux (stress, anxiété, dramatisation de la douleur), physiopathologiques (laxité articulaire, état hormonal et métabolique, prédisposition génétique), et anatomiques (squelettique et occlusale). Dans la très grande majorité des cas, le rôle de l'occlusion dentaire dans cette étiopathogénie est faible, en tout cas beaucoup moins important que nous l'imaginions auparavant. De la même manière, les études scientifiques n'ont pas pu démontrer la responsabilité directe des rapports dans la genèse des parafonctions souvent associée aux troubles temporo-mandibulaires.

Le comportement occlusal, le stress, l'anxiété et l'interprétation cérébrale de la douleur sont donc des facteurs beaucoup plus importants que les rapports d'occlusion, relégués le plus souvent au rang de facteurs secondaires, contributifs.

Est-ce à dire que l'orthodontiste n'a pas un rôle à jouer dans la gestion des troubles mandibulaires ?

Certainement pas.

Nous savons que les patients qui consultent pour un traitement d'orthodontie peuvent présenter des signes algiques et dysfonctionnels de l'appareil manducateur. Le patient qui présente une symptomatologie de troubles temporo-mandibulaires avant ou pendant le traitement d'orthodontie doit être soumis à une évaluation sophistiquée, un diagnostic différentiel et une analyse des facteurs contributifs par l'orthodontiste. Cet ouvrage lui donne les clés du diagnostic.

La notion du gradient thérapeutique est également importante : la modification de l'occlusion dentaire par des gouttières ou des déplacements dentaires intervient seulement après l'éducation thérapeutique comportementale, les automassages, la kinésithérapie, et seulement quand le patient ne présente plus de douleurs.

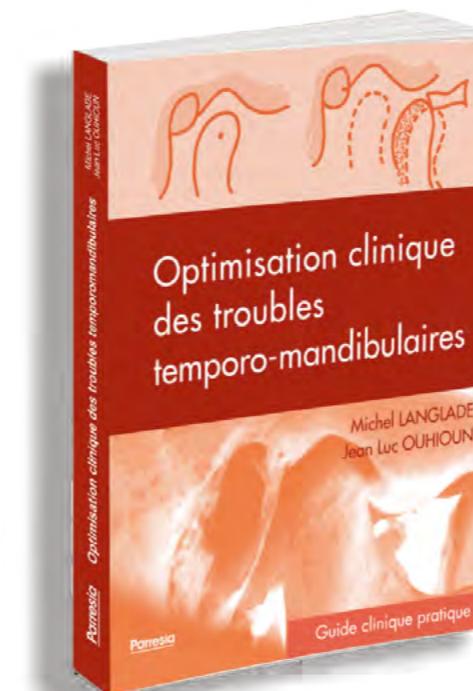
Dans le dernier chapitre, des cas cliniques bien documentés illustrent le rôle singulier de l'orthodontie dans le processus thérapeutique.

Cet ouvrage est le résultat du cheminement particulier de deux orthodontistes passionnés par l'analyse des troubles temporo-mandibulaires. La clarté des explications fait miracle et donne aux lecteurs des outils pour aborder simplement des pathologies souvent complexes.

Optimisation clinique des troubles temporo-mandibulaires

Collection Guide clinique pratique

Michel LANGLADE & Jean Luc OUHOUN



**Opter pour un choix
thérapeutique multi-disciplinaire**

- Une synthèse clinique pour approcher les traitements variés des troubles temporo-mandibulaires complexes en équipe pluridisciplinaire.
- Un livre illustré de nombreux cas cliniques didactiques pour guider le praticien dans son diagnostic et ses choix thérapeutiques.
- L'alliance de deux auteurs expérimentés et reconnus par les plus grandes sociétés savantes françaises et américaines.

Retrouvez la Librairie Garancière sur les réseaux sociaux Facebook, Twitter et Instagram

Commandez et retrouvez toutes nos collections sur

www.librairie-garanciere.com

Librairie Garancière

Bon de commande « Optimisation clinique des TTM »

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Tél. :

Email * :

**Je retourne le bulletin
avec mon règlement par chèque
à l'ordre de :**

Parresia

Bâtiment Regus
17, rue de la Vanne
92120 Montrouge

@ : contact-librairie.garanciere@parresia.fr

« Optimisation clinique des TTM » au prix de 85 € TTC, Frais de livraison (obligatoires) France métropolitaine : 9 €
soit 94 € TTC au total

- Je règle par chèque à l'ordre de Parresia
 Je souhaite recevoir une facture
 Je souhaite recevoir la newsletter Librairie Garancière

* Champs obligatoire

Principes & bioprogressifs & charte

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



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 mouvements d'étude sur articulateur en fonction du degré de difficulté.

➤ **L'intégration** des phénomènes de croissance et de maturation squelettique, dentaire et psychophysiologique permet de traiter précoce-ment certaines anomalies et de libérer les potentiels de croissance.

➤ **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

➤ **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.

