

Thèse du Dr Brame JC
Janvier 2012
Lille 2

Effets des OAMs à long terme
OAM classique VS PUL Snorlight

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2012

N°:

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le 23 Janvier 2012

Par BRAME Jean-Christophe

Né le 15 Juin 1983

**LE SYNDROME D'APNÉES-HYPOPNÉES OBSTRUCTIVES DU
SOMMEIL ET LES RONCHOPATHIES : EFFETS ATTENDUS ET
INDESIRABLES DE L'ORTHESE D'AVANCEE MANDIBULAIRE
(EXEMPLE DU SNORLIGHT®)**

JURY

Président :	Monsieur le Professeur Michel DANGUY
Assesseur :	Madame le Docteur Annick DEVILLERS
Assesseur:	<u>Madame le Docteur Nathalie FOUMOU</u>
Membre invité:	Monsieur le Docteur Cyril TISON

LE SAHOS ET LES RONCHOPATHIES : EFFETS ATTENDUS ET INDESIRABLES DE L'ORTHESE D'AVANCEE MANDIBULAIRE (EXEMPLE DU SNORLIGHT®) / BRAME Jean-Christophe :
220p. ; 90 ill. ; 167 réf.

Domaines : Pathologie générale / Orthopédie Dento-Faciale / Thérapeutique

Mots clés Rameau : Syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil / Ronchopathie / Physiologie / Physiopathologie / Clinique / Diagnostic / Thérapeutique / Orthèse d'avancée mandibulaire / Effets

Mots clés MeSH : Obstructive sleep apnea syndrome / Snoring / Physiology / Pathophysiology / Clinic / Diagnostic / Treatment / Mandibular advancement / Effects

Résumé de la thèse

Le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil ou SAHOS et les ronchopathies font partie des troubles associés du sommeil et de la ventilation. Le nombre important de patients qui en sont atteints, les pathologies qui y sont associées et les répercussions sur la qualité de vie en font un problème de santé publique, dont la prise en charge est pluridisciplinaire.

Le chirurgien-dentiste et l'orthodontiste sont en première ligne pour le dépistage au cabinet, d'où l'importance de connaître la physiologie, la physiopathologie, la clinique, et le diagnostic de ces pathologies. Leur rôle ne s'arrête pas là, puisqu'ils peuvent être amenés à réaliser une orthèse d'avancée mandibulaire dans le cadre du traitement, sur demande du médecin spécialiste du sommeil.

L'efficacité de l'orthèse d'avancée mandibulaire, parmi tous les traitements existants, n'est plus à prouver. Les effets bénéfiques attendus ainsi que les effets secondaires indésirables sont présentés. Le Propulseur Universel Light ou PUL est un activateur orthopédique appelé SnorLight® quand il est utilisé en tant qu'orthèse d'avancée mandibulaire dans le cadre du traitement du SAHOS et des ronchopathies.

Une analyse céphalométrique d'un cas traité par orthèse classique et d'un cas traité par SnorLight® est proposée afin de visualiser les effets morphologiques attendus et indésirables consécutifs au port à long terme de ces orthèses.

JURY :

Président : Monsieur le Professeur M. DANGUY
Assesseurs : Madame le Docteur A. DEVILLERS
Madame le Docteur N. FOUMOU
Monsieur le Docteur C. TISON

Adresse de l'auteur :

19, rue du Sabot, 59000 LILLE.

III.3 ÉTUDE CEPHALOMÉTRIQUE APPLIQUÉE À 2 CAS

III.3.1. Matériel

La première étude céphalométrique porte sur deux téléradiographies de profil (norma lateralis) avant traitement et après 8 années de traitement d'un syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, par une orthèse d'avancée mandibulaire, d'un patient du service de stomatologie du Pr FERRI, de l'hôpital Roger Salengro de Lille (téléradiographies prêtées par le service de stomatologie).

La seconde étude céphalométrique porte sur deux téléradiographies de profil (norma lateralis) avant traitement et après 4 ans et demi de traitement d'un syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil, par le SnorLight®, d'un patient du Dr Elie CALLABE (téléradiographies prêtées par le Dr Elie CALLABE).

