



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ACADEMIE DE NANCY-METZ

UNIVERSITE DE NANCY I  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

*19-01*

Année 2001

N° : 1156

## THESE

pour le

### DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE



par

**Olivier SEURET**

Né le 29 Avril 1976 à Nancy (54)

### LES RELATIONS ENTRE L'OCCLUSION ET LES DESORDRES TEMPORO-MANDIBULAIRES

Présentée et soutenue publiquement le : Jeudi 22 Novembre 2001

Examineurs de la thèse :

M. J.P. LOUIS  
M. M. PANIGHI  
M. B. JACQUOT  
M. J. SCHOUVER  
M. D. ALLART

Professeur des Universités  
Professeur des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Docteur en chirurgie-dentaire

Président  
Juge  
Juge  
Juge  
Juge

BU PHARMA-ODONTOL



D 104 059134 8

ACADEMIE DE NANCY-METZ

UNIVERSITE DE NANCY I  
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2001

*De 15622*

N° : 1156

## THESE

pour le

### DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE



par

**Olivier SEURET**

Né le 29 Avril 1976 à Nancy (54)

<p><b>LES RELATIONS ENTRE L'OCCLUSION ET LES DESORDRES TEMPORO-MANDIBULAIRES</b></p>
--

Présentée et soutenue publiquement le : Jeudi 22 Novembre 2001

Examineurs de la thèse :

M. J.P. LOUIS  
M. M. PANIGHI  
M. B. JACQUOT  
M. J. SCHOUVER  
M. D. ALLART

Professeur des Universités  
Professeur des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Maître de Conférences des Universités  
Docteur en chirurgie-dentaire

Président  
Juge  
Juge  
Juge  
Juge



Assesseur(s) : Docteur C. ARCHIEN - Docteur J.J. BONNIN  
Professeurs Honoraires : MM. F. ABT - S.DURIVAUX - G. JACQUART - D. ROZENCWEIG - M. VIVIER  
Doyen Honoraire : J. VADOT

Sous-section 56-01 Odontologie Pédiatrique	Mme M Mlle Mme Mlle	<b>D. DESPREZ-DROZ</b> J. PREVOST S. CREUSOT M.J. LABORIE-SCHIELE SARRAND Anne	Maître de Conférences Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
Sous-section 56-02 Orthopédie Dento-Faciale	Mme Mlle   Mme	<b>M.P. FILLEUL</b> A. MARCHAL   MOUROT	Professeur des Universités Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
Sous-section 56-03 Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie légale	M. M.	<b>M. WEISSENBACH</b>	Maître de Conférences* Assistant
Sous-section 57-01 Parodontologie	M. M. M. Mlle M.	<b>N. MILLER</b> P. AMBROSINI J. PENAUD A. GRANDEMENGES M. REICHERT	Maître de Conférences Maître de Conférences Maître de Conférences Assistant Assistant
Sous-section 57-02 Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie Et Réanimation	M. M. M. M. M. Mme	<b>C. WANG</b> J.P. ARTIS P. BRAVETTI D. VIENNET P. GANGLOFF S. KELCHE-GUIRTEN	Maître de Conférences* Professeur 2 <sup>ème</sup> grade Maître de Conférences Maître de Conférences Assistant Assistant
Sous-section 57-03 Sciences Biologiques (Biochimie, Immunologie, Histologie, Embryologie, Génétique, Anatomie pathologique, Bactériologie, Pharmacologie)	M. M. Mme	<b>A. WESTPHAL</b> J.M. MARTRETTE L. DELASSAUX-FAVOT	Maître de Conférences* Maître de Conférences Assistant
Sous-section 58-01 Odontologie Conservatrice, Endodontie	M. M. M. M. M. Mme M	<b>C. AMORY</b> A. FONTAINE M. PANIGHI J.J. BONNIN P. BAUDOT L. CUNIN J. ELIAS	Maître de Conférences Professeur 1 <sup>er</sup> grade* Professeur des Universités* Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant
Sous-section 58-02 Prothèses (Prothèse conjointe, Prothèse adjointe partielle, Prothèse complète, Prothèse maxillo-faciale)	M. M. M. Mlle M. M. M.	<b>J.P. LOUIS</b> C. ARCHIEN J. SCHOUVER M. BEAUCHAT D. DE MARCH L.M. FAVOT A. GOENGRICH	Professeur des Universités* Maître de Conférences* Maître de Conférences Assistant Assistant Assistant Assistant
Sous-section 58-03 Sciences Anatomiques et Physiologiques Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie	Mlle M. Mme	<b>C. STRAZIELLE</b> B. JACQUOT V. SCHMIDT MASCHINO	Professeur des Universités Maître de Conférences Assistant

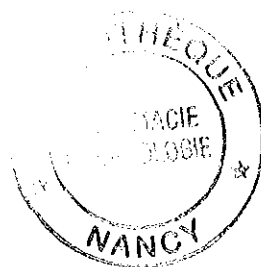
*Par délibération en date du 11 décembre 1972,  
la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que  
les opinions émises dans les dissertations  
qui lui seront présentées  
doivent être considérées comme propres à  
leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner  
aucune approbation ni improbation.*

« Les diplômes sont des moyens, pas des fins. »

**Albert CAMUS**

« Deux dangers contraires menacent tout artiste :  
le ressentiment et la satisfaction. »

**Albert CAMUS, L'envers et l'endroit**



# REMERCIEMENTS

*« On ne donne rien de si bon marché que les compliments. »*

M. RALEA

*« La perfection poussée à l'excès meurt de pléthore. »*

SHAKESPEARE, Hamlet

A celui qui fut à l'origine de mon engagement dans l'Art Dentaire,

**Au Dr Claude CHANTECLAIR**

Quelques semaines avant les épreuves du baccalauréat, ne sachant pas quelle orientation donner à mon avenir, vous m'avez gentiment ouvert les portes de votre cabinet dentaire et fait découvrir les « joies » de l'Art Dentaire.

Durant mon cursus universitaire, vous m'avez souvent invité à venir vous observer dans votre exercice et les conseils que vous m'avez prodigués durant ces « visites » me sont aujourd'hui d'une très grande utilité. Vous avez récemment décidé de prendre une retraite bien méritée et j'espère que vos prises de pêche seront aussi fructueuses que l'a été votre réussite professionnelle mussipontaine.

C'est avec un profond respect que je vous remercie pour tout cela. Je vous serai toujours reconnaissant de tout ce que vous m'avez apporté.

A notre président,

**M. J.P. LOUIS**

Chevalier des Palmes Académiques  
Doyen de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université Henri Poincaré, Nancy- I  
Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur en Sciences Odontologiques  
Professeur des Universités  
Responsable de la sous-section : Prothèses

Nous vous sommes reconnaissants de l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de cette thèse. Vos qualités d'orateur et de clinicien, n'ayant d'égales que votre passion pour l'Art Dentaire, nous ont guidées tout au long de notre formation.  
Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.

A notre juge,

**M. M. PANIGHI**

Docteur en Chirurgie Dentaire  
Docteur de l'Université Henri Poincaré, Nancy-I  
Habilité à diriger des recherches par l'Université Henri Poincaré, Nancy-I  
Professeur des Universités  
Sous-section : Odontologie Conservatrice - Endodontie

Nous vous sommes extrêmement reconnaissants d'avoir bien voulu juger ce travail en participant à notre jury. Je tiens personnellement à vous exprimer ma plus sincère gratitude pour tout ce que vous m'avez apporté lors mon passage dans le service dentaire de Brabois Adultes, ainsi que pour la rigueur que vous nous avez inculquée. Soyez également grandement remercié pour la confiance et la sincère sympathie dont vous avez fait preuve à mon égard durant nos vacations communes dans ce même service.

Aussi m'est-il agréable de vous témoigner ici ma plus sincère gratitude.



A notre juge et directeur de thèse,

**M. B. JACQUOT**

Docteur en Chirurgie Dentaire  
Maître de Conférences des Universités  
Sous-section : Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques,  
Biomatériaux, Biophysique, Radiologie

Votre bienveillance et votre clairvoyance nous ont guidés tout au long de cet ouvrage. Le chemin n'a pas été des plus aisé, mais vos conseils aussi judicieux que pertinents nous ont grandement facilité la tâche. Nous vous sommes infiniment reconnaissants pour la rigueur et la méthodologie dont vous avez fait preuve à notre égard dans l'élaboration de ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

A notre juge,

**M. J. SCHOUVER**

Docteur en Chirurgie Dentaire  
Maître de Conférences des Universités  
Sous-section : Prothèses

Vous avez eu la gentillesse de bien vouloir siéger parmi les membres de notre jury. Nous vous exprimons nos sincères remerciements pour votre grande disponibilité, vos précieux conseils et votre constante bonne humeur lors de vos vacations dans le service de prothèses. A titre personnel, je tiens à vous remercier chaleureusement pour toutes les opportunités professionnelles que vous m'avez offertes.

C'est pourquoi nous tenons à vous exprimer notre plus profonde reconnaissance ainsi que notre sincère considération.

A notre juge,

**M. D. ALLART**

Docteur en Chirurgie Dentaire

Nous vous remercions d'avoir accepté de faire partie des membres de notre jury. Les précieux conseils et la documentation pertinente que vous nous avez fournis au début de ce travail se sont révélés d'une utilité considérable. Vos remarquables qualités de pédagogue et d'enseignant ont grandement facilité notre apprentissage lors des travaux pratiques de 3<sup>ème</sup> année. A titre personnel, je tiens à vous remercier pour la patience, la disponibilité, la gentillesse et le respect dont vous avez fait preuve à mon égard lors du stage de 5<sup>ème</sup> année que j'ai effectué dans votre cabinet.

Nous vous prions de croire en notre plus profonde considération et en notre très sincère admiration.

*« Les trois choses importantes sont : une bonne santé, du travail et une "philosophie de la vie". Je peux, ou plutôt je dois en ajouter une quatrième, la sincérité ; sans elle, les trois autres ne servent à rien ; avec elle, vous pourrez grimper pour vous asseoir au milieu des géants. »*

Jack LONDON

Aux enseignants rencontrés au cours de vacances cliniques,

**Au Dr L. BABEL**

Vous donnez à l'Art Dentaire toutes ses lettres de noblesse. Aux compétences et à la maestria dont vous faites preuve dans l'exercice de votre Art, s'ajoutent une gentillesse, une disponibilité et une simplicité qui font de vous l'un des enseignants les plus remarquables que l'on puisse rencontrer au cours de son cursus universitaire.

Je tiens personnellement à vous remercier pour ce que vous m'avez apporté et pour l'ensemble des choses que j'ai apprises à votre contact.

**Au Dr J. PENAUD**

J'ai beaucoup apprécié la qualité de vos enseignements cliniques et magistraux lors de mon cursus universitaire. Soyez aussi remercié pour votre disponibilité et votre sens de l'humour lors de vos vacances dans le service de parodontologie.

Aux personnes m'ayant offert mes premières opportunités professionnelles,

**Au Dr A. MARQUET-BROCHOT**

**Au Dr D. PECASTAINGS**

Soyez ici remerciées de la confiance et de la compréhension dont vous avez fait preuve à mon égard.

A ma ptite maman, mon ptit père et à Kik's pour m'avoir soutenu pendant toutes ces années.

Ô Capitaine, mon Capitaine !

A tous les membres de ma famille pour m'avoir accepté tel que je suis.

*« L'amour est quelque chose d'étrange et de puissant ; c'est la plus merveilleuse force au monde, et de toutes ses formes, l'amour familial est peut-être la plus belle. »*

Arthur ASHE, Jours de grâce, Mémoires

A Nico et Charlotte pour m'avoir supporté dans leur rôle de « parents adoptifs ».

A Matth pour la sincère amitié qui nous unit depuis de si longues années.

A Bertrand, Régis, Gautier, Romain et Small car les véritables amis se comptent sur les doigts d'une main.

A Céline, Franck et Emily, Franck et Sandrine, Jojo et Tite Anne pour tous les bons moments que nous passons ensemble.

A tout ceux que je ne peux citer ici.

*« Enlever l'amitié de la vie, c'est enlever le soleil du monde. »*

CICERON, Dialogue sur l'amitié

A Lili, Marie Paul et Jean-Marc pour les bons moments que nous avons vécus au service dentaire de Brabois Adultes.

A MM. AUBERTIN et MINETTE pour leurs précieux conseils.

Au supporter No 1 de la scuderia FERRARI et de M.SCHUMACHER qui m'a accordé quelques heures de son précieux temps de tifosi pour scanner et mettre en forme l'ouvrage que vous tenez entre vos mains.

A Seb pour son aide précieuse dans la conception de la présentation publique de ce travail.

A l'école de voile des GLENANS pour m'avoir fait découvrir un monde fantastique et pour toutes les personnes que j'ai rencontrées grâce à elle.

A la Bretagne et à la mer pour l'ouverture d'esprit et la quiétude qu'elles m'apportent.

*« La mer est une école de rigueur et de liberté. »*

Hervé HAMON, Besoin de mer

# Sommaire

*« Quand on a pas de caractère, il faut bien se donner une méthode. »*

Albert CAMUS, La chute

<b>Introduction.....</b>	<b>p9</b>
<b>1. Connaissances et compétences scientifiques nécessaires au diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.....</b>	<b>p11</b>
<b><u>1.1 Dilemme existant entre les connaissances scientifiques et leur utilisation clinique.....</u></b>	<b>p11</b>
<i>1.1.1. Origine de la controverse.....</i>	<i>p11</i>
<i>1.1.2. Etablissement d'une preuve scientifique.....</i>	<i>p12</i>
1.1.2.1. Protocole d'élaboration.....	p12
1.1.2.2. Conditions de publication.....	p14
<i>1.1.3. Eléments restrictifs quant à l'exploration des désordres temporo-mandibulaires.....</i>	<i>p14</i>
<i>1.1.4. Concept clinique remis en question par les preuves scientifiques.....</i>	<i>p15</i>
<i>1.1.5. Origine des «idées-reçues » contraires aux preuves scientifiques.....</i>	<i>p16</i>
<i>1.1.6. Comment traiter les désordres temporo-mandibulaires selon les données acquises de la science ?.....</i>	<i>p17</i>
1.1.6.1. Considérations générales.....	p17
1.1.6.2. La dentisterie fondée sur des preuves scientifiques.....	p18
1.1.6.2.1. Généralités.....	p18
1.1.6.2.2. Présentation.....	p19
1.1.6.2.3. Comment formuler des questions cliniques ?.....	p20
1.1.6.2.4. Comment trouver des articles utiles ?....	p20
1.1.6.2.5. Comment choisir les articles utiles ?.....	p21
<b><u>1.2. Qualités de l'opérateur.....</u></b>	<b>p22</b>
<b>2. Diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.....</b>	<b>p24</b>
<b><u>2.1. Présentation.....</u></b>	<b>p24</b>
<b><u>2.2. Anamnèse.....</u></b>	<b>p25</b>
2.2.1. Le questionnaire.....	p26
2.2.2. L'entretien clinique.....	p26
<b><u>2.3. Examen clinique.....</u></b>	<b>p26</b>
2.3.1. Inspection générale et posture céphalique.....	p27



2.3.2. <i>Inspection des articulations temporo-mandibulaires</i> .....	p29
2.3.2.1. <b>Examen des mouvements</b> .....	p29
2.3.2.1.1. Types de mouvements.....	p29
2.3.2.1.2. Palpation et mesures.....	p29
2.3.2.1.2.1. <u>La palpation</u> .....	p29
2.3.2.1.2.2. <u>Les mesures</u> .....	p30
2.3.2.2. <b>Auscultation articulaire</b> .....	p32
2.3.2.2.1. Exploration verticale des articulations temporo-mandibulaires.....	p32
2.3.2.2.2. Tests statiques et dynamiques....	p33
2.3.3. <i>Inspection musculaire</i> .....	p33
2.3.3.1. <b>La palpation musculaire</b> .....	p33
2.3.3.2. <b>Tests de provocation occlusale ou de KROGH-POULSEN</b> .....	p34
2.3.4. <i>Cofacteurs occlusaux</i> .....	p34
<b>2.4. Examens complémentaires</b> .....	p35
2.4.1. <i>Exploration des articulations temporo-mandibulaires</i> .....	p35
2.4.1.1. <b>L'axiographie</b> .....	p35
2.4.1.1.1. Généralités.....	p35
2.4.1.1.2. Descriptif des différents tracés...	p36
2.4.1.2. <b>L'imagerie médicale</b> .....	p37
2.4.1.2.1. Types d'imagerie.....	p37
2.4.1.2.1.1. <u>La radiographie transcrânienne</u> .....	p38
2.4.1.2.1.2. <u>La tomographie</u> .....	p38
2.4.1.2.1.3. <u>L'orthopantomographie ou radiographie panoramique</u> .....	p39
2.4.1.2.1.4. <u>La téléradiographie (incidence de HIRTZ modifiée)</u> .....	p39
2.4.1.2.1.5. <u>L'arthrographie</u> .....	p40
2.4.1.2.1.5.1. <i>Principe</i> .....	p40
2.4.1.2.1.5.2. <i>Analyse</i> .....	p40
2.4.1.2.1.6. <u>La tomodensitométrie ou scanner</u> .....	p40
2.4.1.2.1.7. <u>L'I.R.M. (Imagerie en Résonance Magnétique)</u> .....	p41
2.4.1.2.1.7.1. <i>Principe</i> .....	p41
2.4.1.2.1.7.2. <i>Analyse</i> .....	p42
2.4.1.2.1.7.8. <u>L'arthroscopie</u> .....	p43
2.4.1.2.2. Indications.....	p44
2.4.1.2.2.1. <u>Les tissus durs</u> .....	p44
2.4.1.2.2.2. <u>Les tissus mous</u> .....	p45

2.4.1.3. Autres moyens techniques.....	p45
2.4.1.3.1. La sonographie.....	p45
2.4.1.3.2. L'écho doppler (techniques ultrasoniques).....	p46
2.4.1.3.3. La thermographie.....	p47
2.4.2. <i>Exploration musculaire</i> .....	p47
2.4.2.1. Electromyographie de surface.....	p47
2.4.2.2. La durée de la période réfractaire.....	p48
2.4.3. <i>Analyse occlusale instrumentale : la mise en articulateur</i> ...	p48
2.4.4. <i>Les examens de laboratoires</i> .....	p49
2.4.5. <i>Qualités</i> .....	p49
 2.5. <u>Résultats et élaboration de l'hypothèse diagnostique</u> ...	p50
 2.6. <u>Diagnostic différentiel</u> .....	p50
2.6.1. <i>Principes</i> .....	p51
2.6.2. <i>Affections pouvant être dépistées lors de l'anamnèse</i> .....	p52
2.6.2.1. Les céphalées d'origines diverses.....	p52
2.6.2.2. Les psychalgies.....	p53
2.6.3. <i>Affections articulaires</i> .....	p54
2.6.3.1. Les dysfonctionnements articulaires....	p54
2.6.3.2. Les pathologies des articulations temporo-mandibulaires.....	p56
2.6.3.3. Les fractures.....	p58
2.6.3.4. Les anomalies de développement.....	p58
2.6.4. <i>Affections musculaires</i> .....	p59
2.6.4.1. Généralités.....	p59
2.6.4.2. Les douleurs myofaciales.....	p59
2.6.4.3. Les myosites.....	p59
2.6.4.4. Les myospasmes.....	p60
2.6.4.5. Les myalgies locales non classifiées.....	p60
2.6.4.6. Les contractures myofibriques.....	p60
2.6.4.7. Les néoplasies.....	p60
2.6.4.8. Les contractures musculaires posturales.....	p61
2.6.5. <i>Affections d'origine bucco-dentaire</i> .....	p61
2.6.6. <i>Affections neurologiques</i> .....	p62
2.6.6.1. Dépistage neurologique.....	p62
2.6.6.2. Les névralgies.....	p65
2.6.6.3. Le zona du trijumeau.....	p67
2.6.6.4. Le syndrome de CHARLIN (syndrome du nerf nasal).....	p67
2.6.6.5. Le syndrome de SLUDER (syndrome du ganglion sphéno-palatin).....	p68

2.6.7. Affections O.R.L. et oculaires.....	p68
2.6.7.1. Les sinusites.....	p68
2.6.7.2. Les otalgies.....	p68
2.6.7.3. Les douleurs pharyngo-laryngées.....	p69
2.6.7.4. Les douleurs d'origine oculaire.....	p69
2.6.8. Affections tumorales.....	p69
2.6.9. Affections d'origines diverses.....	p70
2.6.9.1. Les algies cervicales.....	p70
2.6.9.2. La stylalgie (syndrome d'EAGLE).....	p71
2.6.9.3. Les pathologies d'origine vasculaire....	p71
2.6.9.4. La maladie de PAGET.....	p73
 3. Les facteurs occlusaux et les désordres temporo- mandibulaires.....	 p75
3.1. <u>Occlusion statique et désordres temporo-mandibulaires.....</u>	p76
3.2 <u>Occlusion dynamique et désordres temporo-mandibulaires.....</u>	p77
3.3. <u>Cas d'une étude multi-factorielle réalisée en 1993.....</u>	p79
3.3.1. <i>Caractéristiques occlusales observées chez des patients non symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires.....</i>	p80
3.3.2. <i>Caractéristiques occlusales observées chez des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires.....</i>	p81
3.4. <u>Discussion du rôle de l'occlusion dans les désordres temporo-mandibulaires.....</u>	p83
 4. Prise en charge des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires.....	 p87
4.1. <u>Conditions générales.....</u>	p87
4.2. <u>Epidémiologie et prévention des désordres temporo- mandibulaires.....</u>	p88
4.3. <u>Caractéristiques de la prise en charge.....</u>	p88
4.3.1. <i>Objectifs.....</i>	p88
4.3.2. <i>Particularités liées à la sévérité de la pathologie.....</i>	p90
4.3.3. <i>Place de la douleur.....</i>	p90

