

SYNDROME D'APNÉE OBSTRUCTIVE DU SOMMEIL ET GUÉRISON



Dr. Eric SOLYOM

Chirurgien
Maxillo-Facial
Centre Chirurgical
Apnée du Sommeil
de la Clinique Blomet
Exercice libéral,
Clinique Blomet Paris,
Clinique Croix du Sud
Toulouse
Ancien chef de clinique
Assistent des Hôpitaux



Dr. Patricia
OBACH DEJEAN

Chirurgien dentiste
spécialiste qualifiée en
orthopédie dento-faciale
Titulaire du CECSMO
de l'Université Paris V
Diplômée du Board
Français d'Orthodontie
(BFO) et du Board
Européen d'orthodontie
(EBO)
Membre titulaire
du CEO depuis 1991
et membre du Conseil
d'Administration.

INTRODUCTION

L'apnée du sommeil est une pathologie qui touche 4 % des hommes et 3 % des femmes. Les conséquences sur la santé sont importantes, avec d'un côté des conséquences diurnes par le manque de sommeil responsable d'accidents du travail, d'accidents de la voie publique, et de l'autre des conséquences sur le moyen et long terme liées à l'hypoxie et au stress oxydatif avec une augmentation de la probabilité de développer une maladie coronarienne, une insuffisance cardiaque, un accident vasculaire cérébral. Il est à noter également une augmentation de risque de glaucome et de développer un certain nombre de cancers et de troubles cognitifs.

La prise en charge de l'apnée du sommeil est donc un enjeu de santé publique.

La prise en charge du syndrome de l'apnée obstructive du sommeil (SAOS) est basée principalement sur une prise en charge non chirurgicale avec d'un côté la PPC pour les apnées sévères et de l'autre l'orthèse d'avancée mandibulaire pour les apnées obstructives modérées. C'est une prise en charge importante et parfaitement codifiée. La PPC est le traitement de référence néanmoins il faut prendre en compte un certain nombre de limites à ce traitement : Sa tolérance n'est pas toujours facile, le traitement est à vie, il rend compliqué le déplacement pour les patients qui doivent en bénéficier. Les dernières études multicentriques^(1, 2) ne montrent pas une diminution de la mortalité sous PPC toutes causes confondues.

La PPC semble donc représenter un traitement symptomatique qui vise à permettre aux patients un meilleur sommeil sans que les effets sur le long terme soient clairement définis.

L'orthèse d'avancée mandibulaire est indiquée lors d'une mauvaise tolérance de la

PPC ou lorsque l'apnée est modérée mais de la même façon aucune étude n'a à ce jour démontré un bénéfice réel sur les facteurs de risque cardiovasculaires et sur la mortalité sur le long terme. Les effets secondaires sur les structures dentoalvéolaires et les ATM sont importants⁽³⁾.

Il semble donc cohérent de chercher des solutions sur le long terme qui permettent d'une part aux patients de guérir de l'apnée obstructive du sommeil et de s'affranchir de la PPC ou d'une orthèse d'avancée mandibulaire.

CHIRURGIE DU CONTENU

Celles-ci ont été développées au cours d'un article précédent par le DR Julien Lahmar et nous ne reviendrons donc pas sur les différentes techniques employées.

Il faut souligner néanmoins que l'indication opératoire doit être très clairement définie en fonction des conditions anatomiques.

CHIRURGIE DU CONTENANT

La chirurgie du contenant concerne les bases osseuses qui sous-tendent les filières aériennes.

C'est l'objet de notre article. Les études sur la chirurgie orthognatique ont clairement démontré une diminution significative de l'IAH avec 85 % à 100 % de résultats probants (selon que l'on retienne comme critère un IAH inférieur à 5 ou à 10) et elle a également démontré une pérennité de ces résultats sur le long terme et une régularisations des principaux facteurs de risques cardio-vasculaires (HTA et Hypercholestérolémie) aussi bien en ce qui concerne les ostéotomies d'avancée bi-maxillaire que les rotations antihoraire du maxillaire^(4, 5, 6, 7).