III.3.2 Méthode

Aucune étude statistique n'est envisageable à cause du nombre restreint de téléradiographies à analyser.

Le but de cette analyse est d'objectiver, de manière visuelle, la présence d'effets morphologiques attendus et indésirables dont l'apparition est consécutive au port d'une orthèse d'avancée mandibulaire à long terme.

L'analyse utilisée s'appuie sur l'analyse céphalométrique de DANGUY et DANGUY-DEROT, qui a pour but l'étude crânio-faciale architecturale, à visée essentiellement orthodontique. Cette étude intègre la notion des émergences trigéminales comme patron et grand architecte de la face [23] [24].

Les tableaux suivants dressent la liste des points (voir Fig. 84), lignes et angles utilisés afin de contrôler les changements morphologiques à long terme, ainsi que leur code couleur. Les effets secondaires indésirables ci-analysés sont ceux cités dans le chapitre III.2.3. Les effets attendus ci-analysés sont l'ascension et l'avancement de la position de l'os hyoïde, ainsi que l'élargissement de l'espace rétrovélaire et rétrobasilingual [102].

III.3.2.1 Points et lignes utilisés dans l'analyse

Analyse d'origine	Point	Définition
Plan Horizontal de Francfort (PHF)	<ul style="list-style-type: none"> • Or, Sous-orbitaire • Po, Porion 	<ul style="list-style-type: none"> • Situé sur la partie la plus déclive du rebord orbitaire inférieur du maxillaire • Bord supérieur et le plus déclive du conduit auditif externe
DANGUY et DANGUY-DEROT	<ul style="list-style-type: none"> • Pts • Es • Tm, Trou mentonnier • Np, naso-palatin • ENA, épine nasale antérieure • ENPn épine nasale postérieure • Me, Menton • No, Notch • A, sous-épineux • B, supra-mentonnier • Pog, Pogonion 	<ul style="list-style-type: none"> • Sommet de la fente ptérygo-maxillaire (DELAIRE) • Epine de Spix (DELACHAPELLE) • Centre du foramen mentonnier • Berge antérieur du canal naso-palatin (DELAIRE) • Extrémité antérieure du plancher nasal osseux • Extrémité postérieure du palais osseux • Point à l'intersection du contour mandibulaire et du rebord symphysaire interne (DELAIRE). • Point situé en haut de l'encoche préangulaire du rebord inférieur de la mandibule • Point le plus déclive de l'image de la concavité alvéolaire supérieure en orientation de Francfort (DOWNS) • Point le plus déclive de l'image de la concavité alvéolaire inférieure en orientation de Francfort (DOWNS) • Point le plus saillant de l'image de la symphyse en orientation de Francfort
Voies aériennes supérieures	<ul style="list-style-type: none"> • H, hyoïde • VDP, voile du palais • RBL, rétrobasilingual 	<ul style="list-style-type: none"> • Point antéro-supérieur du corps de l'os hyoïde • Bord marginal du voile du palais • Point le plus déclive du rebord rétrobasilingual