<b>4.4. Chronologie de la prise en charge</b> .....	p91
<b>4.4.1. Soulager la douleur</b> .....	p91
<b>4.4.2. La décision thérapeutique</b> .....	p92
<b>4.4.3. Le traitement de la dysfonction</b> .....	p93
<b>4.4.3.1. Les méthodes non-invasives et réversibles</b> .....	p93
4.4.3.1.1. Les gouttières occlusales.....	p93
4.4.3.1.2. Les traitements adjuvants.....	p95
4.4.3.1.2.1. Le régime alimentaire...	p95
4.4.3.1.2.2. La modification du comportement et les méthodes éducatives...	p95
4.4.3.1.2.3. La kinésithérapie et la thérapie physique.....	p97
<b>4.4.3.2. Les traitements chirurgicaux</b> .....	p98
4.4.3.2.1. L'arthrotomie.....	p99
4.4.3.2.2. L'arthroscopie.....	p100
<b>4.4.4. La stabilisation du résultat</b> .....	p100
<b>4.4.4.1. L'équilibration occlusale</b> .....	p101
4.4.4.1.1. Objectifs.....	p101
4.4.4.1.2. Discussion de l'importance de la thérapie occlusale.....	p101
<b>4.4.4.2. Les thérapeutiques prothétiques</b> .....	p103
<b>4.4.4.3. L'orthopédie dento-faciale</b> .....	p104
<b>4.4.4.4. La chirurgie orthognatique</b> .....	p105
<b>4.4.5. Recommandations</b> .....	p106
 <b>5. Organisation du système éducatif concernant les désordres temporo-mandibulaires</b> .....	p108
<b>5.1. Historique et considérations générales</b> .....	p108
5.1.1. Historique.....	p108
5.1.2. Illustration de la controverse existant à propos de la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires.....	p109
5.1.3. La réponse de la profession dentaire aux désordres temporo-mandibulaires.....	p112
5.1.4. La réponse de la formation dentaire aux désordres temporo-mandibulaires.....	p113
<b>5.2. Présentation des différents types de formation</b> .....	p114
5.2.1. La formation initiale.....	p114
5.2.2. La formation continue.....	p115
5.2.3. La formation post-universitaire.....	p116

<b><u>5.3. Objectifs éducatifs des différentes formations</u></b> .....	p117
5.3.1. <i>Objectifs communs aux formations initiale et continue</i> ....	p117
5.3.2. <i>Objectifs de la formation post-universitaire</i> .....	p118
<b><u>5.4. Contenus des programmes éducatifs</u></b> .....	p118
5.4.1. <i>Formation initiale</i> .....	p118
5.4.2. <i>Formation continue</i> .....	p119
5.4.3. <i>Formation post-universitaire</i> .....	p120
<b>6. Cahier de synthèse</b> .....	p124
<b><u>6.1. Connaissances et compétences scientifiques</u></b> .....	p124
<b><u>6.2. Diagnostic</u></b> .....	p125
<b><u>6.3. Les facteurs occlusaux</u></b> .....	p126
<b><u>6.4. La prise en charge</u></b> .....	p127
<b><u>6.5. Le système éducatif</u></b> .....	p128
<b>Conclusion</b> .....	p129
<b>Bibliographie</b> .....	p131

# Introduction

*« Apercevoir une difficulté et s'étonner, c'est reconnaître sa propre ignorance. »*

ARISTOTE, Métaphysique

*« Deux dangers contraires menacent tout artiste : le ressentiment et la satisfaction. »*

Albert CAMUS, L'envers et l'endroit

De nombreuses théories ont avancé l'existence de relations de cause à effet entre l'occlusion dentaire, définie comme l'établissement d'un contact entre les dents d'arcades antagonistes (HÜE, 1992), et les désordres temporo-mandibulaires (définis par MOHL, 1999) comme l'ensemble des douleurs ou dysfonctions musculo-squelettiques siégeant au niveau des muscles masticateurs, des articulations temporo-mandibulaires ou de ces deux entités associées). Ces relations ont récemment été remises en question par certaines recherches scientifiques. Cette remise en question jette un trouble au sein de la profession dentaire, car ce concept était accepté de façon axiomatique depuis plusieurs décennies, sans que son fondement scientifique ait été discuté. L'analyse de la littérature scientifique de ce domaine fait apparaître de nombreuses zones d'ombre.

Face à cette situation, notre démarche a été la suivante : avant de rechercher des liens de cause à effet entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires et d'envisager une quelconque prise en charge, il faut être cliniquement capable de diagnostiquer un désordre temporo-mandibulaire. Or, pour réaliser un diagnostic valable, le clinicien doit posséder des connaissances fondamentales fiables et une bonne méthodologie clinique.

Nous avons donc choisi, dans un premier temps, d'établir des critères de choix concernant les connaissances et les compétences scientifiques nécessaires à la prise en charge de ces pathologies, en insistant sur la notion de dentisterie fondée sur des preuves scientifiques. Ensuite nous présenterons une méthode de diagnostic des désordres temporo-mandibulaires centrée autour du diagnostic différentiel. Le rôle de l'occlusion dans ces pathologies sera alors discuté et une approche de la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires conforme aux données scientifiques les plus modernes sera présentée. La dernière partie de ce travail sera dévolue à la formation professionnelle, car nous pensons que l'enseignement, quel que soit son niveau, doit comporter un certain nombre d'impératifs. En effet, tous les praticiens doivent avoir accès aux connaissances les plus modernes et reconnues afin d'offrir la meilleure qualité de soins possible à leurs patients.



# Chapitre I

*« Céder sans cesse sur le secondaire pour rester fort sur l'essentiel. »*

Henri de MONTHERLANT

## **1. Connaissances et compétences scientifiques nécessaires au diagnostic des désordres temporo-mandibulaires**

### **1.1. Dilemme existant entre les connaissances scientifiques et leur utilisation clinique**

L'intérêt porté aux désordres temporo-mandibulaires ces dernières années s'est traduit dans la littérature scientifique par une augmentation des recherches fondamentales et cliniques afin de mieux comprendre les mécanismes étiologiques de ces pathologies. Cela répond également à une demande de la part des praticiens dans l'intérêt des patients, car face à de telles pathologies, ils doivent poser un diagnostic le plus précis possible pour mettre en œuvre des thérapeutiques appropriées. Cependant, les concepts concernant l'étiologie, le diagnostic et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires sont complexes et souvent très controversés. (MOHL et OHRBACH, 1988)

McNEILL, FALACE et ATTANASIO (1992) définissent trois formes d'informations scientifiques :

- Principales : elles sont fondées sur un support scientifique valable, elles ont été testées à plusieurs reprises et publiées dans des revues scientifiques reconnues. Il existe peu de doutes quant à la validité de telles informations.
- Moyennes : elles ne sont pas aussi documentées que les précédentes mais elles possèdent quelques caractéristiques de validité. Il s'agit des résultats de petites études cliniques, d'études pilotes ou d'extensions d'expérimentations cliniques. Ces informations demandent des vérifications scientifiques et rigoureuses avant de pouvoir être entérinées.
- Faibles : ces informations ne possèdent ni support ni validation scientifiques. Il s'agit le plus souvent d'opinions, de nouvelles découvertes ou de nouvelles techniques. Ces informations sont à prendre avec la plus grande circonspection.

#### ***1.1.1. Origine de la controverse***

MOHL et OHRBACH (1988) expliquent que l'existence de la controverse entre la connaissance scientifique et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires possède plusieurs origines :

- l'insuffisante objectivité scientifique des preuves cliniques,
- le manque de transmission des preuves scientifiques valables et reconnues utilisables par la profession,
- la dépendance du jugement clinique et de ses imperfections,
- la valeur subjective du jugement clinique,

- le succès clinique n'est pas une preuve scientifique.

Cependant les chirurgiens-dentistes confrontés à de telles pathologies ne peuvent attendre l'établissement de données scientifiques objectives pour traiter de telles pathologies. Ils doivent disposer d'un certain nombre d'éléments susceptibles de les aider dans la conduite de leurs thérapeutiques. De ce fait, pour ces auteurs, il est reconnu que l'expérience pratique et clinique a conduit à des concepts empiriques de diagnostic et de traitements valables dans un certain nombre de cas, et les désordres temporo-mandibulaires ne font pas exception à la règle. La controverse intervient lorsque ces concepts, acceptés comme tels par de nombreux praticiens et utilisés quotidiennement, sont dépassés, voire contredits par des preuves scientifiques solides et valables. Cet avis est également partagé par McNEILL (1996) pour qui le peu de transfert des connaissances scientifiques de la recherche clinique ou de laboratoire vers la clinique dentaire est aussi une origine de la controverse.

### ***1.1.2. Etablissement d'une preuve scientifique***

#### **1.1.2.1. Protocole d'élaboration**

*« Les avancées scientifiques sont faites en mesurant ce qui est mesurable et en essayant de rendre mesurable ce qui ne l'est pas encore. » (GALILEE)*

La méthode de recherche permettant l'établissement d'une preuve scientifique doit comporter un certain nombre d'éléments indispensables. Le problème doit être identifié, une hypothèse formulée et testée selon un protocole précis respectant plusieurs critères. MOHL et OHRBACH (1988) ont clairement défini les éléments essentiels de la recherche clinique :

- description précise des critères diagnostiques d'inclusion et d'exclusion,
- fiabilité acceptable entre différents examinateurs,
- mesures clairement définies,
- emploi répété des mesures sur un nombre suffisant de patients et de sujets normaux afin d'évaluer la variabilité inter-individus,
- répartition des sujets dans les groupes,
- données collectées par des examinateurs en aveugle,
- reproductibilité de l'étude dans d'autres conditions et par d'autres opérateurs,
- utilisation de placebos,
- groupes de contrôle identiques pour prévenir l'influence involontaire de certains facteurs concernant les patients des différents groupes (âge, sexe, statut socio-économique),

- tailles appropriées d'échantillons et utilisation de contre-hypothèses afin de minimiser les erreurs de type I et II.

Les erreurs de type I sont considérées comme la probabilité de déclarer malade un sujet qui ne l'est pas (faux positif); les erreurs de type II sont la probabilité de ne pas dépister un sujet réellement malade (faux négatif). (LEGRAS, 1994)

L'hypothèse pourra être considérée comme une preuve scientifique à part entière lorsqu'elle aura entièrement validé ce protocole. En 1997, une étude de CLARK et de ses collaborateurs a proposé un protocole spécifique pour l'étude de l'efficacité des différents moyens de diagnostic des désordres temporo-mandibulaires. Cette étude reprenait un à un les critères précédemment cités. Seules les études respectant cette méthodologie devront être prises en compte pour étayer notre réflexion. Cependant en 1998, LUTHER et MORTH indiquent que l'étude « parfaite » pouvant prouver la relation ou non de cause à effet entre les malocclusions et les désordres temporo-mandibulaires était toujours attendue, car de nombreux biais n'avaient pu encore être éliminés.

En 1999, MOHL a défini plus précisément les critères de la recherche clinique concernant les désordres temporo-mandibulaires :

- l'utilisation de critères prédéfinis communément regroupés sous le terme anglo-saxon « gold-standard » permettant la différenciation entre les individus présentant des désordres temporo-mandibulaires et ceux qui n'en présentent pas,
- un système de classification basé sur des critères diagnostiques d'inclusion et d'exclusion reconnus, spécifiquement développés pour les désordres temporo-mandibulaires,
- l'utilisation de tests cliniques ou de comparaisons en aveugle avec les groupes de contrôle,
- l'utilisation de tailles appropriées d'échantillons, déterminées par analyse statistique,
- l'existence de preuves sur la fiabilité des différents examinateurs,
- l'utilisation d'une population d'étude appropriée à la question étudiée, présentant des caractéristiques similaires aux patients « typiques » dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires, ainsi que des séries spécifiques de cas cliniques de pathologies moyennes et sévères,
- une randomisation des traitements apportés aux patients,
- des données collectées en aveugle par des examinateurs afin de limiter les biais involontaires,
- des contrôles pour les variables pouvant être confondues entre elles lors des phases d'étude ou d'analyse,
- des analyses de données représentant tous les patients et sujets de l'étude concernée,

- des interventions thérapeutiques suffisamment explicites pour être reproduites en pratique,
- la validation des effets thérapeutiques par des mesures acceptées et quantifiables en rapport avec l'état des patients concernés,
- la preuve que la modalité étudiée possède un effet thérapeutique spécifique ne relevant pas d'autres mécanismes tels que la rémission cyclique des signes et symptômes ou les effets du placebo.

#### **1.1.2.2. Conditions de publication**

La transmission de ces avancées scientifiques se fait par l'intermédiaire de la littérature scientifique. Cependant la liste des publications et autres périodiques est suffisamment pléthorique pour qu'il faille choisir ses lectures avec la plus extrême attention. Pour MOHL et OHRBACH (1988), seules les données publiées dans des revues possédant un comité scientifique reconnu doivent être prises en compte, car ces découvertes auront subi la critique de personnes reconnues pour leurs compétences et la pertinence de leurs jugements dans les domaines d'investigation concernés. De même, ces revues doivent également fournir les protocoles de recherche détaillés, les analyses et interprétations des résultats, ainsi que les conclusions des auteurs ayant réalisé l'expérimentation. Cela doit permettre à toute personne compétente sur le sujet étudié de critiquer la publication et à l'auteur d'avoir un droit de réponse à l'égard de ces critiques. Tous les éléments d'une publication doivent permettre au lecteur de se faire sa propre opinion et de la confronter à l'analyse de l'auteur.

#### ***1.1.3. Eléments restrictifs quant à l'exploration des désordres temporo-mandibulaires***

De nombreuses questions concernant la physiopathologie, l'étiologie et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires mériteraient de faire l'objet d'études approfondies et notamment celles concernant l'établissement du diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.

La compréhension des désordres temporo-mandibulaires nécessite l'établissement de critères diagnostiques précis, fiables et reproductibles afin d'établir un diagnostic différentiel, un plan de traitement approprié et des recherches épidémiologiques et cliniques adaptées. Pour MOHL et OHRBACH (1988), ainsi que pour McNAMARA et coll. (1995), de tels critères diagnostiques n'ont toujours pas été validés. Cela pose un certain nombre de problèmes car une mauvaise fiabilité et une faible reproductibilité des modalités de diagnostic peuvent aboutir à des résultats erronés, c'est-à-dire des diagnostics faux négatifs et faux positifs. Cependant, selon MOHL et OHRBACH (1988), un faux négatif n'est peut-être pas aussi dramatique

qu'un faux positif, parce-que ces derniers peuvent conduire à des thérapeutiques susceptibles de provoquer des conséquences irréversibles chez ce type de patients. Pour LUTHER et MORTH (1998), de plus amples informations concernant l'étiologie, le diagnostic et les connaissances concernant les désordres temporo-mandibulaires doivent être développées afin d'affiner la prise en charge et les recherches concernant ces affections.

#### ***1.1.4. Concept clinique remis en question par les preuves scientifiques***

Dans la même publication, MOHL et OHRBACH (1988) notent que l'importance de l'occlusion en dentisterie prothétique et générale est axiomatique, mais il serait dangereux de conclure que les facteurs occlusaux peuvent provoquer des signes et symptômes de désordres temporo-mandibulaires. Croire au concept de l'étiologie occlusale est critiquable dans le sens où l'on aboutit à des thérapeutiques d'élimination des facteurs occlusaux incriminés, alors que leur relation de cause à effet n'a pas été démontrée.

Selon eux, l'étiologie occlusale trouve principalement son origine dans le concept gnathologique de l'occlusion, ce dernier explique qu'il existe des critères structuro-fonctionnels prédéterminés, transposables aux dentures naturelles et que les dentures ne correspondant pas à ces schémas doivent être considérées comme pathologiques. Par exemple, pour ces mêmes auteurs, la croyance selon laquelle l'occlusion de relation centrée doit coïncider avec l'occlusion d'intercuspitation maximale aboutit à la mise en place de thérapeutiques visant à la superposition de ces deux situations. D'après MOHL et OHRBACH (1988), il a été observé que les patients atteints de désordres temporo-mandibulaires présentaient un glissement en relation centrée et que le traitement des prématurités provoquant ce glissement induisait une diminution des signes et symptômes de la pathologie. Cependant, il a également été observé par ces mêmes auteurs que beaucoup de patients non atteints de désordres temporo-mandibulaires présentaient des glissements et prématurités similaires. Il serait dès lors présomptueux de croire que la sédation des symptômes puisse uniquement provenir de la thérapeutique utilisée car, comme nous l'avons vu précédemment, le succès clinique, à lui seul, ne peut être considéré comme une preuve scientifique valable.

### ***1.1.5. Origine des « idées reçues » contraires aux preuves scientifiques***

Le fait que des concepts cliniques et thérapeutiques reconnus et utilisés par le plus grand nombre existent est dû à plusieurs facteurs que MOHL et OHRBACH (1988) ont essayé de regrouper afin d'établir la liste suivante :

- Les cliniciens débordés par leur activité peuvent accepter certaines notions comme telles après les avoir entendues plusieurs fois. En d'autres termes, la répétition d'une idée, même sans fondements, peut rendre cette dernière valable dans l'esprit de la personne qui la reçoit ; particulièrement si celle-ci ne développe pas de sens critique vis à vis de ses sources d'informations. Par exemple, le rôle étiologique des prématurités occlusales dans les désordres temporo-mandibulaires a été enseigné à des générations d'étudiants, alors que sa véracité a été contestée dans de nombreuses études reconnues ; malgré cela certains praticiens prennent toujours en charge les désordres temporo-mandibulaires avec des articulateurs, des ajustements occlusaux, de l'orthodontie et des réalisations prothétiques, et ce, sans aucun fondement scientifique.
- Certaines conférences scientifiques auxquelles participent de nombreux praticiens n'ont pour unique but que de présenter des applications immédiates, ou de rapporter de multiples intérêts à leurs organisateurs, mais elles ne sont en aucun cas faites pour provoquer une réflexion objective des participants vis-à-vis des thèses qui y sont abordées.
- Certains pensent également que les preuves scientifiques ne supportent pas la comparaison de l'expérience clinique personnelle ou qu'un clinicien ne s'investissant pas totalement dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires est incompetent sur le sujet.
- L'activité quotidienne de la dentisterie peut être à l'origine d'une lassitude pouvant provoquer un manque d'intérêt pour la formation continue, la lecture scientifique ou la confrontation d'expérience avec d'autres confrères.

Ces différents points de vue sont également décrits et partagés par STOREY (1992) dans un éditorial sur les failles du jugement clinique et de nouveau prônés par MOHL en 1999.

Il est également à noter que selon GLAROS et coll. (1994) et VALENTIN et coll. (1996), il existe des différences considérables entre les dentistes omnipraticiens et les praticiens experts dans le domaine des désordres temporo-mandibulaires sur la physiopathologie, le diagnostic et la prise en charge de ce type de pathologies.

La combinaison de toutes ces raisons est à l'origine de l'adhésion de nombreux praticiens à des concepts non fondés scientifiquement, relayés par certaines écoles de pensées ou certains experts charismatiques.



RENAULT (2000) insiste sur ces éléments qui, selon lui, sont à l'origine de blocages rendant les praticiens « occlusophobes » plutôt qu'« occluso-conscients ».

### ***1.1.6. Comment traiter les désordres temporo-mandibulaires selon les données acquises de la science***

#### **1.1.6.1. Considérations générales**

MOHL et OHRBACH (1988) ont proposé une démarche à adopter permettant de respecter une certaine intégrité clinique et scientifique. Pour connaître et avoir accès à ces « données acquises », les praticiens doivent étoffer leur connaissances par l'intermédiaire de la littérature scientifique et de ses implications cliniques. Il faut cependant être capable d'avoir suffisamment de recul concernant les informations délivrées. En effet, afin de comprendre les principes énoncés et d'évaluer leur application dans l'exercice quotidien, il faut être à même de juger la qualité des protocoles d'investigation et des conclusions proposées.

L'acquisition de ce type de compétences peut également se faire sous la forme d'études post-universitaires ou d'appartenance à divers groupes de formation continue possédant une certaine éthique scientifique.

Tout cela doit être fait afin de pouvoir réaliser un diagnostic valable permettant l'usage d'une thérapeutique appropriée. Ainsi, avant de poser un diagnostic de désordre temporo-mandibulaire, le praticien doit critiquer son diagnostic et vérifier que les signes et symptômes objectifs et subjectifs qu'il a récoltés, ne traduisent pas l'existence d'une autre affection ayant des signes voisins voire identiques à un désordre temporo-mandibulaire. Cette démarche se nomme le diagnostic différentiel ; elle ne sera efficace que si le clinicien possède des connaissances suffisamment développées sur les pathologies voisines de l'affection qu'il pense avoir diagnostiquée. Il est rare en effet de pouvoir associer des signes de douleurs chroniques présentées par un patient à une seule entité, et il est plus rare encore qu'une approche thérapeutique unique puisse résoudre tous les problèmes (MOHL et OHRBACH, 1988).

Ceci montre que la critique doit également être faite sur les thérapeutiques envisagées. Il faut donc tester tous les traitements alternatifs à celui initialement choisi afin de valider le bien fondé de son utilisation ; notamment en terme de coût et d'efficacité thérapeutique car, pour un même résultat, il est préférable d'envisager un traitement moins coûteux et moins invalidant. De ce point de vue, une approche multidisciplinaire ne peut être que bénéfique.