Quatre interventions chirurgicales sur le contenant sont principalement développées :

- l'ostéotomie bimaxillaire d'avancée,
- la rotation antihoraire du maxillaire et de la mandibule,
- l'augmentation du sens transversal du maxillaire et de la mandibule,
- l'avancée des apophyses géni.

Nous ne décrivons pas dans le détail chacune des interventions chirurgicales sachant que toutes ces interventions peuvent être couplées entre elles. On peut envisager une avancée bimaxillaire associée à une rotation antihoraire, associée à une antéposition des apophyses géni et associée à une augmentation du sens transversal.

Nous décrivons ici notre prise en charge et la façon dont nous réfléchissons avec les patients pour envisager un traitement curatif sans rendre compte de l'ensemble des patients opérés (plus de 100) pour l'apnée obstructive du sommeil.

Nous ne donnerons ici que quatre exemples dans le but d'expliquer notre démarche en concertation avec le patient et le médecin responsable du sommeil. Nous nous efforcerons à démontrer que la chirurgie de l'apnée du sommeil ne s'adresse pas uniquement aux patients qui présentent une dysharmonie dento-maxillo-faciale mais bien à tous les patients d'un âge inférieur à 65 ans qui veulent envisager une guérison.

M. H consulte au cabinet pour tenter une solution de guérison de son apnée du sommeil. M. H est né en 1985, il m'est adressé par le DR Laura HATCHONDO à Quint Fonsegrives, son index d'apnée/hypopnée est de 40. Il tolère difficilement la PPC et l'orthèse d'avancée mandibulaire et souhaite une solution radicale de guérison. Il est constamment fatigué et a bien conscience que la PPC et l'orthèse d'avancée mandibulaire ne sont pas une solution pérenne sur le long terme, en particulier sur les facteurs de risque cardiovasculaires. L'examen clinique met en évidence une classe I dentaire. D'un point de vue squelettique on note une discrète diminution de la dimension verticale (DV) antérieure maxillaire et une discrète rétromaxillie physiologique. Le diagnostic squelettique n'est donc pas très favorable à une intervention chirurgicale, néanmoins comme nous l'expliquons à notre patient une avancée bi-maxillaire peut être envisagée et celle-ci sera compensée par une rotation horaire.



Fig. 1 : face initial.



Fig. 2 : profil initial (l'horizontalisation du plan est facilement identifiable sur cette photo).

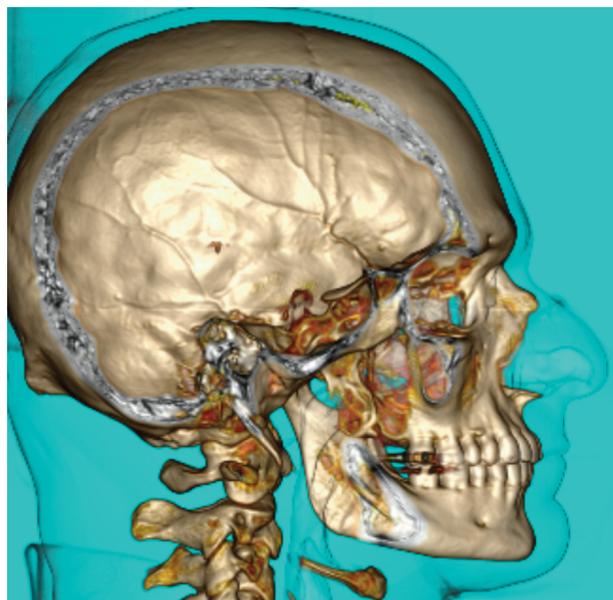


Fig. 3 : scanner préopératoire montrant clairement la compression des voies aériennes, la classe I dentaire et squelettique et l'horizontalisation du plan d'occlusion.