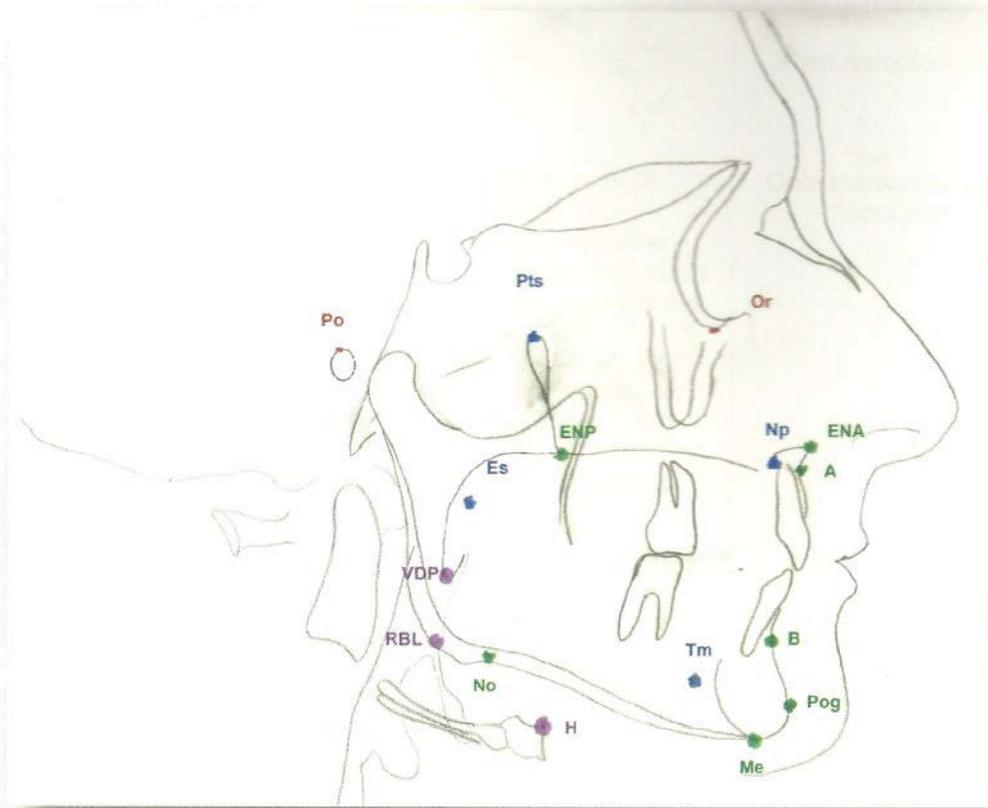


Fig. 86 : Points utilisés dans l'analyse

Le tableau ci-dessous résume le protocole de tracés des lignes et plans utilisés dans cette analyse, avec le code couleur.

<u>Analyse d'origine</u>	<u>Construction des lignes</u>	<u>Commentaires</u>
<u>PHE</u>	1) Po-Or	Plan horizontal de référence
<u>DANGUY et DANGUY-DEROT</u>	2) Es-Pts 3) Es-Np 4) Es-Tm 5) Np-Tm 6) Bissectrice Np-Es-Tm	Points d'émergences trigéminales reliés

	<p>7) ENA-ENP</p> <p>8) Me-No</p> <p>9) A-Pog</p> <p>10) Point construit à l'intersection de (A-Pog) et de la bissectrice Np-Es-Tm. Construction sur (A-Pog) d'un deuxième point situé à 2 mm au dessus du précédent. Relier ce nouveau point à l'intersection des plans maxillaire et mandibulaire</p> <p>11) Construction de la perpendiculaire au plan d'occlusion passant par le point A</p> <p>12) Evaluation de la distance séparant la droite précédente du point B</p>	<p>Plan maxillaire</p> <p>Plan mandibulaire</p> <p>Construction du plan d'occlusion</p>
	<p>13) M1</p> <p>14) m1</p>	<p>Axe 1ère molaire supérieure</p> <p>Axe 1^{ère} molaire inférieure</p>
<u>DELAIRE</u>	<p>15) I</p> <p>16) i</p>	<p>Axe Incisive centrale supérieure</p> <p>Axe incisive centrale inférieure</p>
<u>Voies aériennes supérieures</u>	<p>17) Tracer le segment perpendiculaire au plan mandibulaire passant par H</p> <p>18) H-Me</p> <p>19) Segment VDP-Paroi postérieure pharyngée</p> <p>20) Segment RBL-Paroi postérieure pharyngée</p>	

III.3.2.2 Mesures de l'analyse

Le tableau suivant indique quelle sont les mesures effectuées à partir des points et lignes de cette analyse, ainsi que leur intérêt. Les effets analysés correspondent aux effets retrouvés dans la littérature scientifique et exposés dans le chapitre III.2.3. Le numéro des mesures sert à retrouver les résultats correspondants dans le chapitre III.3.3.