Selon OKESON (1997), la possibilité de comprendre un problème commence avec une terminologie et une classification précises afin de pouvoir mettre en

place une discussion, une investigation et une compréhension du problème. Pour lui, la variété des troubles du système masticateur nécessite la mise en place d'une classification précise permettant la communication entre les cliniciens, les chercheurs, les universitaires et les patients ; malheureusement, aucune classification de ce type n'est disponible. C'est pourquoi OKESON fait plusieurs recommandations :

- Les symptômes des désordres temporo-mandibulaires sont très proches de ceux d'autres types de désordres musculo-squelettiques. Une meilleure compréhension de la physiopathologie des douleurs d'origine musculo-squelettique devrait permettre de faciliter la différenciation de ces désordres.
- Il existe un besoin d'un système de classification diagnostique scientifiquement fondé dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires dont chaque catégorie doit posséder des critères propres d'inclusion et d'exclusion, ainsi qu'une fiabilité et une validité très précises.
- La classification des désordres temporo-mandibulaires doit être faite en fonction de la validité de la précision des tests diagnostiques.
- Des efforts doivent être réalisés pour permettre une meilleure compréhension de l'étiologie et de la physiopathologie des désordres temporo-mandibulaires. Ces connaissances faciliteront la désignation des différentes catégories diagnostiques qui guideront le clinicien dans son approche thérapeutique.

Cette position est également soutenue par CLARK et coll. (1993).

### **1.1.6.2. La dentisterie fondée sur des preuves scientifiques**

#### **1.1.6.2.1. Généralités**

En 1999, MOHL insiste également sur les carences du système éducatif dentaire qui, quel que soit le niveau, n'apprend pas à ses diplômés à lire, comprendre et critiquer les preuves scientifiques afin de réduire leur dépendance aux jugements des autres. Selon lui, bien que les diplômés des facultés dentaires connaissent beaucoup de « faits » didactiques et soient techniquement compétents, force est de constater qu'ils sont très souvent scientifiquement « naïfs ». C'est pourquoi il recommande l'insertion de l'instruction basée sur les principes de la médecine fondée sur des preuves scientifiques (evidence-based medicine (angl.)) dans le système éducatif dentaire : il s'agit de la dentisterie fondée sur des preuves scientifiques (evidence-based dentistry (angl.)). MOHL (1999) se base également sur un rapport de FLEXNER publié en 1910 dont la clairvoyance, pour l'époque, mérite d'être soulignée :

*« Pédagogiquement, la recherche est nécessaire à une faculté de médecine car seule la recherche maintient les enseignants en alerte. Une école non productive, même valable aujourd'hui, sera, demain, dépassée ; son atmosphère mortelle donnera progressivement naissance à un dogmatisme aussi négligeant que rétrograde.... La personne pour qui il n'y a pas de place au sein d'une faculté de médecine (ou dentaire) ou d'une université est précisément celle qui a usurpé le terrain médical, c'est-à-dire le praticien scientifiquement mort, dont les connaissances sont depuis longtemps paralysées et dont les lectures remontent à l'époque de sa première nomination universitaire. »*

MARBACH et RAPHAEL (1997) insistent également sur l'importance de ce concept (evidence-based), car pour eux, la différence avec l'approche dite « traditionnelle » réside dans les sources d'autorité utilisées par le praticien pour concevoir son plan de traitement. Pour ces auteurs, les cliniciens respectant ce principe ne se basent que sur des éléments fortement appuyés par des preuves scientifiques ayant subi plusieurs analyses critiques de la littérature scientifique. Selon ces mêmes auteurs, cette nouvelle approche nécessite un entraînement clinique et une certaine expérience de la synthèse critique de la recherche scientifique.

#### 1.1.6.2.2. Présentation

Pour ROBBIANI (2001), la dentisterie fondée sur des preuves utilise l'expérience du praticien, son sens pratique, et lui adjoint, chaque fois que cela est possible, la nécessité de démontrer l'efficacité d'une intervention thérapeutique ou diagnostique.

CARR et McGIVNEY (2001), d'après SACKETT et coll. (1999), exposent les cinq étapes fondamentales de la dentisterie fondée sur des preuves :

- la transformation de problèmes cliniques en questions auxquelles on peut répondre,
- la conduite d'une recherche efficace pour obtenir la meilleure preuve,
- l'analyse critique de la preuve pour sa validité et son applicabilité clinique,
- l'application des résultats de l'analyse critique à la pratique clinique,
- l'évaluation de la performance.

Selon CARR et McGIVNEY (2001), la mise en pratique de la dentisterie fondée sur des preuves requiert les compétences suivantes :

- la capacité de formuler des questions cliniques permettant une recherche efficace,
- la capacité de trouver des articles utiles,
- l'utilisation de critères valables pour choisir ses lectures.

#### 1.1.6.2.3. Comment formuler des questions cliniques ?

Les questions cliniques qui se posent au praticien se situent, selon CARR et McGIVNEY (2001), à tous les stades du traitement du patient. Ces auteurs, se référant à SACKETT et coll. (1999), ont défini les questions fondamentales intervenant lors des différents stades thérapeutiques :

- La preuve clinique : Comment rassembler correctement des résultats cliniques et les interpréter de façon valable ?
- Le diagnostic : Comment sélectionner et interpréter les tests diagnostiques ?
- Le pronostic : Comment anticiper l'évolution probable du patient ?
- La thérapeutique : Comment sélectionner des traitements qui font plus de bien que de mal ?
- La prévention : Comment déterminer et réduire le risque de maladie ?
- La formation : Comment enseigner ce qui est nécessaire à soi-même, au patient et à sa famille ?

Selon ces mêmes auteurs, les éléments d'une question bien formulée sont les suivants :

- le patient ou/et le problème doivent être identifiés,
- le traitement ou l'exposition doit être pris en considération,
- toutes les interventions comparables ou tout risque associé, lorsqu'il est pertinent, doivent être envisagés,
- l'intérêt du résultat clinique ne doit pas être oublié.

Un patient peut nous amener à nous poser plusieurs questions. Face à ce type de situation, pour identifier la question la plus importante, il faut, selon CARR et McGIVNEY (2001), s'interroger de la manière suivante :

- Quelle est la question la plus importante du point de vue du patient ?
- Quelle question pense-t-on devoir traiter en premier ?
- Quelle question, une fois résolue, va être la plus utile ?

Ceci doit permettre l'établissement d'une liste de questions prioritaires afin de choisir les articles les plus utiles pour mettre en place une chronologie de prise en charge appropriée.

#### 1.1.6.2.4. Comment trouver des articles utiles ?

Pour CARR et McGIVNEY (2001), la méthode de choix consiste à faire des recherches dans une banque de données bibliographiques (Medline®, MESH®(Medical Subject Headings), etc.). Ce type de recherche s'effectue par mots-clés, par auteurs ou par en-têtes de sujets.

#### 1.1.6.2.5. Comment choisir les articles utiles ?

Afin de choisir les bons articles, le praticien doit se poser trois questions clés (CARR et McGIVNEY, 2001) :

- Quels sont les résultats ?
- Les résultats sont-ils valables ?
- Les résultats vont-ils m'aider à soigner mes patients ?

Cette démarche va permettre de sélectionner un certain nombre d'articles dont les méthodes de recherche seront alors évaluées afin de déterminer leur validité et leur véracité. Selon OXMAN et coll. (1993), cités par CARR et McGIVNEY (2001), il existe deux formes d'études :

- Les études originales : Elles procurent des données d'origine sur un sujet.
- Les études de synthèse : Elles résument plusieurs études originales.

Ces mêmes auteurs ont définis les critères de chaque types d'études permettant de sélectionner les articles susceptibles de procurer des résultats valables en fonction du sujet traité. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- Etudes originales :
  - *Thérapeutique* :
    - L'attribution des traitements aux patients est-elle effectuée au hasard ?
    - Les patients participant à l'étude sont-ils bien pris en compte et inclus dans la conclusion ?
  - *Diagnostic* :
    - Une comparaison indépendante, en aveugle, est-elle effectuée par rapport à un standard de référence ?
    - L'échantillon de patients est-il représentatif des patients auxquels le test diagnostique va être appliqué en pratique clinique ?
  - *Tolérance* :
    - Les groupes de comparaison clairement identifiés sont-ils comparables vis-à-vis de facteurs déterminants du résultat (autre que celui qui nous intéresse) ?
    - Les résultats et les expositions sont-ils mesurés de la même façon dans les groupes qui sont comparés ?
  - *Pronostic* :
    - Existe-il un échantillon de patients représentatif en ce qui concerne un point précis du diagnostic ?
    - Le suivi est-il suffisamment long et complet ?
- Etudes de synthèse :
  - La revue d'articles traite-elle d'une question nettement déterminée ?

- Les critères utilisés pour sélectionner les articles à inclure sont-ils corrects ?

Selon CARR et McGIVNEY (2001), les cliniciens vont rapidement se rendre compte qu'il est parfois difficile de répondre par l'affirmative, ou par la négative, aux questions précédentes. Ces auteurs insistent sur le fait que ces questions sont faites pour attirer l'attention du clinicien sur les méthodes de recherche étant les plus à même de donner des résultats véridiques et applicables. Cependant, les méthodes utilisées en recherche permettent de tirer des conclusions plus ou moins fortes et la compréhension de cette notion de « niveau de preuve », ou de degré d'incertitude, est le point névralgique de l'analyse critique.

C'est parce qu'il faut prendre des décisions que la compréhension des limites associées à la meilleure preuve disponible nous confère une information critique, et ce afin d'assurer à nos patients les meilleurs soins disponibles. CARR et McGIVNEY (2001)

Il n'existe pas de raison fondamentale selon MOHL et OHRBACH (1988) quant à l'existence d'un dilemme entre les connaissances scientifiques et leur utilisation clinique sous deux conditions :

- l'utilisation de protocoles de recherche appropriés et la publication de ces résultats dans des revues scientifiques de références,
- les praticiens doivent se familiariser avec l'utilisation et l'interprétation de preuves scientifiques permettant l'élaboration de protocoles cliniques valables.

### **1.2. Qualités de l'opérateur**

Le diagnostic doit être le plus précis et le plus fiable possible. Pour ce faire, certaines compétences sont requises de la part de l'examineur notamment lors de l'inspection par palpation et auscultation. Elles sont de trois ordres (VALENTIN et coll.1996) :

- une éducation et une calibration de la perception,
- l'utilisation de références réitératives et communicables,
- l'acquisition de connaissances et d'un savoir faire permettant la représentation mentale des sites anatomiques et des processus fonctionnels les animant.

DWORKIN et coll. (1990) pensent que sans calibration, même des praticiens expérimentés montrent une faible précision et reproductibilité dans le dépistage de certains signes cliniques comparativement à d'autres cliniciens. Pour ces auteurs, cela souligne la nécessité d'établir des critères cliniques précis et reproductibles pour l'examen clinique et la classification diagnostique des désordres temporo-mandibulaires.

# Chapitre II

*« Pour aller vite en besogne, il ne faut pas se presser. »*

Jack LONDON, La ligue des vieux

*« La précipitation n'atteint pas le but plus tôt que la lenteur. »*

SHAKESPEARE, Roméo et Juliette

## 2. Diagnostic des désordres temporo-mandibulaires

*« Pour apprendre à traiter une maladie, il faut avant tout apprendre à diagnostiquer. Le diagnostic est le point névralgique de toute thérapeutique. » (CHARCOT).*

### 2.1. Présentation

Le terme « désordres temporo-mandibulaires » regroupe un nombre important de situations cliniques concernant les muscles masticateurs, les articulations temporo-mandibulaires ou ces deux entités associées. Ce type de pathologie est considéré comme une subclassification des désordres musculo-squelettiques et souvent associé à des douleurs de localisations diverses (tête, cou, face, oreilles). GOLDSTEIN (1999)

Pour GOLDSTEIN (1999), le « gold-standard » du diagnostic des désordres temporo-mandibulaires repose sur trois facteurs :

- l'histoire du patient ou l'anamnèse,
- une évaluation clinique,
- une évaluation comportementale et psychologique dans les cas chroniques.

Selon lui, cette évaluation doit également comprendre un historique détaillé de la douleur, du jeu articulaire et une description précise des bruits articulaires s'il y a lieu. MOHL (1993), en fonction de la situation, avait même ajouté l'imagerie articulaire dans la caractérisation de ce « gold-standard ». Cet avis est partagé par MOHL et DIXON (1994).

McNEILL (1997) identifie deux axes d'investigation lors du diagnostic et introduit le concept de diagnostic mutli-axial qui place sur un pied d'égalité les investigations physiques et psychologiques :

- Axe I : Les conditions physiques.
  - *Les désordres temporo-mandibulaires :*
    - articulaires,
    - musculaires.
  - *Les désordres d'ordre médical :*
    - les troubles intracrâniens,
    - les douleurs neurogènes,
    - les troubles vasculo-nerveux,
    - les troubles extra-crâniens,
    - tous les autres troubles généraux.
  - *Les désordres d'ordre bucco-dentaire :*
    - les troubles odontogéniques (endodontiques ou parodontaux),



- les douleurs linguales ou mucogingivales,
- les pathologies des glandes salivaires,
- la présence de parafonction.
- Axe II : Les troubles psychogènes.
  - *Les troubles mentaux :*
    - les troubles somatiques,
    - les troubles factices,
    - les simulations,
    - les douleurs psychogènes associées à d'autres troubles psychiatriques,
    - les stress post-traumatiques.

L'exposé de la méthode de diagnostic fait appel aux publications de VALENTIN et coll. (1996), McNEILL (1997), ainsi qu'à l'ouvrage de ROZENCWEIG (1994).

## **2.2. Anamnèse**

L'entretien clinique ou interrogatoire clinique va permettre la réalisation de l'anamnèse, le patient va exprimer « *ses maux avec ses propres mots* ». (ROZENCWEIG, 1994)

Pour McNEILL (1997), l'anamnèse débute par un questionnaire médical confidentiel que le patient remplit seul et se poursuit par un entretien personnel avec le praticien au cours duquel un retour sur le questionnaire est réalisé afin d'approfondir les réponses fournies par le patient. Cela est effectué dans le but de permettre au patient de s'expliquer plus longuement sur des questions qui lui auraient été obscures, ou de lui demander des informations complémentaires. L'entretien clinique constitue un des points névralgiques dans le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires. Pour VALENTIN et coll. (1996), il est l'outil majeur du diagnostic d'une douleur ainsi que le moyen d'en évaluer toutes les dimensions ou expressions : sensorielles, cognitives, évaluatives, affectives, émotionnelles, comportementales, culturelles et sociales. Le praticien, grâce au recueil de ces informations subjectives, va essayer d'objectiver les symptômes décrits par le patient afin de préciser le diagnostic et de soumettre ces éléments à l'épreuve du diagnostic différentiel. « *Ecouter le patient, c'est faire un grand pas vers le diagnostic* ». (ROZENCWEIG, 1994)

L'anamnèse doit être prise très au sérieux car elle peut permettre la découverte de signes avant-coureurs de nombreuses pathologies entrant dans le diagnostic différentiel (les migraines, les céphalées, les psychalgies). Pour GOLDSTEIN (1999), les facteurs psychologiques et comportementaux sont aussi importants que les altérations physiques dans le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.

### ***2.2.1. Le questionnaire***

Pour McNEILL (1997), la prise en charge débute toujours par un questionnaire confidentiel pouvant être établi de la manière suivante :

- Avez-vous des difficultés, des douleurs ou les deux à la fois lorsque vous ouvrez la bouche ou lorsque vous baillez ?
- Vos articulations sont-elles parfois bloquées ?
- Avez-vous des difficultés, des douleurs ou les deux à la fois lorsque vous mastiquez, parlez ou utilisez vos articulations ?
- Vos articulations font-elles parfois des « bruits » ?
- Avez-vous des douleurs dans ou autour des oreilles, des tempes ou des joues ?
- La manière dont vous serrez les dents est-elle inconfortable ou inhabituelle ?
- Etes-vous fréquemment sujet à des maux de tête ?
- Avez-vous eu récemment des lésions au niveau de la tête, du cou ou des articulations ?
- Avez-vous déjà été traité pour des problèmes articulaires et si oui, quand ?

### ***2.2.2. L'entretien clinique***

Le questionnaire est suivi d'une discussion avec le patient permettant de connaître l'histoire du patient (McNEILL, 1997). Elle doit également permettre de découvrir plusieurs choses :

- les doléances majeures du patient,
- l'historique de la maladie (date d'apparition, localisation, etc.),
- l'historique médical (antécédents de traumatismes, traitements au long cours, etc.),
- l'historique dentaire,
- l'histoire personnelle (aspects socio-économiques, comportementaux, psychologiques).

### **2.3. Examen clinique**

L'examen clinique doit permettre le rassemblement d'un maximum d'informations objectives sur les pathologies rencontrées par le patient et se décompose en plusieurs étapes que nous allons détailler. Pour McNEILL (1997), l'examen clinique va comporter plusieurs étapes :

- l'inspection générale de la tête et du nez,
- l'évaluation des articulations temporo-mandibulaires et de la colonne cervicale,

- l'évaluation des muscles masticateurs et cervicaux,
- l'évaluation vasculo-nerveuse,
- l'évaluation intra-buccale.

Cet examen clinique va permettre d'identifier trois facteurs majeurs (VALENTIN et coll.1996) :

- les altérations d'organes (les muscles masticateurs, l'articulation temporo-mandibulaire, les dents),
- les dysharmonies entre organes associés,
- les défauts de fonctionnement.

### ***2.3.1 Inspection générale et posture céphalique***

Dès que le patient passe la porte du cabinet, le clinicien peut visuellement apprécier de nombreux éléments qui pourront l'aider dans son diagnostic. On peut parler dans ce cas de communication non verbale. Ces éléments sont de plusieurs types (VALENTIN et coll. 1996) :

- L'apparence physique : la taille, la corpulence, la tenue vestimentaire, l'âge apparent, la démarche, la voix, la poignée de main qui, à elle seule, apporte de nombreux renseignements quant à la personnalité du patient.
- L'élocution, la voix, la respiration (rythme, intensité).
- Les excès présentés par le patient, qu'ils soient de taille, de poids, dans une description prolixe de la maladie, luxuriante de la douleur, mais également au niveau de la coiffure, du maquillage, etc. Pour ROZENCWEIG (1994), il faut être particulièrement attentif à ce type d'expressions car les excès dans la manifestation de l'humeur et des émotions constituent des observations cliniquement intéressantes.
- Les insuffisances de poids, de taille, une atonie, une résignation face à la maladie.
- Les discordances d'expression quant à la description de la douleur : lors d'une description souriante d'une douleur invalidante, insupportable ; l'exagération d'une petite douleur, ou à l'inverse des incapacités sévères à peine mentionnées.
- Les asymétries qui lorsqu'elles sont majeures, imposent des adaptations fonctionnelles dans l'accomplissement de tâches quotidiennes pouvant constituer des cofacteurs d'entretien voire d'aggravation des pathologies ayant conduit à la consultation.
- Les anomalies fonctionnelles sont à observer particulièrement celles concernant :
  - o la vision et le regard,
  - o la respiration,
  - o la voix et la parole,
  - o la motricité de la face,

## EXAMEN DE LA MOTRICITE CERVICALE



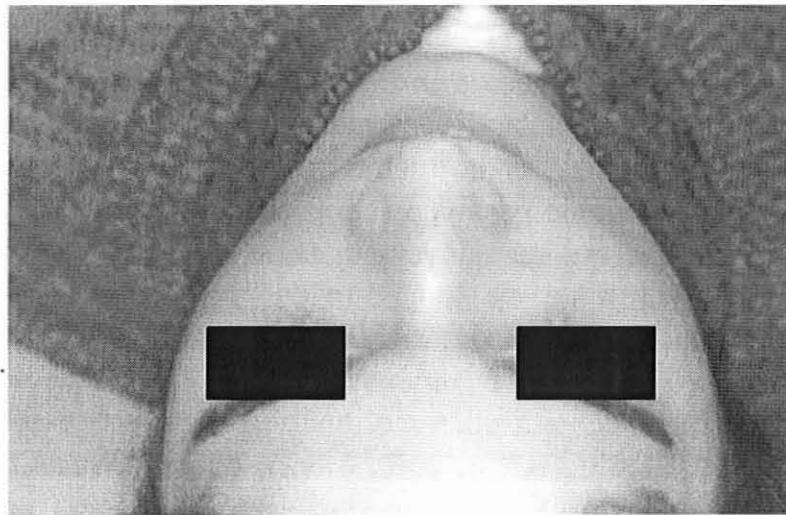
Fig. 1 à 5 Examen de la motilité cervicale. L'amplitude des mouvements est évaluée par l'examen des mouvements volontaires du patient (fig. 1) puis en accompagnant les mouvements en flexion (fig. 2); extension (fig. 3); rotation (fig. 4). La palpation musculaire recherchant une douleur provoquée (fig. 5).

- l'audition et l'équilibre.
- La posture céphalique doit faire l'objet d'une étude attentive car il existe d'étroites relations fonctionnelles entre les muscles cervicaux et masticateurs surtout dans leurs conditions de fonctionnement. Les anomalies de la posture céphalique peuvent avoir plusieurs origines :
  - anatomiques (anomalies de croissance, traumatismes, vieillissement),
  - fonctionnelles (défaut de vision, d'audition, d'occlusion, anomalies anatomiques),
  - ergonomiques (caissières, violonistes, chirurgiens-dentistes, position de sommeil).

