



Effets indésirables des OAM lors des traitements des SAHOS

Elie ATTALI

Docteur en chirurgie dentaire

Expert près la Cour d'Appel de Paris

elie@attali.fr

Déclaration de liens d'intérêts

ETUDE OBSERVATIONNELLE PROSPECTIVE CHEZ LES PATIENTS TRAITÉS PAR ORTHÈSE D'AVANCÉE MANDIBULAIRE SOMNODENT™ POUR UN SYNDROME D'APNÉES HYPOPNÉES OBSTRUCTIVES DU SOMMEIL (SAHOS)

Membre du Comité scientifique

ETUDE OBSERVATIONNELLE PROSPECTIVE CHEZ LES PATIENTS TRAITÉS PAR ORTHÈSE D'AVANCÉE MANDIBULAIRE SOMNODENT™ POUR UN SYNDROME D'APNÉES HYPOPNÉES OBSTRUCTIVES DU SOMMEIL (SAHOS)

Cabinet privé participant à l'étude

Il n'existe pas des conflits d'intérêts entre ces activités et le contenu de ma présentation

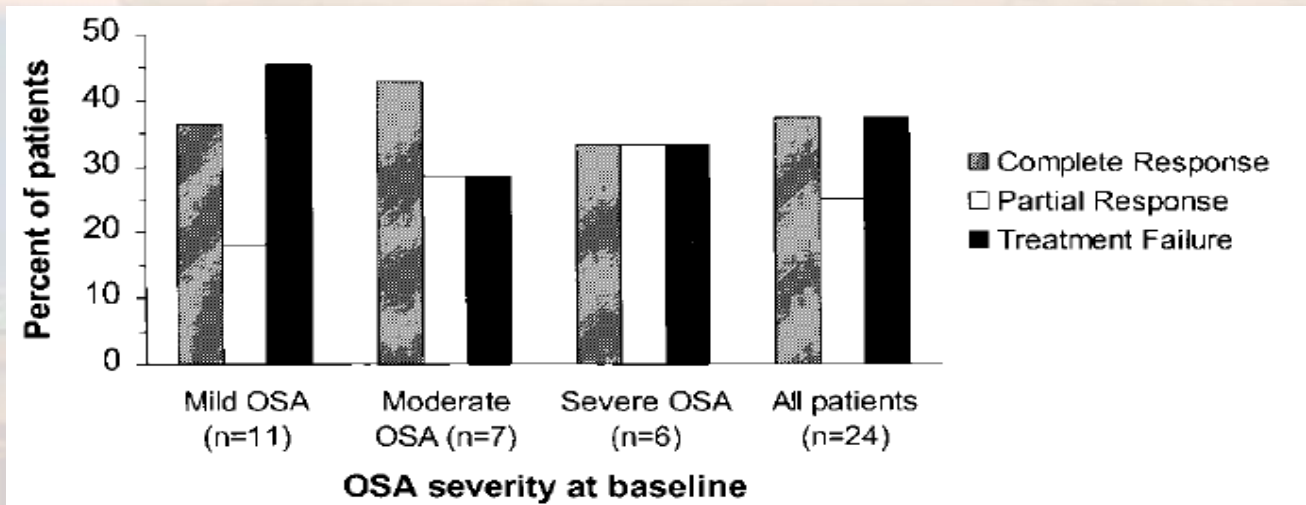
Effacité des OAM dans le SAHOS



A Randomized, Controlled Study of a Mandibular Advancement Splint for Obstructive Sleep Apnea

ATUL MEHTA, JIN QIAN, PETER PETOCZ, M. ALI DARENDELILER, and PETER A. CISTULLI

Centre for Sleep Disorders and Respiratory Failure, Department of Respiratory Medicine, St George Hospital, University of New South Wales, Discipline of Orthodontics, Faculty of Dentistry, University of Sydney, and School of Mathematical Sciences, University of Technology, Sydney, Australia



Treatment Outcome

Complete response was defined as a resolution of symptoms plus reduction in AHI to $< 5/h$. Partial response was defined as improved symptoms plus $\geq 50\%$ reduction in AHI, but AHI remaining $\geq 5/h$. Treatment failure was defined as ongoing clinical symptoms and/or a $< 50\%$ reduction in AHI. Compliance failure was defined as an inability of the patient to continue to use the treatment.



Figure 2 is a line graph showing the short-term apnea-hypopnea index (AHI) for 19 patients. The y-axis is labeled 'Short-term apnea-hypopnea index' and ranges from 0 to 70. The x-axis has two categories: 'Without device' and 'With device'. Lines connect the AHI values for each patient between the two conditions. Most lines show a significant decrease in AHI when the device is used, with some patients starting above 50 and dropping to below 10.

Patient	Without device	With device
1	60	10
2	55	8
3	48	18
4	34	11
5	27	6
6	24	5
7	20	4
8	17	3
9	15	2
10	11	1
11	10	1
12	8	1
13	6	1
14	6	1
15	6	1
16	6	1
17	6	1
18	6	1
19	6	1

FIGURE 2. The apnea-hypopnea indexes (number of events per hour) with and without the mandibular advancement device at the short-term follow-up visit ($n = 19$).

