



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I**  
**U.F.R D'ODONTOLOGIE**

Année 2016

THESE N°2016 LYO 1D 013

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

**Présentée et soutenue publiquement le 6 juillet 2016**

**par**

**EL-AMRANI Jamila**

**Née le 14 février 1990, à Valence (26)**

---

**Prise en charge kinésithérapique de pathologies oro-faciales**

---

**JURY**

<b>Monsieur le Professeur Jean-Jacques MORRIER</b>	<b>Président</b>
<b>Madame le Docteur Florence CARROUEL</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur Béatrice RICHARD</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur Béatrice THIVICHON-PRINCE</b>	<b>Assesseur</b>
<b><u>Madame le Docteur Aline DESOUTTER</u></b>	<b><u>Assesseur</u></b>
<b>Madame Chloé CONDEMINE</b>	<b>Assesseur</b>

## UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président de l'Université	M. le Professeur F. FLEURY
Président du Conseil Académique	M. le Professeur H. BEN HADID
Vice-Président du Conseil d'Administration	M. le Professeur D. REVEL
Vice-Président de la Commission Recherche du Conseil Académique	M. F. VALLEE
Vice-Président de la Commission Formation Vie Universitaire du Conseil Académique	M. le Professeur P. CHEVALIER

### SECTEUR SANTE

Faculté de Médecine Lyon Est	Directeur : M. le Professeur. J. ETIENNE
Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux	Directeur : Mme la Professeure C. BURILLON
Faculté d'Odontologie	Directeur : M. le Professeur D. BOURGEOIS
Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques	Directrice : Mme la Professeure C. VINCIGUERRA
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation	Directeur : M. X. PERROT, Maître de Conférences
Département de Formation et Centre de Recherche en Biologie Humaine	Directrice : Mme la Professeure A.M. SCHOTT

### SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Faculté des Sciences et Technologies	Directeur : M. F. DE MARCHI, Maître de Conférences
UFR des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives	Directeur : M. Y. VANPOULLE, Professeur Agrégé
Institut Universitaire de Technologie Lyon 1	Directeur : M. le Professeur C. VITON
École Polytechnique Universitaire de l'Université Lyon 1	Directeur : M. E. PERRIN
Institut de Science Financière et d'Assurances	Directeur : M. N. LEBOISNE, Maître de Conférences
École Supérieure du Professorat et de l'Éducation (ESPE)	Directeur : M. le Professeur A. MOUGNIOTTE
Observatoire de Lyon	Directrice : Mme la Professeure I. DANIEL
École Supérieure de Chimie Physique Électronique	Directeur : M. G. PIGNAULT

## FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LYON

Doyen : M. Denis BOURGEOIS, Professeur des Universités  
Vice-Doyen : Mme Dominique SEUX, Professeure des Universités  
Vice-Doyen : M. Stéphane VIENNOT, Maître de Conférence  
Vice-Doyen : Mlle DARNE Juliette

### **SOUS-SECTION 56-01:**

Professeur des Universités :  
Maître de Conférences :

### **PÉDODONTIE**

M. Jean-Jacques MORRIER  
M. Jean-Pierre DUPREZ

### **SOUS-SECTION 56-02:**

Maîtres de Conférences :

### **ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE**

Mme Sarah GEBEILE-CHAUTY, Mme Claire PERNIER

### **SOUS-SECTION 56-03:**

Professeur des Universités :  
Professeur des Universités Associé :  
Maître de Conférences :

### **PRÉVENTION – EPIDÉMIOLOGIE - ECONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE**

Denis BOURGEOIS  
M. Juan Carlos LLODRA CALVO  
M. Bruno COMTE

### **SOUS-SECTION 57-01:**

Maîtres de Conférences :

### **PARODONTOLOGIE**

Mme Kerstin GRITSCH, M. Philippe RODIER

### **SOUS-SECTION 57-02:**

Maîtres de Conférences :

### **CHIRURGIE BUCCALE - PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE ET RÉANIMATION**

Mme Anne-Gaëlle CHAUX-BODARD, M. Thomas FORTIN, M. Jean-Pierre FUSARI, M. Arnaud LAFON

### **SOUS-SECTION 57-03:**

Professeur des Universités :  
Maîtres de Conférences :

### **SCIENCES BIOLOGIQUES**

M. J. Christophe FARGES  
Mme Béatrice RICHARD, Mme Béatrice THIVICHON-PRINCE, M. François VIRARD

### **SOUS-SECTION 58-01:**

Professeurs des Universités :  
Maîtres de Conférences :

### **ODONTOLOGIE CONSERVATRICE - ENDODONTIE**

M. Pierre FARGE, M. Jean-Christophe MAURIN, Mme Dominique SEUX  
Mme Marion LUCCHINI, M. Thierry SELLI, M. Cyril VILLAT

### **SOUS-SECTION 58-02:**

Professeurs des Universités :  
Maîtres de Conférences :

### **PROTHÈSE**

M. Guillaume MALQUARTI, Mme Catherine MILLET  
M. Christophe JEANNIN, M. Renaud NOHARET,  
M. Gilbert VIGUIE, M. Stéphane VIENNOT

### **SOUS-SECTION 58-03:**

Professeurs des Universités :  
Maîtres de Conférences :

### **SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTIQUES, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE**

Mme Brigitte GROSGOGEAT, M. Olivier ROBIN  
M. Patrick EXBRAYAT, Mme Sophie VEYRE-GOULET

### **SECTION 87:**

Maître de Conférences :

### **SCIENCES BIOLOGIQUES FONDAMENTALES ET CLINIQUES**

Mme Florence CARROUEL

A notre président du jury,

**Monsieur le professeur Jean-Jacques MORRIER**

Professeur des Universités à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien-Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Maître en Biologie Humaine

Docteur de l'Université Lyon I

Habilité à Diriger des Recherches

Responsable de la sous-section Odontologie Pédiatrique

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant  
de présider le jury de notre thèse.*

*Vous trouverez ici l'expression de notre gratitude pour la sympathie et  
le dévouement dont vous avez fait preuve tout au long de  
notre cursus universitaire et hospitalier.*

*Veillez trouver ici nos remerciements les plus sincères.*

A notre directrice de thèse et assesseur,

**Madame le Docteur Aline DESOUTTER**

Ancien Assistant hospitalo-universitaire au CSERD de Lyon

Ancien Interne en Odontologie

Docteur en Chirurgie Dentaire

*Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger ce travail.*

*Nous vous remercions pour votre disponibilité, votre écoute et vos  
bons conseils tout au long de ce travail.*

*Votre rigueur et votre sympathie nous ont orienté vers vous pour le choix du directeur de thèse.*

*Ce travail se veut être le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre respect.*

*Nous vous remercions très sincèrement.*

A notre assesseur,

**Madame le Docteur Florence CARROUEL**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Docteur en Biochimie et Biologie Moléculaire

Habilité à Diriger des Recherches

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger  
parmi notre jury.*

*Nous vous remercions pour la qualité de votre  
enseignement durant nos premières années.*

*Veillez agréer l'expression de notre profond respect  
et de notre reconnaissance.*

A notre assesseur,

**Madame le Docteur Béatrice RICHARD**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien-Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Bordeaux 2

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger parmi notre jury.  
Nous vous remercions pour la qualité de votre enseignement, votre disponibilité  
et votre patience durant nos vacances d'odontologie pédiatrique.  
Voyez dans ce travail l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect.*

*Nous vous remercions très sincèrement.*



A notre assesseur,

**Madame le Docteur Béatrice THIVICHON-PRINCE**

Maître de Conférences à l'UFR d'Odontologie de Lyon

Praticien-Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Lyon I

*Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger parmi notre jury.*

*Votre pédagogie et votre gentillesse ont constitué un véritable  
soutien tout au long de nos études.*

*Nous vous remercions du partage de connaissances dont vous avez fait preuve  
lors de notre enseignement clinique et universitaire.*

*Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance la plus sincère,  
et de notre profond respect.*

A notre assesseur,

**Madame Chloé Condemine**

Kinésithérapeute

*C'est avec un grand plaisir que nous vous voyons siéger  
parmi notre jury.  
Nous tenons à vous remercier pour votre disponibilité et pour votre  
accueil chaleureux au sein de votre cabinet de  
kinésithérapie et pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail.  
Nous espérons à travers cet ouvrage vous exprimer l'enthousiasme  
que nous avons eu à découvrir votre profession et la  
sincère sympathie que nous vous portons.*

## Table des matières

Introduction.....	1
1 Rappels anatomiques et biomécaniques.....	2
1.1 Muscles de la mimique et nerf facial.....	2
1.2 Muscles masticateurs.....	4
1.2.1 Le muscle temporal.....	4
1.2.1.1 Insertion et trajet.....	4
1.2.1.2 Innervation et action.....	4
1.2.2 Le masséter.....	5
1.2.2.1 Insertion.....	5
1.2.2.2 Innervation et action.....	5
1.2.3 Le ptérygoïdien médial.....	5
1.2.3.1 Insertion.....	5
1.2.3.2 Innervation et action.....	6
1.2.4 Le ptérygoïdien latéral.....	6
1.2.4.1 Insertion.....	6
1.2.4.2 Innervation et action.....	6
1.3 Articulation temporo-mandibulaire.....	7
1.3.1 Anatomie.....	7
1.3.2 Biomécanique de l'ATM.....	9
1.4 Muscles de la langue.....	9
1.4.1 Muscles extrinsèques.....	9
1.4.2 Muscles intrinsèques.....	11
1.5 La déglutition.....	11
2 Pathologies oro-faciales dans lesquelles la kinésithérapie est indiquée.....	13
2.1 Algies et dysfonctions de l'appareil manducateur – ADAM.....	13
2.1.1 Définition et description.....	13
2.1.2 Epidémiologie et étiologies.....	16
2.1.3 Conséquences.....	18
2.1.4 Traitements conventionnels.....	18
2.1.4.1 La gouttière occlusale.....	18
2.1.4.2 Traitements médicamenteux.....	19
2.1.4.3 L'arthroscopie et la chirurgie temporo-mandibulaire.....	20
2.2 Syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil – SAHOS.....	21

2.2.1	Définition.....	21
2.2.2	Epidémiologie et conséquences.....	21
2.2.3	Traitements conventionnels.....	22
2.3	Cancers des voies aérodigestives supérieures.....	22
2.3.1	Définition.....	22
2.3.2	Epidémiologie et étiologies.....	22
2.3.3	Conséquences des traitements des cancers des VADS.....	23
2.4	Chirurgie orthognatique.....	24
2.4.1	Définition.....	24
2.4.2	Suites post-opératoires.....	24
3	Traitement par le kinésithérapeute.....	26
3.1	Définition et formation.....	26
3.2	Principes généraux.....	27
3.2.1	Rééducation de la fonction musculaire.....	28
3.2.1.1	Le massage.....	28
3.2.1.2	La relaxation.....	29
3.2.2	Rééducation de la fonction articulaire.....	29
3.2.3	Rééducation des praxies.....	30
3.2.3.1	La ventilation.....	30
3.2.3.2	Les praxies linguales.....	31
3.2.3.3	Mise en évidence des parafonctions.....	33
3.2.3.4	La posture.....	33
3.3	Indications dans les pathologies orofaciales.....	34
3.3.1	Traitement kinésithérapique des ADAM.....	34
3.3.1.1	Les massages.....	34
3.3.1.2	Palpation des ATM.....	35
3.3.1.3	Exercices.....	35
3.3.2	Traitement kinésithérapique des autres pathologies oro-faciales.....	36
3.4	Stabilisation des fonctions oro-faciales.....	39
4	Collaboration chirurgien-dentiste et kinésithérapeute.....	40
4.1	Dans quels cas adresser un patient ?.....	40
4.2	À quel moment faut-il adresser un patient ?.....	40
	Conclusion.....	42
	Bibliographie : .....	43
	Annexes .....	47

## Introduction

Certaines pathologies oro-faciales nécessitent une prise en charge multidisciplinaire. En effet, le chirurgien-dentiste peut collaborer avec d'autres corps professionnels médicaux et para-médicaux pour soigner au mieux ses patients. Si la collaboration avec l'orthodontiste, les chirurgiens, les oncologues est bien intégrée à notre pratique, la collaboration avec le kinésithérapeute spécialisé en rééducation maxillo-faciale est moins systématique.

En effet la kinésithérapie maxillo-faciale est aujourd'hui très peu enseignée, et peu de professionnels sont formés bien que cette thérapeutique soit reconnue et améliore la qualité de vie des patients.

À travers notre propos, nous démontrerons comment le chirurgien-dentiste peut optimiser la prise en charge de certaines pathologies difficiles à traiter avec nos seuls moyens habituels.

Nous allons présenter dans ce travail des rappels anatomiques, physiologiques, biomécaniques, pathologiques et thérapeutiques indispensables pour comprendre la kinésithérapie maxillo-faciale.

Nous détaillerons volontairement les ADAM (Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur). Longtemps considérés comme bénins ou du moins négligeables, les ADAM représentent aujourd'hui un véritable enjeu de santé publique.

Nous évoquerons ensuite les domaines où la kinésithérapie doit impérativement entrer en jeu : le syndrome d'apnée hypopnée du sommeil (SAHOS), la cancérologie des voies aéro-digestives supérieures (VADS), l'accompagnement des suites de chirurgie orthognatique, la correction des para-fonctions et la stabilisation des résultats obtenus.

Nous détaillerons les techniques kinésithérapiques de prise en charge pour ces pathologies.

Enfin, nous expliquerons la collaboration entre le chirurgien-dentiste et le kinésithérapeute.

# 1 Rappels anatomiques et biomécaniques

## 1.1 Muscles de la mimique et nerf facial

De nombreux muscles participent à la mimique (fig 1) (1)

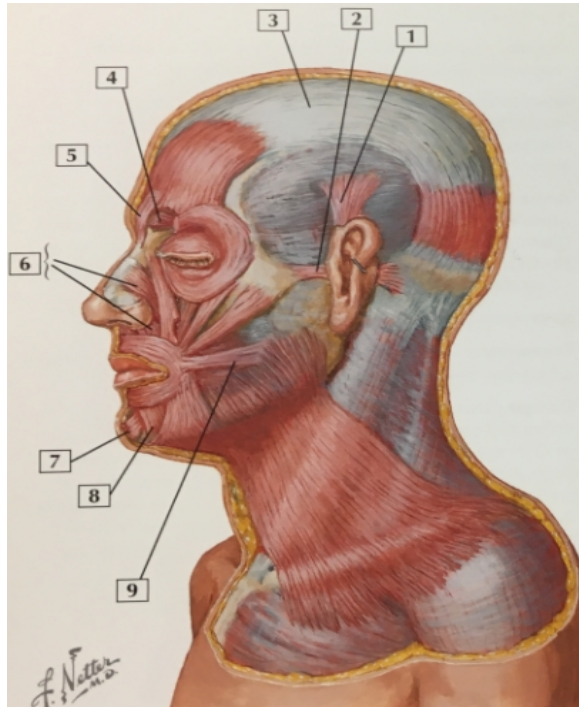


Fig 1 : schéma vue latérale des muscles de la mimique (1)

- |                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1- Auriculaire supérieur    | 6- Nasal                            |
| 2- Auriculaire antérieur    | 7- Mentonnier                       |
| 3- Aponévrose épicroâniale  | 8- Abaisseur de la lèvre inférieure |
| 4- Corrigateur des sourcils | 9- Risorius                         |
| 5- Procéus                  |                                     |

Ils sont tous mêlés, ceux de l'œil, de l'oreille, des lèvres. Ils sont innervés par le nerf crânien n° VII (nerf facial).