Selon ROZENCWEIG (1994), l'amplitude et la régularité des mouvements cervicaux sont examinées afin de rechercher l'apparition de symptômes lors de l'exécution volontaire de ces mouvements. La palpation de la musculature cervicale s'effectue de la même manière que celle décrite ci-après. La mobilisation cervicale passive est à proscrire pour éviter de créer des lésions dans une région qui ne relève pas de la compétence du chirurgien-dentiste. Des mouvements de flexion, d'extension, de rotation en flexion ou en extension de la tête sont demandés au patient ; toute douleur ou limitation au cours de l'exécution de ces mouvements doit être détectée (Fig. 1 à 5). Pour ce même auteur, les attitudes scoliotiques, c'est-à-dire des déviations latérales du rachis (DELAMARE et coll., 1992), doivent faire l'objet d'une attention particulière, ainsi que les fonctions asymétriques, car selon lui, l'appui asymétrique crée une pathologie ascendante, passant par de nombreux groupes musculaires (long fermé, carré des boucles, thoraco-épineux, rhomboïdes, trapèze, etc.), qui aboutissent à modifier la position de la tête, généralement vers l'avant. Cet avis est partagé par LEE et coll. (1995) dans une étude sur les relations entre la posture cervicale et les désordres temporo-mandibulaires dans laquelle ils constatent une position plus avancée de la tête chez certains patients présentant des désordres temporo-mandibulaires comparativement à des patients asymptomatiques. Pour ROZENCWEIG (1994), il suffit de pencher la tête en arrière, à droite, à gauche, pour vérifier que les contacts occlusaux varient selon les positions et que de ce fait, certaines prématurités ou modifications de l'espace libre sont la conséquence à long terme d'une posture déséquilibrée.

L'inspection générale doit être réalisée de manière très attentive car elle permet la découverte de nombreux symptômes des pathologies concernées par le diagnostic différentiel (les anomalies de développement, les luxations non traumatiques des articulations temporo-mandibulaires). Il en est de même pour l'inspection de la posture céphalique (contractures musculaires posturales).

## POSITION D'OBSERVATION DES MOUVEMENTS



6

### ***2.3.2. Inspection des articulations temporo-mandibulaires***

#### **2.3.2.1. Examen des mouvements**

Certains auteurs ont grandement détaillé cet examen capital (VALENTIN et coll. (1996), ROZENCWEIG (1994)).

##### **2.3.2.1.1. Types de mouvements**

Les mouvements mandibulaires doivent être examinés attentivement car ils expriment la compétence d'organes participant aux fonctions orales : les nerfs, les muscles, les os, les articulations, les dents, les tissus conjonctifs et leur revêtements. Une altération de ces mouvements signe un symptôme de dysfonction d'un élément de l'appareil masticateur.

Les mouvements explorés sont l'abaissement, l'élévation, la propulsion, la rétro pulsion, la rétraction et la pro-traction (mouvements arrière-avant effectués de l'occlusion d'intercuspitation maximale à l'occlusion de relation centrée) et les latéralités droite et gauche de la mandibule. Cette exploration est réalisée lorsque le patient est allongé et le praticien placé derrière le fauteuil afin de permettre une meilleure observation de la symétrie ou des déviations de la face au repos ou en mouvement (Fig. 6).

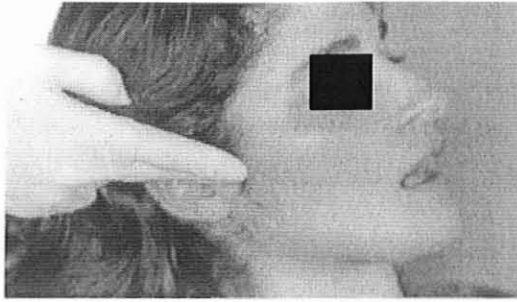
Les mouvements peuvent être actifs ou passifs. Dans le premier cas, ils sont volontairement effectués par le patient, alors que dans le second, ils sont imposés par le praticien le patient étant détendu. Les mouvements passifs sont plus amples que les mouvements actifs car on sollicite l'élasticité musculaire et la tolérance articulaire qui se définit comme la capacité de mobiliser une articulation en translation au delà du jeu fonctionnel de cette articulation. Par exemple, la mobilisation passive augmente l'abaissement d'environ deux millimètres et les latéralités d'un millimètre. Les mouvements passifs permettent l'évaluation de l'« end-feel » ou élasticité finale qui peut être élastique ou raide et normalement indolore. Une disparition de cette élasticité finale traduit un obstacle intra-articulaire.

##### **2.3.2.1.2. Palpation et mesures**

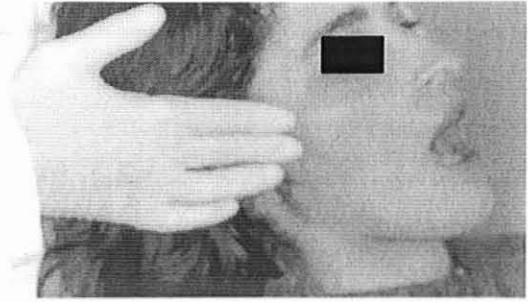
Les mouvements s'observent, se palpent et se mesurent. On observe l'abaissement du point menton dans le plan sagittal médian et lors des déplacements latéraux.

###### **2.3.2.1.2.1. La palpation**

La palpation des articulations temporo-mandibulaires est bilatérale et comparative ; il en est de même pour la palpation musculaire. Cette palpation

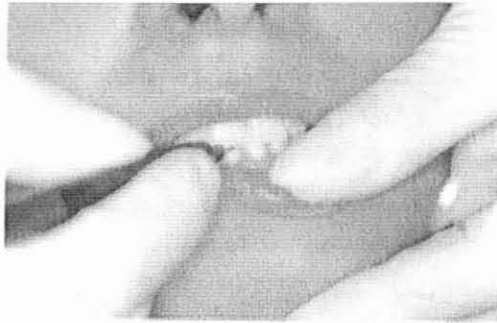


7



8

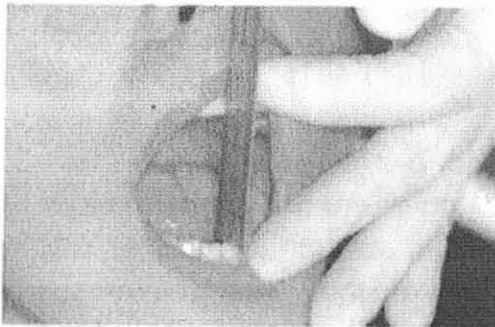
## MESURE DE L'AMPLITUDE DES MOUVEMENTS MANDIBULAIRES



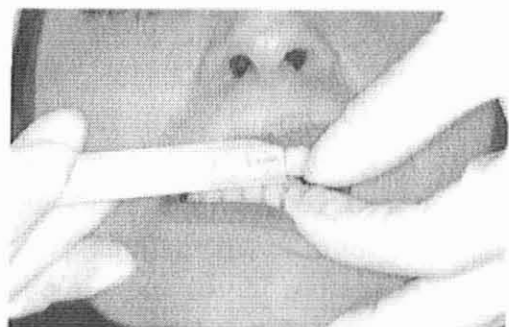
9



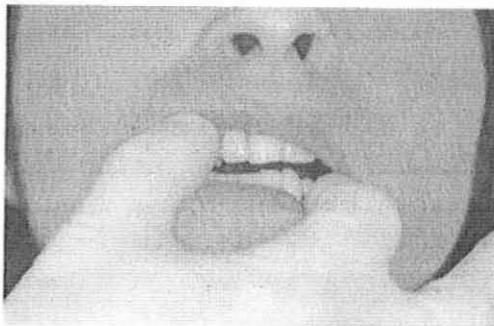
10



11



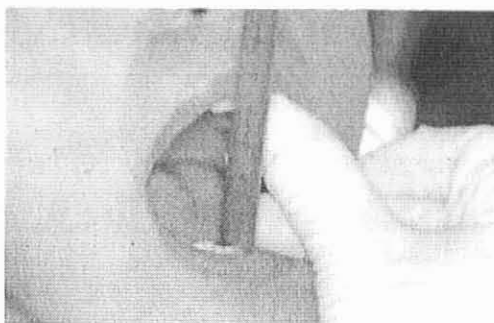
12



13



14



15

Fig. 9 et 10 : La projection du bord libre de l'incisive et du point interincisif maxillaires sur les incisives mandibulaires est nécessaire à la quantification des amplitudes totales des déplacements mandibulaires.

Fig. 11 : La règle permet de mesurer l'espace entre les bords libres, auquel on ajoute la valeur du recouvrement, ou on retranche la valeur de béance verticale.

Fig. 12 : Mesure des latéralités.

Fig. 13 : En fin des mouvements d'ouverture ou de latéralité actives, le praticien doit pouvoir augmenter les amplitudes de mouvement de 2 mm en ouverture et de 1 mm en latéralité passive : C'est le "end-feel" ou élasticité finale.

Fig. 14 et 15 : Contrôle de la mesure de l'amplitude du "end-feel" en ouverture.



donnera des indications sur l'amplitude, la régularité, la limitation, la continuité du mouvement, les ressauts (équivalents à des claquements auscultés) et les crépitations. Seuls les bruits perçus à la palpation seront auscultés afin de mieux déterminer leur nature, de préciser le moment de leur apparition et le mouvement sur lequel ils se produisent. Les masses musculaires sont également palpées afin d'évaluer le volume et les modifications liées aux mouvements. La palpation des pôles externes des condyles mandibulaires est réalisée en demandant au patient de petits mouvements d'ouverture/fermeture (Fig. 7 et 8). Ceci permettra d'évaluer l'amplitude et la régularité des translations des pôles externes des condyles et de percevoir les bruits articulaires tels :

- les claquements, définis comme des sons brefs traduisant le franchissement d'un obstacle intra capsulaire ou une accélération liquidienne,
- les crépitations, définies comme des bruits prolongés, pareils au papier que l'on froisse, traduisant le frottement de surfaces articulaires irrégulières.

#### 2.3.2.1.2.2. Les mesures

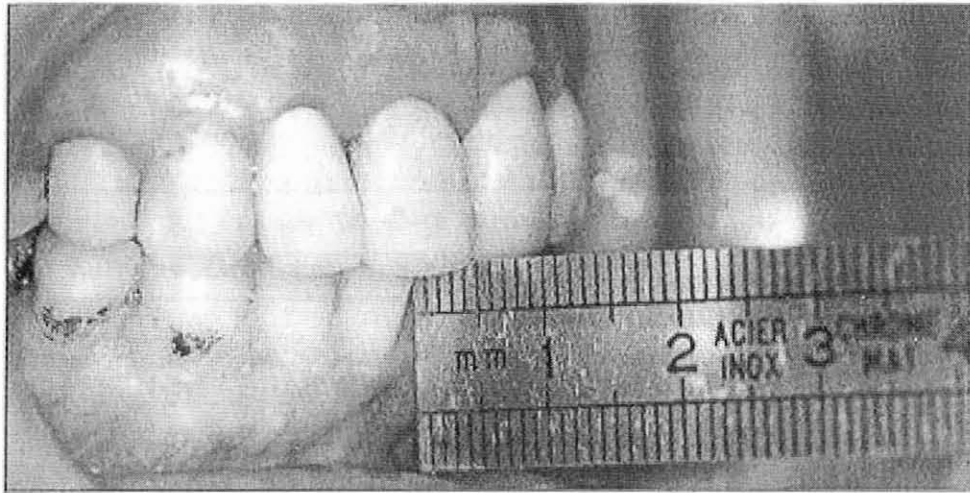
Les mouvements sont mesurés grâce à une règle graduée (Fig. 9 à 15). Les différentes amplitudes de mouvement sont variables selon les personnes, mais de façon constante chez un sujet sain, il est observé que l'abaissement équivaut à quatre fois une latéralité droite ou une latéralité gauche. Quand ce rapport diminue, cela correspond à une diminution de l'abaissement avec conservation des translations latérales ; dans ce cas, ce sont les rotations qui sont limitées : la douleur ou la dysfonction sont myogènes. A contrario, quand il augmente, il y a un abaissement normal associé à une diminution de l'amplitude des translations ; les rotations sont alors conservées, la douleur ou la dysfonction sont arthrogènes. (VALENTIN et coll., 1996)

Les mouvements d'ouverture sont mesurés en faisant la somme de deux valeurs (ROZENCWEIG, 1994) :

- en occlusion d'intercuspidation maximum, un trait est réalisé sur les incisives mandibulaires ; il délimite le recouvrement incisif par projection du bord libre des incisives maxillaires sur les incisives mandibulaires. Il s'agit de la première valeur, qui dans les cas de béance est notée en négatif,
- à l'ouverture maximale, on mesure la distance entre les bords libres respectifs des incisives maxillaires et mandibulaires ; ceci nous donne la deuxième valeur.

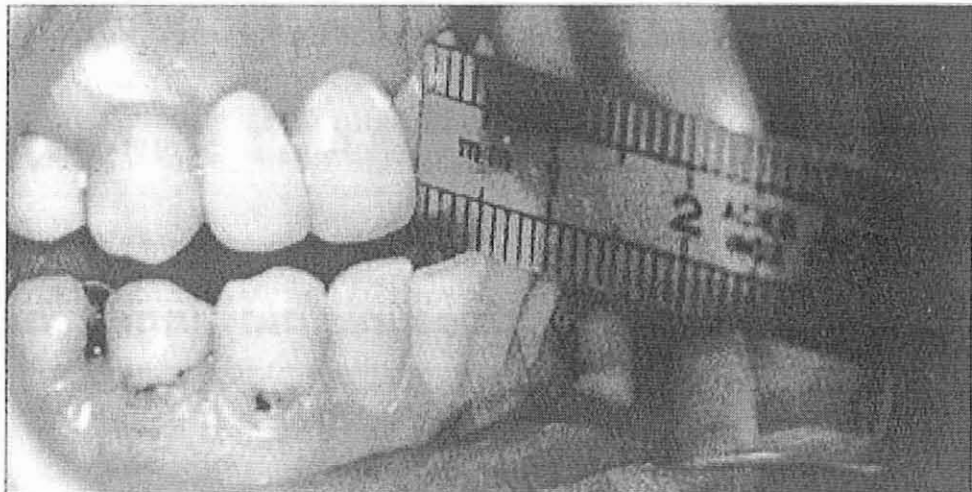
Les mouvements de propulsion sont mesurés de façon similaire par les deux valeurs suivantes :

## MESURE DU SURPLOMB



16

## MESURE DE LA PROPULSION MAXIMALE



17

(Fig. 16 à 17 : ROZENCWEIG, 1994)

- le surplomb, mesuré en intercuspidation maximale entre les faces vestibulaires respectives des incisives maxillaires et mandibulaires (Fig. 16),
- la propulsion maximale, mesurée entre le bord libre des incisives mandibulaires et la face vestibulaire des incisives maxillaires (Fig. 17).

Les mouvements de latéralité sont mesurés en notant l'écart entre les lignes inter-incisives durant ces mêmes mouvements si celles-ci coïncident ; si tel n'est pas le cas, un trait vertical en regard de la ligne inter-incisive maxillaire est tracé sur la face vestibulaire de l'incisive mandibulaire.

Voici les valeurs moyennes de ces mouvements chez l'adulte en l'absence pathologie (ROZENCWEIG, 1994) :

- ouverture :  $50.2 \pm 6.5$  mm,
- propulsion :  $7.3 \pm 2.6$  mm,
- latéralité droite :  $9.1 \pm 2.8$  mm,
- latéralité gauche :  $9.9 \pm 3.0$  mm.

Il est à noter que les femmes présentent des valeurs sensiblement inférieures aux hommes.

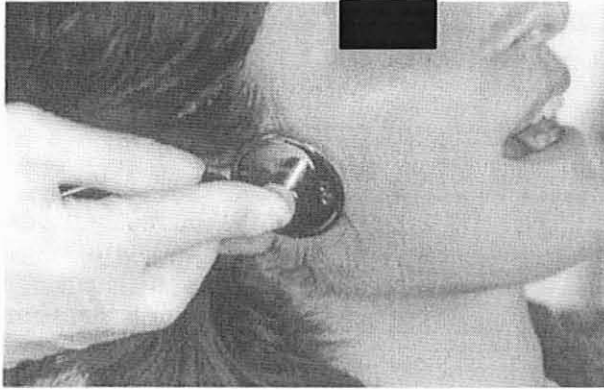
Les mesures vont permettre d'objectiver plusieurs choses :

- l'amplitude de l'abaissement volontaire, ses déviations, l'apparition d'une douleur, d'une gnathosonie (bruit articulaire), le moment d'apparition d'un accident (premier, deuxième, troisième tiers du mouvement),
- l'« end-feel » d'abaissement, son amplitude, sa qualité (élastique ou raide), l'apparition d'une douleur,
- les déviations d'élévation mandibulaire, l'apparition d'une gnathosonie et le moment de son apparition,
- l'amplitude de chacun des mouvements latéraux volontaires, ses déviations, la présence d'une douleur, d'une gnathosonie et le moment d'apparition d'un accident,
- les déviations du mouvement réciproque d'incursion, depuis une position latérale jusqu'à une position centrée, l'apparition d'une gnathosonie et le moment de son apparition,
- l'« end-feel » latéral, son amplitude, sa qualité et l'apparition d'une douleur,
- l'amplitude du mouvement de propulsion, ses déviations, l'apparition d'une douleur, d'une gnathosonie et le moment d'apparition d'un accident,
- les déviations du mouvement réciproque de rétro-pulsion, l'apparition d'une gnathosonie et le moment de son apparition.

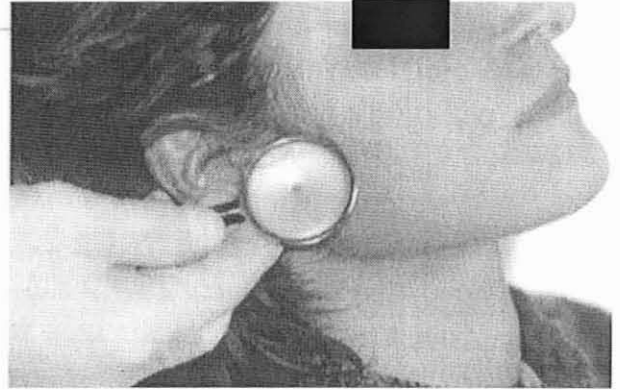
De tels éléments mesurables et quantifiables sont une aide précieuse à l'établissement d'un diagnostic le plus juste possible.

Selon ROZENCWEIG (1994), les désordres temporo-mandibulaires d'origine musculaire ou articulaire peuvent être différenciés de la manière suivante :

## AUSCULTATION ARTICULAIRE

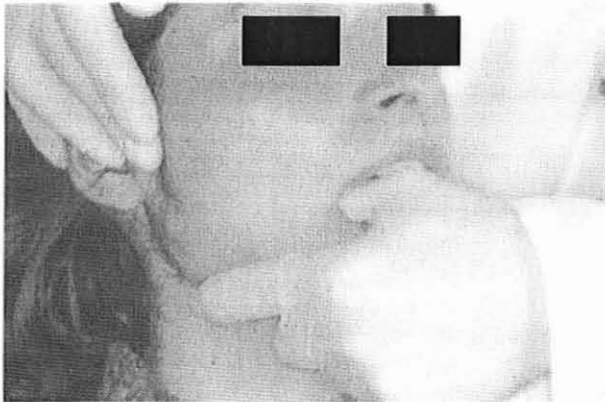


18



19

## EXPLORATION VERTICALE DES ARTICULATIONS TEMPORO-MANDIBULAIRES



20



21

(Fig. 18 à 21 : VALENTIN et coll., 1996)

- Caractéristiques d'un trouble d'origine musculaire :
  - *ouverture normale et mouvements horizontaux réduits,*
  - *test de résistance à l'ouverture forcée à + 2 mm,*
  - *mouvement de latéralité réduit des deux côtés,*
  - *ouverture s'améliorant avec l'exercice.*
- Caractéristiques d'un trouble d'origine articulaire :
  - *ouverture réduite et mouvements horizontaux réduits,*
  - *test de résistance à l'ouverture forcée négatif,*
  - *mouvement de latéralité réduit du côté atteint,*
  - *ouverture déviée vers le côté atteint, sans amélioration.*

Cet examen des mouvements, dans le cadre du diagnostic différentiel, permet le dépistage de certains dysfonctionnements articulaires (luxations discales réductibles, irréductibles, compressives, capsulites, synovites).

### 2.3.2.2. Auscultation articulaire

L'auscultation articulaire vient après l'examen des mouvements et particulièrement après la palpation articulaire. En effet, la palpation d'accidents bruyants lors du fonctionnement des articulations temporo-mandibulaires est moins sensible que l'auscultation, car elle détecte moins de bruits (ROZENCWEIG, 1994) ; en revanche, selon MOHL et coll. (1990), elle engage moins d'illusions de pathologies c'est à dire qu'elle est moins sensible mais plus spécifique. L'auscultation va permettre de fixer plus spécifiquement l'investigation ébauchée par l'examen des mouvements.

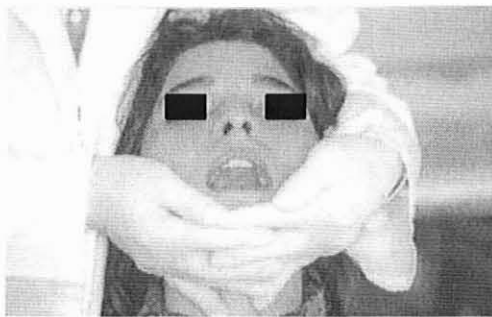
L'auscultation est réalisée grâce à un stéthoscope dont le pavillon est placé en regard des articulations temporo-mandibulaires sur la peau, mais sans emprisonner de cheveux ni de barbe qui peuvent induire des bruits perturbateurs lors des mouvements mandibulaires (Fig. 18 et 19). Il est à noter qu'un sujet sain ne produit pas de bruit lors de ces différents mouvements.