Figure 2 is a line graph showing the short-term apnea-hypopnea index (AHI) for 19 patients. The y-axis is labeled 'Short-term apnea-hypopnea index' and ranges from 0 to 70. The x-axis has two categories: 'Without device' and 'With device'. Lines connect the AHI values for each patient between the two conditions. Most lines show a significant decrease in AHI when the device is used, with values dropping from a range of approximately 6 to 60 to a range of 0 to 20.

FIGURE 2. The apnea-hypopnea indexes (number of events per hour) with and without the mandibular advancement device at the short-term follow-up visit ($n = 19$).

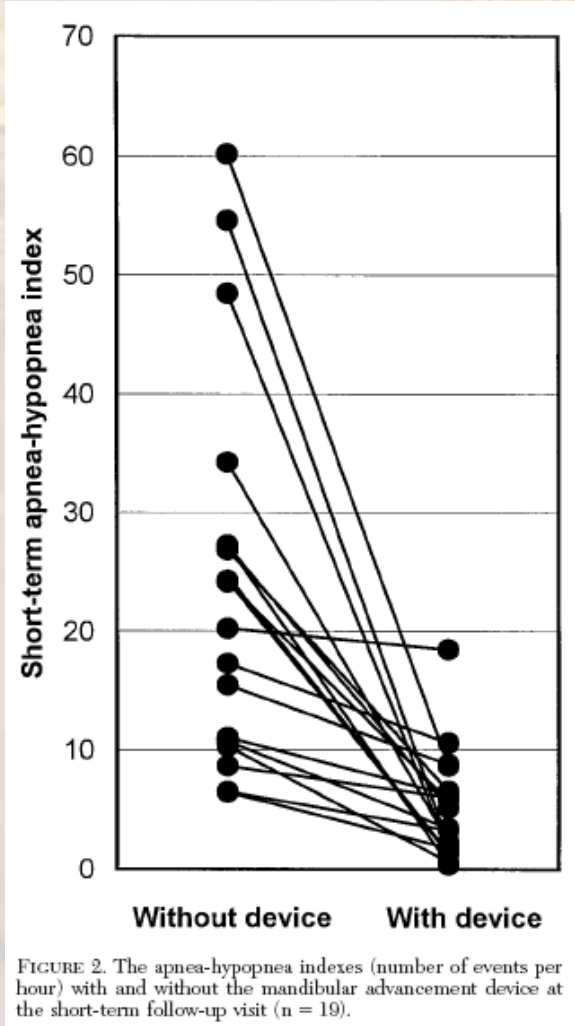


FIGURE 2. The apnea-hypopnea indexes (number of events per hour) with and without the mandibular advancement device at the short-term follow-up visit (n = 19).

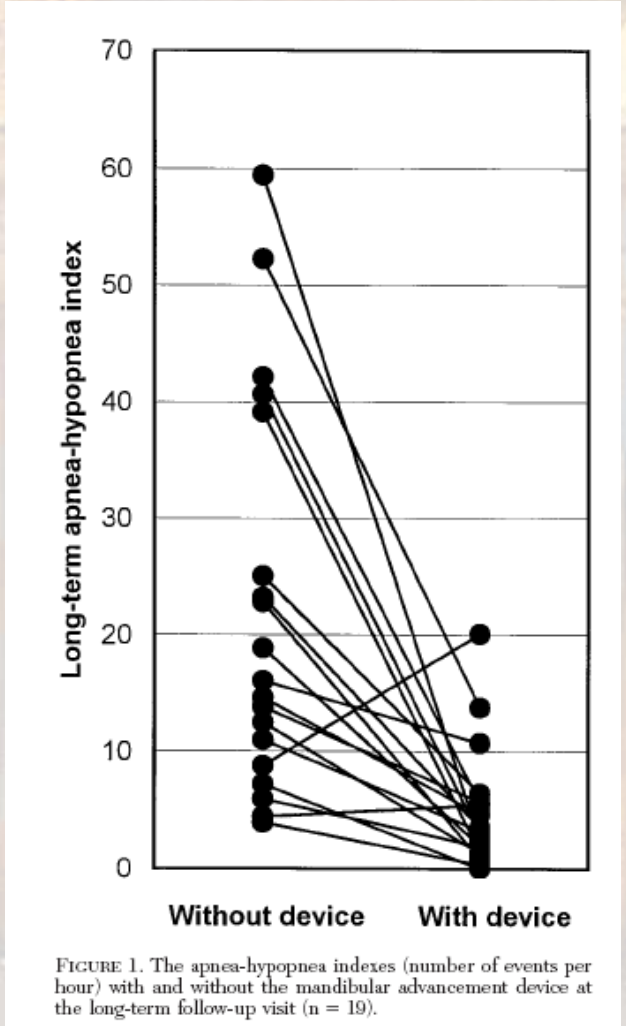


FIGURE 1. The apnea-hypopnea indexes (number of events per hour) with and without the mandibular advancement device at the long-term follow-up visit (n = 19).