Nous avons l'habitude d'envisager une libération du maxillaire par une avancée maximale compatible avec un résultat esthétique conforme aux attentes du patient. En modifiant à la fois la dimension sagittale et la dimension verticale, nous compensons ainsi l'avancée de telle sorte que la modification esthétique reste harmonieuse.

L'intervention chirurgicale consiste en une augmentation de la DV antérieure, une avancée du maxillaire et de la mandibule avec une avancée mandibulaire de l'ordre de 1 cm. Une antéposition des apophyses géni est proposée dans le même temps opératoire (technique originale qui ne sera pas décrite dans cet article).

Malheureusement Mr H. refuse d'entamer une préparation orthodontique et il est adressé au DR Antoine SANCIER, chirurgien-dentiste, pour mise en place de deux arcs chirurgicaux préopératoires.

Comme pour toute chirurgie orthognatique d'avancée le résultat est confirmé par le patient dès le post-opératoire immédiat, notre patient décrivant une augmentation significative de la respiration.

FOCUS CLINIC

Le résultat esthétique est conforme aux attentes de notre patient malgré un profil pré opératoire qui n'était pas d'emblée favorable.

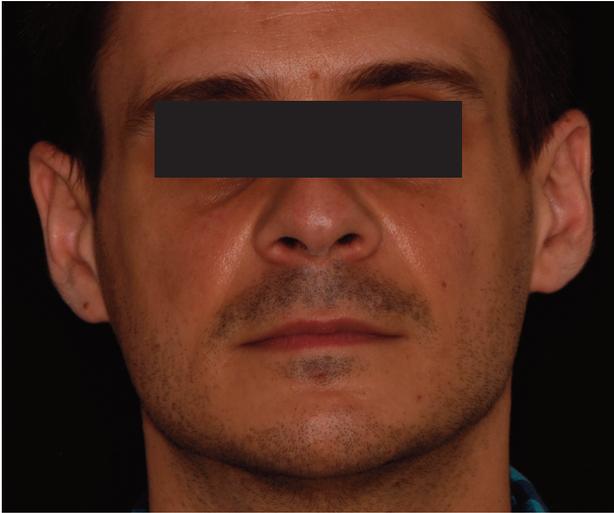


Fig. 4 : Mr H, post op, Face.



Fig. 5 : Mr H, profil, post op, après une bi-maxillaire d'avancée et une antéposition des apophyses géni.

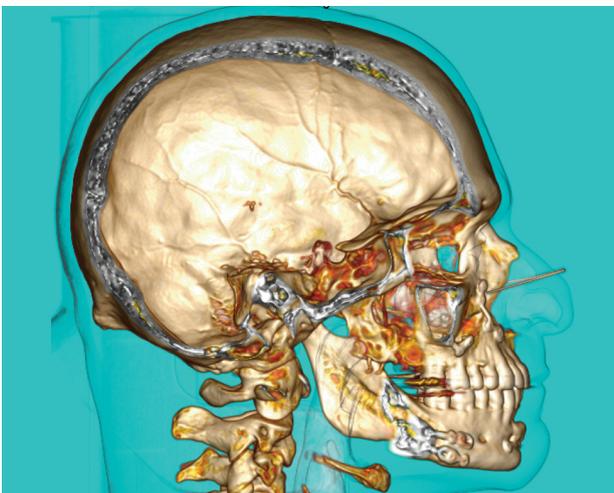


Fig. 6 : en post opératoire on constate l'augmentation importante du volume des voies aériennes.



Fig. 7 : Mr H, comparaison entre l'occlusion pré op (vue du dessus) et post op (vue de dessous), notre patient n'ayant pas souhaité bénéficier d'un traitement orthodontique, l'occlusion est pratiquement similaire.

Le scanner montre une augmentation des voies aériennes dans le sens sagittal. L'enregistrement polysomnographique du sommeil de contrôle réalisé par le DR Laura HATCHONDO montre en position dorsale un index d'apnée/hypopnée de 6/h alors que le patient présentait au moment de l'enregistrement un encombrement nasal allergique. Le patient dit se sentir parfaitement bien avec un confort de vie qu'il ne soupçonnait pas.