Le nerf facial sort du foramen stylo mastoïdien. Il traverse la glande parotide où il se divise en plusieurs branches (fig 2) :

- La branche temporo-faciale : elle innerve les muscles de la partie supérieure et moyenne de la face

- La branche cervico-faciale : elle innerve les muscles de la partie inférieure de la face et du cou.

La lésion du nerf facial aura donc des conséquences importantes sur la mobilité faciale selon sa localisation. Une lésion sur la branche cervico-faciale, peut entraîner une paralysie des muscles mentonniers, déprimeurs de la lèvre inférieure, déprimeurs de l'angle de la bouche et du platysma. Ainsi les mimiques telles que « la moue », « le bisou » deviennent difficiles. La continence salivaire devient aussi compliquée.

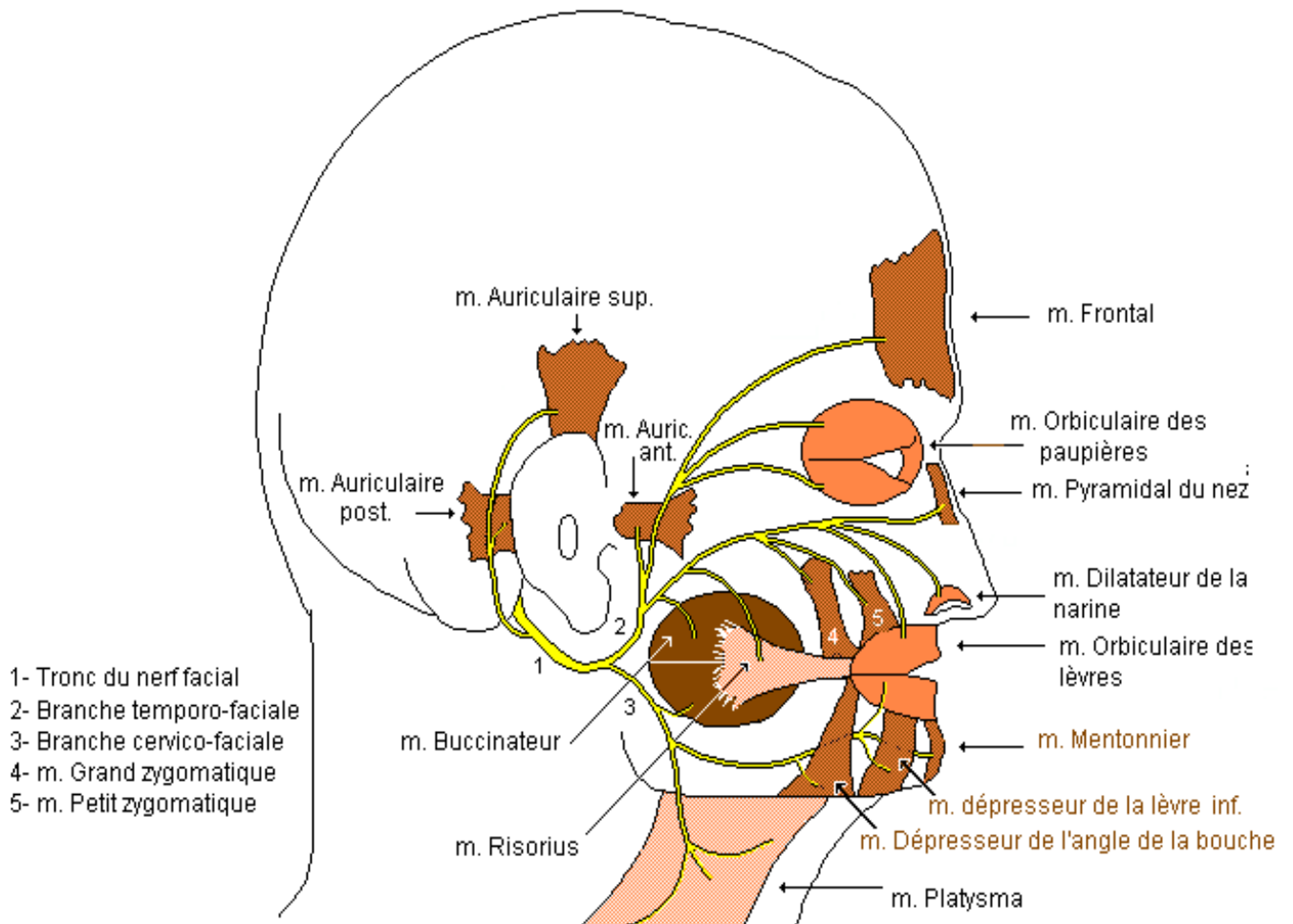


Fig 2 : les branches du nerf facial (1)

À noter que le muscle releveur de la paupière supérieure est innervé par le nerf crânien n° III (le nerf oculomoteur). Ainsi lors de lésion du nerf facial, l'individu peut quand même refermer l'œil ou du moins cligner des yeux.

## 1.2 Muscles masticateurs

Les muscles participant à la mastication sont principalement :

- Le muscle temporal
- Le masséter
- Le ptérygoïdien médial
- Le ptérygoïdien latéral

### 1.2.1 Le muscle temporal

#### 1.2.1.1 Insertion et trajet

Il prend origine dans la fosse temporale. Il se dirige, pour les fibres antérieures vers le bas, et pour les fibres postérieures vers le bas et l'avant. Il se termine en s'insérant sur l'apex et le bord antérieur du processus coronoïde de la mandibule.

#### 1.2.1.2 Innervation et action

Il est innervé par le rameau temporal du nerf temporo-massétérique, branche du nerf mandibulaire (V3), lui-même branche du nerf trigéminal (V).

Il a un rôle élévateur de la mandibule et de rétropulsion par les fibres postérieures.

Par sa position superficielle, la palpation de ce muscle est facile (fig 3) (1).

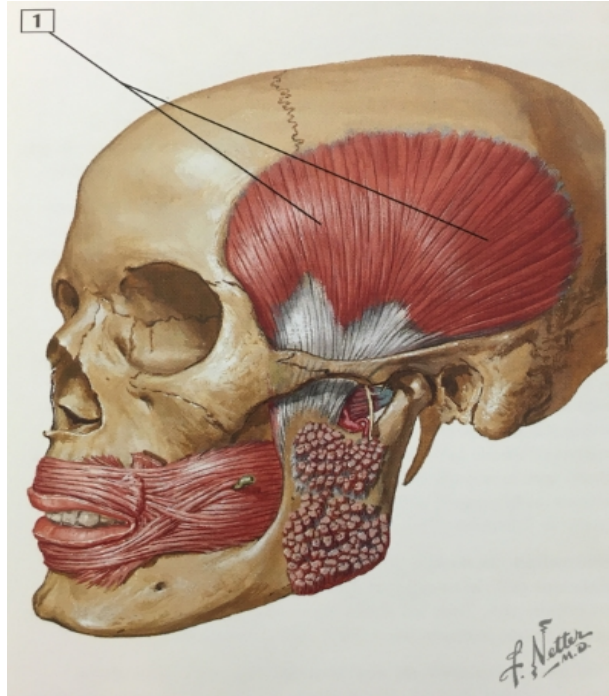


fig 3 : le muscle temporal, vue latérale (1)



## **1.2.2 Le masséter**

### **1.2.2.1 Insertion**

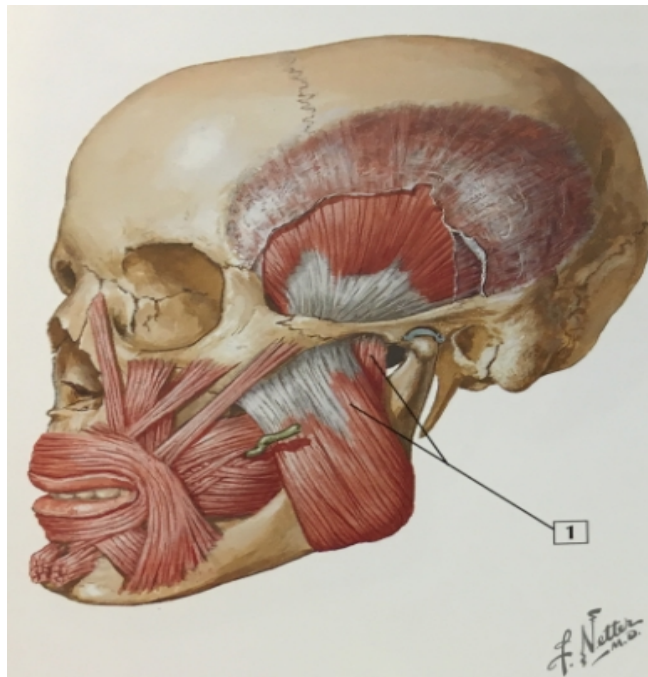
La partie superficielle de ce muscle comporte des fibres obliques qui prennent origine sur le bord inférieur de l'arcade zygomatique. Elles se terminent sur la tubérosité massétérique et le bord inférieur de la mandibule.

La partie profonde de ce muscle comporte des fibres verticales qui prennent origine sur le bord inférieur et la face interne de l'arcade zygomatique. Elles se terminent sur la face latérale de la branche de la mandibule.

### **1.2.2.2 Innervation et action**

Le masséter est innervé par le rameau massétérique du nerf temporo-massétérique.

Il a un rôle global élévateur de la mandibule. Certaines fibres de ce muscle permettent la propulsion, les fibres postérieures permettent la rétroimpulsion (fig 4) (1).



*fig 4 : muscle masséter vue latérale (1)*

## **1.2.3 Le ptérygoïdien médial**

### **1.2.3.1 Insertion**

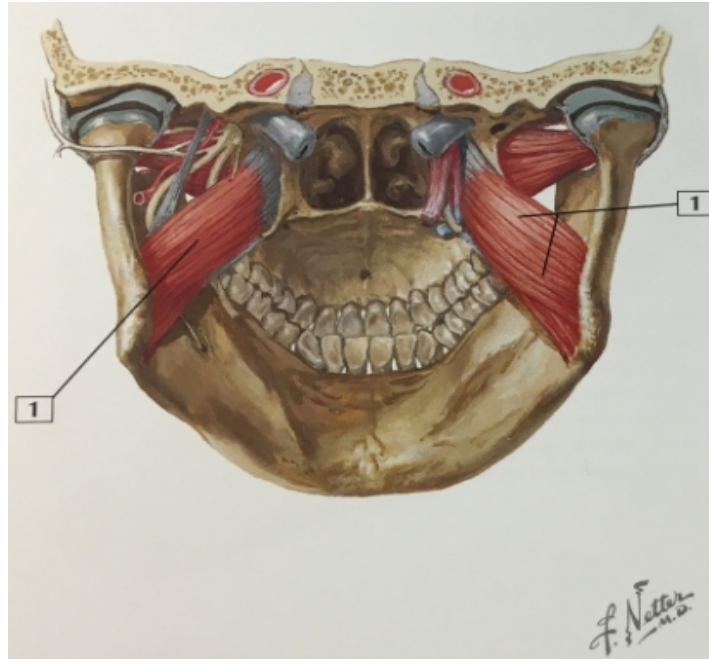
Il prend origine sur la lame latérale du processus ptérygoïde, du processus pyramidal de l'os palatin et de la tubérosité maxillaire.

Il se termine sur la face médiane de l'angle et de la branche de la mandibule.

#### *1.2.3.2 Innervation et action*

Il est innervé par le tronc commun des nerfs des muscles : ptérygoïdien médial, tenseur du voile du palais et tenseur du tympan, branche du tronc postérieur du nerf mandibulaire (V3).

Il a un rôle élévateur de la mandibule. Mais l'action conjointe avec le ptérygoïdien latéral permet de faire des mouvements latéraux (si contraction unilatérale), la diduction, donnant un mouvement de broyage (fig 5) (1).



*fig 5 : le ptérygoïdien médial (1)*

#### **1.2.4 Le ptérygoïdien latéral**

##### *1.2.4.1 Insertion*

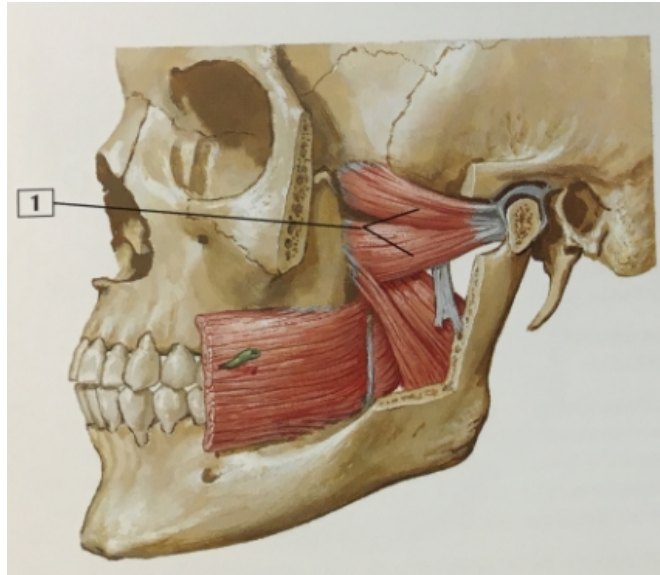
Le ptérygoïdien latéral se divise en deux faisceaux. Le faisceau supérieur prend origine sur la grande aile du sphénoïde et la lame latérale du processus ptérygoïde. Le faisceau inférieur prend origine sur la lame latérale du processus ptérygoïde et la tubérosité maxillaire. Le muscle prend fin sur la fossette ptérygoïdienne du condyle de la mandibule et sur l'articulation temporo-mandibulaire.

##### *1.2.4.2 Innervation et action*

Il est innervé par le nerf ptérygoïdien latéral, branche du tronc du nerf mandibulaire (V).

Son rôle est double :

- S'il y a une contraction bilatérale, on a une propulsion du disque articulaire de l'ATM en avant et donc une propulsion de la mandibule.
- S'il y a contraction unilatérale, on a une diduction controlatérale, permettant un broyage avec la participation du ptérygoïdien médial. (fig 6) (1)



*Fig 6 : ptérygoïdien latéral, vue latérale (1)*

Les muscles sus-hyoïdiens (le muscle digastrique, le génio hyoïdien, le stylo-hyoïdien) appartiennent aussi aux muscles masticateurs mais ne seront pas détaillés ici.

### **1.3 Articulatio temporo-mandibulaire**

#### ***1.3.1 Anatomie***

L'articulation temporo-mandibulaire (ATM) est constituée du condyle de la mandibule et de la fosse mandibulaire dans l'os temporal. Ce sont deux cavités synoviales séparées par un disque articulaire. L'ATM est protégée par une capsule articulaire et par des ligaments (fig 7).