<u>Effets analysés</u>		<u>Analyse de DANGUY et DANGUY-DEROT</u>	<u>Autre analyse</u>	<u>N°</u>
<u>Alvéolo-dentaires maxillaires</u>	<u>Palatoversion incisive</u>		I/PHF	1
	<u>Distoversion molaire</u>	M1/Plan d'occlusion		2
	<u>Egression molaire</u>	Situation verticale de la 16 par rapport au plan d'occlusion		3
	<u>Longueur de l'arcade</u>		Distance bord libre incisif et pointe cuspidienne distale de 16	4
<u>Alvéolo-dentaires mandibulaires</u>	<u>Vestibuloversion incisive</u>		i/plan mandibulaire	5
	<u>Mésioversion molaire</u>	m1/Plan d'occlusion		6
	<u>Egression molaire</u>	Situation verticale de la 46 par rapport au plan d'occlusion		7
	<u>Longueur de l'arcade</u>		Distance bord libre incisif et pointe cuspidienne distale de 46	8
<u>Occlusion</u>	<u>Surplomb incisif</u>		Distance sagittale séparant les centres interincisifs maxillaires (Ciis) et mandibulaires (Ciii)	9
	<u>Recouvrement incisif</u>		Distance verticale séparant Ciis et Ciii	10
	<u>Décalage latéral</u>	Position relative de 16 et 46		11
	<u>Infraclusion postérieure</u>		Absence ou présence de béance postérieure	12
<u>Bases osseuses</u>	<u>Longueur de la mandibule</u>	Es-Tm		13
	<u>Position de la</u>	Distance B - (droite perpendiculaire au plan		14

	<u>symphyse</u>	d'occlusion passant par A)		
	<u>Coin masticatoire</u>	Angle Np-Es-Tm		15
	<u>Divergence faciale</u>	Angle Pts-Es-Tm		16
<u>ATM</u>	<u>Position verticale condylienne</u>	Distance condyle - PHF		17
<u>Os hyoïde</u>	<u>Position verticale</u>		H – plan mandibulaire	18
	<u>Position antéro-postérieure</u>		H- Me	19
<u>Tissus mous</u>	<u>Espace rétrovélaire</u>		VDP – Paroi postérieure pharyngée	20
	<u>Espace rétrobasilingual</u>		RBL – Paroi postérieure pharyngée	21

III.3.3 Résultats

Dans ce chapitre sont présentés les tracés et les tableaux récapitulatifs des mesures enregistrées, pour les deux patients avant et après port de l'orthèse.

III.2.3.1 Le patient traité par O.A.M. classique

Le premier tracé est effectué sur une téléradiographie de profil datant de 2003, avant tout traitement par O.A.M. (voir Fig. 85). Le second tracé est effectué sur une téléradiographie de profil datant de 2011, soit après environ 8 ans de port d'une O.A.M. classique (voir Fig. 86). Le tableau regroupe l'ensemble des mesures effectuées pour les deux tracés.