La tolérance articulaire est mise en évidence par la mobilisation passive de l'articulation et autorise des mouvements de direction verticale et de sens opposés en extension ainsi qu'en compression, elle est généralement d'un millimètre environ. L'interligne articulaire et la partie postérieure de la capsule sont explorées en bouche ouverte ; les parties latérales de la capsule sont également explorées.

#### 2.3.2.2.1. Exploration verticale des articulations temporo-mandibulaires (Fig. 20 et 21)

La compression des articulations s'effectue au travers du corps mandibulaire en exerçant une force d'avant en arrière sur la mandibule maintenue entre les deux mains comme pour la recherche bimanuelle de la relation centrée.

## TESTS DYNAMIQUES



22



23

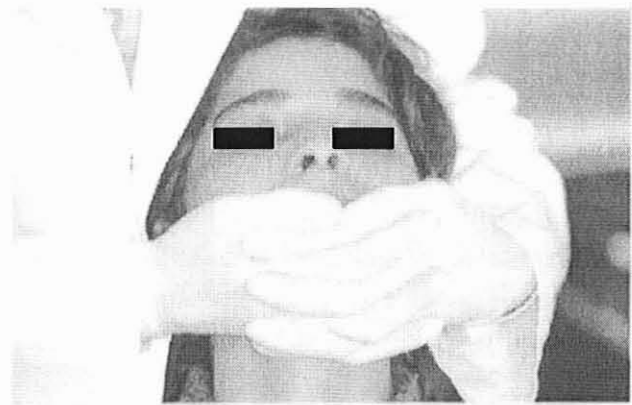


24



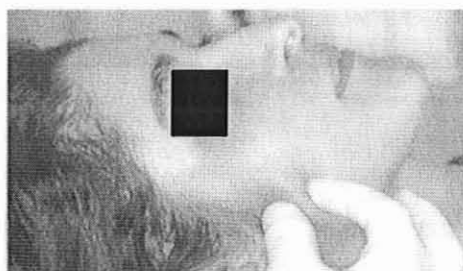
25

Fig. 22 à 26 : Les tests de mouvements de contre-résistance sont d'abord réalisés en bouche demi-ouverte. L'opérateur offre une résistance adaptée en s'opposant à l'abaissement (fig. 22), à l'élévation (fig. 23) aux propulsions (fig. 24) et rétro-pulsions, aux latéralités (fig. 25). Les mêmes mouvements sont répétés en occlusion d'intercuspitation maximale (fig. 26).

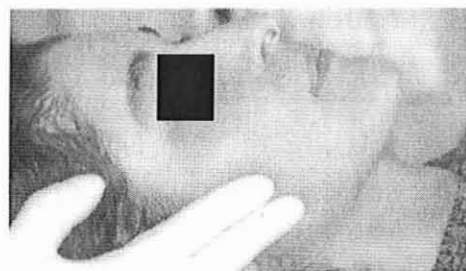


26

## PALPATION MUSCULAIRE



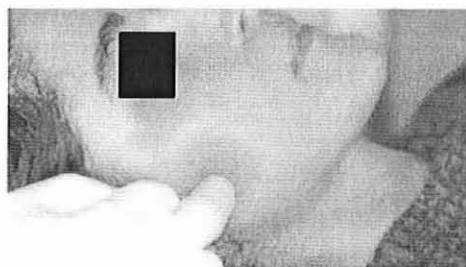
27 Palper-rouler



28 Palper à plat



29 Palper pincer



30 Palper

(Fig. 22 à 30 : VALENTIN et coll., 1996)

L'exploration verticale de l'articulation temporo-mandibulaire gauche, par exemple, se réalise en appuyant avec le pouce droit sur les faces occlusales des molaires gauches, les autres doigts étant placés sous le corps mandibulaire pour prendre fermement la mandibule lors de ce mouvement avec la main droite, tandis que l'index ou le majeur de la main gauche placé au niveau de l'articulation gauche palpe et perçoit l'amplitude du déplacement vertical condylien. On peut alors exercer une force dirigée en bas, qui réalise une extension de l'articulation, ou une force exercée en haut, qui réalise une compression de l'articulation. Ces manœuvres sont normalement indolores.

#### 2.3.2.2.2. Tests statiques et dynamiques

Le patient va exécuter des mouvements dits de contre-résistance au cours desquels le praticien va s'opposer à la réalisation de ces mouvements (abaissement, élévation, latéralités, propulsion, rétro-pulsion). Les tests dynamiques seront réalisés bouche demi-ouverte, alors que les tests statiques seront effectués en occlusion d'intercuspitation maximum. (Fig. 22 à 26).

Une douleur provoquée lors d'un test dynamique peut provenir des muscles impliqués dans le mouvement ou des articulations. Une douleur provoquée en occlusion d'intercuspitation maximum, est quant à elle d'origine musculaire, les articulations étant protégées par le tampon occlusal. Cela nous permet donc de différencier les douleurs arthrogènes des douleurs myogènes.

Cet examen d'auscultation articulaire permet, dans le diagnostic différentiel, de préciser la présence de dysfonctions articulaires, de fractures, de pathologies temporo-mandibulaires (arthrites aiguës infectieuses, chroniques).

### 2.3.3. *Inspection musculaire*

#### 2.3.3.1. La palpation musculaire

VALENTIN et coll. (1996) décrivent quatre modes de palpation proposés par TRAVELL et SIMMONS (1983) dans lesquels tous les muscles masticateurs et cervicaux sont explorés (Fig. 27 à 30) :

- Le palper-rouler : La peau est saisie entre le pouce et l'index de l'opérateur qui la plisse et fait progresser le pli par pincements relâchements successifs sur les plans musculaires profonds. Il existe une résistance au roulement lorsque les muscles sont hypertoniques ou contracturés.
- Le palper à plat : Ce type de palpation explore la surface des muscles squelettiques au travers de la peau. L'exploration se réalise perpendiculairement à la direction principale des fibres musculaires appuyées sur le support osseux. Des « bandes tendues » perçues comme

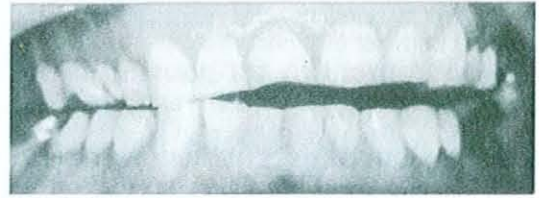


## TEST DE PROVOCATION DES BRUXOFACETTES



31

### TEST DE MORSURE D'UN BATONNET DE BOIS

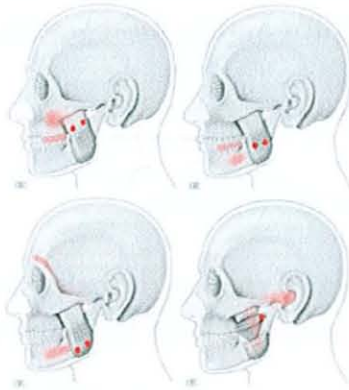


32

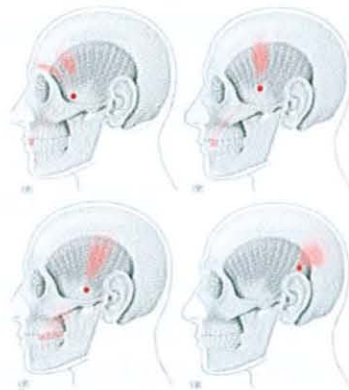


33

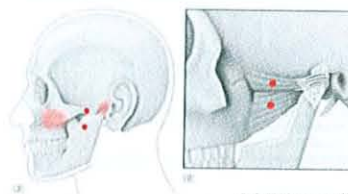
## DOULEURS REFEREES : ZONES GACHETTES



34 Masséter



35 Temporal



36 Pterygoïdien latéral

(Fig. 31 à 33 : ROZENCWEIG, 1994)

(Fig. 34 à 36 : LAPLANCHE (d'après TRAVELL et SIMONS, 1983), 2001)



des faisceaux indurés sont recherchées ; ces dernières sont alors explorées dans leur direction principale à la recherche de points douloureux.

- La palpation pincée : Il y a exploration de l'épaisseur des muscles squelettiques dans les mêmes objectifs que précédemment tout en exerçant une palpation entre le pouce et l'index pour des faisceaux musculaires que l'on peut dégager d'un support osseux.
- La palpation déclenchante ou « snap palpation » : Dans ce cas, il faut faire rouler la bande tendue jusqu'au point sensible sous le doigt comme on ferait sonner une corde de guitare. Une douleur locale ou référée est alors provoquée.

#### **2.3.3.2. Tests de provocation occlusale ou de KROGH-POULSEN**

On demande au patient d'affronter des facettes de bruxisme et de serrer sur ces facettes pendant trente secondes (Fig. 31 et 32). Une douleur provoquée indique l'origine parafunctionnelle de la douleur.

Le patient mord ensuite sur un bâtonnet interposé entre ses molaires (Fig. 33), dans ce cas plusieurs événements peuvent se produire :

- une douleur homo-latérale signe une myalgie homo-latérale,
- un soulagement homo-latéral signe une arthralgie homo-latérale,
- une douleur controlatérale signe une arthralgie controlatérale.

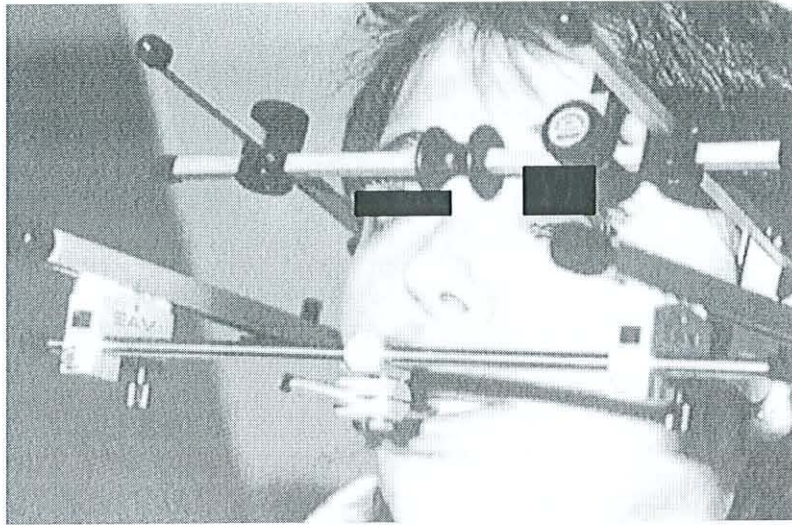
Ce test est particulièrement intéressant dans le diagnostic des capsulites ou des synovites.

Pour le diagnostic différentiel, ces examens sont utiles pour le dépistage des contractures musculaires posturales et la recherche de zones gâchettes présentes dans certaines pathologies (Fig. 34 à 36).

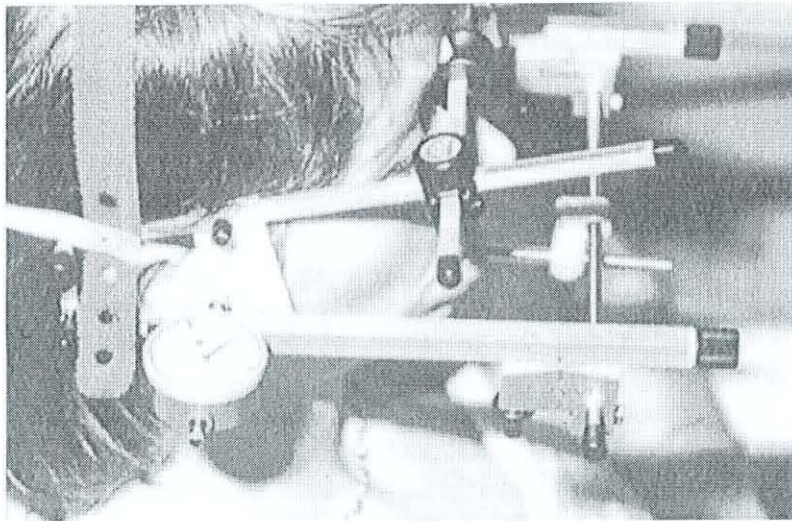
#### **2.3.4. Les cofacteurs occlusaux**

La recherche n'a pu établir de relation de cause à effet entre un facteur occlusal particulier et un désordre temporo-mandibulaire spécifique. Cependant, nous verrons que certaines recherches établissent une association entre certains facteurs occlusaux et l'émergence de désordres temporo-mandibulaires. Un examen clinique occluso-fonctionnel est donc indispensable pour détecter les cofacteurs occlusaux des désordres temporo-mandibulaires. Pour ROZENCWEIG (1994), quelles que soient les polémiques concernant le rôle de l'occlusion dans l'apparition des troubles de l'appareil masticateur, l'examen des rapports entre les arcades dentaires est un préalable indispensable au diagnostic. Un examen bucco-dentaire minutieux

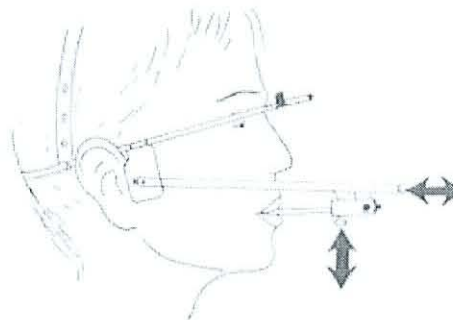
## AXIOGRAPHE



37



38



39

Arc mandibulaire d'enregistrement

(Fig. 37 à 39 : ROZENCWEIG, 1994)

doit également être pratiqué, car cela peut rentrer dans le cadre du diagnostic différentiel.

## **2.4. Examens complémentaires**

### ***2.4.1. Exploration des articulations temporo-mandibulaires***

#### **2.4.1.1. L'axiographie**

##### 2.4.1.1.1. Généralités

ROZENCWEIG.G., dans l'ouvrage de ROZENCWEIG (1994), décrit l'axiographie comme un pantographe, nommé axiographe (Fig. 37 à 39), permettant de transcrire les mouvements des condyles mandibulaires. Les excursions mandibulaires sont enregistrées dans les trois dimensions de l'espace. Ceci permet au praticien d'obtenir une représentation graphique de la fonction articulaire et de nombreux renseignements sur ses composants :

- la morphologie de l'éminence temporale, par la pente condylienne,
- la morphologie de la tête condylienne,
- l'intégrité des attaches discales,
- l'état des ligaments de la capsule.

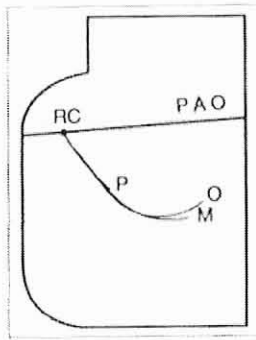
Cette technique, selon CARDONNET et CLAUZADE (1987), doit être utilisée dès qu'un problème articulaire est suspecté et fait partie des moyens de choix en vue du diagnostic différentiel concernant les désordres temporo-mandibulaires d'origine articulaire, comme les luxations réductibles et les luxations irréductibles (ROZENCWEIG.G. (1994), JOERGER et LEIZE, 1996). Pour ROZENCWEIG.G. (1994), l'axiographie est un témoin objectif de l'évolution du fonctionnement articulaire tout au long de la thérapeutique, ainsi qu'un document médico-légal irremplaçable.

Pour JOERGER et LEIZE (1996), l'axiographie électronique présente quelques intérêts :

- localisation automatique de l'axe charnière,
- visualisation tridimensionnelle des enregistrements,
- agrandissement et stockage des tracés,
- calcul instantané de l'angle de trajectoire condylienne et de l'angle de BENNETT.

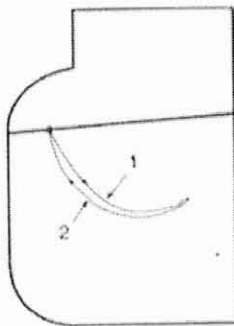
Cependant, selon eux ces avantages ne permettent pas de compenser le coût dissuasif et les difficultés d'interprétation des tracés obtenus à l'aide de cette technique.

# TRACES AXIOGRAPHIQUES



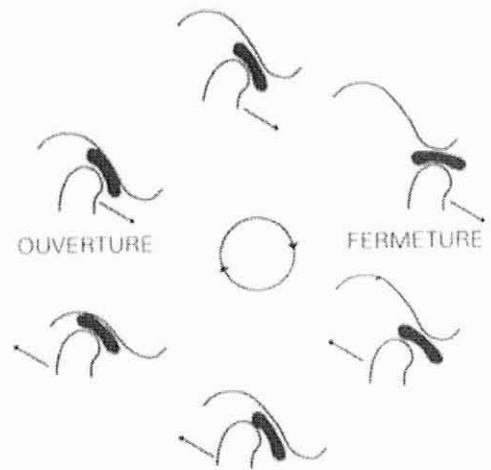
40 Tracé physiologique

RC : Relation Centrée  
PAO : Plan Axio Orbitaire  
P : Propulsion  
O : Ouverture  
M : Médiotrusion

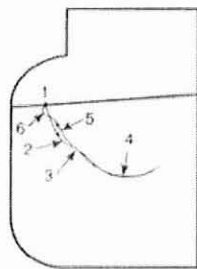


41 Distension ligamentaire

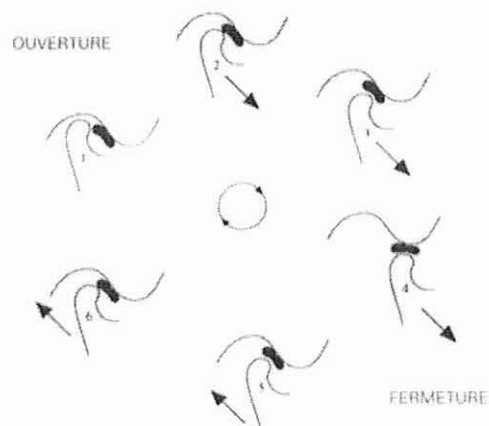
1: Tracé aller  
2: Tracé retour



42 Distension ligamentaire



43 Tracé axiographique d'une luxation discale réductible



44 Luxation discale réductible

#### 2.4.1.1.2. Descriptif des différents tracés

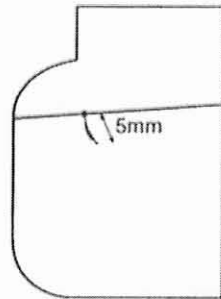
Pour JOERGER et LEIZE (1996), les critères d'interprétation des tracés axiographiques reposent sur l'examen de :

- leur amplitude (importante, moyenne ou réduite),
- leur caractéristique (concave, rectiligne, convexe ou changeante),
- leur reproductibilité (superposition totale ou partielle),
- leur mode (symétrie ou asymétrie droite ou gauche).

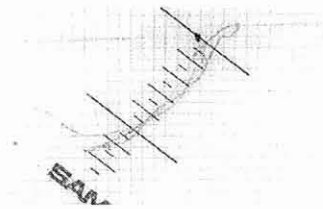
Ces mêmes auteurs ont décrit les différents types de tracés pouvant être rencontrés :

- Le tracé physiologique. L'obtention de ce type de tracé est très rare et à défaut de pouvoir présenter toutes les caractéristiques idéales, il en doit en posséder la plupart (Fig. 40) :
  - le point d'axe charnière réel bicondylien est facilement localisable par le praticien ; le patient y revient en fin de mouvement,
  - le tracé de diduction se place en dessous du tracé d'ouverture/fermeture,
  - l'amplitude du tracé est supérieure à quinze/seize millimètres,
  - le tracé est concave vers le haut,
  - les tracés d'ouverture et de diduction sont superposés sur les six à huit premiers millimètres,
  - les tracés sont répétitifs et superposables,
  - les mouvements sont réguliers, harmonieux, sans arrêt, ressaut, hésitation ou secousse,
  - en fin de mouvements, le tracé est net, sans boucle, surcharge ou tension.
- La distension ligamentaire. Cette pathologie est souvent à l'origine de la pathologie articulaire. Dans ce cas, le tracé est souvent dédoublé et surchargé avec de nombreux petits mouvements saccadés ou de petites boucles en fin de mouvement (Fig. 41 et 42). Cela est normal chez l'enfant de cinq à six ans.
- La capsulite. Le tracé montre au voisinage de l'axe charnière une trajectoire sigmoïde. Dans ce type de pathologie, l'anamnèse et l'examen clinique sont plus pertinents.
- La luxation discale réductible. C'est dans cette forme de luxation que l'axiographie excelle à visualiser toutes les possibilités d'expression de la pathologie et trouve dans ce cas sa pleine justification (Fig. 43 et 44). Il faut noter le moment d'apparition du claquement et différencier les claquements d'ouverture et de fermeture. La réduction de la luxation peut être précoce, intermédiaire ou tardive. Le pronostic dépend de la précocité de la réduction, de la faible distance séparant les deux

## TRACES AXIOGRAPHIQUES



45 Tracé axiographique d'une luxation discale irréductible



46 Tracé axiographique d'une ostéoarthrose dégénérative



47



48

47 et 48 Tracés d'ankylose



(Fig. 45 : ROZENCWEIG, 1994)  
(Fig. 46 à 48 : JOERGER et LEIZE, 1996)

claquement et de l'ancienneté de la lésion. L'axe charnière est instable car il se situe dans la zone bilaminaire.

- La luxation discale irréductible aiguë. L'examen axiographique demeure exceptionnel eu égard à la gravité de la situation ; il montre un tracé court, rectiligne associé à des superpositions.
- La luxation discale irréductible chronique. Les tracés axiographiques peuvent parfois s'apparenter aux tracés physiologiques, mais la concavité a tendance à disparaître, la valeur de l'angle de la pente condylienne diminue (Fig. 45). Lorsque la luxation est récente, un moment d'arrêt est visualisable sous forme d'une petite boucle ou d'une boucle aplatie marquant le bord postérieur du disque poussé en avant et marquant le degré d'élasticité de la zone bilaminaire. Dès que la luxation est ancienne, la tracé légèrement ondulé suggère déjà l'existence de remaniements de la corticale.
- L'ostéoarthrose dégénérative. Le tracé axiographique perd sa concavité pour devenir ondulé si les remaniements osseux sont intenses, ou rectiligne en cas d'usure généralisée (Fig. 46).
- L'ankylose. Le tracé est réduit à quelques millimètres (un à trois), mal coordonné, fait soit de rotation, soit de translation. Le mouvement est cassé, aberrant (Fig. 47 et 48).