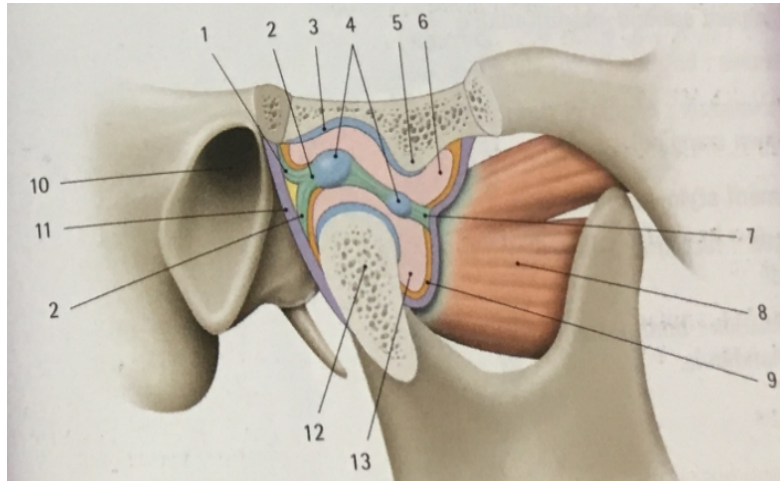


fig 7 : articulation temporo-mandibulaire, coupe sagittale (2)

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1- frein temporo-méniscal                      | 8- m. ptérygoïdien latéral          |
| 2- lig. méniscal postérieur                    | 9- capsule articulaire              |
| 3- fosse mandibulaire du temporal              | 10- méat acoustique externe         |
| 4- partie cartilagineuse du disque articulaire | 11- membrane fibreuse de la capsule |
| 5- tubercule articulaire du temporal           | 12- tête du condyle                 |
| 6- cavité synoviale supérieure                 | 13- cavité synoviale inférieure     |
| 7- lig. méniscal supérieur                     |                                     |

Ces ligaments sont : les ligaments collatéraux (appelés également ligaments discaux), le ligament latéral limitant le déplacement latéral et postérieur du condyle, et le ligament sphéno-mandibulaire (fig 8) (1;2).

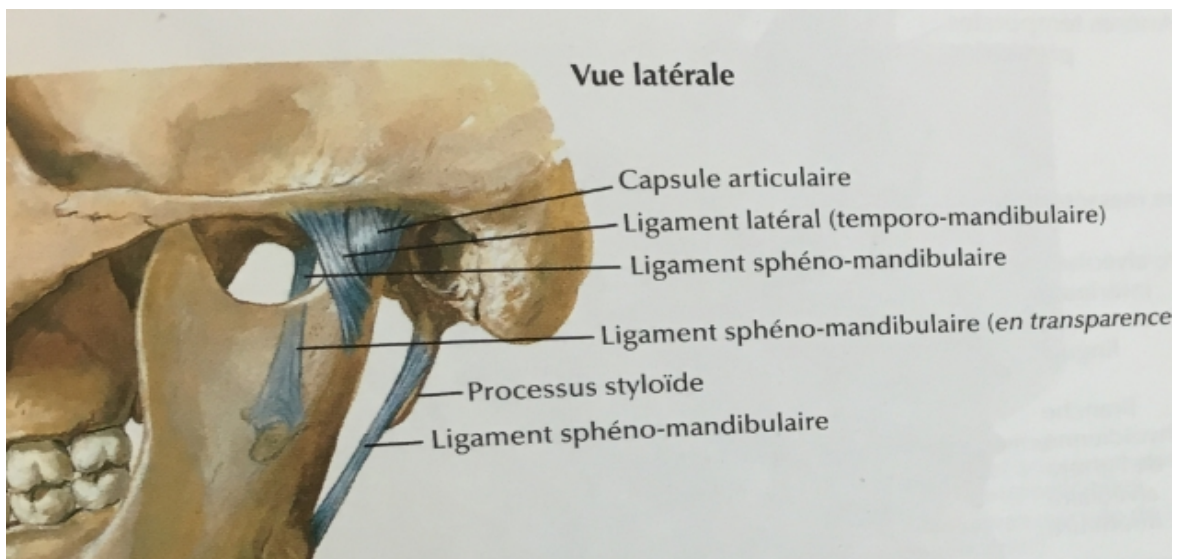


fig 8 : ligaments de l'ATM (1)

### **1.3.2 Biomécanique de l'ATM**

Les mouvements permis par cette articulation sont : l'ouverture buccale, la fermeture buccale, la propulsion, la rétropulsion et la diduction.

C'est la seule articulation fonctionnant bilatéralement, de façon symétrique ou non. Elle est sollicitée de nombreuses fois (10 000 mouvements/24h). Elle possède trois degrés de liberté permettant les mouvements d'abaissement/élévation, propulsion/rétropulsion et diduction.

#### **a) Abaissement/élévation**

Lors de l'ouverture buccale de faible amplitude, nous avons une rotation pure du condyle dans le compartiment inférieur de l'ATM.

Lors de l'ouverture plus large de la bouche, nous avons une roto-translation avec glissement de la tête du condyle le long du tubercule articulaire du temporal. Ce mouvement s'accompagne d'une bascule postérieure du disque articulaire sur la tête du condyle. L'amplitude d'ouverture physiologique est de trois doigts soit environ 45 mm entre les deux arcades dentaires.

#### **b) Propulsion/rétropulsion**

Lors de la propulsion, la mandibule va vers l'avant et le bas. Cela met en jeu les muscles ptérygoïdiens latéraux. Le disque et la tête du condyle restent solidaires lors de cette translation.

Lors de la rétropulsion, nous avons un mouvement inverse faisant intervenir le muscle temporal.

#### **c) Diduction**

La mandibule se déporte latéralement avec une rotation du condyle du côté travaillant et une translation antérieure du côté non travaillant (3).

## **1.4 Muscles de la langue**

La langue est composée de dix-sept muscles. On parle de muscles extrinsèques lorsqu'ils naissent à l'extérieur et s'insèrent à l'intérieur de la langue et de muscles intrinsèques pour les autres. Il existe huit muscles pairs et un muscle impair (le muscle longitudinal supérieur). Ils sont tous innervés par le nerf hypoglosse (nerf crânien n° XII) (4).

### **1.4.1 Muscles extrinsèques**

Les muscles extrinsèques (fig 9) sont tous pairs, nous les détaillerons dans le tableau 1.



Tableau 1 : Les muscles extrinsèques de la langue (4)

Muscle	Origine	Trajet	Terminaison	Action
Génioglosse (GG)	Tendon de l'épine mentonnière supérieure	Division en 3 faisceaux	-Faisceau supérieur : pointe de la langue -Faisceau moyen : muqueuse dorsale de la langue -Faisceau inférieur : bas et arrière du bord sup de l'os hyoïde	Attire la langue vers le plancher et soulève l'os hyoïde
Hyoglosse (HG)	Face supérieure de la grande et petite corne de l'os hyoïde	Vers le haut et l'avant	Septum lingual en traversant le génioglosse et styloglosse	Abaisse la langue et la ramène à l'arrière
Styloglosse (SG)	Bord antérieur du processus styloïde	En bas et en avant, se divise en 2 faisceaux	- Faisceau supérieur : septum lingual - Faisceau inférieur: dans les muscles hyoglosse et longitudinal inférieur	Porte la langue en haut, en arrière et en dehors
Palatoglosse (PG)	Face inférieure du voile du palais	En bas, en dehors et en avant	Face dorsale de la langue, dans le styloglosse	Rétrécit l'isthme du gosier, attire la langue en haut et en arrière
Muscle constricteur supérieur du pharynx	Partie glosso-pharyngée	Faisceau lingual	S'intrique dans le GG, SG, longitudinal inférieur	Amène la langue en arrière
	Partie glosso-tonsillaire: naît de la tonsille palatine	Vers haut et avant	Corps de la langue	Élève la base de la langue

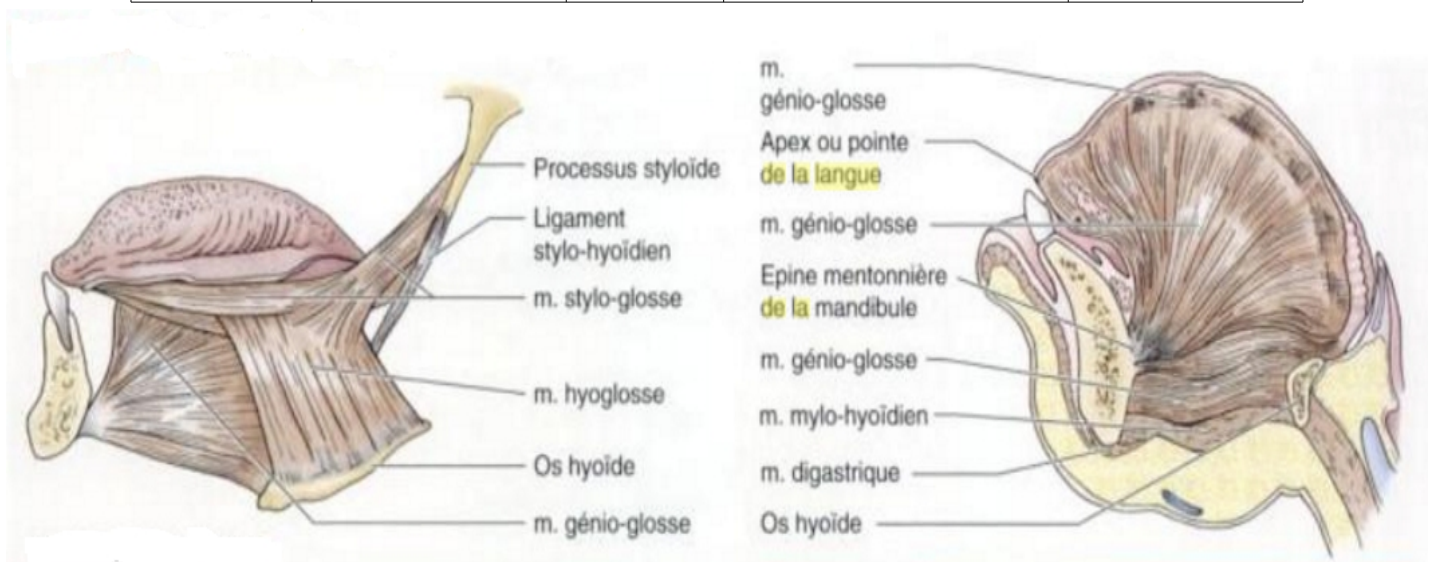


fig 9 : muscles extrinsèques de la langue (5)

### 1.4.2 Muscles intrinsèques

Les muscles intrinsèques (fig 10) sont tous pairs sauf le muscle longitudinal supérieur (4). Nous les détaillons dans le tableau 2.

Tableau 2 : Les muscles intrinsèques de la langue (4)

Muscle	Origine	Trajet	Terminaison	Action
Longitudinal supérieur	Épiglotte et petites cornes de l'os hyoïde		Face profonde de la muqueuse de la pointe de la langue	Abaisse et raccourcit la langue
Longitudinal inférieur	Petites cornes de l'os hyoïde	Enchevêtrement avec GG et HG	Pointe de la langue	Abaisse et rétracte la pointe de la langue
Muscle vertical	Face supérieure du bord de la langue		Face inférieure bord de la langue	Aplatit et allonge la langue
Muscle transverse	Septum lingual		Bord latéraux de la langue (face profonde)	Rétrécit la langue transversalement et l'allonge sagittalement

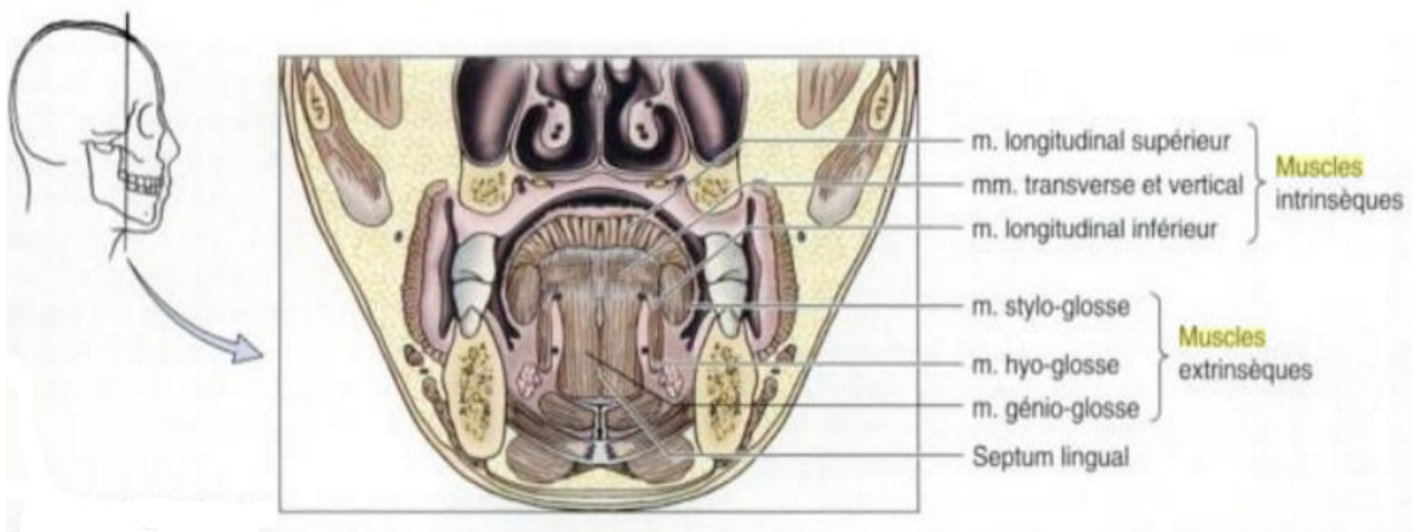


fig 10 : muscles intrinsèques de la langue (5)

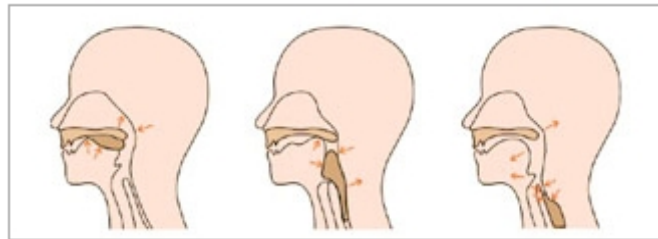
### 1.5 La déglutition

La déglutition s'effectue en plusieurs temps (fig 11):

- **Phase orale** : Il y a fractionnement de la nourriture pour créer un bol alimentaire avec insalivation. La langue a un rôle prépondérant. Il s'agit d'un acte volontaire, c'est à dire que

pendant cette phase nous pouvons contrôler si oui ou non nous envoyons le bol alimentaire à l'arrière de la cavité buccale.

- **Phase pharyngée** : Dès que le bol alimentaire atteint un volume et une texture adéquate, il est propulsé à l'arrière. La déglutition devient alors automatique car c'est une praxie. Le larynx se ferme par la bascule de l'épiglotte, et l'œsophage s'ouvre.
- **Phase œsophagienne** : Le bol alimentaire progresse avec des ondes péristaltiques vers le sphincter œsophagien inférieur. Le sphincter œsophagien supérieur évite le reflux en se contractant. (6)



*Fig 11 : étapes de la déglutition : 1) orale 2) pharyngée 3)oesophagienne (6)*



## **2 Pathologies oro-faciales dans lesquelles la kinésithérapie est indiquée**

La kinésithérapie maxillo-faciale est une thérapeutique reconnue, elle améliore la qualité de vie des patients. Elle doit être mise en œuvre dès l'apparition des premiers symptômes. Nous allons reprendre les principales pathologies pour lesquelles la kinésithérapie maxillo-faciale s'applique. Nous allons développer la partie ADAM, qui représente un enjeu de santé publique par sa grande prévalence dans la population générale et la difficulté de traitement par nos seuls moyens de chirurgien-dentiste.