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ A court terme

- **Xerostomie**

46% Metha 2001, 86% Fritsch 2001, 23% Pantin 1999

- **Hypersalivation**

43% Bates 2006 ; 68% Johnston 2002 ; 19% Engleman 2002; 50% Metha 2001 ; 8/30 Bondemark 1999, 54% Fritsch 2001, 30% Pantin 1999

- **Douleurs ou inconfort dentaires**

13 /70 Izci 2004 ; 8/20 Randerath 2002 ; 69% Engleman 2002, 12,5 % Metha 2001 ; 22/256 Yoshida 2000; 8/30 Bondemark 1999, 59% Fritsch 2001

- **Douleurs ou irritations gingivales**

20% Metha 2001

- **Douleurs ou symptômes ATM**

40% Fritsch 2001 ; 7/70 Eskafi 2004 ; 44% Johnston 2002 **Lindman 2001** : 3/30 patients ayant présenté des douleurs d'ATM suite au port d'une OAM ont discontinué le port pour cette raison. **Yoshida 2000** 5/256 mais ont arrêté à cause de cette douleur ATM ou musculaire,

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ A court terme

- **Tensions musculaires, douleur myofasciale**

7% Rose 2002 ; 36% Fritsch 2001, 22/256
Yoshida 2000, 25 % Pantin 1999

- **Modification temporaire de l'occlusion**

Otsuka 2007 ; 44% Johnston 2002

- **Difficulté à s'endormir ou respirer**

Bates 2006 ; 10/70 et 7/70 Eskafi 2004)

- **Maux de tête**

Fransson 2004

- **Problèmes de rétention de l'orthèse**

Izci 2004 ; 40% Engleman 2002, Rose 2002 avec
orthèse souple

- **Mobilité dentaire...**

9% Fritsch 2001

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ A court terme

The effects of oral appliance therapy on occlusal function in patients with obstructive sleep apnea: A short-term prospective study

Ryo Otsuka,^a Fernanda Ribeiro de Almeida,^b and Alan A. Lowe^c
Vancouver, British Columbia, Canada

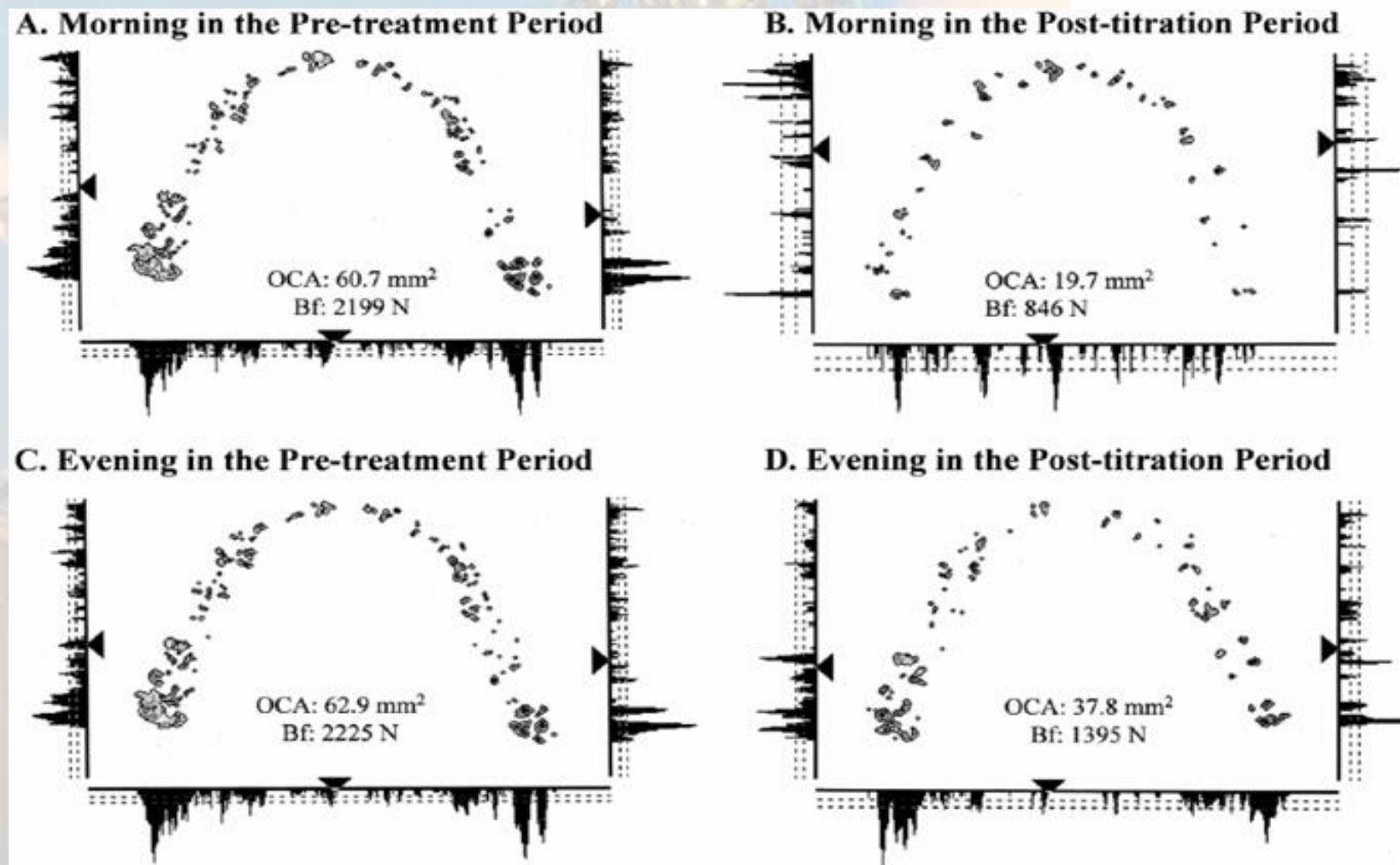


Fig 1. Sample occlusal data: morning and evening measurements in pretreatment and posttitration periods.