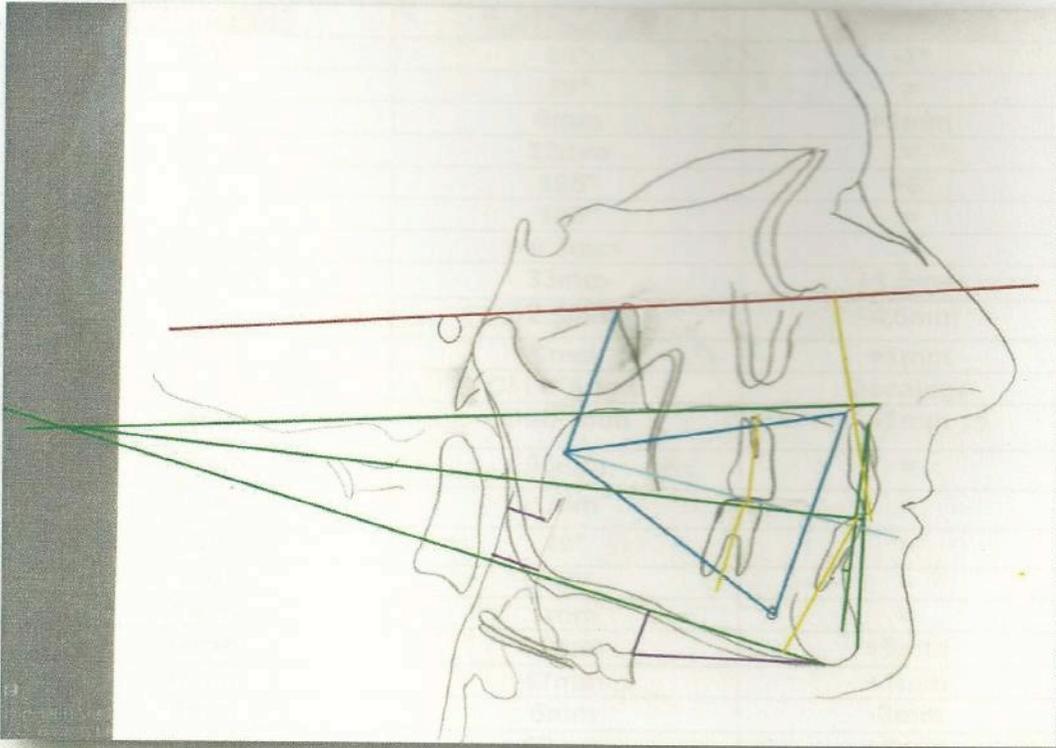


Fig. 87 : Tracé du cliché téléradiographique datant de 2003, 1^{er} patient

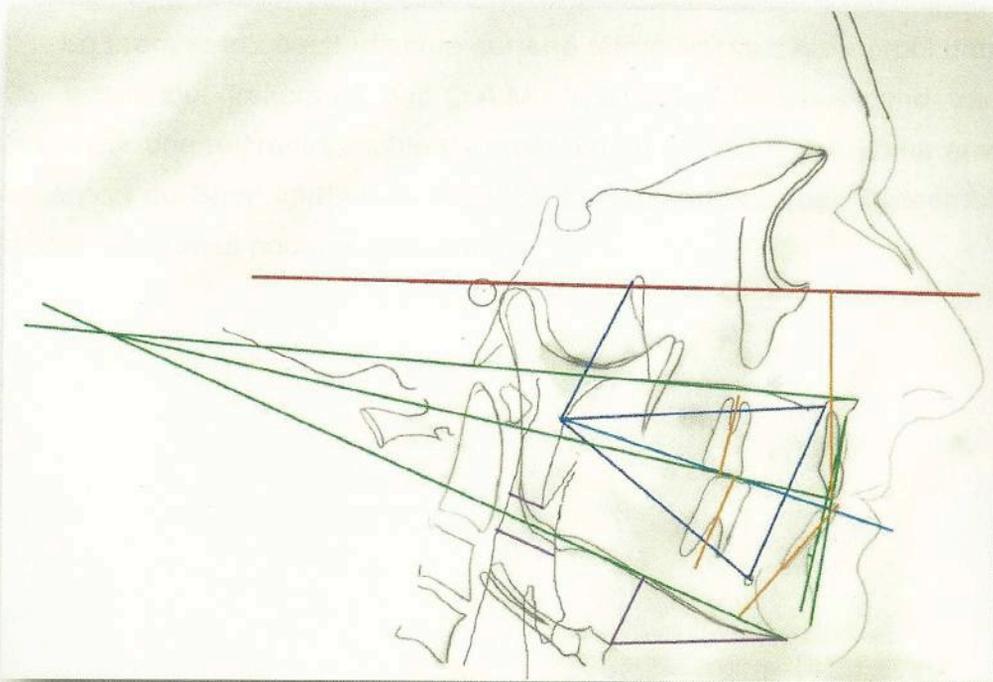


Fig. 88 : Tracé du cliché téléradiographique datant de 2011, 1^{er} patient

N°	Mesure 2003	Mesure 2011	Changement
1	95°	88°	-7°
2	89°	89°	=
3	1mm	0mm	+1mm
4	32mm	32mm	=
5	99°	105°	+6°
6	100°	100°	=
7	+0,5mm	+0,5mm	=
8	31,5mm	33mm	+1,5mm
9	2mm	-2,5mm	-4,5mm
10	-1mm	0mm	+1mm
11	16 et 46 alignées	Cl I d'Angle	Décalage
12	Non	Oui, 1mm	+1mm
13	65mm	65mm	=
14	1mm	1mm	=
15	49°	49°	=
16	110°	110°	=
17	1mm	1mm	=
18	12mm	20mm	+8mm
19	46mm	47mm	+1mm
20	9mm	6mm	-3mm
21	11mm	12mm	+1mm