### **2.1 Algies et dysfonctions de l'appareil manducateur – ADAM**

#### **2.1.1 Définition et description**

Les ADAM sont également appelées dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM) ou syndrome algo-dysfonctionnel de l'appareil manducateur (SADAM).

Ce sont des douleurs et des troubles de fonctionnement de l'appareil manducateur. L'appareil manducateur regroupe les maxillaires, l'ATM, la sangle musculaire attenante (lèvres, muscles masticateurs, système vasculo-nerveux) et les dents avec leurs tissus de soutien (ligament, gencives et os).

Les ADAM regroupent plusieurs formes :

- ADAM musculaires : ils se développent par des parafunctions ou par la compensation musculaire d'un problème occlusal. Les ADAM musculaires entraînent des spasmes (contraction involontaire de muscles) causant des douleurs exacerbées ainsi qu'une limitation de mouvements.
- ADAM articulaires : il peut s'agir de :
  - douleurs liées à l'excitation de nocicepteurs dans l'ATM, se transformant en douleurs myo-articulaires
  - bruits articulaires comme les crépitements (usure des surfaces articulaires) et les claquements (déplacements du disque)
  - limitations de mouvements ou anomalies de positionnement de l'appareil discal

L'ATM est une articulation suspendue qui supporte mal les contraintes en pression. Le disque interposé entre le condyle mandibulaire et la fosse temporale permet de répartir la pression en statique. Le disque module également la pression en dynamique en limitant l'ascension et le recul

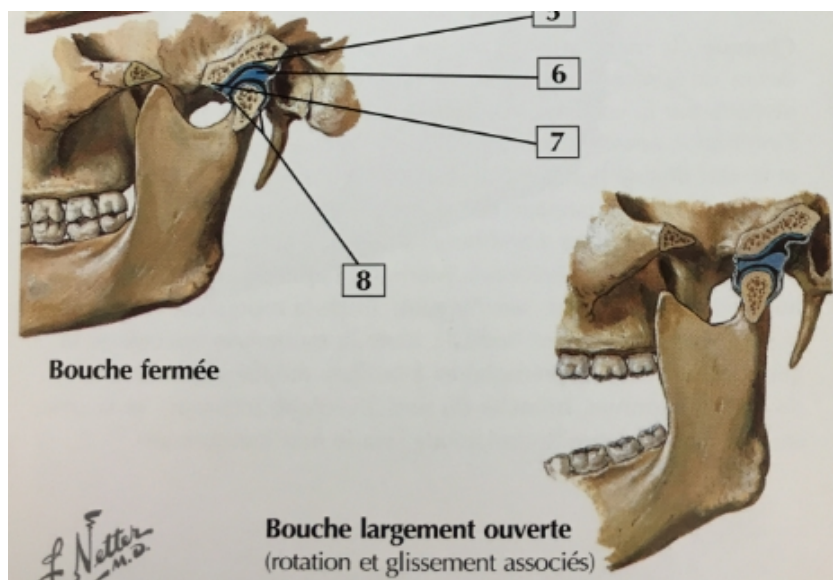
du condyle (fig 12).

La sur-sollicitation de l'ATM par des contraintes de pression répétées et/ou prolongées (par exemple, l'ouverture buccale chez le chirurgien-dentiste pendant un long rendez-vous) peut entraîner la dysfonction de l'appareil manducateur. Le ligament postérieur du disque peut se distendre et entraîner la désunion du complexe condylo-discal. Cette désunion entraîne la perturbation de la cinétique de la mandibule. (7;8)

Nous allons détailler ici le processus des luxations discales comme exemple d'ADAM.

La désunion du disque articulaire et du condyle peut aller jusqu'à la luxation discale réversible ou irréversible. C'est à dire que le disque articulaire passe, le plus souvent, en avant de l'articulation. Deux cas de figures sont alors possibles :

- Soit le disque est recapté par le condyle lors de l'ouverture buccale, c'est ce que l'on appelle une luxation discale réductible (LDR). La recapture du disque s'accompagne d'un « claquement » du côté atteint et d'une déviation de la cinétique mandibulaire sans limitation d'ouverture buccale (fig 13).
- Soit le disque reste en avant du condyle même lors de l'ouverture buccale, il n'y a alors pas de « claquement » mais il y a toujours une déviation du trajet d'ouverture avec une limitation d'ouverture buccale. C'est une luxation discale irréductible (LDI) (fig 14) (9).



*Fig 12 : position physiologique du disque articulaire de l'ATM lors de l'ouverture/fermeture buccale (1)*

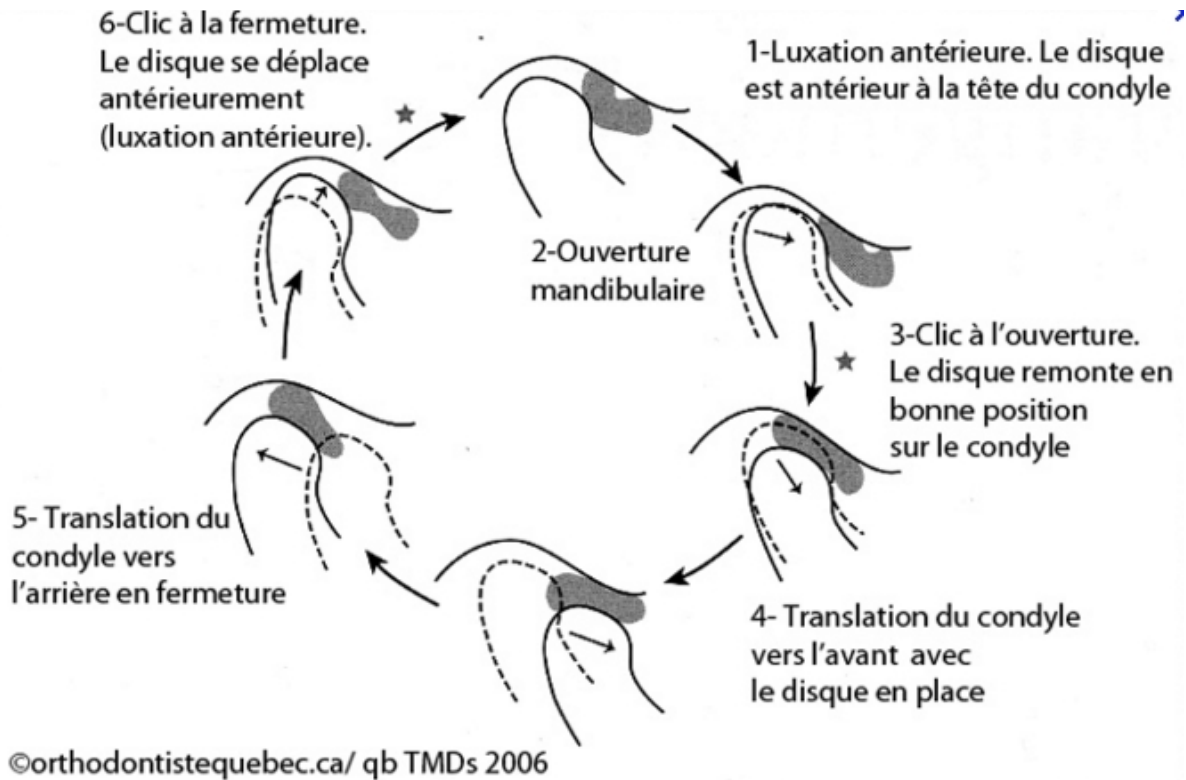


fig 13 : position du disque pendant la cinétique mandibulaire en présence de LDR (10)

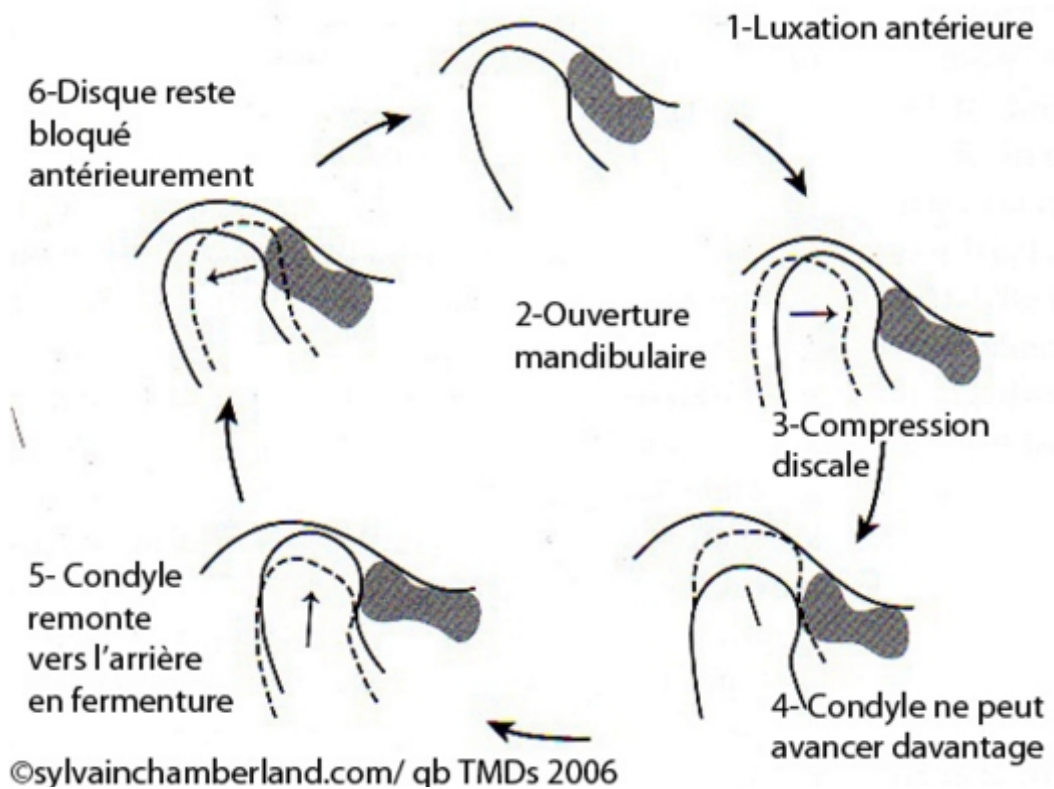
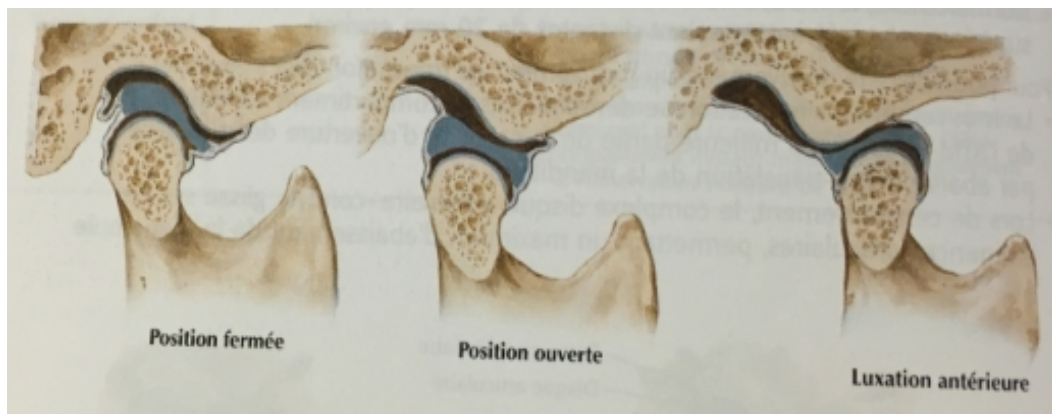


fig 14 : position du disque lors de la cinétique mandibulaire en présence de LDI (10)

La luxation discale de l'ATM ne doit pas être confondue avec la luxation condylienne, où le condyle mandibulaire passe en avant de l'éminence articulaire. Cette situation peut se produire lors d'un simple bâillement ou pendant une ouverture buccale prolongée (chez le dentiste par exemple). Dans ce cas le traitement d'urgence consiste à replacer le condyle en arrière de l'éminence articulaire (9) (fig 15).



*fig 15 : position du condyle lors d'une luxation condylienne.(1)*

Les signes cliniques des ADAM sont :

- La perturbation de la cinétique mandibulaire avec des bruits articulaires ou non
- Les douleurs localisées à l'ATM voire projetées avec une irradiation cervico-faciale
- D'autres manifestations : acouphènes, vertiges... (7)

### **2.1.2 Epidémiologie et étiologies**

Les chiffres varient selon les études. En effet l'atteinte de la population, qui présenterait au moins un signe d'ADAM, va de 33% à 75%. Malgré cette prévalence élevée, seulement 5 à 25% des patients en ont conscience et consultent un spécialiste (7; 11; 12; 15).

Parmi ceux-ci, 75% des cas seraient des femmes (7).

Selon Chisnoiu et al. (2015), le principal motif de consultation est la douleur, viennent ensuite la limitation d'ouverture buccale (entraînant des problèmes pour parler, manger) puis des bruits articulaires (claquements, crépitements) (15).

Les étiologies, sont multifactorielles et complexes (7; 15) : les anomalies occlusales, la perte de calage postérieur, la surcharge masticatoire, le traitement orthodontique, les dyspraxies oro-faciales, les parafonctions, l'anxiété, le stress...

Chisnoiu et al. ont classé ces facteurs étiologiques en 3 catégories :

- les facteurs prédisposants qui augmentent le risque de développer la maladie.

- les facteurs initiateurs qui favorisent l'apparition de la maladie.
- les facteurs perpétuant la maladie et qui interfèrent avec l'amélioration de la maladie.

La présence de tous ces facteurs n'est pas nécessaire pour développer des ADAM, un seul suffit. C'est pourquoi une bonne prise en charge passe par l'identification de ces facteurs.

L'étiologie occlusale est la plus controversée. Selon Türp JC et al. (2012), la malocclusion serait un co-facteur de la maladie et contribuerait à hauteur de 10-20% du spectre étiologique (14).

Mais dans la méta-analyse citée dans l'article de Chisnoiu et al., les auteurs ont conclu qu'il n'y avait pas suffisamment de données sur le traitement ou la prophylaxie des ADAM par le rééquilibrage occlusal (15).

Enfin une étude menée par Rusanen et al. (2012) a été conduite pour évaluer le lien entre les ADAM, les caractéristiques occlusales, les douleurs faciales, et la qualité de vie liée à la santé orale avec une malocclusion sévère. L'étude comprenait 94 personnes (34 hommes et 60 femmes). Ces patients avaient une malocclusion sévère avec un besoin d'un traitement orthodontique ou d'une chirurgie orthognatique.

Les résultats montrent qu'il existe une association entre les ADAM, les caractéristiques occlusales, la douleur faciale et la qualité de vie liée à la santé orale. Toutefois, l'association entre les caractéristiques occlusales et la qualité de vie liée à la santé orale, diffère selon le sexe. En effet chez les hommes l'occlusion et la qualité de vie étaient directement associées alors que chez les femmes, ces facteurs ne sont pas associés. Cependant cette étude s'appuie sur des patients atteints de malocclusion sévère, ce qui n'est pas représentatif de la population générale. On note également que le score d'évaluation de la douleur grâce à l'échelle visuelle analogique, ne donne en moyenne que 2,95, ce qui montre que la douleur n'était pas la principale plainte des patients de cette étude (16).