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ A court terme

A follow-up study of dental and skeletal changes associated with mandibular advancement splint use in obstructive sleep apnea

Roger J. Hammond,^a Helen Gotsopoulos,^b Gang Shen,^c Peter Petocz,^d Peter A. Cistulli,^a and M. Ali Darendeliler^e
Sydney, Australia

Table 1. Relative frequency distribution (patients' percentages) of ratings of severity, frequency, and changes in symptoms and side effects of patients with OSA (n = 64; 50 men)

Side effect	Severity			Frequency			Changes			
	Mild	Moderate	Severe	Rarely	Sometimes	Often	Better	None	Worse	Never a problem
Jaw discomfort	75	21	4	25	57	18	11	34	22	33
Jaw joint pain	67	20	13	47	33	20	9	38	15	38
Tooth tenderness	79	14	7	21	61	18	9	30	23	38
Excessive salivation	69	31	0	21	58	21	13	30	25	32
Dry mouth	66	30	4	33	48	19	22	34	17	27
Teeth grinding	60	40	0	22	64	14	19	36	3	42
Gum irritation	80	10	10	70	10	20	6	28	6	60
Jaw joint noises	37	63	0	25	63	12	9	25	2	64
Headaches	50	40	10	60	40	0	13	27	5	55
Bite	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10	53	20	17
MAS fit	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	17	28	16	39

N/A, Not applicable.

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ Effets musculaires et articulaires à moyen et long terme

- **A 6 mois**

Fransson: diminution des maux de tête, augmentation de la **fatigue musculaire**

Augmentation de l'**amplitude des mouvements mandibulaires** (ouverture, protrusion mais pas latéralité)

- **A 12 mois**

Tegelberg : degré d'**ouverture maximale** à changé significativement, réduction céphalées

- **A 24 mois**

Bondemark : **pas de DCM**, au contraire **amélioration symptômes** ATM

Fransson : 38/70 n'ont plus de céphalées

Shadaba : Si ATM symptomatique, redevient normale pour tous (questionnaire)

Robertson 2002 (Eur J Orthod): mod position verticale du condyle à 6, 12, 18 mois, sans modification position horizontale

- **A 5 ans**

Marklund : aucune aggravation symptômes articulaires

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ Effets musculaires et articulaires à long terme

Effect of Mandibular Advancement Device Therapy on the Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders

Ritva Näpänkangas^{1,2}, Antti Raunio^{3,3}, Kirsi Sipilä^{1,4}, Aune Raustia^{1,2}

¹Department of Prosthetic Dentistry and Stomatognathic Physiology, Institute of Dentistry, University of Oulu, Finland.

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oulu University Hospital, Finland.

³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute of Dentistry, University of Oulu, Finland.

⁴Institute of Dentistry, University of Eastern Finland, Finland and Oral and Maxillofacial Department, Kuopio University Hospital, Finland.

Table 3. Clinical signs of the temporomandibular disorders (TMD) in patients treated with a mandibular advancement device (MAD) during a 24-month follow-up

TMD signs	Baseline (n = 23)	1 month (n = 15)	3 months (n = 14)	6 months (n = 12)	24 months (n = 6)
Restricted mandibular opening	0	0	0	0	0
Clicking of the TMJ	3 13%	3	3	3	1 16%
Crepitation of the TMJ	6 26%	5	5	5	2 33%
Luxation of the TMJ	0	0	0	0	0
Pain on palpation of the TMJ					
laterally	1	1	0	0	0
posteriorly	1	2	1	0	0
Pain on palpation					
Temporal muscle – posterior part	0	1	0	0	0
Temporal muscle – anterior part	0	1	1	0	0
Temporal muscle – insertion	9	8	7	5	2
Masseter muscle	4 17%	6	5	3	1 16%
Medial pterygoid muscle	5	3	3	4	2
Lateral pterygoid muscle	8	11	7	5	1
Posterior digastric muscle	9 39%	11	8	7	2 33%

n = number of patients; TMJ = temporomandibular joint.

Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ Effets dento-alvéolaires et squelettiques à moyen et long terme

Marklund 2006

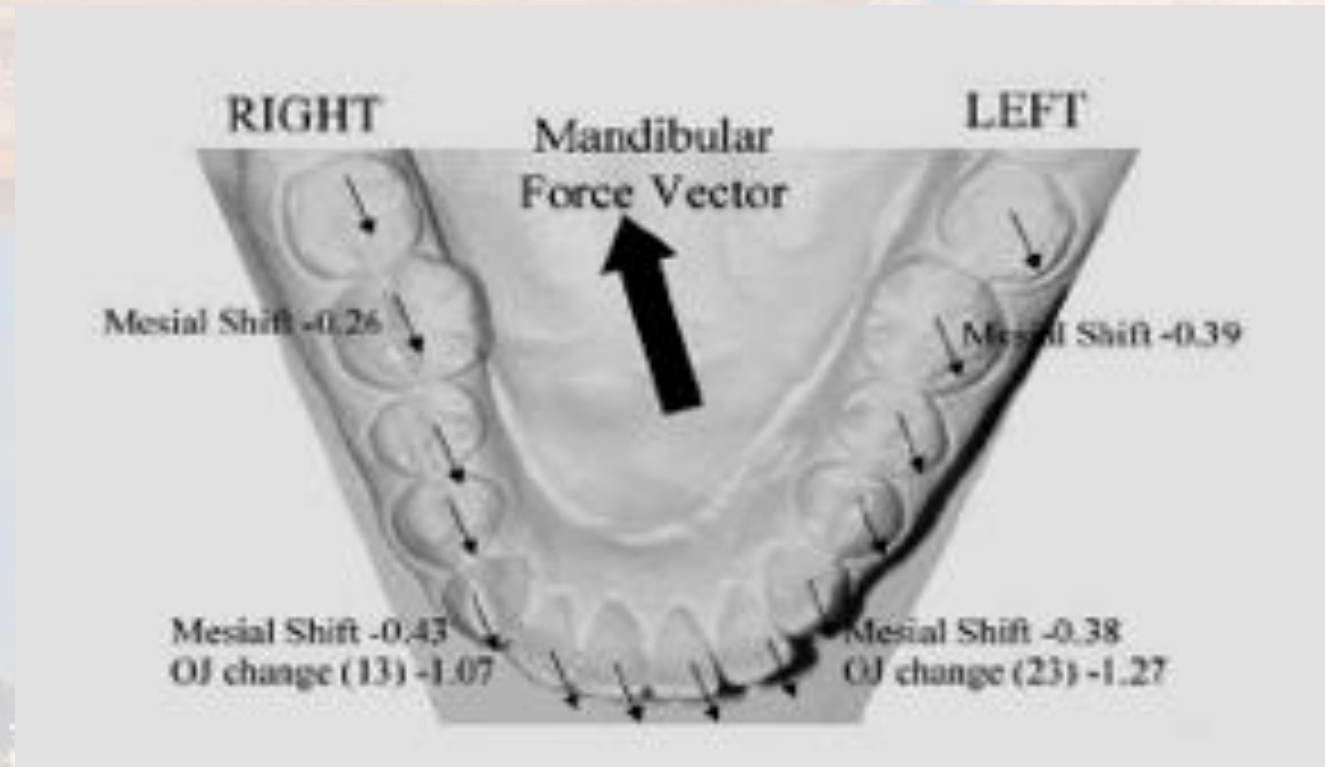
- Distance intermolaire augmente (souple/ dure),
- surtout avec les dispositifs élastomériques,
- distance intercanine supérieure réduite de 0,3mm

Almeida 2006

- Augmentation de la longueur d'arcade inférieure, apparition de diastèmes
- Réduction longueur arcade supérieure
- Augmentation distance intermolaire mandibulaire
- Réduction distance intercanine supérieure

Rose 2002

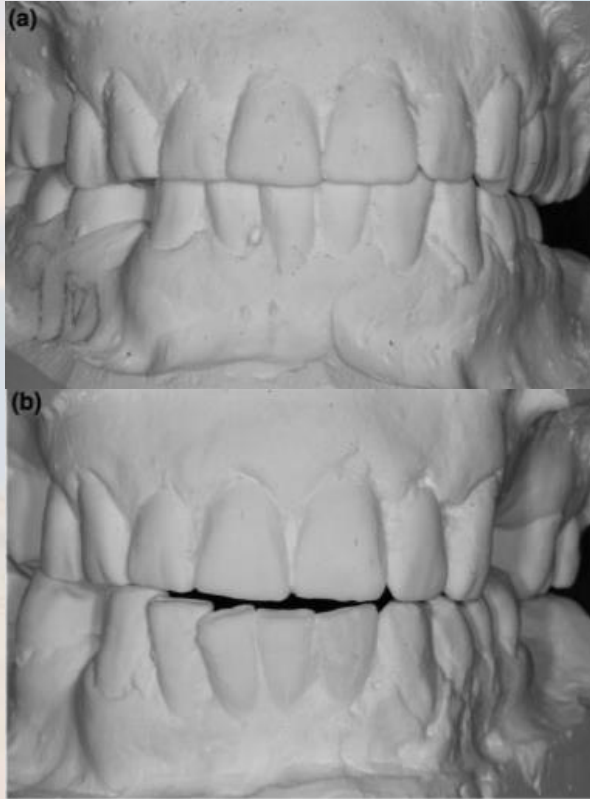
- Augmentation de la longueur d'arcade
- Réduction de l'encombrement dentaire antérieur (significatif)