M. C, 34 ans, consulte à la clinique Blomet à Paris suite à une apnée du sommeil parfaitement corrigée avec une PPC. Malgré une amélioration significative de son état de santé par la PPC, Mr C souhaite guérir de son apnée du sommeil et est conscient que la PPC ne modifie pas son espérance de vie (patient qui me présente l'article paru dans The New England Journal of Medecine confirmant que la PPC n'empêche pas les événements cardiovasculaires chez les patients souffrant d'apnée obstructive du sommeil modérée à sévère et de maladie cardiovasculaire avérée).

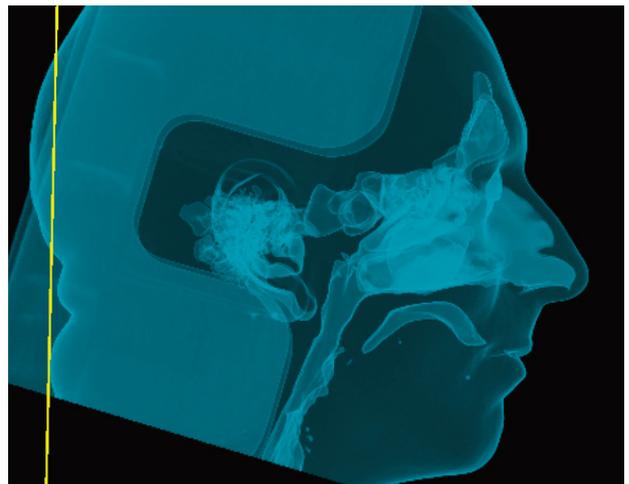


Fig. 8 : le scanner objective une compression des voies aériennes en arrière de la langue (Mr C).

Le scanner confirme une compression de la base de la langue. L'endoscopie du sommeil réalisée par le DR Julien LAHMAR confirme une possible levée de l'obstacle lors d'une avancée mandibulaire. L'IAH avant PPC est de 32. L'indication chirurgicale est donc indiquée. Celle-ci consiste en une ostéotomie bi-maxillaire d'avancée classique sans

geste sur les apophyses géni. L'avancée mandibulaire est approximativement de 1cm.

Il est à noter que M C ne souhaite pas envisager de traitement orthodontique et bénéficie par le DR Samer KATABI (orthodontiste) de la mise en place d'un arc chirurgical pré-opératoire.

Lorsque nous voyons le patient en salle de réveil il confirme respirer et selon ses propres mots il lui semble respirer pour la première fois de façon naturelle. La téléradiographie de contrôle dès le lendemain confirme une augmentation des voies aériennes et le scanner de contrôle sur les voies aériennes montre un doublement de celles-ci dans le sens sagittal.

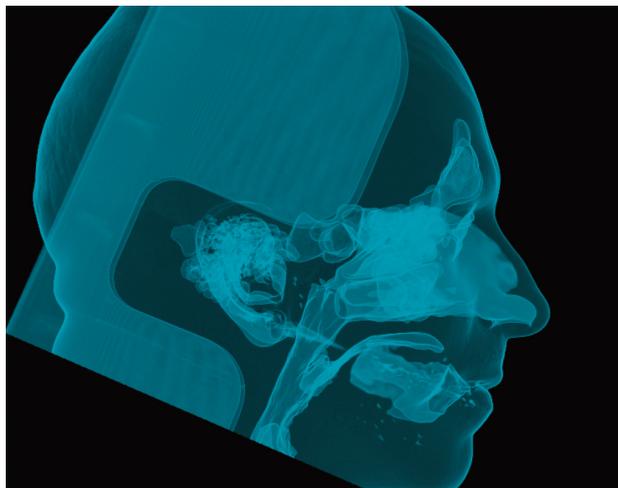


Fig. 9 : le scanner post op objective une augmentation du volume des voies aériennes post opératoire (Post op, Mr C).