Les résultats de ces études montrent donc bien l'absence de consensus sur l'étiologie occlusale.

Par ailleurs, une étiologie psychologique est largement reconnue aujourd'hui. En effet de nombreuses études montrent que les patients atteints d'ADAM présentent des profils psychologiques similaires avec celui de patients présentant une atteinte musculo-squelettique, chronique et douloureuse, comme par exemple les maux de tête, les maux de dos et les arthrites. L'association entre les douleurs liées aux ADAM et le stress/ la dépression est également reconnue. D'après certains auteurs, la douleur liée aux ADAM peut être responsable ou intensifier la dépression ou autre atteinte psychologique (15).

### **2.1.3 Conséquences**

Les conséquences sont multiples. La douleur est la première plainte des patients comme nous l'avons écrit précédemment.

Une autre conséquence des ADAM est la présence de bruits articulaires. Ce sont des crépitements, qui sont liés à l'usure des surfaces articulaires, ou des claquements liés à des déplacements du disque articulaire dans l'ATM. Toutefois un claquement asymptomatique de l'ATM ne nécessite pas de traitement actif. L'étude longitudinale de Magnusson et al. (2000), n'a en effet pas démontré un risque accru de complications au long terme (13).

Il peut également exister une limitation fonctionnelle, légère ou sévère, temporaire ou persistante. Cette limitation se décrit comme une perturbation de la cinétique mandibulaire. Le patient éprouve des difficultés à ouvrir la bouche, manger, parler.

Enfin, la chronicité de l'affection est particulièrement fréquent. En effet elle peut avoir des conséquences psychologiques importantes : trouble de l'humeur, développement d'autres douleurs... Elle peut même devenir invalidante (17).

### **2.1.4 Traitements conventionnels**

Les patients atteints d'ADAM sont souvent difficiles à prendre en charge. En effet l'origine multifactorielle de la maladie rend difficile le ciblage des facteurs responsables. Nous sommes souvent confrontés à des patients stressés ou anxieux, présentant des parafunctions associées comme le serrement des dents ou le bruxisme. Certains profils psychologiques peuvent prédisposer au développement d'ADAM.

#### **2.1.4.1 La gouttière occlusale**

C'est de loin le moyen de traitement le plus proposé par le chirurgien-dentiste. C'est un moyen non invasif pour soulager les patients souffrant de douleurs musculo-squelettiques oro-faciales.

La gouttière occlusale a pour but d'améliorer les tensions musculaires, ses objectifs étant de : décontracter les muscles masticatoires, stabiliser l'occlusion, recréer une dimension verticale d'occlusion (DVO) si besoin, retrouver des fonctions physiologiques, décharger les articulations, protéger le tissu dentaire lors de parafunctions (18).

Il existe plusieurs type de gouttières (Tableau 3).

Tableau 3 : Les différentes gouttières occlusales (18)

Type de gouttière	Mise en œuvre	Lieu de fabrication	Position de référence choisie	Indications
Gouttière à butée occlusale antérieure (BOA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simple et efficace</li> <li>- La résine est directement appliquée sur les dents</li> <li>- On fait fermer en RC.</li> <li>- On fraise pour ne garder que le fond des indentations</li> </ul>	Au fauteuil	Relation centrée (RC) car c'est la seule reproductible	En urgence si symptomatologies aiguë, pour lever la contracture musculaire
Gouttière de repositionnement musculaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faite au laboratoire en résine dure impérativement,</li> <li>- L'équilibration de l'occlusion se fait au fauteuil.</li> </ul>	Au laboratoire sur articulateur	Relation centrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après la BOA si les douleurs persistent.</li> <li>- Pour décharger les ATM, améliorer la respiration nasale</li> <li>- Port discontinu (la nuit) pendant 2 mois avec réévaluation</li> </ul>
Gouttière d'anté-position (GAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem</li> <li>Décompresse la zone rétro-discale</li> </ul>	Au laboratoire	En anté-position	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luxations dicales</li> <li>- Douleurs persistantes</li> <li>- Classe II avec insuffisance de calage postérieur</li> </ul>

Selon l'étude menée par Costa et al.(2015), sur 60 patients atteints de douleurs myofasciales masticatoires (60% étaient atteints d'anxiété et 25% de légère dépression), le port de gouttière occlusale aide à améliorer les aspects psychologiques. En effet les 60 patients ont été répartis en deux groupes : le groupe 1 a reçu uniquement des conseils et le groupe 2 a reçu en plus des conseils une gouttière occlusale. Les symptômes d'anxiété et de la dépression ainsi que le catastrophisme de la douleur ont été évalués au début de l'étude, à 2 mois puis au bout de 5 mois de traitement. Les résultats à 5 mois montrent une amélioration des symptômes de l'anxiété et de la dépression dans le groupe 2. Par contre une diminution significative du catastrophisme de la douleur est observée dans les deux groupes (19).

#### 2.1.4.2 Traitements médicamenteux

##### a) La toxine botulique A

Kim et al. (2016), ont mené une étude sur 21 patients atteints d'ADAM. 85,7% des participants

présentaient des signes de parafonctions (serrement des dents ou bruxisme). Ces sujets ont reçu des injections de toxine botulique A dans les muscles masséters et temporaux bilatéralement. Chaque patient a eu une évaluation de plusieurs critères : l'intensité de la douleur, les points d'invalidité, le niveau de douleur chronique, l'indice de dépression, et le niveau de symptômes physiques non spécifiques. Ces critères ont été évalués avant et après le traitement.

Les résultats montrent une différence statistiquement significative des évaluations. Les patients présentent une diminution des symptômes cliniques et une amélioration de la fonction masticatoire. A noter qu'il faut rester prudent puisque cette étude est très récente et menée sur seulement 21 patients. Il faudra d'autres études pour confirmer l'efficacité de la toxine botulique A (20).

#### b) Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

Le dysfonctionnement de l'appareil manducateur peut avoir une cause inflammatoire, par exemple des micro lésions dans les muscles de la mastication. Il semble logique de proposer un traitement anti-inflammatoire.

Une étude menée par Varoli a inclus 18 adultes présentant des signes d'ADAM avec des douleurs à la mastication, particulièrement à la pression des doigts au niveau des muscles masséter, temporal, sterno-cléido-mastoïdien et trapèze. Chaque patient a reçu une gouttière occlusale qu'il devait porter la nuit pendant les 10 jours qui précèdent le traitement. Ils ont ensuite été répartis en 3 groupes traités par (a) des AINS (diclofénac sodique), (b) un mélange de principes actifs (diclofénac sodique + carisoprodol (myorelaxant) + paracétamol + caféine), et (c) Placebo pendant 10 jours. Les résultats montrent que les AINS et le mélange de principes actifs réduisent de manière significative la douleur au bout du 3<sup>ème</sup> jour, alors que le placebo ne montre des effets qu'à partir du 8<sup>ème</sup> jour. Les AINS ont donc un intérêt dans la gestion de la douleur en administration sur une courte durée (21).

#### *2.1.4.3 L'arthroscopie et la chirurgie temporo-mandibulaire*

Ces techniques sont très invasives, et ne peuvent donc pas être proposées en première intention.

L'arthroscopie permet de voir l'intérieur de l'ATM, plus précisément les surfaces articulaires. C'est un outil diagnostique et thérapeutique. Elle permet de voir et de traiter :

- les lésions du tissu fibreux articulaire
- les lésions osseuses
- les déplacements du disque
- des adhérences



- la présence de corps étrangers

La chirurgie temporo-mandibulaire présente les mêmes indications que l'arthroscopie. Cependant la chirurgie des ATM est plus invasive et même délabrante, ce qui représente une vraie limite de traitement. (8).

## **2.2 Syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil – SAHOS**

### **2.2.1 Définition**

« Le SAHOS est défini, à partir des critères de l'American Academy of Sleep Medicine, par la présence des critères A ou B et du critère C :

- A. Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs ;
- B. Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :
  - ronflements sévères et quotidiens,
  - sensations d'étouffement ou de suffocation pendant le sommeil,
  - sommeil non réparateur,
  - fatigue diurne,
  - difficultés de concentration,
  - nycturie (plus d'une miction par nuit) ;
- C. Critère polysomnographique ou polygraphique : Apnées + Hypopnées  $\geq 5$  par heure de sommeil (index d'apnées hypopnées [IAH]  $\geq 5$ ) » (22).

Une apnée obstructive est une interruption de la respiration supérieure à 10 secondes mais les efforts respiratoires existent toujours.

L'hypopnée est une diminution de plus de 50% du débit aérien pendant plus de 10 secondes avec présence d'un micro-éveil (éveil de plus de 3 secondes) ou d'une désaturation.

Le principal symptôme du SAHOS est la somnolence, il peut entraîner un risque d'accident en journée par un manque d'attention (22).

### **2.2.2 Epidémiologie et conséquences**

Le SAOS concerne potentiellement 2 à 5% de la population en France. La prévalence augmente avec le poids et l'âge. Le premier facteur de risque est l'obésité.

Si le SAOS est non traité, il peut être associé à une altération de la qualité de vie, une augmentation de l'incidence de maladies cardio-vasculaires et une augmentation du risque d'accidents liés à l'inattention (22).

### **2.2.3 Traitements conventionnels**

Le traitement de référence du SAOS est la ventilation par pression positive continue (PPC) prescrit par le pneumologue. L'observance à la PPC est de 65 à 85%. En cas de refus ou d'intolérance à la PPC, ou pour des formes plus légères (indice d'apnées-hypopnées (IAH) entre 15 et 30 événements obstructifs par heure de sommeil sans signe de gravité associé) le chirurgien-dentiste peut confectionner une orthèse d'avancée mandibulaire.

L'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM) permet l'avancée et l'abaissement mandibulaire, entraînant la propulsion de la langue. Ceci permet d'augmenter le volume pharyngé. La propulsion idéale correspond à 75% de la propulsion maximale pour que le patient soit confortable.

Il faut surveiller l'efficacité du traitement par OAM par une polygraphie ventilatoire ou une polysomnographie (22).

Tison et al. (2011) ont mené une étude, au CHU de Lille, entre janvier 2005 et janvier 2010. Sur 113 patients inclus (83 hommes et 30 femmes), d'âge moyen 53,6 ans et IMC moyen 26,9:

- 55,8% portaient régulièrement l'OAM
- 16,4% portaient de façon non régulière l'OAM
- 27,9% ont arrêté l'OAM

Cette étude montre que l'observance du port de l'OAM est nuancée. Il faut donc trouver d'autres techniques pour améliorer les symptômes du SAHOS (23).

## **2.3 Cancers des voies aérodigestives supérieures**

### **2.3.1 Définition**

Les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) regroupent les cancers de l'hypopharynx, de l'oropharynx, du nasopharynx et de la cavité buccale. Les facteurs favorisant l'apparition des cancers des VADS sont bien connus (8).

### **2.3.2 Epidémiologie et étiologies**

Les cancers des VADS sont fréquents dans le monde. Ils se classent au 6ème rang des cancers au niveau mondial pour l'homme, et au 8ème rang pour la femme. La tendance générale est à la baisse pour les hommes surtout aux Etats-Unis, et à la hausse chez les femmes en Europe.

Selon l'étude de Filleul et al. (2011), l'incidence en France de 1993 à 2002 serait de 46 cas pour 100 000 habitants par année (24).

Il existe de nombreux facteurs de risques. Les principaux sont la consommation d'alcool et de tabac, viennent ensuite (25) :

- Le papilloma virus, initialement responsable des cancers du col de l'utérus. Par les relations bucco-génitales il peut être à l'origine de cancers de l'oropharynx,
- Le mauvais état bucco-dentaire,
- Les carences en vitamines,
- Le VIH,
- L'exposition professionnelle : poussière de bois, l'amiante, goudron, nickel...

### **2.3.3 Conséquences des traitements des cancers des VADS**

Le traitement des cancers des VADS se fait au cas par cas, et la décision est prise par un comité multidisciplinaire. Il consiste généralement en une chirurgie d'exérèse, une radiothérapie et éventuellement une chimiothérapie (8).

La chirurgie permet l'exérèse de la tumeur, elle peut être complétée par un curage ganglionnaire. La chirurgie permet également de reconstruire l'anatomie en cas de perte de substance. Les interventions peuvent présenter des effets secondaires à long terme (26) :

- un lymphoedème facial (ceci peut être pris en charge par le kinésithérapeute grâce à des massages et drainages lymphatiques manuels),
- une dysphonie voire une aphonie (l'orthophoniste aide à récupérer),
- une dysphagie,
- la survenue de fausses routes,
- des douleurs et/ou scléroses cervicales,

- des douleurs au niveau des épaules dues à l'atteinte du nerf spinal en cas de curage ganglionnaire.

La radiothérapie consiste à envoyer des rayons sur la région atteinte pour limiter la multiplication des cellules cancéreuses, en préservant au maximum le tissu sain. Les effets secondaires de la radiothérapie peuvent varier selon l'état de santé général du patient, de la dose délivrée ou de la zone traitée. Les conséquences peuvent être (25; 26):

- une limitation d'ouverture buccale,
- une ostéo-radio-nécrose de la mandibule le plus souvent,
- une dysphonie,
- une dysphagie,
- une hyposialie voire asialie,
- apparition de caries,
- une fibrose cervicale,
- un lymphoedème cervical,
- une hypothyroïdie si la thyroïde est dans la zone irradiée.

## **2.4 Chirurgie orthognatique**

### **2.4.1 Définition**

La chirurgie orthognatique a pour but de normaliser les deux maxillaires. Il existe 4 phases à la chirurgie orthognatique (27) :

- la phase orthodontique préparatoire, pour faire correspondre les dents avec les bases osseuses
- la phase chirurgie orthognatique, qui consiste à repositionner les maxillaires d'une manière fonctionnelle et esthétique
- une phase orthodontique post-opératoire pour finaliser le traitement
- une phase de contention

### 2.4.2 Suites post-opératoires

La gestion de la phase post-chirurgicale est primordiale pour atteindre les résultats souhaités dans de bonnes conditions.

Les suites post-opératoires peuvent être nombreuses (27) :

- Un œdème facial : il dure généralement 4 à 5 jours après la chirurgie puis diminue progressivement. Parfois cela peut prendre 9 à 12 mois pour se dissiper. La prise de corticoïdes peut aider à le diminuer.
- Une épistaxis : elle apparaît souvent lorsqu'il y a une ostéotomie du maxillaire supérieur. Elle disparaît au bout de 6 à 12h. L'hémorragie sévère est rare.
- La douleur : l'intensité et la durée de la douleur dépendent de plusieurs facteurs (le type de chirurgie, la tolérance individuelle à la douleur et l'état psychologique, la prémédication initiale, le nombre de chirurgies antérieures, l'état général du patient...) Parfois la douleur et « l'inconfort » peuvent être plus présents d'un côté que d'un autre.
- La perte de sensibilité : le nerf trijumeau V est souvent étiré voire sectionné, ce qui peut entraîner des picotements ou engourdissements. La récupération se fait en quelques jours voire quelques mois selon l'atteinte. Les nerf lingual ou sous ophtalmique peuvent également être touchés.
- Une dysfonction de l'oreille moyenne : durant l'opération la trompe d'Eustache peut être inflammée et/ou faire de la rétention de liquide. Ceci peut entraîner des maux d'oreille, des vertiges, des acouphènes et/ou une perte d'audition. Des décongestionnants et anti-histaminiques peuvent aider à réduire ces symptômes.
- Le bruxisme centré ou excentré : il apparaît quasi-systématiquement. La prise de Clonazépam (relaxant musculaire) peut être ordonnée.
- Des difficultés à s'alimenter : les premiers jours en raison des fixations rigides intermaxillaires, l'alimentation est liquide. À partir d'une semaine, on peut passer à la nourriture molle jusqu'à 4 mois (le temps de la cicatrisation osseuse).
- Il existe également un risque d'infection comme dans toutes chirurgies.