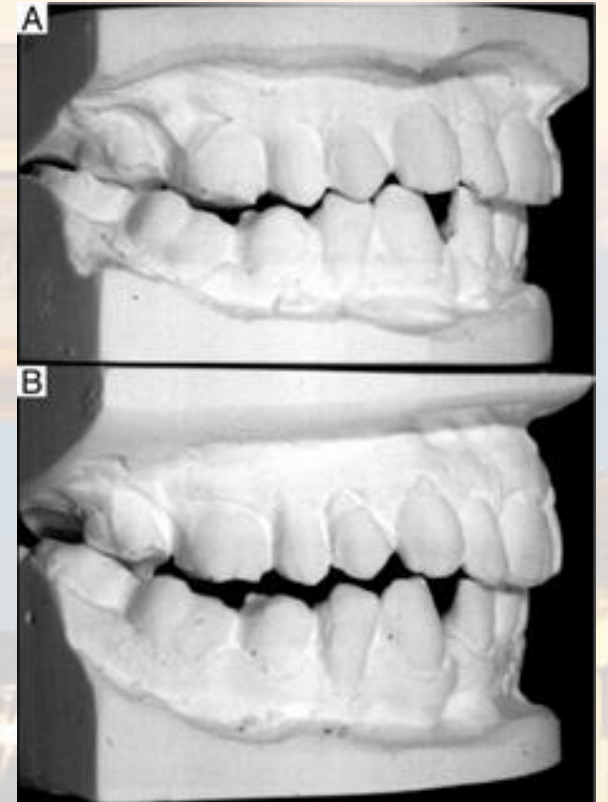
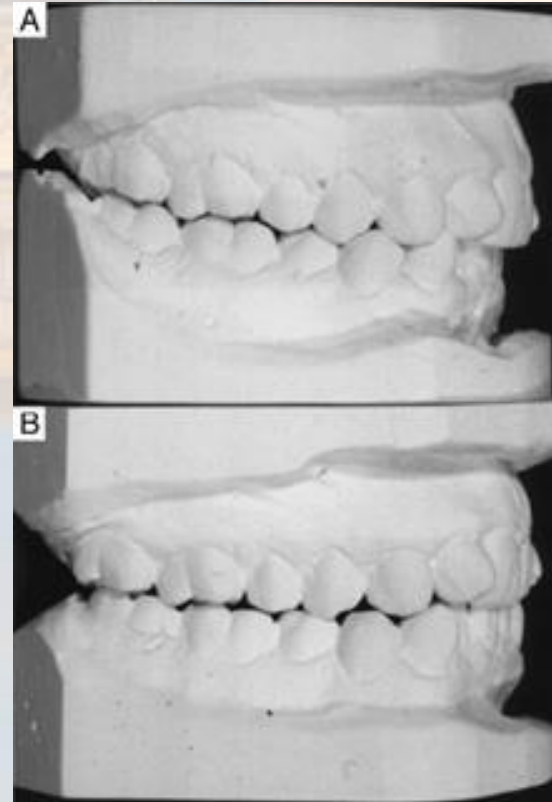
Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

➤ Effets dento-alvéolaires et squelettiques

Battagel et al. 2005 Clin Oto Laryngol,



Marklund et al. 2006 Eur J Orthod



Dès 6 mois (Fransson 2004, Robertson 2001):

- Réduction surplomb, recouvrement
- Réduction SNA, SNB, hauteur faciale antérieure



Effets indésirables des OAM dans le SAHOS

So what.....



Conduite à tenir

Information préalable au traitement



CONSENTEMENT LIBRE ET ECLAIRE

Document élaboré par la Société Française de Médecine Dentaire du Sommeil-SFMDS selon préconisation de la Mutuelle d'Assurance du Corps Sanitaire Français M.A.C.S.F. Le SOU MEDICAL