En post-opératoire la guérison de l'apnée du sommeil est confirmée, notre patient perd du poids sans aucun régime, il retrouve un rythme de vie normal et est satisfait de l'intervention chirurgicale aussi bien par rapport à la modification morphologique du visage qui répond à ses attentes, que sur la guérison de son apnée. Il persiste quelques discrets ronflements en fin de nuit sans aucune comparaison avec les ronflements pré opératoires qui étaient très importants.

M. S âgé de 29 ans consulte car il souhaite envisager un sevrage de sa PPC et parce qu'il présente malgré son traitement une fatigue chronique. Son index d'apnée/hypopnée est évalué à 30 en l'absence de PPC.



Fig. 10 : profil de Mr S en pré op. (Classe 2 avec compensation dento-alvéolaire).



Fig. 11 : scanner objectivant la faiblesse des voies aériennes postérieures (Mr S, pré op).

L'examen clinique associé au bilan iconographique confirme une dysharmonie de classe 2 et une compression des voies aériennes sur le scanner tridimensionnel. La compensation dentoalvéolaire est importante avec une palatoversion du haut et proalvéolie du bas importante.

M. S accepte l'idée d'une préparation orthodontique rapide, celle-ci est réalisée par le DR Patricia OBACH DEJEAN, orthodontiste, et après une décompensation et un nivellement, nous avons ainsi pu réaliser une ostéotomie bimaxillaire d'avancée avec une congruence inter-arcades optimale. L'intervention est simulée en amont avec le Dr Obach Dejean en prenant en compte la préparation et les finitions orthodontiques de telle sorte que nous puissions obtenir une avancée mandibulaire d'un minimum de 1 cm.

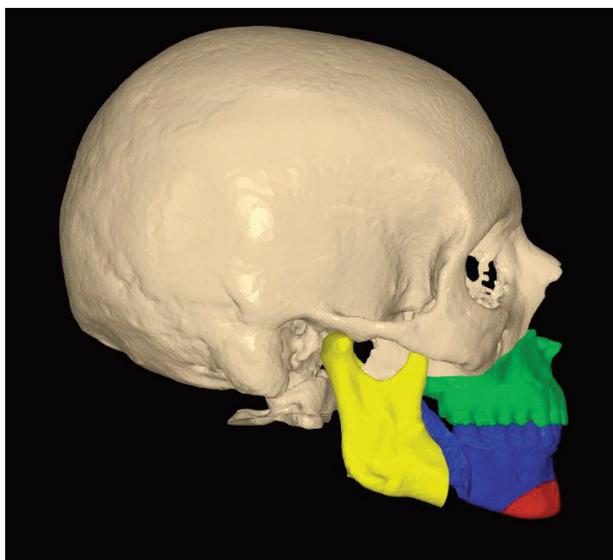


Fig. 12 : Mr S, simulation de l'ostéotomie bi-maxillaire. On s'arrange pour que l'avancée de la mandibule soit de 1 cm.

Le résultat esthétique satisfait M. S. L'enregistrement polysomnographique du sommeil montre une amélioration de l'index d'apnée/hypopnée de 30 à 7 par heure avec sevrage de sa PPC.

Néanmoins, notre patient souhaite aller plus loin sur la guérison de son apnée car en l'absence de sa PPC, il persiste une fatigue. Il aimerait obtenir un index d'apnée/hypopnée inférieur à 5. Il lui est donc proposé soit une antéposition

FOCUS CLINIC

des apophyses géni, soit une rotation antihoraire maxillaire et mandibulaire soit une augmentation du sens transversal du maxillaire par disjonction rapide.

La décision sera prise après une endoscopie du sommeil. Il est à noter que Mr S malgré sa chirurgie ne craint pas la réalisation d'une nouvelle intervention, il juge les suites de l'intervention totalement acceptables.