Cet examen, selon ROZENCWEIG.G. (1994), permet la détection précoce de la laxité ligamentaire, signe avant coureur des pathologies de la cinématique discale, ce qu'aucun autre examen ne peut montrer. De même, comme pour tout examen, c'est l'expérience acquise par l'analyse de nombreux enregistrements qui donne au praticien sa compétence.

Pour ce même auteur, dans les cas de myalgies aiguës il est conseillé de faire précéder ces analyses instrumentales par une plaque de libération occlusale et autres moyens de décontraction musculaire (myorelaxants).

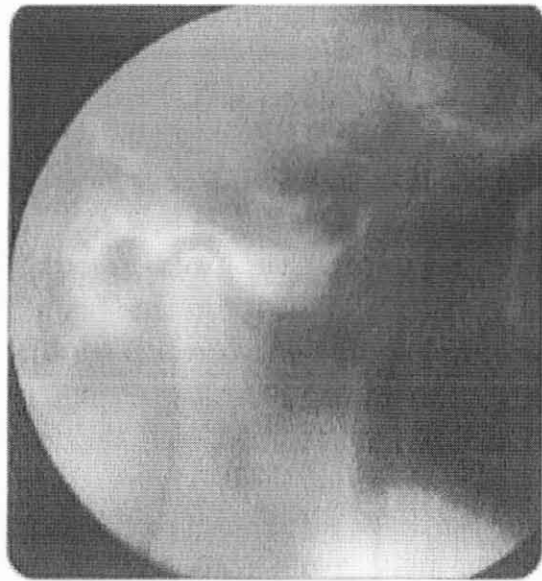
#### **2.4.1.2. L'imagerie médicale**

L'imagerie vise à découvrir d'éventuels éléments de diagnostic que l'examen clinique est incapable de révéler, ou à confirmer des pathologies en voie d'établissement mais dont la symptomatologie reste discrète. L'imagerie concerne les tissus durs (éléments osseux) et les tissus mous (disques, ligaments, muscles).

##### **2.4.1.2.1. Types d'imagerie**

L'ensemble des différentes techniques d'imagerie des articulations temporo-mandibulaires ont été décrites dans plusieurs ouvrages nous permettant d'en faire une description simplifiée (ROZENCWEIG (1994), ROZENCWEIG et coll. (1995)). Plusieurs méthodes d'investigation sont à notre service. Les

## TOMOGRAPHIE



49 Coupe sagittale

(Fig. 49: ROZENCWEIG et coll., 1995)



différents clichés radiologiques permettent la confirmation de pathologies intéressant le diagnostic différentiel : les fractures, les sinusites, les arthrites chroniques, le syndrome sympathique cervical postérieur, etc.

#### 2.4.1.2.1.1. La radiographie transcrânienne

Pour CARDONNET et CLAUZADE (1987), ce type d'imagerie ne reproduit que le pôle externe des articulations temporo-mandibulaires alors qu'un condyle présente très souvent plusieurs aspects pathologiques différents dans le sens transversal. Ces radiographies présentent l'avantage majeur de pouvoir être réalisées sans préparation particulière et peuvent être utilisées dans tout les cas où le diagnostic ne nécessite pas un examen des pôles internes des articulation temporo-mandibulaires (voir la tomographie, le scanner et l'I.R.M.) et que l'on ne soupçonne pas une communication intersynoviale (voir l'arthrographie). Les radiographies sont prises bouche fermée et bouche ouverte : la position de repos est un élément de diagnostic appréciable, ainsi que les clichés sur gouttière en bouche ouverte ou fermée pendant la pré-thérapie. Les meilleurs clichés sont obtenus avec un réglage du faisceau de vingt-cinq degrés plus ou moins cinq degrés) verticalement au plan horizontal et de quatre à sept degrés postérieurement au plan frontal ; dans ces conditions, un cliché normal donne des espaces articulaires supérieurs et postérieurs à peu près identiques et jamais inférieurs à deux millimètres et deux dixièmes. L'espace antérieur est légèrement plus réduit, c'est-à-dire de un millimètre et huit dixièmes. Au-delà de cinquante ans, l'espace articulaire peut être réduit de deux à quatre dixièmes de millimètre et augmenté chez les enfants.

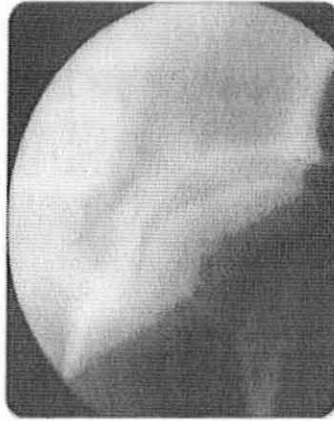
Selon ces mêmes auteurs, une bonne connaissance des structures anatomiques est nécessaire pour éliminer les erreurs de diagnostic sur une radiographie transcrânienne. De même, la position des éléments osseux varie en fonction des coordonnées de réglage de l'appareil de radiologie. Il faut donc se méfier des clichés non superposables provenant d'appareils différents, pouvant induire des erreurs de diagnostic.

Ce type de radiographie peut dans certains cas permettre le diagnostic de sinusites.

#### 2.4.1.2.1.2. La tomographie

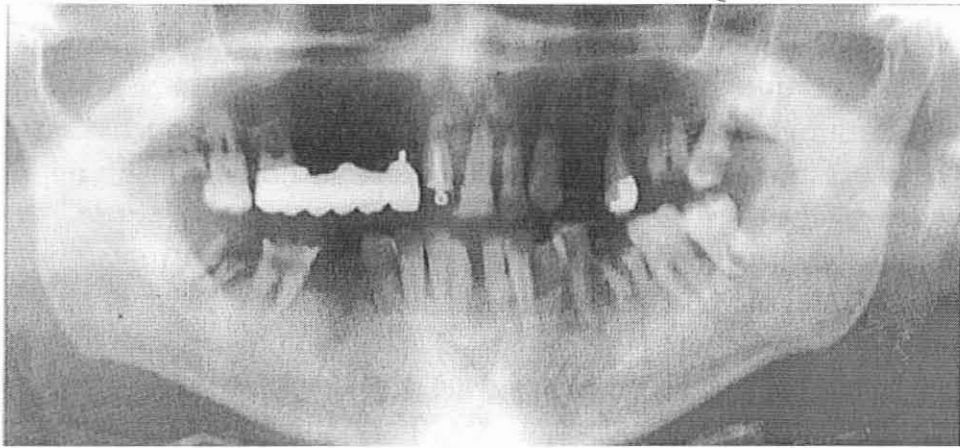
Selon CARDONNET et CLAUZADE (1987), la tomographie est l'affaire de professionnels entraînés à cette technique. Des erreurs de collimation entraînent souvent des artéfacts situés à l'avant du condyle mandibulaire rendant les clichés inutilisables. Les tomographies sagittales sont les plus utilisées (Fig. 49) : il faut huit à dix coupes soit une tous les trois millimètres

## TOMOGRAPHIE



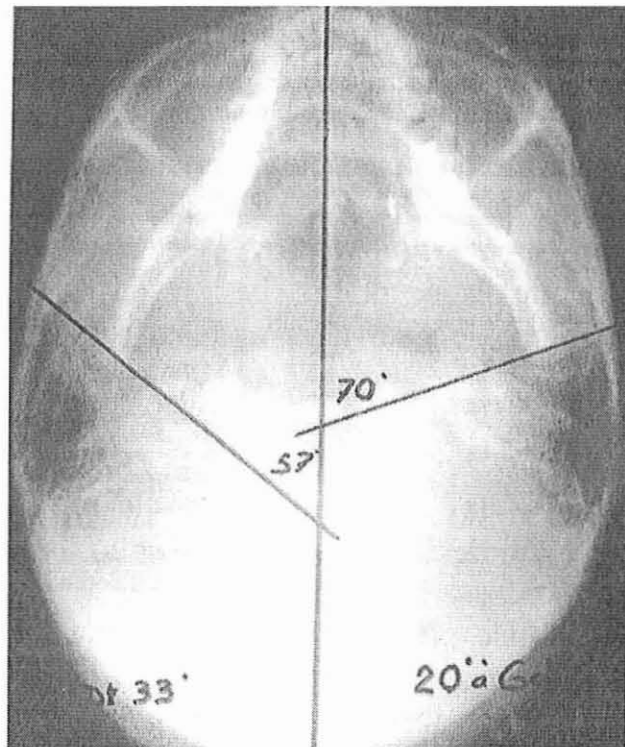
50 Coupe frontale

## RADIOGRAPHIE PANORAMIQUE



51

## TELERADIOGRAPHIE



52 Incidence de HIRTZ

(Fig. 50 à 52 : ROZENCWEIG et coll., 1995)

pour couvrir la surface condylienne en occlusion et trois clichés en bouche ouverte.

Les tomographies frontales sont intéressantes dans les cas de luxation chronique ou d'ostéoarthrose pour étudier l'espace articulaire supérieur et transversal (Fig. 50).

Normalement en bouche fermée, la tomographie révèle un espace articulaire minimum concentrique de deux millimètres et cinq dixièmes. Il est normal que cet espace soit légèrement réduit à l'avant au milieu de l'éminence temporale, car le disque est beaucoup plus fin à cet endroit. Il est totalement anormal, en revanche, que l'espace supérieur soit seul diminué : le contact os à os est inacceptable. L'espace antérieur ne doit pas être augmenté aux dépens de l'espace postérieur. En ouverture maximale, la translation doit s'effectuer légèrement au-delà du pôle inférieur de l'éminence du temporal : l'espace discal en bouche ouverte doit être correct, ni augmenté, ni diminué.

#### 2.4.1.2.1.3. L'orthopantomographie ou radiographie panoramique

Ce type de cliché est très régulièrement utilisé dans la pratique quotidienne de la dentisterie (Fig. 51). Selon ROZENCWEIG (1994), la radiographie panoramique permet d'obtenir, sur un seul cliché, une image plane d'un objet elliptique constitué par l'arcade dentaire et les structures adjacentes. De même, elle n'autorise qu'une appréciation relative de la morphologie de profil du processus condylien, de son col, de l'échancrure sigmoïde, du processus coronoïde et du tubercule articulaire ; l'interligne articulaire n'est pas suffisamment fidèle pour permettre une lecture ou une appréciation. Pour ROZENCWEIG (1994), cet examen permet également l'acquisition de renseignements sur les arcades dentaires et leurs supports basilaires, les fractures, les affections tumorales et rhumatismales.

#### 2.4.1.2.1.4. La téléradiographie (incidence de HIRTZ modifiée)

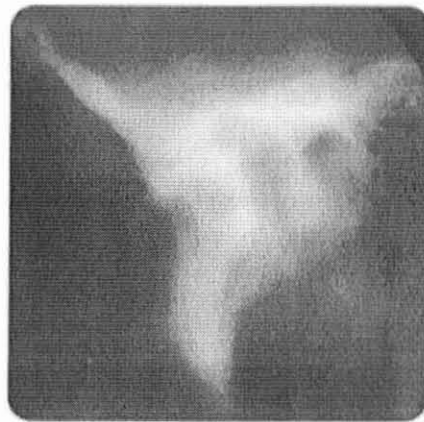
Selon ROZENCWEIG (1994), ce type de cliché permet de dégager les structures antérieures et latérales de l'étage moyen de la base du crâne (Fig. 52). Cette radiographie est réalisée avec le patient assis, la tête en extension soutenue par une têtère ; le rayon incident est perpendiculaire au plan de FRANCFORT. Pour ce même auteur, elle permet de déterminer trois éléments :

- l'orientation du grand axe du condyle,
- la situation du condyle dans le plan frontal,
- une approximation de la position du condyle par rapport au plan cutané.

## ARTHROGRAPHIES



53 Bouche fermée



54 Bouche ouverte

(Fig. 53 et 54 : ROZENCWEIG, 1994)

#### 2.4.1.2.1.5. L'arthrographie

##### *2.4.1.2.1.5.1. Principe*

L'arthrographie est une série de tomographies réalisée après injection d'un produit de contraste au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire que l'on souhaite étudier, afin d'opacifier les espaces temporo-discal et disco-condylien (ROZENCWEIG, 1994). Par l'intermédiaire de clichés pris en bouche fermée (Fig. 53) et en bouche ouverte (Fig. 54), il est possible de déduire la dynamique discale avec précision. Pour ROZENCWEIG (1994), cet examen est la méthode de choix pour le diagnostic des altérations du jeu discal et c'est également la seule méthode radiologique actuelle qui puisse visualiser la perforation du disque. Selon ce même auteur, c'est une technique difficile, douloureuse et soumettant le patient à de fortes doses de radiations ; ses indications se sont considérablement restreintes depuis la mise au point de l'I.R.M..

##### *2.4.1.2.1.5.2. Analyse*

Pour CARDONNET et CLAUZADE (1987), sur un cliché normal, l'opacité reste toujours derrière l'ensemble condylo-discal : à l'avant, il n'y a qu'une petite répartition de liquide opaque ; plus le claquement est tardif plus la luxation est ancienne et plus on voit du produit de contraste à l'avant de l'articulation. Si le liquide, injecté dans la synoviale basse, passe dans la partie supérieure, alors le disque est percé ou fissuré.

#### 2.4.1.2.1.6. La tomodensitométrie ou scanner

ROZENCWEIG (1994) a défini le principe du scanner comme une couche mince examinée sous des rayonnements à multiples angulations par des faisceaux de rayons X en pinceau. Ce rayonnement est reçu par un détecteur à scintillation qui transmet les mesures à un ordinateur pour être analysées par un algorithme mathématique. Les images obtenues peuvent montrer une différence radiographique dans de nombreux tissus mous comme les muscles, une tumeur, un œdème, le sang. Selon ce même auteur, le coussinet graisseux situé entre les deux chefs du ptérygoïdien latéral sert de repère anatomique. Il apparaît au niveau de l'angle antérieur de l'articulation temporo-mandibulaire étudiée constitué par le bord antérieur du processus condylien et le bord postéro-inférieur du tubercule articulaire. En revanche, il n'est pas toujours possible de discriminer le disque des tissus environnants, car ces derniers ont une densité légèrement plus faible et la différence avec la densité discale est trop faible pour être significative (en particulier la zone bilaminaire postérieure ou le tendon du ptérygoïdien latéral). Les perforations discales ne

## SCANNER

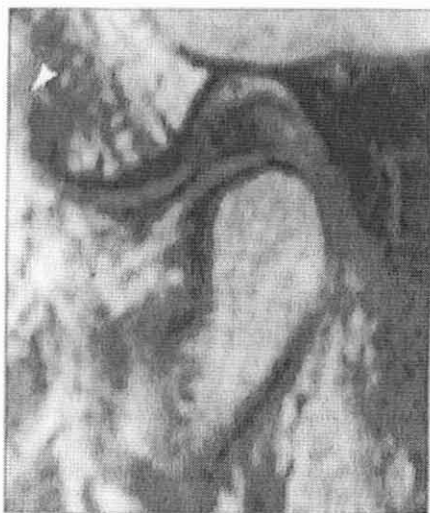


55 Coupe sagittale d'articulation temporo-mandibulaire droite

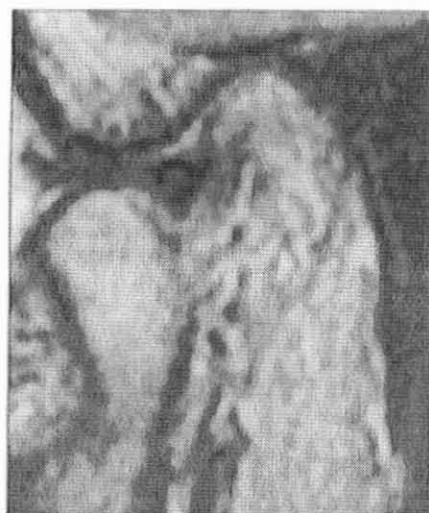


56 Coupe sagittale d'articulation temporo-mandibulaire gauche

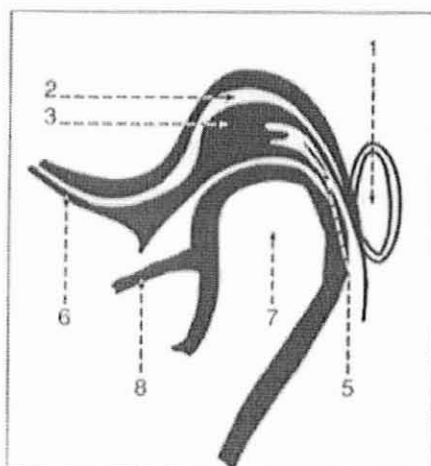
## I.R.M.



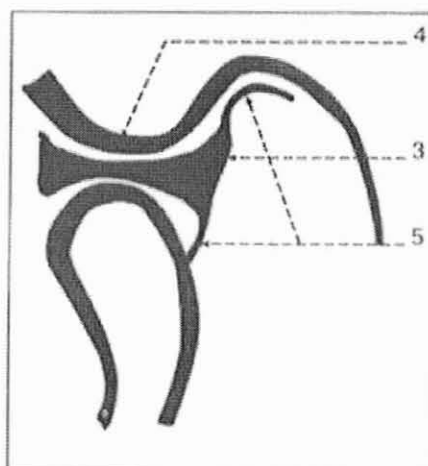
57 Coupe sagittale d'articulation temporo-mandibulaire normale, bouche fermée



58 Coupe sagittale d'articulation temporo-mandibulaire normale, bouche ouverte



- 1 : Méat acoustique externe
- 2 : Fosse mandibulaire
- 3 : Disque
- 4 : Eminence temporale



- 5 : Lames rétro-discales
- 6 : Frein discale antérieur
- 7 : Processus condylien
- 8 : Tendon du Ptérygoïdien latéral

(Fig. 55 et 56 : ROZENCWEIG, 1994)

(Fig. 57 et 58 : ROZENCWEIG et coll., 1995)

sont pas détectables. Il est à noter que cet examen, toujours selon ROZENCWEIG (1994), est beaucoup moins performant que l'I.R.M. pour l'étude des tissus mous et ne sera réservé qu'à l'analyse des modifications osseuses des articulations temporo-mandibulaires et de leur environnement (Fig. 55 et 56). De même, ce type d'imagerie présente les inconvénients d'être coûteux et de soumettre les patients à de fortes doses de radiations ionisantes. Cet examen, dans le cadre du diagnostic différentiel, peut permettre la confirmation de certains dysfonctionnements articulaires tels les luxations compressives, mais également l'ostéoarthrose dégénérative.

#### 2.4.1.2.1.7. L'I.R.M.(Imagerie en Résonance Magnétique)

##### *2.4.1.2.1.7.1. Principe*

Ce type d'imagerie utilise le principe de la résonance magnétique nucléaire. Les noyaux de certains atomes agissent comme de petits aimants et ils ont tendance à s'aligner lorsqu'ils sont placés dans un champ magnétique. Sous l'action d'une énergie de radio-fréquence surajoutée le noyau peut absorber cette énergie, ou entrer en résonance. Lors de la résonance, un signal peut être enregistré. La magnétisation du noyau peut ensuite se relaxer et la magnétisation globale du tissu retourner à son alignement avec le champ magnétique extérieur. Le retour à l'état d'équilibre s'accompagne de la ré-émission d'une partie de l'énergie électromagnétique qui peut alors être mesurée. Cette relaxation est caractérisée par des temps T1 (transfert d'énergie) et T2 (échange d'énergie). Chacun de ces paramètres distincts varie avec la nature des tissus. La fréquence du signal peut être enregistrée par des antennes de surface, très sensibles, placées au niveau de la région à étudier et qui diminuent le temps d'examen. L'analyse par un système informatique permet d'obtenir des images de coupes, véritables « cartes de densité des protons » des tissus étudiés.

Cet examen est pratiqué en position de bouche fermée (Fig. 57) et à différents temps de l'ouverture par l'interposition successive de cales jusqu'à l'ouverture maximale (Fig. 58). Cela permet de visualiser à quel stade de l'abaissement mandibulaire s'effectue la luxation ou la récupération du disque. Des coupes jointives de trois millimètres sont réalisées avec des intervalles de trois millimètres, puis une seconde série passant au niveau des intervalles est réalisée, ce qui permet de couvrir toute la pièce étudiée. (ROZENCWEIG, 1994)

2.4.1.2.1.7.2. Analyse

Selon ROZENCWEIG (1994), sur une image d'articulation temporo-mandibulaire normale, la corticale osseuse apparaît très sombre, régulière et d'épaisseur uniforme. La graisse de la moelle osseuse du processus condylien et de l'éminence temporale donne des images presque blanches. Le disque apparaît comme une structure bien définie, relativement sombre, généralement interposée entre le processus condylien et le tubercule articulaire. Les tissus rétrodiscaux et les attaches du ptérygoïdien latéral sont plus claires. Les déplacements du disque pendant la dynamique mandibulaire sont facilement appréciés et analysés dans ces rapports avec la tête condylienne. L'examen peut être complété par une vue frontale permettant de visualiser l'existence d'une bascule discale latérale ou médiale. Les variations morphologiques du disque telles que les plicatures, les épaissements, les ovalisations, l'absence localisée de signal traduisant une altération histologique, peuvent être soigneusement étudiées. La perforation discale n'est en revanche pas visualisable avec une I.R.M. (sauf par utilisation de l'imagerie haute résolution de FOURRIER). Grâce à des examens en T2, les réactions inflammatoires liées à la dysfonction du disque déplacé peuvent apparaître en blanc sur les clichés.