NOM

Date de naissance

Adresse

PRENOM

Profession

N° de téléphone

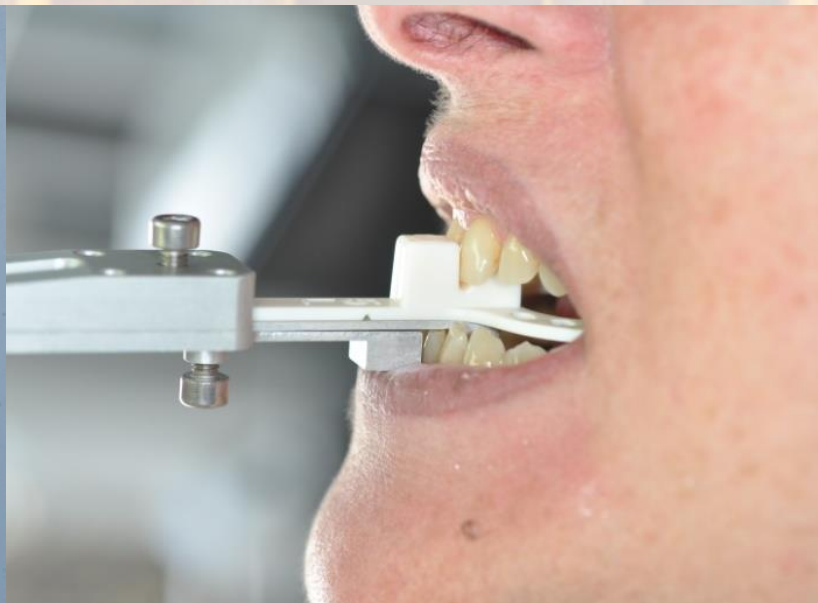
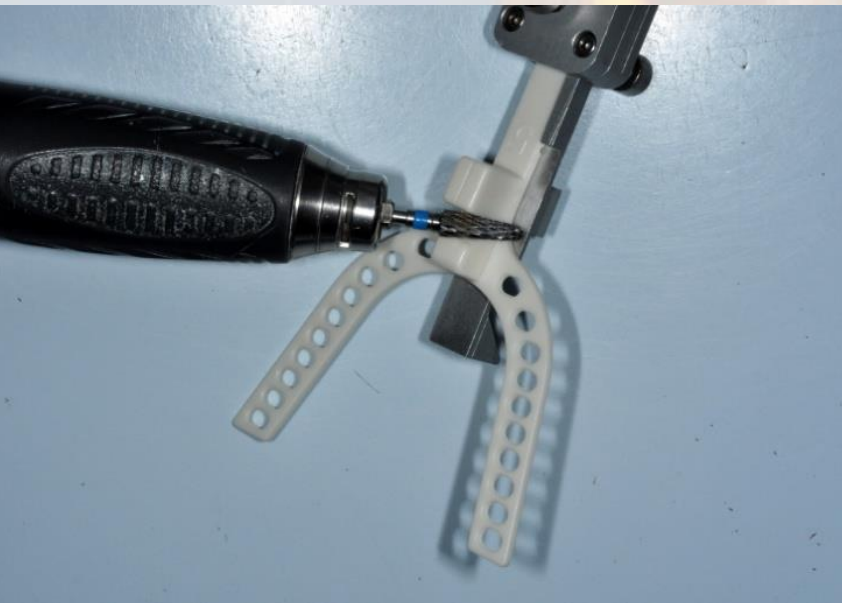
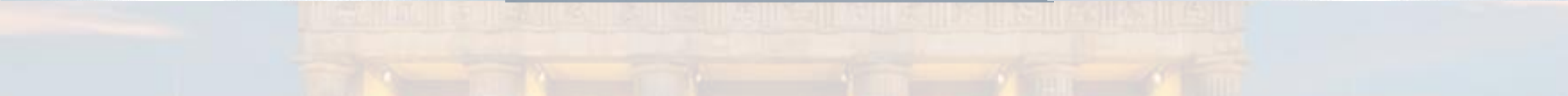
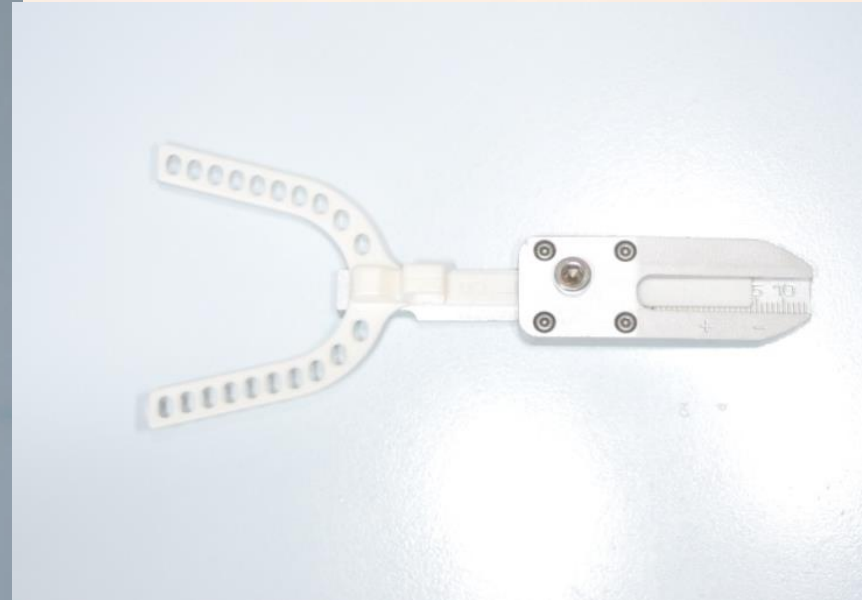
*Je soussigné(e).....

ou

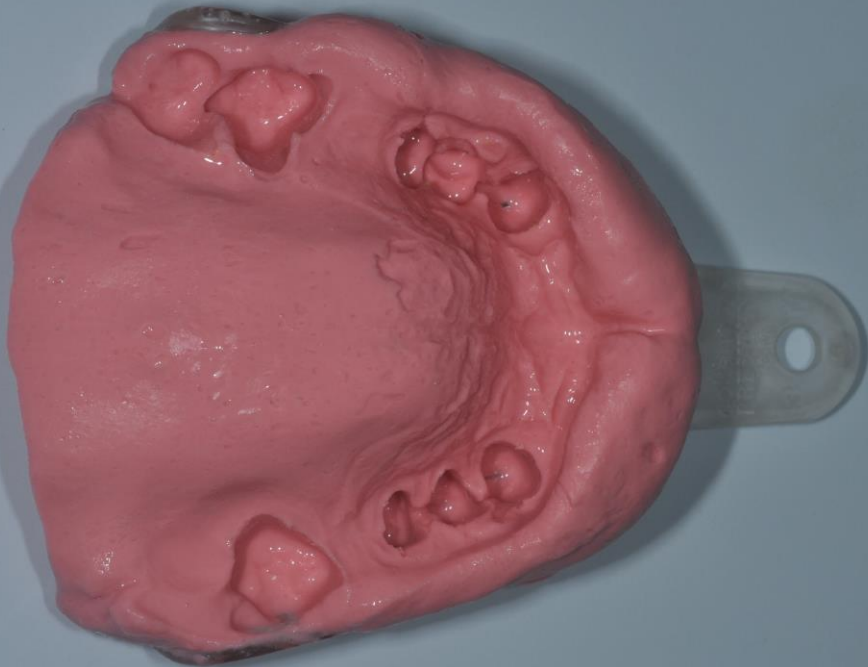
*Je soussigné(e), agissant en tant que responsable légal de