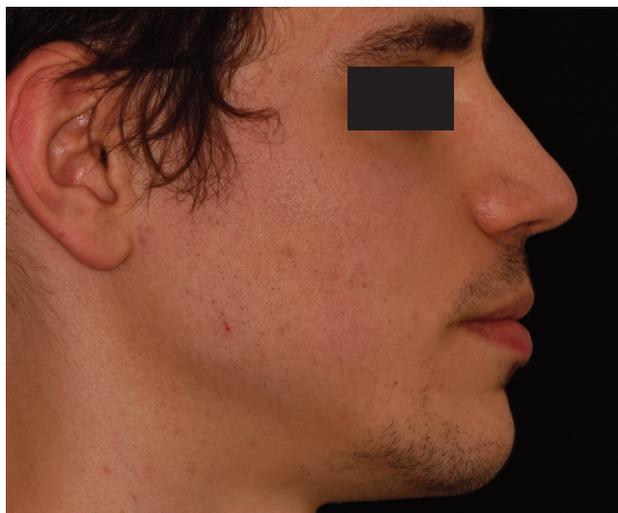


Fig. 13 : Mr S, photo de profil, post op.



Fig. 14 : L'augmentation du volume des VADS est significative mais il persiste une certaine insuffisance pouvant expliquer la persistance d'un IAH à 7.

M. D (29 ans) consulte car il présente une fatigue chronique malgré le port d'une orthèse d'avancée mandibulaire et un IAH affirmant un SAOS modéré. Il présente une hypertension artérielle, une hypercholestérolémie, un surpoids et il ne réussit pas à maigrir et à améliorer ses constantes cardiovasculaires ni son bilan lipidique (il s'agit principalement d'une augmentation du taux de triglycérides). M. D m'est adressé par le DR Sophie Chapelet, orthodontiste. Il est lui-même chirurgien-dentiste et souhaite envisager un traitement radical de guérison, l'OAM ayant entraîné des mobilisations dentaires importantes et délétères.



Fig. 15 : Mr D, le traitement par OAM est responsable chez notre patient d'une mobilisation des structures dento-alvéolaires (palatoversion).

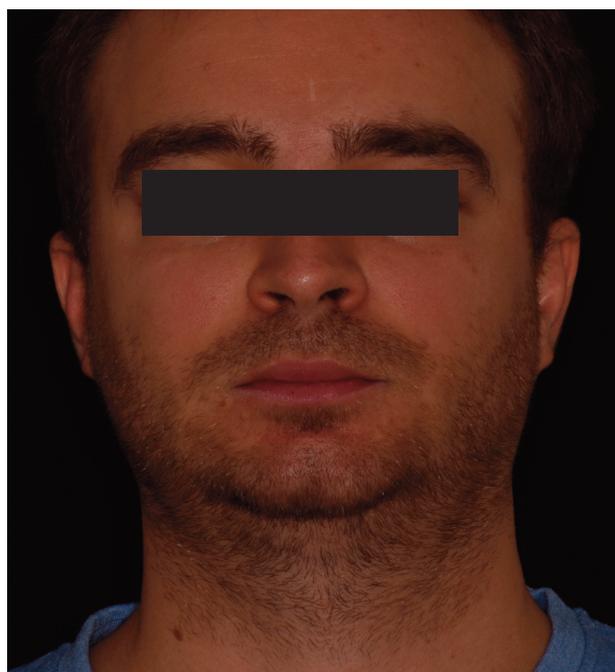


Fig. 16 : Mr D, face, initial.



Fig. 17 : Mr D, face post op.



Fig. 18 : Mr D, panoramique post op objectivant l'avancée mandibulaire (bi-maxillaire d'avancée).