Pour MARSOT-DUPUCH (1998), le disque est en hyposignal (sombre), homogène, contrastant avec la zone bilaminaire en hypersignal (claire). Sa forme est biconcave et l'interligne articulaire est d'épaisseur régulière. Cet auteur a défini les caractères de normalité suivants :

- En coupe sagittale bouche fermée, le disque est étalé entre le condyle et le zygoma, qui sont en hypersignal, tout en siégeant à l'aplomb du condyle et en plongeant à douze heures (Fig. 57). Il se prolonge en arrière par la bande bilaminaire postérieure, siège d'un plexus veineux abondant et élastique ; en avant et en dedans par le muscle ptérygoïdien latéral. Ces attaches discales ont un signal intermédiaire, en hypersignal pour la bande bilaminaire postérieure et de signal intermédiaire pour le muscle ptérygoïdien latéral. L'hyposignal des attaches ligamentomusculaires du muscle ptérygoïdien latéral peut simuler un disque luxé et constitue une image piège.
- En coupe sagittale bouche ouverte, le tissu rétro-discal s'étend en avant du tubercule zygomatique avec la luxation physiologique de l'articulation temporo-mandibulaire (Fig. 58). Le disque bascule en arrière, coiffant le condyle. Il prend une forme en lentille biconcave dite en « nœud de papillon », avec un bourrelet antérieur et postérieur triangulaire, ce dernier étant plus épais que l'antérieur. La partie intermédiaire, la plus fine, s'interpose entre le condyle et l'éminence articulaire temporale. La morphologie discale est étudiée lors de l'ouverture buccale car le disque est étiré par les attaches musculo-



I.R.M.



59 Coupe frontale d'articulation temporo-mandibulaire normale

(Fig. 59 : ROZENCWEIG et coll., 1995)

ligamentaires. L'étude dynamique de la position discale à différents degrés d'ouverture ou de fermeture buccale facilite l'analyse du déplacement discal.

- En coupe frontale bouche fermée, le disque articulaire a une forme en croissant à concavité inférieure, centrée par le condyle mandibulaire (Fig. 59). En cas de déplacement, des séquences en ouverture buccale apprécient le moment et la qualité du recentrage discal.

L'I.R.M. s'est imposée comme la technique de choix pour le diagnostic des désordres discaux (luxations réductibles, irréductibles, compressives), car elle donne une image du disque de qualité suffisante pour préciser l'existence du dérangement interne et ses modalités. Les radiographies, tomographies ou scanographies ne conduisent qu'à une hypothèse en fonction de l'estimation de l'interligne (image en négatif du disque), alors que l'I.R.M. donne une image directe sans les inconvénients des radiations ionisantes. (ROZENCWEIG, 1994)

#### 2.4.1.2.1.8. L'arthroscopie

Cette technique utilise le principe de l'endoscope : il s'agit d'une fibre optique lumineuse couplée à une caméra ce qui permet au chirurgien de suivre en vue directe ou sur écran vidéo les pièces articulaires avec un grossissement pouvant aller jusqu'à cent fois la taille réelle. L'examen dynamique peut être réalisé par manipulation de la mandibule. L'irrigation continue de l'articulation avec du sérum physiologique durant la totalité de l'examen limite le risque septique et permet la visualisation directe des éléments suivants :

- le tissu synovial,
- le tissu fibrocartilagineux articulaire,
- les anomalies de position discale,
- les anomalies de mobilisation,
- les adhérences,
- les fibrilles,
- les inflammations et les altérations de surface,
- les synovites et proliférations synoviales,
- la dénudation osseuse, les ostéolyses ou les déformations,
- la perforation discale,
- les corps flottants ou pédiculés.

Cependant, cette technique est très délicate, invasive et nécessite une anesthésie générale. Elle permet la confirmation ou la précision de certaines informations données par d'autres imageries et est surtout envisagée lorsqu'un geste thérapeutique sous arthroscopie, se limitant à des

interventions excluant le traitement des luxations discales importantes, peut être programmé dans la même séance. (ROZENCWEIG, 1994)

#### 2.4.1.2.2. Indications

Pour VALENTIN et coll. (1996), une investigation complémentaire par imagerie semble nécessaire dans les cas suivant :

- asymétries faciales marquées ou évolutives,
- occlusion en changement progressif,
- anamnèse de traumatisme,
- crépitations,
- absence de réponse au traitement conservateur initial,
- perspective de traitement invasif ou irréversible (chirurgie, modification occlusale).

##### 2.4.1.2.2.1. Les tissus durs

Pour PHAROAH (1999), les techniques d'investigation des tissus durs sont les suivantes :

- la tomographie,
- le scanner,
- la radiographie panoramique,
- la radiographie transcrânienne,
- la téléradiographie.

Selon cet auteur, la radiographie panoramique doit être systématique dans les cas de pathologies articulaires car elle fournit de nombreuses informations pouvant être utiles au diagnostic différentiel : anomalies morphologiques, néoplasies, inflammations péri-apicales, etc. Pour ce même auteur, le protocole d'imagerie des tissus durs débute toujours par des radiographies panoramique et transcrânienne, ensuite la tomographie peut fournir des informations plus précises car elle présente moins de distorsions d'images. Si ces images sont de bonne qualité et ne montrent pas de pathologies particulières, la prescription d'autres formes d'imagerie n'est pas indiquée. En revanche, la présence d'images pathologiques nécessitant une investigation approfondie peut justifier la prescription d'un scanner.

GOLDSTEIN (1999) considère, lui aussi, la radiographie panoramique comme la prescription d'imagerie de choix pour les désordres temporo-mandibulaires et que l'utilisation de techniques plus avancées ne peut se faire que sur les résultats du film panoramique et sur la prise en compte de certains facteurs cliniques. Les autres types d'imagerie ne sont, selon lui, généralement pas nécessaires pour le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.

#### 2.4.1.2.2.2. Les tissus mous

Pour PHAROAH (1999), les méthodes de choix dans l'investigation des tissus mous sont les suivantes :

- l'arthrographie,
- l'I.R.M.

Le choix d'une de ces deux méthodes sera réalisé après une évaluation du rapport coût/bénéfice pour le patient. PHAROAH souligne également que l'expérience du praticien dans l'analyse de ces images est un facteur non négligeable dans la précision des informations que l'on peut en tirer. Ce point de vue est également partagé par MOHL (1993).

La prescription d'imagerie doit être faite après un examen et un entretien cliniques minutieux. Ce sont eux qui permettent au praticien de choisir le type d'imagerie devant être prescrite afin de réaliser un diagnostic différentiel valable (PHAROAH, 1999). Pour ROZENCWEIG (1994), les investigations complémentaires sont décidées en fonction des renseignements nécessaires à la confirmation de l'une des hypothèses diagnostiques formulées après l'entretien et l'examen clinique. Selon ce même auteur, il ne faut surtout pas négliger le rôle psychologique de l'examen radiologique dans le déroulement de la thérapeutique.

#### **2.4.1.3. Autres moyens techniques**

De nombreux moyens techniques sont désormais mis à disposition des cliniciens dont le but est d'apporter des preuves objectives dans l'établissement du diagnostic des désordres temporo-mandibulaires. Une étude de CLARK (1997) a repris et commenté les conclusions d'un travail effectué par MOHL et coll. (1990) concernant l'utilité de divers moyens de diagnostic et de traitement des désordres temporo-mandibulaires ; les techniques utilisées étant l'électromyographie, la sonographie, la thermographie et l'échographie. Il ressort de cette étude que les différentes méthodes citées précédemment permettent l'obtention de données précises et objectives sur les pathologies rencontrées. En revanche, aucune d'elles n'a prouvé son efficacité diagnostique ; ce sont d'excellents moyens de documentation et de comparaison, mais « *la documentation n'est pas un diagnostic* » (CLARK et coll. (1997)).

##### **2.4.1.3.1. La sonographie**

La sonographie est une technique d'enregistrement et de représentation graphique des sons. Selon les auteurs précédemment cités, certains praticiens utilisent cette méthode dans le diagnostic différentiel des pathologies

articulaires en se basant sur les bruits émis par le disque. Les sons produits par le disque, comme les crépitations, sont généralement considérés comme pathologiques. Cependant, ces émissions sonores peuvent avoir d'autres origines : la cavitation du fluide intra-capsulaire, des mouvements ligamentaires, le manque de fluide synovial ou des mouvements de translation du condyle dans les tissus rétrodiscaux. Les instruments utilisés dans cette technique permettent l'amplification des sons, la mise en relation des sons obtenus avec les mouvements mandibulaires et la caractérisation des sons par analyse spectrale. Pour MOHL et coll. (1990) aucune étude valable n'a prouvé l'utilité de cette technique dans le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires pour plusieurs raisons : la très forte variabilité des bruits discaux (que cela soit par leur origine ou par leur temps d'apparition), l'incapacité des instruments à différencier les bruits pertinents des artéfacts comme les bruits extérieurs, les bruits dus au frottements cutanés ou capillaires, les bruits respiratoires, artériels ou du disque opposé et enfin par la variabilité individuelle des bruits discaux.

#### 2.4.1.3.2. L'écho doppler (techniques ultrasoniques)

Cette technique s'appuie sur la différence de fréquence existant entre une onde ultrasonique émise et l'onde ultrasonique de retour réfléchi par une cible donnée (artère, disque, etc.) ; pour BURNS et JAFFE (1985) elle peut être considérée comme un stéthoscope directionnel. Selon MOHL et coll. (1990), l'utilité de ce type de technologie dans le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires est souvent mise en exergue par les compagnies industrielles produisant ces appareils. L'écho doppler a été présenté comme ayant la capacité de pouvoir différencier les bruits pathologiques des articulations temporo-mandibulaires des bruits « normaux », mais également de pouvoir diagnostiquer les déplacements discaux médiaux et latéraux, les hyperémies ligamentaires postérieures et les adhérences. Cependant, pour les auteurs précédemment cités, aucune preuve scientifique valable ne permet de conclure à l'utilité de cette technique dans le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires. Il est également à noter que la signification clinique des bruits articulaires peut prêter à confusion car les différentes études sur le sujet recensées par MOHL et coll. (1990) estiment que la prévalence des bruits articulaires chez des patients asymptomatiques peut varier de 15 à 69 %. Selon eux, de plus amples informations concernant la physiopathologie des bruits articulaires doivent être développées avant de pouvoir avoir une signification clinique valable.

Pour MOHL et coll. (1990), au vue des preuves scientifiques existantes sur les techniques d'amplification et d'analyse des sons émis par les articulations temporo-mandibulaires, l'utilisation de ces technologies ne présente aucun

avantage clinique par rapport à une auscultation directe par palpation ou à l'aide d'un stéthoscope.

#### 2.4.1.3.3. La thermographie

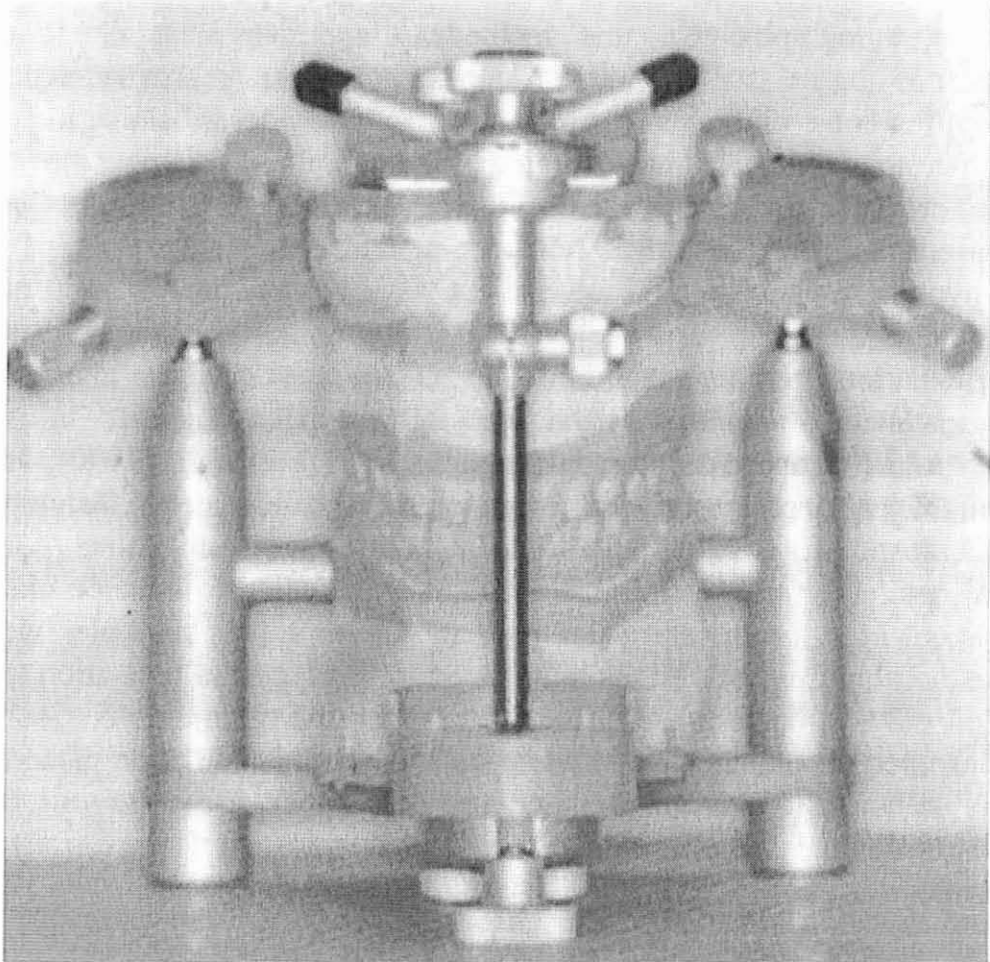
La thermographie est une méthode d'enregistrement de la température cutanée basée sur le fait qu'une température anormale peut avoir des significations cliniques car elle peut signer une inflammation locale, une hyperémie et dans les cas de baisse de température, cela peut être associé avec des troubles nerveux ou des affections chroniques. Concernant le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires, ce concept repose sur l'hypothèse suivante : si un patient asymptomatique ne présentant aucune douleur possède des relevés thermographiques symétriques des ces articulations temporo-mandibulaires ou de ces muscles masticateurs, alors l'existence d'asymétrie dans ces relevés peut suggérer la présence de désordres temporo-mandibulaires. Pour MOHL et coll. (1990), aucune étude valable n'a pu mettre en évidence l'utilité de cette technique dans le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires pour plusieurs raisons : la grande variabilité du facteur température cutanée chez un même patient et a fortiori entre des patients différents, les multiples vicissitudes et les nombreuses variabilités induites par le protocole d'utilisation (le patient ne doit pas s'exposer au soleil de façon excessive durant les dix jours précédant l'examen, le patient doit attendre quinze minutes dans une pièce spécifique à faible humidité avec une température déterminée, etc.). De plus, selon eux, il existe des preuves contraires concernant la variation de température des zones douloureuses.

### 2.4.2. *Exploration musculaire*

#### 2.4.2.1. Electromyographie de surface

L'étude de MOHL et coll. (1990) concerne l'enregistrement électromyographique de l'activité des muscles masticateurs utilisé par certains praticiens. Cette utilisation est basée, selon eux, sur la supposition que les conditions pathologiques ou de dysfonctions peuvent être identifiées par ces enregistrements. Ce procédé technique permet l'obtention de données objectives sur les changements d'activités musculaires au cours des différentes interventions thérapeutiques envisagées. Cet argument, selon ces mêmes auteurs, est souvent repris par les constructeurs de ces procédés techniques et par certains groupes professionnels comme l'International College of Cranio-Mandibular Orthopedics, qui le considèrent comme le seul moyen d'accéder aux dysfonctions temporo-mandibulaires. Cependant, il n'existe aucune preuve scientifique permettant d'affirmer l'utilité de cette

## MISE EN ARTICULATEUR



60 Montage sur articulateur S.A.M.

(Fig. 60 : ROZENCWEIG, 1994)

technique dans le diagnostic et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires (MOHL et coll. (1990).

#### **2.4.2.2. La durée de la période réfractaire**

La période réfractaire d'un muscle est la durée succédant immédiatement à la phase d'activité de ce muscle et pendant laquelle une stimulation de ce muscle n'obtiendra pas de réponse (DELAMARE et coll., 1992). MOHL et coll. (1990) se basent sur plusieurs études ayant constaté une augmentation de la durée de la période réfractaire des muscles masticateurs chez certains groupes de patients présentant des désordres temporo-mandibulaires par rapport à des patients asymptomatiques. Cela pourrait permettre d'établir des tests objectifs concernant des différences neuromusculaires entre des patients porteurs de désordres temporo-mandibulaires et des patients sains. Cependant, pour ces auteurs, l'utilité de cette méthode dans le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires ne peut être garantie du fait de la grande variabilité de la durée de cette période parmi les individus, qu'ils soient symptomatiques ou pas, et du manque de précision du matériel utilisé pour calculer la durée de cette période.

Il est à noter que la thermographie a également été étudiée dans l'exploration musculaire. Selon MOHL et coll. (1990), cette technologie ne présente aucun intérêt pour le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.

A l'analyse des trois publications dirigées par MOHL (1990), il semble raisonnable de dire qu'à l'heure actuelle, aucun des moyens technologiques précédemment cités n'a d'utilité reconnue dans le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires. En 1999, cet avis est toujours partagé par GOLDSTEIN.

#### ***2.4.3. Analyse occlusale instrumentale : La mise en articulateur***

L'analyse occlusale instrumentale, à l'aide d'articulateur, a pour but, comme tout examen complémentaire, de visualiser, de conserver un témoin, de mesurer, de comparer des rapports occlusaux (Fig. 60) ; elle compare les mouvements imposés par les articulations dento-dentaires aux mouvements imposés par les articulations temporo-mandibulaires. Cependant pour CARDONNET et CLAUZADE (1987), ainsi que pour ROZENCWEIG (1994), cette analyse ne fait pas partie des examens complémentaires que l'on doit pratiquer en présence de désordres temporo-mandibulaires ou en vue de les diagnostiquer ; d'autres auteurs abondent également dans ce sens (VALENTIN et coll. (1996)), tout en reconnaissant son utilité dans les thérapeutiques prothétiques, occlusales ou orthodontiques.



Cet examen est réalisé grâce à des modèles des arcades maxillaire et mandibulaire obtenus selon la technique d'empreinte de LAURITZEN. Le modèle maxillaire est monté sur un articulateur semi-adaptable à l'aide d'un arc facial, ensuite le modèle mandibulaire est monté sur le modèle maxillaire en engrènement de relation centrée à l'aide d'une cire d'enregistrement des rapports inter-arcades en relation centrée. L'ensemble de cette technique est très largement détaillée dans l'ouvrage de ROZENCWEIG (1994).

Pour GOLDSTEIN (1999) cet examen peut être une aide au diagnostic.

#### ***2.4.4. Les examens de laboratoires***

Pour ROZENCWEIG (1994), devant des signes d'inflammation articulaires, l'odontologiste doit adresser le patient au médecin traitant ou à un spécialiste qui se chargera de la prescription de ces différents examens, notamment hématologiques ou biochimiques :

- la numération globulaire, formule, la vitesse de sédimentation,
- l'urée, la créatinine, la glycémie,
- l'électrophorèse des protides,
- test de Waaler-rose (recherche du facteur rhumatoïde), test au latex,
- l'acide urique,
- les anticorps anti-nucléaires.

Voici également une liste non exhaustive des principales maladies générales pouvant déterminer des signes pathologiques dans le territoire des articulations temporo-mandibulaires :

- les arthrites,
- la polyarthrite rhumatoïde,
- les arthrites septiques et post-infectieuses,
- le lupus,
- les maladies infectieuses ou virales.

Par exemple, dans l'optique du diagnostic différentiel, une élévation de la vitesse de sédimentation peut confirmer une maladie de HORTON, des arthrites aiguës infectieuses, des capsulites, des synovites.

#### ***2.4.5. Qualités***

Les examens complémentaires doivent comporter un certain nombre de qualités pour comporter une utilité au diagnostic (CLARK et coll. (1997)) :

- un rapport coût/bénéfice raisonnable pour le patient,
- une réalisation rigoureuse,
- ils doivent être reproductibles et donner alors des résultats identiques afin que plusieurs opérateurs puissent obtenir les mêmes données.

Cependant, l'examen et l'entretien cliniques restent les seuls moyens fiables de diagnostic, car toutes les informations que peuvent fournir les examens

complémentaires ne sont pas des diagnostics. Ce sont des aides de diagnostic et non des preuves diagnostiques, ils contribuent à l'évaluation de l'hypothèse diagnostique. (ROZENCWEIG, 1994)

Aucun examen à lui seul n'assure le diagnostic ; celui-ci résulte en effet d'une synthèse de toutes les présomptions issues de l'ensemble des examens clinique et complémentaires. Parmi ceux-ci, l'imagerie médicale et surtout l'axiographie jouent un rôle prépondérant. (JOERGER et LEIZE, 1996)

### **2.5. Résultats et élaboration de l'hypothèse diagnostique**

L'ensemble des données collectées au cours des différentes phases d'entretien clinique, d'examen clinique et d'examens complémentaires doivent ensuite être analysées pour aboutir à une hypothèse diagnostique (ROZENCWEIG, 1994), celle-ci peut être considérée comme l'ébauche du diagnostic final. Cette hypothèse doit être systématiquement mise en doute et subir les épreuves du diagnostic différentiel ; le but de cette manœuvre étant de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse diagnostique.