III.2.3.2 Le patient traité par SnorLight®

Le premier tracé est effectué sur une téléradiographie de profil datant de 2006, avant tout traitement par O.A.M. (voir Fig. 87). Le second tracé est effectué sur une téléradiographie de profil datant de 2011, soit après environ 5 ans de port du SnorLight® (voir Fig. 88). Le tableau regroupe l'ensemble des mesures effectuées pour les deux tracés.

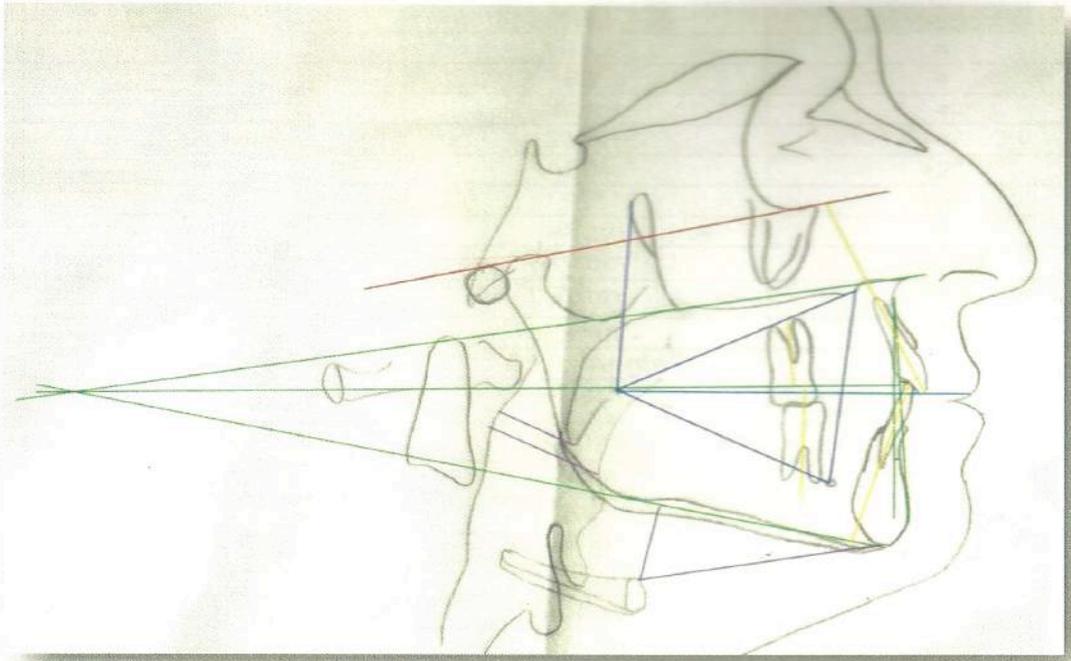


Fig. 89: Tracé du cliché téléradiographique datant de 2006, 2nd patient

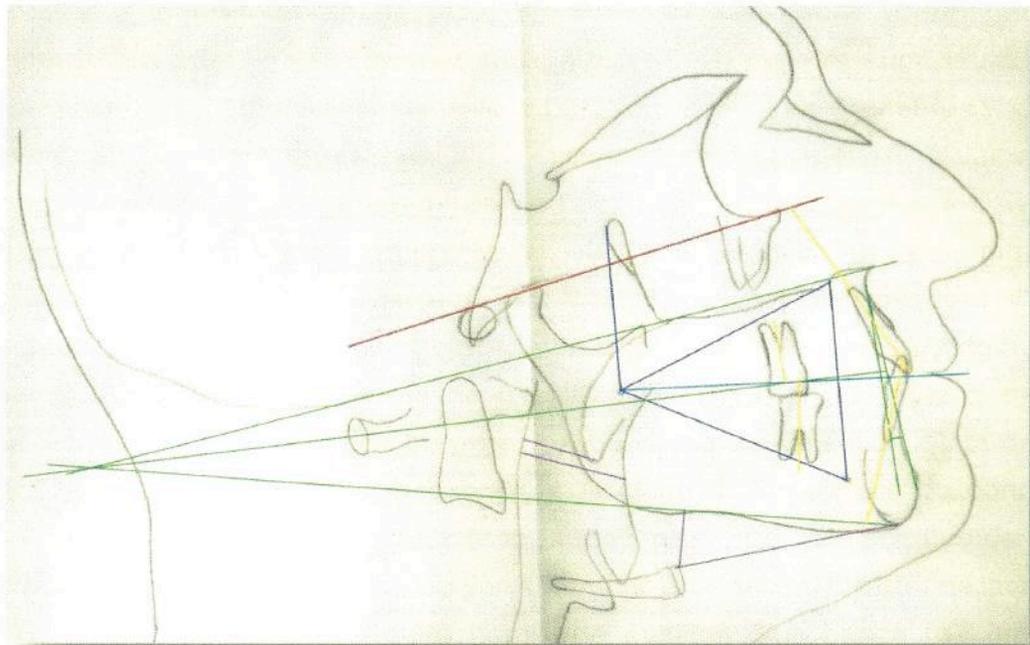


Fig. 90 : Tracé du cliché téléradiographique datant de 2011, 2nd patient

N°	Mesure 2006	Mesure 2011	Changement
1	103,5°	103,5°	=
2	88°	88°	=
3	4mm	4mm	=
4	33mm	33mm	=
5	96°	98°	+2°
6	92°	97°	+5°
7	-4mm	-4mm	=
8	28mm	31mm	+3mm
9	3mm	2mm	-1mm
10	3mm	5mm	+2mm
11	Cl I d'Angle	Cl I d'Angle	=
12	Non	Non	=
13	57mm	57mm	=
14	1mm	2mm	+1mm
15	52°	54°	+2°
16	113°	118°	+5°
17	1mm	1mm	=
18	20mm	15mm	-5mm
19	58mm	57mm	-1mm
20	20mm	19mm	-1mm
21	27mm	27mm	=

III.3.4 Interprétation et discussion

Pour le premier patient, les effets secondaires sont surtout alvéolo-dentaires. En effet, il s'est produit une palatoversion incisive supérieure de 7° ainsi qu'une vestibuloversion incisive inférieure de 6°. Les premières molaires supérieures se sont égressées d'un millimètre. L'arcade mandibulaire s'est allongée de 1,5mm, certainement par le fait de la vestibuloversion incisive. Au niveau occlusal, il s'est produit une inversion d'articulé antérieur de 4,5mm avec surplomb négatif. Le recouvrement incisif s'est au contraire amélioré d'1mm. Les premières molaires se sont placées en occlusion de classe I d'Angle, dans le