Il a été décidé de suspendre l'orthèse d'avancée mandibulaire avec un traitement orthodontique rapide, une préparation ayant pour but de décompenser les structures dento-alvéolaires, l'essentiel du travail orthodontique étant réalisé en post-chirurgical. Pendant la procédure de préparation orthodontique Mr D présente une fatigue importante car il ne supporte pas la PPC et le traitement par OAM est impossible pendant la durée du traitement. Le patient présente une classe II supraclusion. L'intervention chirurgicale consiste en une ostéotomie d'avancée bi-maxillaire. L'amélioration a été rapidement significative et ressentie par le patient. Il ne sent plus aucune fatigue malgré l'absence d'OAM ou de PPC, l'entourage ne fait plus part de ronflement, l'amaigrissement est spontané sans régime.

L'enregistrement polysomnographique du sommeil montre un rétablissement de l'index d'apnée/hypopnée à 2,4. La tension artérielle se normalise au bout de la 3ème semaine et le taux de triglycérides à partir du 2ème mois. L'aspect esthétique convient parfaitement à Mr D.

CONCLUSION

La chirurgie sur le contenant est une chirurgie à laquelle il faut penser et qu'il faut systématiquement proposer aux patients jeunes de moins de 65 ans quelle que soit leur typologie faciale et quel que soit leur poids (il est complexe pour un patient qui présente un SAOS d'envisager un amaigrissement, l'apnée du sommeil favorisant la prise de poids). Le traitement par ostéotomie d'avancée bi-maxillaire et ou de rotation antihoraire est d'autant plus efficace que l'IAH est élevé. La PPC reste un traitement d'urgence pour permettre aux patients de dormir mais ce traitement ne modifie pas de façon significative l'espérance de vie ni les facteurs de risque cardiovasculaires, et il est contraignant. Les suites opératoires de la chirurgie orthognatique sont simples avec un arrêt de travail entre 2 et 3 semaines, l'absence de blocage continu des mâchoires et une alimentation molle pendant 6 à 8 semaines. Les patients sont étonnés de se retrouver de par la libération des voies aériennes en meilleure forme en post-opératoire immédiat qu'en pré-opératoire. La réalisation d'un traitement orthodontique permet d'augmenter le succès de la technique utilisée et il doit être réalisé par un orthodontiste qui a l'habitude des chirurgies rapides. La chirurgie orthognatique associée à un traitement orthodontique a fait la preuve de son efficacité dans le traitement des SAOS avec des taux de guérison de l'ordre de 90 % et une amélioration significative de l'IAH dans 100 % des cas.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - **R. Doug McEvoy**, CPAP for Prevention of Cardiovascular Events in Obstructive Sleep Apnea, *N Engl J Med* 375;10 nejm.org September 8, 2016
- 2 - Continuous Positive Airway Pressure Treatment for Obstructive Sleep Apnea Prepared for: **Agency for Healthcare Research and Quality U.S.** Department of Health and Human Services 5600 Fishers Lane Rockville, MD 20857 www.ahrq.gov
- 3 - **F.Jahoo**, these, Le traitement des apnées obstructives du sommeil par les orthèses d'avancée mandibulaires et ses effets secondaires, Unité de formation et de recherche Odontologie, Nantes, 2016, numero 027
- 4 - **Macario Camacho, Michael W Noller, Michael Del Do, Justin M Wei, Christopher J Gouveia, Soroush Zaghi, Scott B Boyd, Christian Guilleminault**, Long-term Results for Maxillomandibular Advancement to Treat Obstructive Sleep Apnea: A Meta-analysis, *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Apr;160(4):580-593.
- 5 - **Jon-Erik C. Holty, Christian Guilleminault**, Maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis, *Sleep Medicine Reviews* 14 (2010) 287–297,
- 6 - **M. J. Zinser, S. Zachow, H. F. Sailer**: Bimaxillary 'rotation advancement' procedures in patients with obstructive sleep apnea: a 3-dimensional airway analysis of morphological changes. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2012; xxx: xxx–xxx. # 2012 International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.
- 7 - **C. R. John, S. Gandhi, A. R. Sakharia, T. T. James**: Maxillomandibular advancement is a successful treatment for obstructive sleep apnoea: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2018; 47: 1561–1571.