Nous constatons dans cette description que la chirurgie orthognatique s'accompagne de complications post-opératoires qui entraînent des troubles de fonctionnement menaçant la réussite du traitement.

La réussite de ce traitement passe par la gestion de ces effets secondaires. Un travail pluridisciplinaire semble indispensable donc en plus du chirurgien maxillo-facial et de l'orthodontiste, le kinésithérapeute doit faire partie intégrante de la thérapie dès le début (28).

### **3 Traitement par le kinésithérapeute**

#### **3.1 Définition et formation**

La kinésithérapie maxillo-faciale est une spécialité restreinte à la tête et au cou. Mais elle comporte de nombreuses applications : traitement des ADAM, des SAHOS, des suites des cancers des VADS, des suites des chirurgies orthognatiques, accompagnement des traitements ODF, drainage des œdèmes, rééducation des praxies, gestion des traumatismes et fractures de la face, paralysies faciales...

La kinésithérapie maxillo-faciale prend aussi en charge les dyspraxies linguales, labiales et de la ventilation, qui sont quasiment toujours retrouvées dans les ADAM et sont aussi responsables de troubles posturaux cervicaux céphaliques, de cervicalgies (ou cervico-brachialgies) persistantes.

La formation pour devenir kinésithérapeute maxillo-facial comprend :

- Les études initiales en IFMK (Institut français de masso-kinésithérapie) durent désormais 4 ans. L'entrée est soumise à une sélection stricte à l'issue de la PACES (première année commune aux études de santé). Quelques places sont également disponibles pour des étudiants issus d'une première année de licence en sciences, santé, technologie ou STAPS. Nous constatons que la formation initiale est très sélective.
- L'exercice de la kinésithérapie maxillo-faciale peut se faire avec la formation initiale, mais un DU (Diplôme universitaire) en rééducation maxillo-faciale complète la formation. Il en existe deux en France. Par exemple le DU de Montpellier, sous la responsabilité d'Isabelle Breton, qui est la référente nationale de la kinésithérapie maxillo-faciale, comprend deux modules théoriques et deux séances pratiques.

Les objectifs du module I sont :

\*Comment dépister les dysfonctions linguales, labiales et de la ventilation

\*Comment identifier les D.A.M. (dysfonctions de l'appareil manducateur)

Les objectifs du module II sont :

\*Minimiser la rançon cicatricielle en adaptant les techniques à chaque cicatrice en fonction de son évolution et de sa localisation.

\*Évaluer et traiter un lymphœdème facial.

\*Faire le bilan et rééduquer les paralysies faciales périphériques.

Les séances pratiques se déroulent entre étudiants, chacun s'exerce les uns sur les autres. Il existe aussi des séances au CHU avec de l'observation (29).

Cette formation spécialisée est donc complète car elle étudie de nombreuses pathologies oro-faciales et s'accompagne d'un enseignement pratique. Toutefois cette spécialité est encore mal connue car les praticiens sont peu nombreux. À titre d'exemple, il n'y a qu'un cabinet spécialisé en kinésithérapie maxillo-faciale à Lyon.

### **3.2 Principes généraux**

Lors de mes visites au cabinet de kinésithérapie de Mme Chloé Condemine, j'ai assisté à des séances de rééducation maxillo-faciale sur des patients atteints de différentes pathologies. Ils étaient adressés par des corps médicaux différents, essentiellement par des chirurgiens maxillo-faciaux, des orthodontistes et des chirurgiens-dentistes.

Avant toute prise en charge un bilan complet est nécessaire. Dans le cabinet de Mme Condemine le bilan évalue plusieurs points (29) (annexes 1 et 2) :

- la ventilation : buccale, nasale ou mixte; présence ou absence de ronflements,
- le frein lingual : normal, hypertrophique ou trop court,
- le sillon labio-mentonnier : normal, marqué ou absent,
- la situation de la langue : sa position au repos (au palais ou non),
- la déglutition : la position de la langue pendant la déglutition (en appui au palais ou sur les dents) et contraction des muscles peauciers de la face ou non,
- la présence de parafonctions (bruxisme, mastication unilatérale, onychophagie, tic de mordillements, chewing-gums...),
- les tensions musculaires des muscles élévateurs, des sus hyoïdiens et des cervicaux,
- la cinétique mandibulaire : le kinésithérapeute vérifie si il y a une déviation du trajet lors de l'ouverture buccale avec des bruits articulaires ou non. Il vérifie également si il y a une

limitation d'ouverture buccale, une limitation de diduction et/ou de la propulsion, si il y a une déviation lors de la propulsion,

- la tonicité des lèvres,
- la phonation : troubles des consonnes palatales, sifflantes et chuintantes,
- l'ouverture buccale : elle est mesurée avec les doigts, l'ouverture physiologique est d'environ 3 travers de doigts,
- les troubles posturaux : la cyphose dorsale, l'extension cervicale, mandibule pendante, les épaules enroulées...,
- la motivation est notée sur 3. Le patient auto-évalue sa motivation sur 3 et la note finale est affinée par le kinésithérapeute en fonction de l'attitude du patient et son ressenti.

Une séance dure en moyenne 20 à 30 minutes, et s'effectue 1 à 3 fois par semaine. La fréquence et la durée de traitement varient avec la pathologie et sa sévérité.

La priorité de la prise en charge réside en l'obtention du relâchement des muscles impliqués dans la pathologie mais également des muscles dorsaux et cervicaux. Il existe plusieurs techniques qui aident à atteindre la détente musculaire et la correction des troubles.

### ***3.2.1 Rééducation de la fonction musculaire***

#### *3.2.1.1 Le massage*

Le but des massages est la levée des tensions. La prise de conscience des tensions permet le relâchement et le contrôle de la musculature. La séance commence toujours par un long massage des muscles dorso-cervicaux (les occipitaux, les sterno-cléido-mastoïdiens et les trapèzes en particuliers). Le massage s'effectue par des effleurements, des pressions circulaires, des palpé-roulés ou des pétrissages. Le patient est allongé et le kinésithérapeute est installé à sa tête. La séance se poursuit avec un massage externe des muscles de la face, en particulier les muscles masticateurs : les masséters et les temporaux, les digastriques. Enfin les étirements endobuccaux interviennent, les muscles masséters, ptérygoïdiens latéraux et médians sont ciblés. Pour cela, le kinésithérapeute va contracter puis étirer les muscles trois fois pendant 6 secondes, cette technique s'appelle le « contracté-relâché » (fig 16 et 17) (8).

Le massage endo-buccal est un acte douloureux, la douleur augmente en intensité suivant les muscles, par ordre croissant : le masséter, le ptérygoïdien médial puis le ptérygoïdien latéral. Le



kinésithérapeute respecte le seuil douloureux du patient (29).



*Fig. 16 et 17 : massages interne et externe (29)*

### *3.2.1.2 La relaxation*

Cette technique permet une prise de conscience des tensions musculaires, ce qui permet au patient de les contrôler. Elle implique le ré-apprentissage d'une respiration abdominale. Des méthodes existent pour obtenir cette relaxation mais cela doit être réalisé par un professionnel formé. Il est donc préférable d'adresser le patient à un sophrologue ou lui conseiller de faire des activités relaxantes comme le yoga (8).

### *3.2.2 Rééducation de la fonction articulaire*

La rééducation de la fonction articulaire se fait généralement en parallèle de la rééducation musculaire et fonctionnelle. En effet les troubles articulaires sont souvent associés à des tensions musculaires et des dyspraxies.

#### – Rééducation des bruits articulaires :

Ce sont généralement des craquements et des crépitements, liés au déplacement du disque ou à l'usure des surfaces articulaires. Ceci peut créer une gêne pour le patient et peut être parfois douloureux.

Le kinésithérapeute fait une décoaptation entre le disque et le condyle afin de recentrer la tête du condyle sous le disque. Pour cela, il met le pouce en appui sur l'arcade dentaire inférieure avec un crochetage de l'angle mandibulaire pour une meilleure prise. Il décoapte ensuite vers le bas avec un contrôle au niveau de l'ATM avec l'autre main.

- Rééducation de la cinétique mandibulaire :

Les troubles peuvent être une limitation d'ouverture buccale ou de diduction, une déviation à l'ouverture buccale et/ou à la propulsion

Le patient doit faire un travail de proprioception, le kinésithérapeute lui demande de mordiller la lèvre du haut avec les dents du bas le plus possible dans la journée.

L'amplitude d'ouverture ne se gagne qu'en travaillant les diductions et la propulsion pour récupérer les micro-mouvements de l'ATM.

Afin de contrôler l'ouverture buccale sans faire de déviation ni de propulsion, le kinésithérapeute met le patient face à un miroir, il lui demande d'ouvrir la bouche lentement de façon axée plusieurs fois.

Pour corriger un trouble de la diduction, le kinésithérapeute demande au patient de tirer plusieurs fois la langue sur le côté en tenant plusieurs secondes.

Les exercices sont à faire tous les jours, 3 fois par jour.

### **3.2.3 Rééducation des praxies**

Une praxie est un ensemble de mouvements indispensables pour réaliser une fonction correctement. Une dyspraxie est une anomalie de ces mouvements. Dans le cas de la dyspraxie de déglutition, les mouvements ne sont pas fait correctement alors que la fonction est conservée, par exemple, la langue s'appuie sur les dents, ou les muscles peauciers se contractent.

#### *3.2.3.1 La ventilation*

La ventilation physiologique est nasale. Le bilan initial permet de détecter une anomalie de ventilation (buccale ou mixte) souvent retrouvée dans les troubles d'ADAM. Des tests permettent d'évaluer la respiration (30) :

- Le test de Glazel : un miroir est mis sous la narine du patient et il lui est demandé de respirer normalement. L'absence de buée signe une ventilation buccale,
- Le test de Rosenthal il est demandé au patient de faire des inspirations/expirations exclusivement nasales 15 fois d'affilée. Si le patient ouvre la bouche, si son pouls s'accélère, si les muscles accessoires de la respiration entrent en jeu (trapèze, sterno-cléido-mastoïdien, dilatateurs de narines...) avant la fin de l'exercice, on peut considérer la ventilation comme dysfonctionnelle.

La correction de la ventilation est indispensable. La rééducation passe par la tonification de la sangle labiale afin d'obtenir une fermeture buccale. Par exemple le kinésithérapeute fait réaliser l'exercice du « bouton » : il faut accrocher un bouton au bout d'une ficelle, placer le bouton au contact des dents, coincer le bouton avec les lèvres pour le plaquer contre les dents. Tirer sur la ficelle 30 secondes dans plusieurs directions tout en contractant les lèvres (fig 18 et 19).



*fig 18 et 19 : l'exercice du « bouton » pour muscler les lèvres (iconographies du cabinet de Mme Condemine)*

### 3.2.3.2 Les praxies linguales

La langue joue un rôle dans la croissance des processus alvéolaires, la croissance du maxillaire, le développement de la mandibule et de l'os hyoïde.

La position de la langue change au cours de notre vie, selon le stade de développement, le mode de nutrition et la maturité neurologique. La position physiologique de la langue mature au repos est au palais sans aucun contact dentaire.

Une langue en position « basse » peut être à l'origine de troubles divers : un sous-développement du maxillaire supérieur, une béance antérieure, un nez pincé, une ventilation buccale, une béance latérale, un facteur favorisant une classe III...

Par ailleurs, la langue est l'acteur essentiel dans la déglutition. La déglutition physiologique chez l'adulte se fait avec la langue en appui sur le palais. La déglutition infantile se fait par interposition linguale entre les deux arcades. Certains patients gardent cette position même à l'âge adulte ou bien ont une déglutition atypique, c'est à dire que la langue s'appuie sur la face palatine des dents. Le réflexe de succion-déglutition persiste, et il existe souvent des contractions des muscles de la face, le buccinateur notamment.

La langue est également impliquée dans la phonation. Une mauvaise position linguale peut

entraîner des perturbations d'élocution comme le « zozotement ». Pour les troubles mineurs la kinésithérapie peut intervenir et les corriger. Pour des troubles plus importants il est préférable d'adresser le patient à un orthophoniste.

Une rééducation de la posture linguale est possible par une prise de conscience, en travaillant sur la proprioception, la motricité et la musculature de la langue. Cela permettra également de stabiliser les résultats des traitements (ODF, ADAM, SAHOS...) (8).

Ainsi des exercices peuvent être réalisés :

- Travail de la proprioception : le patient doit balayer le palais ou écrire l'alphabet avec la pointe de la langue.
- La rééducation de la position physiologique de la langue : Le patient doit se forcer à positionner la langue au palais au repos mais aussi pendant la déglutition. En dehors des séances de soins, il lui est conseillé de mettre un maximum de pensées-bêtes autour de lui. En effet on considère qu'il faut qu'un mouvement soit répété et rappelé au moins 10 fois par heure pour devenir un automatisme. Ce n'est pas vraiment un exercice car le patient doit y penser toute la journée.
- La tonification de la langue (fig 20) : Le patient tire la langue fine et pointue en visant son nez dans un miroir, sans que la langue ne soit coincée entre les lèvres ou les dents et sans que la langue ne repose sur la lèvre inférieure. L'objectif est de tenir 10 fois 10 secondes d'affilée. Le kinésithérapeute contrôle sa tonicité en stimulant les bords droits et gauche de la langue en tapotant avec le doigt.



*fig 20 : tonification de la langue (29)*

- L'exercice du « piston » : le patient met sa langue au palais bouche fermée et l'enfonce au palais 10 fois 10 secondes de suite. Ceci permet de faire travailler aussi bien la proprioception que la tonification du plancher et de la langue.

### 3.2.3.3 *Mise en évidence des parafunctions*

Les parafunctions sont détectées généralement par l'interrogatoire. Le kinésithérapeute peut également se rendre compte par exemple d'une mastication unilatérale par le fait que la langue est plus musclée du côté de la mastication et il y aura des tensions musculaires du côté opposé.

Les principales parafunctions sont :

- Bruxisme : excentré ou centré,
- Mastication unilatérale,
- Onychophagie,
- Succion du pouce ou de la tétine, têtage de langue ou du doudou,
- Tic de mordillements , mastication fréquente de chewing-gums,
- Attitudes vicieuses : ce sont des mauvaises positions que le patient adopte et qui entraînent des troubles. Par exemple appuyer sa tête sur la main toujours du même côté, que ce soit à l'état de vigile ou en dormant, une pratique intensive du violon.

Le traitement consiste à prendre conscience de ces parafunctions et les arrêter même si ceci est très difficile.

### 3.2.3.4 *La posture*

Le bilan du premier rendez-vous permet de détecter les troubles posturaux comme

- l'accentuation des courbures / par exemple l'hyperlordose cervicale,
- l'effacement des courbures,
- l'attitude scoliotique voire la scoliose.

Nous savons que les sangles musculaires sont toutes reliées, ainsi un trouble postural apportera sans surprise des troubles de l'ATM et inversement. La prise de conscience de la posture et sa correction permettent de réduire les symptômes (8).