sens sagittal, mais une infraclusion postérieure de 1mm est à noter dans le sens vertical. Il faut noter que ce patient a bénéficié de l'avulsion de la dent 15 avant 2003. Il n'y a pas de modification de la position verticale du condyle à noter. Paradoxalement, la plupart des résultats attendus pour l'os hyoïde et les tissus mous sont surprenants. Au lieu d'obtenir une ascension et une avancée de l'os hyoïde, celui-ci se trouve dans une position plus basse (de 8mm) et légèrement postérieure. De la même manière, l'espace rétrovélaire se trouve rétréci de 3mm. L'espace rétrobasilingual est plus large d'un millimètre, ce qui

représente une augmentation de +9% du diamètre sagittal de la lumière pharyngée rétrobasilinguale.

Pour le second patient, ayant porté le SnorLight® pendant 5 ans, il n'y a pas de modifications alvéolo-dentaires maxillaires. A la mandibule, les incisives se sont vestibuloversées de 2° et les molaires se sont mésioversées de 5°. L'arcade mandibulaire s'est allongée de 3 mm entre les incisives centrales et les premières molaires. Au niveau occlusal, le surplomb incisif est réduit de 1mm et le recouvrement incisif est augmenté de 2mm. Il n'y a ni décalage occlusal latéral ni infraclusion postérieure à noter. Au niveau des bases osseuses, la symphyse mentonnière a avancé de 1mm, le coin masticatoire s'est ouvert de 2° et la divergence faciale antérieure s'est ouverte de 5°. Il n'y a pas de modification de la position verticale du condyle à noter. L'os hyoïde a remonté verticalement de 5mm et avancé sagittalement de 1mm. L'espace rétrovélaire apparaît sagittalement réduit de 1mm et l'espace rétrobasilingual est inchangé.