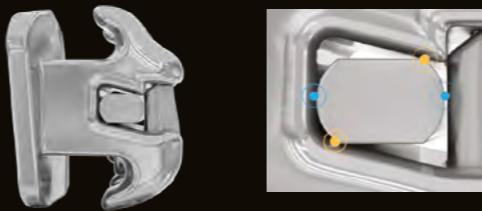
➤ **En conformité avec ces principes**, nous nous engageons à « améliorer la qualité de vie de nos patients et renforcer leur estime de soi, en réhabilitant leurs fonctions, et en valorisant leur aspect facial. Rechercher le maximum de résultat au niveau occlusal, esthétique et fonctionnel pour chaque 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. »

DAMON
ULTIMA™
SYSTEM



UN SYSTÈME UNIQUE PERMETTANT UNE EXPRESSION COMPLÈTE DES 3 ORDRES

ENTIÈREMENT REPENSÉ POUR RÉDUIRE LE JEU À SON MINIMUM, CE DISPOSITIF
PERMET UN CONTRÔLE PRÉCIS DE LA ROTATION, DE L'ANGULATION ET DU TORQUE



SÉQUENCE D'ARCS CLASSIQUE



Grâce à son arc rectangulaire breveté dont les petits côtés sont arrondis et à sa gorge en forme de parallélogramme, le système Damon Ultima permet d'obtenir directement les points de contact horizontaux et verticaux.

- Un contrôle des rotations obtenu dès le 1er arc Damon Ultima rectangulaire à bords arrondis .014x.0275.
- Un contrôle complet de l'angulation et du torque obtenu avec le second arc Damon Ultima rectangulaire à bords arrondis .018x.0275.

Contactez votre représentant
ou visitez ormcoeurope.com/fr

Ormco™

© 2021Ormco Corporation

BUREAUX RÉGIONAUX

Président

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

Secrétaire nationale

Dr Hanh Vuong-Pichelin
5 bis, impasse Hélène Boucher
33120 Arcachon
hanh.vuong@wanadoo.fr

Trésorier

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

Région Est

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

Secrétaire

Dr Laure Damery
141, Rte de Lyon
67400 Illkirch-Graffenstaden
03 90 40 09 44
dr.laure.damery.odf@orange.fr

Secrétaire adjointe

Dr Gaëlle Harter
drgaelleharter@orange.fr

Trésorier

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

Membre du bureau

Dr Sophie Laquille
dr.sophie.laquille@orange.fr

Région Ouest

Président

Dr Patrick Guézénec
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
164, rue Florimond-Laurent
76620 Le Havre
Tél. : 02 35 48 34 07
dr.mathiumpmarchand@gmail.com

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

Secrétaire

Dr Romy Moison
4 bis, rue de la Tannerie
35160 Montfort-sur-Meu
Tél.: 02 99 09 36 00
romy.moison@gmail.com

Trésorier

Dr Michel Lemonnier
33, domaine de l'Étang
de la Motte
35590 Saint-Gilles

Région Île-de-France

Président

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

Secrétaire

Dr Aurélie Firmin

20, av. des Arts

94100 Saint-Maur-des-Fossés

Tél.: 01 64 26 18 34

dfirmin.vincent@orange.fr

Trésorière

Dr Charlotte Eurin
38, rue Louis-Éterlet
77500 Chelles
Tél.: 01 64 26 18 34
ortho.eurin@gmail.com

Région Rhône-Alpes

Président
Dr Jean-Luc Ouhoun
4, pl. André-Marie Burgnat
69330 Meyzieu
Tél.: 04 78 31 08 54
doclo@orange.fr

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.mpaule@gmail.com

Vice présidente

Dr Nathalie Assayag
2, bd Dromel,
13009 Marseille
Tél.: 04 91 75 42 46

Secrétaire

Dr Nicolas Boissi
2, av. Victor Hugo
13600 La Ciotat
Tél.: 04 42 70 63 00

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

Secrétaire

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

Secrétaire adjointe

Dr Carole Vargas
vargas.carole@gmail.com

Trésorière

Dr Marie-Sophie Pujos
3, rue Marie Curie
81370 Saint-Sulpice-la-Pointe
ms.pujos@gmail.com

Président : Dr Patrick Guézénec

Secrétaire générale : Dr Hanh Vuong-Pichelin

Trésorier : Dr Éric Allouch

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 Patrick Guézénec

Édition et administration : Société Biopressive
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 Béry,

Dr Jean-Michel Bonvarlet, Pr Pierre Canal,
Dr Édith Lejoyeux

Impression : Imprimerie Rochelaise

Cet imprimé est certifié PEFC™ 10-31-1240

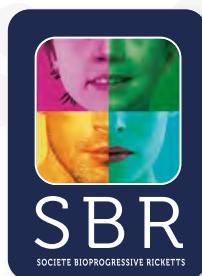
Les articles parus n'engagent

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^{er} 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 Biopressive Ricketts
Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901
Revue bi-annuelle. Vol. 30 n° 2 - décembre 2021

Dépôt légal : à parution. **ISSN :** 1273-7801



L'ORTHODONTIE BIOPROGRESSIVE

est la revue de la
Société Biopressive
Ricketts

sbr@bioprog.com
www.bioprog.com