Dans le cabinet de Mme Condemine, il est conseillé au patient de se tenir droit avec un livre sur la tête à la maison. Si ces conseils ne suffisent pas, des exercices de kinésithérapie classique sont demandés.

Le but de la kinésithérapie maxillo-faciale est donc de rééduquer la fonction musculaire, la fonction articulaire et les praxies. Les patients ont des exercices à faire chez eux tous les jours 3

fois par jour et des consignes à appliquer toute la journée qui sont : se tenir droit, fermer la bouche pour avoir un joint labial, respirer par le nez, mettre la langue au palais, déglutir correctement, limiter le plus possible les parafunctions.

### **3.3 Indications dans les pathologies orofaciales**

#### **3.3.1 Traitement kinésithérapique des ADAM**

Dans les ADAM, l'ATM et les muscles masticateurs sont sur-sollicités. Les traitements conventionnels ne suffisent parfois pas à soulager les patients. De plus la composante psychologique de la maladie rend difficile son traitement.

La prise de conscience de l'étiologie des troubles est l'un des premiers objectifs à atteindre. Le but est aussi de faire prendre conscience du mauvais déplacement du condyle. Pour cela le kinésithérapeute demande au patient devant le miroir de mettre les doigts sur la région prétragienne afin de ressentir le mouvement du condyle. En cas d'anomalies de trouble de la cinétique mandibulaire, le kinésithérapeute le signale au patient afin que celui ci prenne conscience du mouvement défectueux et le corrige. Par exemple, le patient ressent la différence entre les deux condyles lors de la déviation à l'ouverture buccale. Avec ses mots, le patient dit que le condyle (du côté atteint, est en « retard » par rapport au condyle sain (8).

##### *3.3.1.1 Les massages*

Dans la prise en charge des ADAM, les massages sont :

- Externes : on masse les muscles temporaux, masséters, digastriques, occipitaux et les trapèzes, afin de lever les tensions.
- Internes : on masse les muscles masséters, ptérygoïdiens latéraux et médians.

Les massages ont plusieurs buts : décontracter et étirer les muscles qui ont été raccourcis, réduire la douleur et le gonflement des tissus (à condition d'être pratiqués avec une bonne intensité et répétés 1 à 3 fois par semaine selon l'atteinte). Les massages procurent également une relaxation du corps, réduisent le stress et améliorent l'humeur du patient. Ils diminuent également les céphalées, tensions musculaires, ils rétablissent l'équilibre musculaire et améliorent la mastication (8).

##### *3.3.1.2 Palpation des ATM*

Le kinésithérapeute pose ses doigts sur la région prétragienne et demande aux patients de faire

les mouvements d'ouverture/fermeture buccale, diduction et propulsion/rétropulsion. Il contrôle ainsi les micromouvements. S'il sent un trouble dans le mouvement ou des bruits articulaires, le kinésithérapeute décoapte le condyle du disque, comme vu précédemment, afin de recréer l'espace virtuel de l'articulation.

### 3.3.1.3 Exercices

Nous proposons ici une liste non exhaustive des principaux exercices demandés aux patients à faire durant la séance et à la maison pour corriger les troubles et stabiliser les effets obtenus.

– Exercices à visée musculaire :

- Le patient pose le poids de sa tête sur son poing, avec la langue au palais. Il ouvre la bouche sur son poing sans forcer ni chercher de grandes amplitudes. Le but est la relaxation des muscles élévateurs de la mandibule.
- L'ouverture et la fermeture buccale : Par la technique du « contracté-relâché » rapide musculaire, on essaie d'obtenir un recentrage condyloaire par relâchement musculaire. Le patient doit, ouvrir et fermer la bouche rapidement avec la langue au palais 30 à 50 fois d'affilée.

– Exercices à visée articulaire :

- En cas de déviation à l'ouverture buccale , le patient face au miroir et grâce à un repère vertical (milieux inter-incisifs) doit contrôler la déviation lors de l'ouverture buccale. L'exercice est d'abord fait face au miroir avec la langue au palais puis progressivement le patient fait l'exercice sans la langue au palais puis sans le miroir. Le patient fait de même pour la propulsion.
- En cas de limitation d'une des diductions : afin d'augmenter l'amplitude de la diduction, le patient tire la langue le plus loin possible sur le côté, 5 fois 5 secondes.

– Exercices à visée fonctionnelle :

La thérapeutique et le choix des exercices à réaliser sont adaptés à chaque patient en fonction du bilan réalisé.

Ces deux exercices sont donnés dans toutes les indications de la rééducation fonctionnelle :

- L'exercice du piston : comme vu précédemment, ceci permet la tonification de la langue et du plancher.
- Le claquement au palais : cela permet la tonification de la langue dans la position de

déglutition.

D'autres exercices peuvent être proposés en fonction des indications :

- Travail de la proprioception : comme vu précédemment, une bonne proprioception de la langue permet d'effectuer correctement et avec précisions les exercices.
- La rééducation de la position physiologique de la langue : comme vu précédemment, la langue doit être au palais au repos.
- La tonification de la langue (fig 20) : comme vu précédemment, une langue plus tonique est plus facile à manipuler par le patient.
- En cas d'atteinte de l'ATM : le patient doit changer ses habitudes de vie : manger plus mou, éviter les ouvertures trop larges. Le but étant de ne pas provoquer les claquements de l'ATM. Il est également conseillé de pratiquer une thérapie comportementale avec gestion du stress (sophrologie, yoga, relaxation...) (30).

La coopération du patient est primordiale pour la réussite et la stabilité du traitement, puisque les exercices sont à réaliser 3 fois par jour minimum, tous les jours. La durée de traitement s'étale jusqu'à ce que les fonctions redeviennent physiologiques. Ensuite les exercices sont arrêtés, une réévaluation est faite à 3 mois pour vérifier la stabilité du traitement et qu'il n'y ait pas de récurrence en l'absence d'exercices.

De nombreuses études et méta-analyses confirment l'efficacité du traitement des ADAM par la kinésithérapie associée à d'autres traitements non invasifs comme le port d'une gouttière occlusale. Selon plusieurs auteurs la kinésithérapie améliore les symptômes d'ADAM en améliorant l'amplitude d'ouverture buccale et de la diduction, ainsi que la vitesse des mouvements après 6 mois de traitement (31-33; 35). D'autres auteurs confirment cette idée. La kinésithérapie et le port d'une gouttière occlusale sont des traitements conservateurs et des thérapies de choix car elles ont une efficacité sur les signes et symptômes des ADAM et peu d'effets secondaires (31).

### **3.3.2 *Traitement kinésithérapique des autres pathologies oro-faciales***

La kinésithérapie maxillo-faciale est une spécialité restreinte par sa localisation mais très large par ses applications, ainsi il est impossible de décrire de façon exhaustive ses applications dans les pathologies oro-faciales.



– **Dans la prise en charge des SAHOS :**

Le travail se fait essentiellement sur la ventilation afin qu'elle soit naso-nasale stricte puis sur la langue afin de diminuer ce facteur d'obstruction.

Les exercices sont essentiellement ceux de la ventilation cités plus haut, la tonification des lèvres et la rééducation linguale.

Condemine et Alvarado-Faysse (2015) ont mené une étude sur 194 patients présentant une suspicion de troubles du sommeil, tous adressés par le même médecin. Ces sujets ont tous eu un bilan-diagnostic kinésithérapique maxillo-facial qui s'est déroulé suivant un interrogatoire général puis spécifique à la sphère oro-faciale. Les kinésithérapeutes ont ensuite procédé à une inspection et palpation extra puis intra-buccale, puis ils ont fait le bilan des fonctions (ventilation, fonctions labiale, linguale, déglutition, phonation, parafonctions, posture).

Les résultats montrent que 100% des patients présentaient une langue basse et des dyspraxies de déglutition, et 98% des patients présentaient au moins une autre dyspraxie associée. Ainsi nous pouvons conclure que ces dyspraxies ont un rôle dans la physiopathologie des troubles du sommeil et il semble logique de rééduquer les praxies pour améliorer les manifestations de la pathologie.

D'autres auteurs confirment l'implication des dyspraxies dans le SAHOS et l'amélioration des symptômes par la rééducation maxillo-faciale. Dans une étude, citée dans l'article de Condemine et Alvarado, menée sur 31 patients atteints de SAHOS modéré, ces patients ont eu des exercices kinésithérapiques tous les jours pendant 2 mois. Les résultats montrent une diminution significative des ronflements et de la somnolence, une amélioration de la qualité du sommeil. 10 patients sont passés d'un syndrome modéré à faible. D'autres auteurs démontrent que les exercices kinésithérapiques permettent une meilleure utilisation de l'appareil de ventilation en pression positive continue et donc une meilleure observance (34).

La rééducation kinésithérapique est donc essentielle pour améliorer le succès des traitements de ces pathologies.

– **Dans les cancers des VADS :**

Le kinésithérapeute intervient dès le début, avant la chirurgie.

En effet il existe une prise en charge préopératoire où l'on fait un bilan complet. L'interrogatoire permet d'identifier les habitudes (alcool, tabac, habitudes alimentaires...). On inspecte la sphère oro-faciale (les ATM, les muscles masticateurs, l'état et la mobilité de la langue) et les fonctions (la ventilation, la déglutition, le tonus musculaire de la posture...).

Il s'ensuit une prise en charge post-opératoire précoce, dès le lendemain de l'opération : le kinésithérapeute doit tenir compte du compte rendu opératoire. Le plus souvent il se retrouve confronté à un patient qui présente un œdème jugal et sous-mentonnier, une cicatrice latéro-

verticale, une limitation d'ouverture buccale, une dysphagie et des douleurs. La ventilation est aussi perturbée. Le premier objectif de la kinésithérapie est respiratoire et doit désencombrer les bronches. Cette phase là est entreprise à l'hôpital et non en cabinet de ville.

Enfin le kinésithérapeute poursuit avec une prise en charge secondaire des séquelles. Il s'agit de limiter les conséquences physiques et psychologiques de la chirurgie, d'apporter de la motivation et du soutien au patient. Elle s'étend sur une longue période. L'important, c'est de donner des objectifs au patient pour le pousser à être compliant. La prise en charge consiste à rétablir :

- La fonction psycho-sociale. En effet la relaxation et le massage aident le patient à se détendre et se rouvrir socialement.
- La posture céphalo-cervico-scapulaire : les patients ont tendance à adopter une posture de « protection » avec une flexion vers l'avant et une inclinaison/rotation de la tête.
- Le massage permet de lutter contre la douleur, c'est une manœuvre d'effleurage puis de pétrissage des trapèzes, des muscles para-vertébraux... Ceci permet de lever les tensions.
- La mobilisation articulaire de la tête, du rachis, et de la ceinture scapulaire.
- L'assouplissement des cicatrices ou des tissus touchés par la chirurgie ou la radiothérapie. Cette souplesse des tissus mous est importante pour ne pas perdre en mobilité au niveau cervical ou de l'ATM. Ceci se fait par des massages et les palpé-roulés afin de lever les adhérences (8).

Ce qu'il faut retenir de cette prise en charge, c'est que le soutien et la motivation du patient est primordiale. Le traitement kinésithérapique se fait en plusieurs phases, progressivement et sur la longueur.

- **Dans la prise en charge des suites des chirurgies orthognatiques :**

Selon Ko et al. (2015), la récupération des muscles masticateurs se fait plus rapidement dans le groupe bénéficiant de la kinésithérapie en phase précoce (J+8) que le groupe témoin. Par contre il n'existe pas de différences significatives entre les deux groupes à 6 mois post-opératoires.

Les sujets de cette étude devaient avoir des séances de kinésithérapie avant chaque repas, 3 fois par jour. Après la séance ils bénéficiaient d'un massage manuel des muscles masticateurs. Les auteurs de cette étude concluent que la kinésithérapie permet d'améliorer la vascularisation des muscles, d'augmenter la masse musculaire, de diminuer la fatigabilité musculaire et d'augmenter la force musculaire (36).

Dans le cabinet de Mme Condemine, les patients sont vus de J+4 à J+21 pour un drainage lymphatique manuel, une détente musculaire et une auto-rééducation par exercices actifs purs afin de gagner en amplitude. Ensuite, à partir de J+21, on cherche le gain d'amplitude articulaire par des

techniques activo-passives, par exemple accompagner l'ouverture ou la diduction. La rééducation linguale est essentielle pour éviter la récurrence.

### **3.4 Stabilisation des fonctions oro-faciales**

La prise en charge des dyspraxies est un élément primordial dans la kinésithérapie maxillo-faciale car elle permet de lutter contre les récurrences. Le kinésithérapeute est le partenaire indispensable des orthodontistes et des chirurgiens lors de chirurgie orthognatique. Dans le cadre des ADAM, la rééducation des fonctions linguales, labiales et ventilatoires permet de traiter la pathologie et de pérenniser les résultats dans le temps.

Il faut corriger :

- Une malposition linguale qui peut entraîner une insuffisance de développement du maxillaire avec un palais étroit et des encombrements dentaires. Elle peut également s'interposer entre les arcades dentaires, en antérieur ou en postérieur.
- La déglutition atypique : le positionnement physiologique de la langue lors de la déglutition est au palais, c'est la seule position active.
- La ventilation : la ventilation physiologique est nasale. Une ventilation buccale ou mixte doit être corrigée en fonction de son étiologie. Par exemple une position basse de la langue peut entraîner une insuffisance de développement des choanes et limiter la respiration nasale.
- La phonation : un mauvais positionnement de la langue peut entraîner des « zozotements » (37).

Le kinésithérapeute vérifie l'évolution des praxies tout au long des séances, mais il doit aussi avoir un devoir de maintenance avec un contrôle 3 mois après la fin du traitement, afin d'éviter les récurrences.

## **4 Collaboration chirurgien-dentiste et kinésithérapeute**

### **4.1 Dans quels cas adresser un patient ?**

Le kinésithérapeute est un allié essentiel de notre pratique, qui va permettre de compléter nos traitements et de maintenir les résultats dans le temps.

Nous avons fait une liste non exhaustive des pathologies pour lesquelles le chirurgien-dentiste peut adresser ses patients :

- dysfonctions oro-faciales : ventilation buccale, langue basse,
- frein court,
- bruits articulaires,
- parafonctions : bruxisme, onychophagie, succion du pouce ...

Il est préférable, que le patient soit demandeur d'une prise en charge. En effet, l'implication du patient est primordiale, il doit être investi.

La collaboration avec le kinésithérapeute maxillo-facial passe bien sûr par une prescription :

« Merci de recevoir Mr/Mme X, afin d'effectuer le bilan des fonctions musculaires labiales, jugales, linguales, de la déglutition, de la ventilation, des deux articulations temporo-mandibulaires et de la posture cervico-céphalique. Rééducation si nécessaire. ».

Mais cette collaboration doit déboucher sur un véritable dialogue pour l'optimisation de la prise en charge du patient. Le kinésithérapeute fait le bilan avec une conclusion qu'il renvoie au prescripteur. Les deux acteurs, par un travail d'équipe constatent l'évolution des traitements.

### **4.2 À quel moment faut-il adresser un patient ?**

D'une manière générale, il faut adresser le patient le plus tôt possible au kinésithérapeute.

En effet il faut adresser les patients dès leur plus jeune âge. Lorsque nous faisons un bilan bucco-dentaire chez les enfants, il faut faire un examen global et évaluer : la ventilation en premier lieu, la position de la langue, le frein lingual, la succion du pouce....