Le patient traité avec le SnorLight® a subi moins d'effets secondaires alvéolo-dentaires et l'os hyoïde a plus avancé et remonté, mais les deux cas ne sont pas comparables car le temps de port de l'orthèse n'est pas le même, de plus les informations sur l'observance et le temps de port effectif des appareils orthopédiques sont absentes. Dans les deux cas, l'analyse des tissus mous pharyngés ne correspond pas aux effets bénéfiques attendus.

Les résultats de la céphalométrie et des tracés sur téléradiographies de profil sont à pondérer car il existe toujours une marge d'erreur, liée à la situation des points céphalométriques, au tracé des lignes et aux relevés des mesures qui sont praticiens-dépendants, ainsi qu'aux asymétries crânio-faciales reproduites en deux dimensions sur les clichés. De plus, les clichés sont réalisés en station debout alors que les apnées du sommeil surviennent en décubitus.

Le faible nombre de patients étudiés ne peut être représentatif d'une population de patients portant une O.A.M. Une analyse statistique ne peut ici être réalisée. Néanmoins, ce travail peut servir de base à d'autres études sur les effets secondaires du port d'O.A.M. et du Snorlight®.

CONCLUSION

L'efficacité du traitement du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil et des ronchopathies par O.A.M. n'est plus à prouver, bien qu'il reste moins efficace que le traitement par ventilation en pression positive continue. L'orthèse d'avancée mandibulaire est généralement mieux tolérée par les patients que la VPPC et permet l'amélioration de l'observance du traitement chez les patients refusants ou ne supportant pas la VPPC.

Toutes les O.A.M. aboutissent globalement aux mêmes effets attendus ou indésirables, bien que ces effets varient en intensité selon le réglage ou le mode d'action de l'orthèse.

Les points forts du SnorLight®, avancés par le Dr CALLABE, sont sa légèreté et son petit volume qui favorisent le confort et une meilleure observance du traitement, par rapport aux autres dispositifs orthopédiques. Le décolletage occlusal, la propulsion douce et la possibilité d'excursions mandibulaires en latéralité permettent de réduire les effets indésirables à court terme sur l'appareil manducateur et les articulations temporo-mandibulaires. La possibilité de titration inframillimétrique du dernier système de propulsion par vérins permet d'atteindre un réglage plus précis et optimisé de la propulsion mandibulaire. Des effets indésirables liés à sa légère mobilité en bouche et au recouvrement gingival restent à étudier sur le long terme.

Ces éléments font que le SnorLight® a sa place dans le traitement du SAHOS et des ronchopathies, bien qu'il ne soit pas encore pris en charge par la sécurité sociale et les mutuelles.

Ce travail peut servir de base à d'autres études relatives au port du SnorLight® dans le traitement des apnées du sommeil et des ronflements. Les informations fournies par les téléradiographies de profil ne sont pas suffisantes, car l'évaluation de la dimension transversale est impossible. L'utilisation du scanner, par exemple, permettrait de mieux apprécier les tissus mous, en décubitus et lors du sommeil, dans les trois dimensions de l'espace. Des études dirigées vers l'analyse de l'amélioration objective des symptômes après titration du SnorLight®, l'analyse des différences entre le premier et le second système de propulsion, la recherche d'un « design » optimal d'O.A.M. ou l'analyse comparative des effets bénéfiques et indésirables entre le SnorLight® et les orthèses de type A.M.O., O. R.M. et Tali, qui sont prises en charge par la sécurité sociale, sont envisageables, à condition d'étudier un nombre suffisant de patients, car à l'heure actuelle, il n'existe aucune étude clinique ou publication scientifique sur le SnorLight®, dans le traitement du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil et des ronchopathies..