Certifie avoir été informé clairement :

- Des conséquences possibles :
 - d'une abstention thérapeutique,
 - des traitements alternatifs classiques (masque en ventilation à pression positive continue (VPPC), chirurgie d'avancée bi-maxillaire) à la pose d'une orthèse d'avancée mandibulaire,
 - des inconvénients, des bénéfices et des risques de chaque alternative thérapeutique.
- De la possibilité, après bilan clinique et étude des examens complémentaires, d'envisager un traitement par orthèse d'avancée mandibulaire sur mesure et titrable pour la prise en charge de mon syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS).
- Des impératifs permettant la bonne marche du traitement :
 - Le traitement par orthèse d'avancée mandibulaire impose des réglages progressifs effectués par un chirurgien-dentiste et parallèlement un contrôle d'efficacité effectué par un médecin spécialiste du sommeil (polysomnographie ou polygraphie).
 - Contrairement au masque en ventilation à pression positive continue, aucune garantie de succès ne peut être assurée formellement par l'orthèse d'avancée mandibulaire : l'efficacité de l'orthèse sur un trouble ventilatoire peut être totale ou partielle et n'est pas prévisible actuellement.
 - Au quotidien, l'efficacité dépend du port régulier (chaque nuit) et suffisant (nombre d'heures par nuit) de l'orthèse.
 - Si un traitement dentaire s'avérait nécessaire préalablement à la réalisation de mon orthèse, je devrai consulter mon chirurgien-dentiste traitant.
- De l'importance d'un double suivi : par un médecin spécialiste du sommeil qui contrôle l'efficacité du traitement et par un chirurgien-dentiste qui recherche les effets secondaires possibles sur les dents, les gencives, les muscles et les articulations des mâchoires.









Conduite à tenir

A la remise de l'orthèse

- ❖ Retouche de l'intrados de l'orthèse si pression excessive sur les dents ou rétention trop importante.
- ❖ Retouche des bords de l'orthèse, celle ci ne doit en aucun cas être au contact de la gencive.
- ❖ Ne pas hésiter à réduire la propulsion enregistrée à la George Gauge .
- ❖ Préconisation de gymnastique mandibulaire

Gymnastique mandibulaire le matin

Chaque exercice devrait être pratiqué 5 fois et la série complète trois fois.

- ❖ Ouverture contrôlée de la mâchoire, la langue contre le palais.
- ❖ Poussez votre mâchoire inférieure droite contre la paume de votre main, cette dernière n'exerçant qu'une très légère pression.
- ❖ Poussez votre mâchoire inférieure gauche contre la paume de votre main, cette dernière n'exerçant qu'une très légère pression.

Gymnastique mandibulaire le matin

Chaque exercice devrait être pratiqué 5 fois et la série complète trois fois.

- ❖ Ouvrez votre mâchoire en exerçant une légère pression à son encounter avec votre poing.
- ❖ Ouverture maximale de la mâchoire avec le soutien des doigts pour un étirement musculaire et articulaire (à éviter en cas de douleurs des ATM).
- ❖ Pressez les mâchoires inférieures et supérieures l'une contre l'autre en poussant la mâchoire inférieure vers l'arrière à l'aide de votre main.

Gymnastique mandibulaire le matin

- Magnusson T et al. (1999): Therapeutic jaw exercises and interocclusal appliance therapy. A comparison between two common treatments of temporomandibular disorders.
- Maloney GE et al.(2002): Effect of a passive jaw motion device on pain and range of motion in TMD patients not responding to flat plane intraoral appliances.
- Nicolakis P et al. (2001): An investigation of the effectiveness of exercise and manual therapy in treating symptoms of TMJ osteoarthritis.
- Okeson JP (2008): Manual techniques in the treatment of temporomandibular disorders, in Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion.
- Cunali PA et al.(2010): Mandibular exercises improve mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea.
- Kares H et al.(2015): Kiefergymnastik bei der Anwendung von Unterkieferprotrusionsschienen

Conduite à tenir

Lors de la titration

- ❖ Retouche de l'intrados de l'orthèse si pression douloureuse sur les dents ou rétention trop importante.
- ❖ Ne pas hésiter à réduire la propulsion.
- ❖ Ne pas hésiter à refaire l'orthèse
- ❖ Interrompre le traitement par OAM le cas échéant



**La compliance du patient au traitement
est d'abord « notre affaire »**



elie@attali.fr