Si la langue est en malposition, il faut se demander pourquoi. Est-ce un frein lingual trop court qui la retient ? Est-ce une dyspraxie vraie?

Chez l'enfant il est plus aisé de corriger les troubles car la plasticité cérébrale est plus malléable, les effets sont plus rapides et plus importants.

Toutefois, il est rare de recevoir des enfants de moins de 6 ans; en effet ils ne comprennent pas forcément le but des exercices. Dans ces cas, le kinésithérapeute demande moins d'exercices et essaie d'être plus ludique. L'observance étant plus aléatoire chez ces jeunes enfants, une surveillance est indispensable afin de repérer tout signe d'aggravation.

Il est également conseillé d'adresser les patients le plus tôt possible dans l'apparition des symptômes. En effet, il est plus aisé de corriger des mauvaises habitudes avant qu'elles ne deviennent un automatisme. Par exemple, lorsque l'on détecte un bruxisme ou un tic de mordillements.

## **Conclusion**

Les pathologies oro-faciales, sont parfois difficiles à prendre en charge avec les seuls moyens du chirurgien-dentiste. Le succès des thérapeutiques n'est pas toujours satisfaisant. Les ADAM, les SAHOS, les cancers des VADS, les chirurgies orthognatiques ont une prévalence qui ne cesse d'augmenter, ce qui représente un véritable enjeu de santé publique. L'obligation de moyens dont nous faisons l'objet, nous oblige à chercher des solutions au-delà de notre champ de compétence.

La kinésithérapie maxillo-faciale est une spécialité encore méconnue des chirurgiens-dentistes et trop peu de professionnels sont formés encore.

Pourtant la kinésithérapie maxillo-faciale permet d'améliorer l'état fonctionnel des patients grâce à la relaxation musculaire, au travail articulaire et à la rééducation des fonctions. Dans la prise en charge des ADAM, des études montrent que la kinésithérapie doit être une thérapeutique de choix par son aspect non invasif et parce qu'elle permet de réduire de manière significative les symptômes comme la douleur, la limitation d'ouverture buccale, les bruits articulaires. Dans le traitement des SAHOS (Syndrome d'apnée, hypopnée du sommeil), le kinésithérapeute aide à rétablir les fonctions, notamment avec le repositionnement physiologique de la langue. Dans le traitement des cancers des VADS (voies aéro-digestives supérieures), la collaboration avec le kinésithérapeute doit se faire en parallèle, il intervient à tous les moments : une prise en charge pré-opératoire, post-opératoire immédiate et enfin post-opératoire « secondaire ». Dans les traitements des suites d'une chirurgie orthognatique, le kinésithérapeute intervient également à tous les moments. Il aide à rétablir les fonctions physiologiques en pré-opératoire, il aide à gérer les conséquences de l'intervention chirurgicale et est présent ensuite pour maintenir les résultats.

La kinésithérapie maxillo-faciale est donc un complément thérapeutique indispensable et doit intervenir tout au long du traitement. Elle permet de traiter plus rapidement, avec plus d'efficacité les patients et est garante de la stabilité des résultats.

## **Bibliographie :**

1. Hansen JT, Kamina P. Mémoires Anatomie Netter - Tête et cou. Issy les Moulineaux : 3ème éd. Vol. 1. Elsevier Masson; 2011. 84 pages
2. Kamina P. Carnet d'anatomie. Tête, cou, dos. Paris : Vol. 1. Maloine; 2014.
3. Coendoz S. L'articulation temporo-mandibulaire. [En ligne]. Février 2000 [28 fév 2016]. Disponible : <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mtfOb0Lclz4J:www.kineformations.com/attachment/305086/+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=fr>
4. Oberlin C, Vacher C, Berthelot J-L. Précis d'anatomie en deux volumes Tome 1 - Atlas et Texte Anatomie des membres - Ostéologie du thorax et du bassin - Anatomie de la tête et du cou. Cachan : 11eme éd. EM INTER/ LAVOISIER; 2004.
5. Moore KL, Dalley AF. Anatomie clinique : aspects fondamentaux et applications cliniques. De Boeck Supérieur; 2001. 1177p.
6. Salle JY, Cujy E. Rééducation des troubles de la déglutition. [En ligne]. 2013 [28 avril 2016]. Disponible : <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/webapp/wiki/wiki.html?id=2269785>
7. Breton I, Lefebvre C. Dysfonction de l'appareil manducateur. Kinésithérapie scientifique. 2013. 0545:57-60.
8. Hebling J-M, Ferrand G. Kinésithérapie de la face, du crâne et du cou. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson; 2015.
9. Robin O. Algies et dysfonctionnement de l'appareil manducateur. Les Ulis : EDP SCIENCES; 2014.
10. Trouble à l'articulation temporo-mandibulaire | Orthodontiste à Québec [Internet]. [cité 10 avr 2016]. Disponible sur: <https://www.sylvainchamberland.com/blogue/trouble-a-larticulation-temporomandibulaire/>
11. Aceves-Avila FJ, Chávez-López M, Chavira-González JR, Ramos-Remus C. Temporomandibular joint dysfunction in various rheumatic diseases. Reumatismo. 2013;65(3):126-30.

12. Eric T. Stoopler, Thomas P. Sollecito. Temporomandibular disorder is regarded as a complex medical disorder, often with a multifactorial cause. *CMAJ* ,2013,185 (4).
13. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain* 2000;14:310-9.
14. Türp JC, Schindler H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehab* 2012;39:502–12.
15. Chisnoiu AM, Picos AM, Popa S, Chisnoiu PD, Lascu L, Picos A, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med.* 2015;88(4):473-8.
16. Rusanen J, Silvola A-S, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Lahti S, Sipilä K. Pathways between temporomandibular disorders, occlusal characteristics, facial pain, and oral health-related quality of life among patients with severe malocclusion. *Eur J Orthod.* Août 2012;34(4):512-7
17. Ohrbach R. Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. *J Oral Rehabil.* Mai 2010;37(6):452-80.
18. Bodéré C.ADF. Congrès 2015; Paris. Les gouttières occlusales: quand? comment? Pourquoi?
19. Costa YM, Porporatti AL, Stuginski-Barbosa J, Bonjardim LR, Conti PCR. Additional effect of occlusal splints on the improvement of psychological aspects in temporomandibular disorder subjects: A randomized controlled trial. *Arch Oral Biol.* 2015;60(5):738-44.
20. Kim H-S, Yun P-Y, Kim Y-K. A clinical evaluation of botulinum toxin-A injections in the temporomandibular disorder treatment. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2016;38(1):5.
21. Kurita Varoli F, Sucena Pita M, Sato S, Issa JPM, do Nascimento C, Pedrazzi V. Analgesia evaluation of 2 NSAID drugs as adjuvant in management of chronic temporomandibular disorders. *ScientificWorldJournal.* 2015;2015:359152.
22. Organe Officiel de la Société de Pneumologie de Langue Française. Recommandations pour la pratique clinique du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte. [En ligne]. Octobre 2013 [28 avril 2016]. Disponible : [http://www.sfrms-sommeil.org/wp-content/uploads/2012/10/HS3\\_reco\\_sas2010-1.pdf](http://www.sfrms-sommeil.org/wp-content/uploads/2012/10/HS3_reco_sas2010-1.pdf)



23. Tison C, Sébille-Elhage S, Ferri J. Mandibular advancement device: a 5-year long experience in obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. Avr 2011;112(2):80-6.
24. Filleul O, Preillon J, Crompton E, Lechien J, Saussez S. Incidence of head and neck cancers in Belgium: comparison with world wide and French data. *Bull Cancer*. Oct 2011;98(10):1173-83.
25. Société Francophone de Réhabilitation et de Prothèse Maxillo-Faciale. Étiologie carcinologique. [En ligne]. 2016 [28 avril 2016]. Disponible : <http://www.sfrpmf.org/etiologie-carcinologique/>
26. Institut national du cancer. Les traitements des cancers des voies aérodigestives supérieures. [En ligne] Décembre 2012 [28 avril 2016]. Disponible : <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HVCsVNiKIHoJ:www.e-cancer.fr/content/download/63384/570381/file/Les-traitements-des-cancers-des-VADS.pdf+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=fr>
27. Wolford LM, Rodrigues DB, Limoeiro E. Orthognathic and TMJ surgery: postsurgical patient management. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69(11):2893-903.
28. Bouletreau P, Raberin M, Freidel M, Breton P. Orthognathic surgery is a team work!. *Orthod Fr*. 2010;81(2):157-64.
29. Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Montpellier. Rééducation Maxillo-faciale. [En ligne]. 2016 [28 avril 2016]. Disponible : <http://www.kinemontpellier.org/node/37>
30. Fournier MY. La déglutition dysfonctionnelle. Rééducation orthophonique. 2006. N°226.
31. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau Y-Y, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain*. 2015;16:106.
32. Gawriolek K, Azer SS, Gawriolek M, Piotrowski PR. Mandibular function after Myorelaxation Therapy in temporomandibular disorders. *Adv Med Sci*. 2015;60(1):6-12.
33. Gomes CAF de P, El Hage Y, Amaral AP, Politti F, Biasotto-Gonzalez DA. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on electromyographic activity and the intensity of signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder and sleep bruxism: a

randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap.* 2014;22(1):43.

34. Condemine C., Alvarado-Faysse C. Kiné actualité. Troubles du sommeil l'intérêt du bdk maxillo-facial. 2015. n° 1413.

35. Morell GC. Manual therapy improved signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Evid Based Dent.* 2016;17(1):25-6.

36. Ko EW-C, Teng TT-Y, Huang CS, Chen Y-R. The effect of early physiotherapy on the recovery of mandibular function after orthognathic surgery for class III correction. Part II: electromyographic activity of masticatory muscles. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015;43(1):138-43.

37. Leroux C. Rééducation des dyspraxies linguales. [En ligne]. 2016 [28 avril 2016]. Disponible : <http://www.cekcb.fr/dysfonctions-oro-faciales/reeducation-des-dyspraxies-linguales/>

## Annexes

Annexe 1 : Mme P adressée pour des ADAM

Mme P.

A l'attention de Dr B.

A Lyon, le 22/10/2015

Je vous remercie de m'avoir adressé Mme P pour un bilan maxillo-facial et des fonctions linguales, dans le cadre de ses claquements G de la mâchoire évoluant depuis 1 mois dans un contexte de serrage dentaire +++.

Cette patiente, examinée le 22/10/15, présente :

- une ventilation nasale J et N, ronflement, pas de bavage
- un frein lingual normal
- un sillon labio-mentonnier non marqué
- une langue basse au repos en appui sur incisives centrales
- une déglutition dysfonctionnelle, avec langue protrusive sur arcades dentaires latérales et antéro-sup, avec contraction des muscles peauciers de la face
- parafunctions : serrage dentaire diurne et nocturne +++, mastication préférentielle D, mordillage lèvre et joue G, ancien chewing gum, dort en LCG
- des tensions bilatérales des élévateurs de la mandibule : +++ à G
- cinétique mandibulaire modifiée avec OB et propulsion légèrement déviées à G, claquement sur tous les mouvements
- infiltrats cellulalgiques prétragiens
- des lèvres toniques +
- pas de troubles à la phonation /
- pas de LOB, OB à 3,5 travers de doigts avec claquement, 2 sans
- des troubles posturaux uniquement lorsqu'elle est au travail où son poste n'est pas aménagé, avec une hyperflexion cervicale et des épaules hautes (Mme Pardini étant couturière)
- motivation 3/3

Une rééducation spécialisée maxillo-faciale s'est engagée avec votre accord afin de diminuer les tensions musculaires, éradiquer les parafunctions, retrouver la cinétique mandibulaire et mettre en place les praxies oro-faciales. J'ai également donné des consignes pour adapter au mieux possible le poste de travail.

Sachez que je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, chère Dr B. mes cordiales salutations.

## Annexe 2 : enfant adressé par une pédodontiste

Enfant L.

A l'attention de Dr P.

A Lyon, le 19/11/2014

Je vous remercie de m'avoir adressé Enfant L. pour un bilan maxillo-facial et des fonctions linguales, dans le cadre de ses dyspraxies avec respiration buccale. Asthme et allergies. RAS chez l'ORL.

Ce patient, examiné le 19/11/14, présente :

- une ventilation mixte le J, buccale la N, pas de ronflement, bavage
- un frein lingual court qui semble étirable mais implanté trop près des dents et qui semble être la raison de la respiration buccale
- un sillon labio-mentonnier non marqué
- une langue basse au repos en appui sur incisives centrales
- une déglutition dysfonctionnelle, avec langue protrusive sur arcades dentaires latérales et antérieure, avec contraction des muscles peauciers de la face
- parafonctions : bruxisme, mordillage stylo et doigts, ne sait pas se moucher
- des tensions bilatérales des élévateurs de la mandibule : /
- cinétique mandibulaire non modifiée, pas de craquement ni ressaut
- infiltrats cellulalgiques prétragien /
- des lèvres hypotoniques surtout en territoire supérieur
- pas de troubles à la phonation
- pas de LOB, OB à 3,5 travers de doigts
- des troubles posturaux avec attitude en grande cyphose dorsale, hyper-extension cervicale, épaules enroulées en avant, mandibule pendante +++
- motivation 1/3 mais maman 3/3

Une rééducation spécialisée maxillo-faciale s'est engagée avec votre accord afin d'essayer d'étirer le frein lingual, d'éduquer la ventilation nasale stricte et de mettre en place les praxies oro-faciales. Je recontrôle le frein dans 3 semaines et vous recontacte à ce moment là.

Sachez que je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

EL-AMRANI Jamila – Prise en charge kinésithérapique de pathologies oro-faciales

Résumé :

Certaines pathologies oro-faciales sont difficiles à traiter avec les seuls moyens du chirurgien-dentiste. Si la collaboration avec le chirurgien maxillo-facial, l'orthodontiste et le cancérologue est bien connue, la collaboration avec le kinésithérapeute maxillo-facial est moins systématique.

À travers ce travail, nous verrons comment le kinésithérapeute peut intervenir tout au long du traitement des ADAM (algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur), des SAHOS (syndrome d'apnée-hypopnée obstructive du sommeil), des suites des opérations des cancers des VADS (voies aéro-digestives supérieures), des chirurgies orthognatiques, du rétablissement des fonctions physiologiques oro-faciales. Il aide à diminuer les symptômes des pathologies, comme les limitations fonctionnelles ou la douleur, par un travail musculaire, articulaire et fonctionnel. Par cette rééducation, il agit sur la cause des manifestations, ainsi il garantit la stabilité des résultats obtenus.

Mots clés :

Kinésithérapie maxillofaciale  
 Rééducation  
 Algies et dysfonctionnements de l'appareil manducateur  
 Fonctions orofaciales  
 Massages

Jury :

Monsieur le Professeur Jean-Jacques MORRIER	Président
Madame le Docteur Florence CARROUEL	Assesseur
Madame le Docteur Béatrice RICHARD	Assesseur
Madame le Docteur Béatrice THIVICHON-PRINCE	Assesseur
<u>Madame le Docteur Aline DESOUTTER</u>	<u>Assesseur</u>
Madame Chloé CONDEMINE	Assesseur

Adresse de l'auteur :

EL-AMRANI Jamila  
 29 avenue Félix Faure  
 69003 Lyon