L'évaluation de cette hypothèse diagnostique sera réalisée par le diagnostic différentiel.

### **2.6. Diagnostic différentiel**

Selon MOCK (1999), la région orofaciale est très complexe, ce qui rend le diagnostic des douleurs orofaciales tout aussi difficile. Pour cet auteur, il existe différentes sources de symptômes de douleurs orofaciales :

- les douleurs dentaires,
- les douleurs référées (des sinus, oto-rhino-laryngologiques, cervicales, systémiques),
- les troubles neurologiques,
- les lésions centrales,
- les désordres somatiques,
- les désordres de la région temporo-mandibulaire.

MOCK insiste également sur le fait que les cliniciens doivent être capables de dépister les différents signes et symptômes associés aux conditions précédemment citées.

Le diagnostic différentiel est donc une étape indispensable dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires, qui une fois effectuée nous permettra de connaître l'origine articulaire, musculaire ou combinée des désordres temporo-mandibulaires rencontrés.

Les désordres temporo-mandibulaires d'origine articulaire peuvent être regroupés selon la liste suivante (McNEILL, 1997) :

- les troubles congénitaux ou de développement (aplasie, hyperplasie, hypoplasie),
- les dysfonctionnements articulaires,
- les conditions inflammatoires (capsulite, synovites),
- l'ostéoarthrose,
- les ankyloses,
- les fractures.

Les désordres temporo-mandibulaires d'origine musculaire peuvent être regroupés selon une liste analogue (McNEILL, 1997) :

- les douleurs myofaciales,
- les myosites (inflammations musculaires localisées d'origine infectieuse ou traumatique),
- les myalgies locales,
- les contractures myofibrillaires,
- les néoplasies.

### **2.6.1. Principes**

Au lieu de se focaliser sur le diagnostic, l'odontologiste doit apprendre à penser à des approches alternatives : c'est le diagnostic différentiel (VALENTIN et coll. 1996).

Un diagnostic peut être considéré comme une hypothèse de recherche avec le diagnostic différentiel comme liste d'hypothèses alternatives. *« les douleurs des désordres temporo-mandibulaires sont polymorphes. Par leur topographie ou leur évolution elles peuvent facilement prêter à confusion avec les nombreuses affections douloureuses du domaine craniofacial. »* (ROZENCWEIG, 1994)

Le principe va donc être de confronter l'hypothèse diagnostique à toutes les affections pouvant avoir des manifestations cliniques voisines voire identiques à cette dernière. Si l'hypothèse n'est pas infirmée par la confrontation de ces données, on peut considérer qu'elle a de fortes chances d'être valable bien qu'il faille toujours la regarder d'un œil critique. Pour MOHL et OHRBACH (1988), chaque patient doit être considéré comme porteur potentiel de plusieurs affections, car il est rare en effet qu'un patient souffrant de douleurs chroniques ne présente qu'une seule pathologie, et il est plus rare également qu'une seule approche thérapeutique puisse à elle seule résoudre le problème.

Pour MOHL (1993), l'hypothèse diagnostique doit être différenciée :

- des structures normales et de la variabilité fonctionnelle,
- des pathologies bénignes ou sans importance,
- d'autres pathologies ou désordres aux caractéristiques similaires.

Plusieurs pathologies sont à envisager dans le cadre du diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires. Ces affections peuvent siéger à plusieurs endroits comme les muscles, les systèmes vasculaires et nerveux craniofaciaux, les articulations temporomandibulaires.

La liste suivante a été établie grâce aux publications de CARDONNET et CLAUZADE (1987), VALENTIN et coll. (1996) et à l'ouvrage de ROZENCWEIG (1994).

### ***2.6.2. Affections pouvant être dépistées lors de l'anamnèse***

#### **2.6.2.1. Les céphalées d'origine diverse**

Ces pathologies sont de plusieurs types :

- Les migraines. Ces céphalées atteignent 30 % des patients souffrant de douleurs chroniques et perturbent lourdement la vie quotidienne de la personne atteinte. La symptomatologie est très polymorphe et le diagnostic différentiel doit être fait avec une méningite aiguë, un hématome extra-dural, une hypertension et une sinusite. L'anxiété est souvent présente et accentue la souffrance. Elles peuvent être de plusieurs types :
  - *Les migraines sans aura*. Il s'agit de crises de céphalées de quatre à soixante-douze heures, de localisation unilatérale avec un caractère sévère à modéré selon les cas. Elles sont aggravées par l'effort physique ou certains aliments et associées à des nausées, des troubles digestifs, une photophobie et phonophobie. S'il existe un rapport avec le cycle menstruel, on parle alors de migraines cataméniales.
  - *Les migraines avec aura*. Elles sont associées à des perturbations homonymes du champ visuel, des symptômes héli-sensitifs, une hémiparésie et parfois une aphasie. L'aura est une sensation subjective passagère qui précède la migraine (DELAMARE et coll., 1992). Les auras peuvent être visuelles (phosphènes, flou, déformation des objets), sensibles (picotements, engourdissements), associées à des troubles du langage ou moteurs (ces dernières sont très rares).

Les facteurs déclenchants peuvent être hormonaux, alimentaires, dus à un éclairage brutal, à certaines odeurs, au stress, à des émotions ou chocs psychologiques ou à des changements climatiques.

- Les céphalées post-traumatiques. Le diagnostic est facilité par la mise en relation avec un accident. Cette pathologie est présente chez 50 à 90 % des victimes de traumatisme crânien. Elles peuvent être précoces, c'est-à-dire diffuses, avec des troubles de l'équilibre et une sensation de

tête vide ou lourde. Elles peuvent également être tardives avec une persistance des céphalées diffuses plus de huit semaines après le traumatisme, une aggravation par l'effort et un syndrome post-commotionnel caractérisé par une sensation de tête vide et de vertige, des troubles de la mémoire, de la concentration, du sommeil, mais aussi des bourdonnements d'oreille, une lassitude et une asthénie. Elles peuvent parfois être pulsatiles.

- Les céphalées de tension. Elles représentent 3 % des céphalées et sont caractérisées par des sensations de pression ou de serrement et s'installent aux dernières heures de la nuit et réveillent le patient. Il existe une prédominance matinale associée à une douleur légère à modérée, bilatérale, à localisation occipitale ou occipito-frontale. Elles sont parfois associées à des contractions des muscles péri-crâniens avec des douleurs postérieures et des contractions des muscles masticateurs. Elles sont accentuées par le stress, les situations psychogènes et l'anxiété.
- L'artériosclérose cérébrale diffuse. Elle est précédée par une triade caractéristique :
  - des céphalées vasculaires accentuées par l'effort et les mouvements de la tête,
  - une sensation de vertiges et de bourdonnements de l'oreille,
  - une diminution de la mémoire de fixation et une tendance dépressive.

Il existe également une série de signes cliniques caractéristiques comme le réflexe de succion à l'effleurement de la lèvre supérieure, le réflexe palmo-mentonnier bilatéral, le grattage de la paume de la main produit une contraction de la houppe du menton et une persistance du réflexe naso-palpébral est également observée.

#### **2.6.2.2. Les psychalgies**

Il s'agit de douleurs d'intensité réduite bien que le malade affirme le contraire (activité professionnelle normale, pas d'insomnie, etc.). Leur début est matinal, exacerbées par le stress, les tentatives de concentration intellectuelle, les conflits. Le patient fait souvent une description volubile et imagée de sa pathologie et donne des réponses à la palpation et aux stimulations disproportionnées. De plus, le patient est souvent versatile d'une séance à l'autre sur la topographie, l'intensité et le rythme de son affection ainsi que sur l'efficacité des antalgiques.

### 2.6.3. Affections articulaires

#### 2.6.3.1 Les dysfonctionnements articulaires

Ces pathologies sont dépistées au cours de phases spécifiques de l'examen clinique comme la palpation musculaire, la palpation et l'auscultation des articulations temporo-mandibulaires, l'examen des mouvements et grâce aux examens complémentaires tels l'axiographie et l'I.R.M.. Il existe plusieurs formes de dysfonctionnements articulaires :

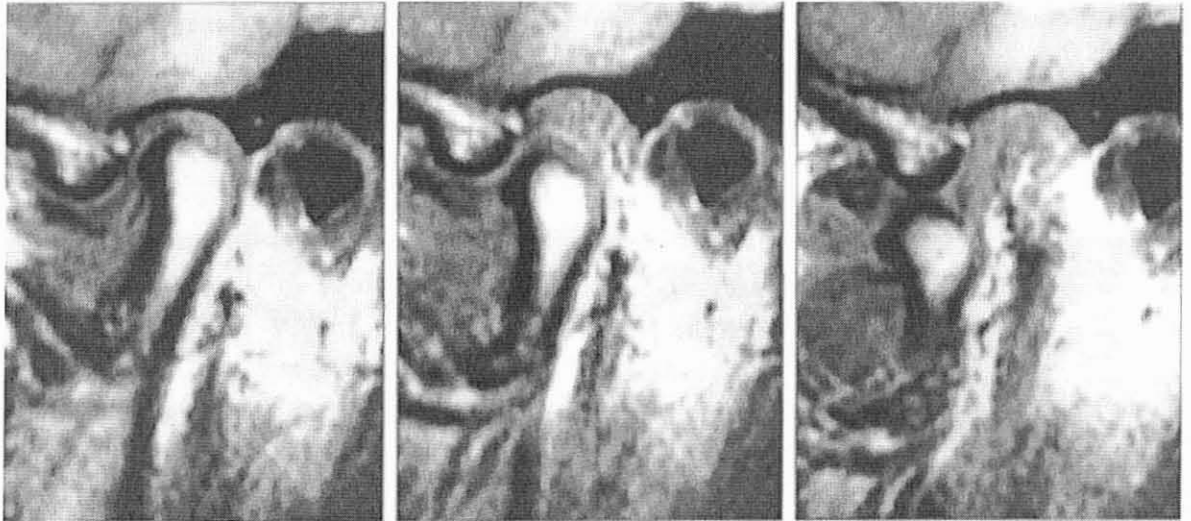
- la luxation discale réductible caractérisée par :
  - *des douleurs occasionnelles et modérées pendant les mouvements mandibulaires et la palpation musculaire et articulaire,*
  - *des claquements articulaires en début d'ouverture, en fin de fermeture, en latéralité et en propulsion,*
  - *une déviation mandibulaire du côté luxé avec rattrapage après le claquement,*
  - *une ouverture maximale normale et des mouvements latéraux et de propulsion normaux.*

L'I.R.M. est l'indication de choix pour corroborer et préciser le diagnostic axiographique de cette pathologie. Les séquences dynamiques permettent l'observation de la réduction de la luxation à l'ouverture et la luxation à la fermeture étape par étape. La coupe coronale précise la position occupée par le disque. (JOERGER et LEIZE, 1996)

- la luxation discale réductible avec épisodes irréductibles caractérisée par :
  - *une sensibilité à la palpation articulaire et musculaire,*
  - *un claquement articulaire de rattrapage discal à l'ouverture, inconstant, uni ou bilatéral,*
  - *une ouverture réduite à trente-cinq millimètres en cas de blocage et une déviation du côté bloqué,*
  - *les mouvements latéraux vers le côté opposé sont douloureux et difficiles, voire impossibles,*
  - *une propulsion asymétrique et difficile.*
- la luxation discale irréductible aiguë caractérisée par :
  - *des douleurs vives au niveau articulaire et une palpation des articulations temporo-mandibulaires et musculaire positive,*
  - *une ouverture buccale réduite, sans claquement, déviée du côté atteint et inférieure à trente-cinq millimètres,*
  - *des antécédents de claquements articulaires ayant disparus avec la luxation et de réduction soudaine à l'ouverture,*

# LUXATION DISCALE IRREDUCTIBLE

I.R.M.

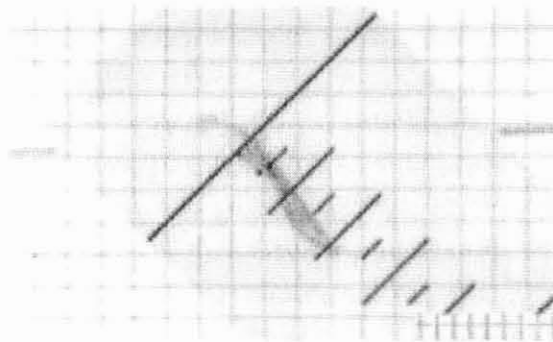


61 Bouche fermée

62 Bouche demi-ouverte

63 Bouche ouverte

Fig. 61 à 63 : Coupes sagittales d'articulation temporo-mandibulaire gauche



64 Tracé axiographique

(Fig. 61 à 63 : ROZENCWEIG, 1994)  
(Fig. 64 : JOERGER et LEIZE, 1996)

- *des douleurs dans les mouvements appuyés ou en fin d'ouverture.*

L'I.R.M. visualise pleinement la position antérieure ou postérieure du disque ainsi que sa morphologie (Fig. 61 à 64). (JOERGER et LEIZE, 1996)

- la luxation discale irréductible chronique caractérisée par :
  - *une ouverture buccale réduite,*
  - *des antécédents de claquements articulaires très anciens ayant disparus à la luxation,*
  - *des trajets d'ouverture et de propulsion déviés (si la luxation est unilatérale),*
  - *une palpation articulaire et musculaire positive,*
  - *la présence de crépitations articulaires.*

Le diagnostic de ces quatre pathologies articulaires est confirmé par l'axiographie et l'I.R.M.. Pour TENENBAUM, FREEMAN, PSUTKA et BAKER (1999) un examen clinique rigoureux et une palpation digitale sont amplement suffisants pour diagnostiquer ces pathologies dans la majeure partie des cas.

- les luxations compressives et les étirements traumatiques caractérisés par :
  - *une luxation antérieure ou antéro-latérale,*
  - *une déviation vers le côté sain (si la luxation est unilatérale),*
  - *un œdème péri-articulaire,*
  - *des douleurs lors des mouvements horizontaux et des signes de capsulite,*
  - *une déviation mandibulaire à l'ouverture et une limitation des mouvements,*
  - *une confirmation du diagnostic par l'I.R.M. ou le scanner.*
- la capsulite et la synovite caractérisées par :
  - *des douleurs articulaires à la palpation et à l'ouverture forcée,*
  - *des douleurs au repos et durant les fonctions,*
  - *des douleurs irradiant vers l'oreille et le temporal,*
  - *un test d'abaissement mandibulaire douloureux associé à des mouvements limités et sensibles ainsi qu'à une mastication sensible,*
  - *un test de KROGH-POULSEN positif,*
  - *une vitesse de sédimentation élevée.*



### 2.6.3.2. Les pathologies des articulations temporo-mandibulaires

- Les arthrites aiguës infectieuses : Leur origine est virale, bactérienne, mycosique ou parasitaire par voie sanguine. Il y a une douleur vive, pulsatile, exacerbée par les mouvements avec une localisation temporo-mandibulaire stricte et des irradiations vers l'oreille et la tempe. La palpation prétragienne est très douloureuse associée à une sensation de fluctuance. La fermeture buccale complète est très douloureuse. Les présences de tuméfaction, de rougeurs et d'une fièvre oscillante avec frissons sont à noter, ainsi qu'une vitesse de sédimentation élevée.
- Les arthrites aiguës traumatiques : Elles sont consécutives à un microtraumatisme, à un bâillement ou une ouverture prolongé (extraction de dents de sagesse), ou à un traumatisme sévère comme un choc accidentel. Il y a des douleurs unilatérales intenses du côté lésé, majorées par les tentatives de mobilisation, plus fortes à la fin de la nuit et au réveil, mais également une forte sensibilité à la palpation. Il faut également noter une déviation mandibulaire du côté non atteint, une ouverture buccale souvent limitée et saccadée ainsi qu'une occlusion douloureuse des molaires du côté atteint. Cette pathologie évolue vers la guérison ou le remodelage articulaire avec une atténuation de la douleur.
- L'ostéoarthrose dégénérative : Cette pathologie correspond à la dégénérescence de la face antérieure du processus condylien ou du versant postérieur du tubercule articulaire. Elle est caractérisée par une douleur articulaire sourde, unilatérale, tenace, pénétrante et prolongée qui est aggravée par le mouvement. Les douleurs sont à prédominance nocturne et provoquées par la palpation à travers le méat acoustique externe. Des crépitations articulaires et un mouvement d'ouverture sinusoïdal sont observés. Le scanner donne une image caractéristique de cette affection. L'I.R.M. visualise la section d'un disque articulaire en une portion antérieure et une portion postérieure, mais également l'érosion de la corticale sur la paroi postérieure du temporal, en regard de la tête condylienne (JOERGER et LEIZE, 1996). Pour ZARB et CARLSSON (1999), il s'agit d'une pathologie articulaire non-inflammatoire. Selon leur étude, cette pathologie ne peut être considérée comme un désordre irréversible et bien que les signes et symptômes de cette pathologie soient fluctuants, ils tendent à diminuer et à disparaître fréquemment avec le temps. Pour ces auteurs, le pronostic à long terme est généralement favorable.

- La luxation non traumatique : Il s'agit d'une luxation condylienne antérieure provoquée par le bâillement, le rire, les soins prolongés. Cette pathologie est le plus souvent bilatérale et le patient est bloqué en bouche ouverte (le condyle mandibulaire déplacé devant le tubercule articulaire ne peut réintégrer la fosse mandibulaire). Elle est caractérisée par une douleur aiguë localisée au niveau des articulations temporo-mandibulaires. Il existe une dépression nette devant le tragus avec une saillie très antérieure des apophyses externes des condyles. Dans les cas de luxation unilatérale, la bouche est demi-ouverte, le menton est dévié du côté sain, la dépression et la saillie condylienne sont unilatérales. Le traitement de cette affection est réalisé par la manipulation de NELATON : les deux mains du praticien prennent la mandibule en prise de hache avec les pouces placés sur la face occlusale des molaires inférieures. Un mouvement en tiroir vers le bas, puis vers l'arrière est alors effectué (ROZENCWEIG, 1994).
- Les arthrites chroniques : Le diagnostic de ces pathologies est radiologique (orthopantomographie, tomographie ou scanner); elles sont de trois types :
  - *La spondylarthrite ankylosante* : c'est un rhumatisme inflammatoire chronique de la colonne vertébrale frappant les articulations temporo-mandibulaires tardivement dans 4 à 30 % des cas avec une prédominance masculine et une prédisposition héréditaire. Elle est caractérisée par une limitation progressive de l'ouverture buccale, des douleurs articulaires spontanées exacerbées à l'ouverture, une sensation de raideur aux mouvements et une sensibilité à la palpation des articulations temporo-mandibulaires.
  - *La polyarthrite rhumatoïde* : c'est une inflammation déformante, destructrice et ankylosante des épaules, des coudes, des poignets et des genoux. Il existe une atteinte bilatérale, rare et tardive des articulations temporo-mandibulaires avec une prédominance féminine. Elle est caractérisée par une douleur articulaire maximale le matin, une limitation progressive de l'ouverture et des modifications évolutives des rapports occlusaux.
  - *L'arthrite rhumatoïde* : c'est une affection des tissus conjonctifs musculo-squelettiques avec une prédilection pour les articulations associée à une prédominance féminine et une tendance héréditaire. Elle est caractérisée par une atteinte articulaire tardive, bilatérale dans 5 à 17 % des cas, une fonte progressive de la tête du condyle, des douleurs articulaires intenses le matin et régressant dans la journée. Il y a également des douleurs irradiant vers la tempe, l'angle de la mandibule, le

menton, une tuméfaction prétragienne, une limitation de l'ouverture et une déviation. L'état général est altéré et l'apparition d'une béance incisive par recul mandibulaire et remontée postérieure de la mandibule (par la fonte condylienne) est observée.

#### **2.6.3.3. Les fractures**

Le diagnostic de ce type de pathologies est radiologique. Elles peuvent être de plusieurs types :

- Les fractures condyliennes unilatérales : elles présentent une latéro-déviation modérée du côté atteint, un trismus réactionnel et une palpation articulaire douloureuse.
- Les fractures sous-condyliennes unilatérales (extra-articulaires) : elles peuvent être basses en passant par la tête du col avec une ouverture buccale et une palpation douloureuses. Elles peuvent également être hautes avec une ouverture buccale associée à une latéro-déviation du côté fracturé et une béance occlusale du côté sain.
- Les fractures condyliennes et sous-condyliennes bilatérales : elles présentent une limitation variable de l'ouverture buccale et une béance antérieure s'il existe une ascension des ramus.
- Les fractures coronoïdiennes : elles sont rares et présentent une ouverture buccale limitée et sensible.

#### **2.6.3.4. Les anomalies de développement**

Ces pathologies peuvent affecter plusieurs éléments anatomiques :

- L'aplasie condylienne. Elle affecte le condyle et le ramus et est provoquée par une asymétrie de la croissance mandibulaire, avec une inclinaison des structures maxillaires pour s'adapter à l'arcade mandibulaire.
- L'hypoplasie/dysplasie mandibulaire. Il y a une étiologie inflammatoire, infectieuse ou tumorale, d'hypoplasie du ramus.
- L'hyperplasie du condyle. Elle est presque toujours unilatérale. La commissure labiale est affaissée ainsi que l'angle mandibulaire. Une béance est parfois observée.
- L'hyperplasie hémimandibulaire. Dans tous les cas, l'asymétrie faciale est patente.
- L'hyperplasie de l'apophyse coronoïde. Il y a une limitation permanente de l'ouverture buccale, une propulsion entravée et des dysfonctionnements discaux concomitants fréquents. La prédominance masculine est de 90 %.

### **2.6.4. Affections musculaires**

#### **2.6.4.1. Généralités**

Pour STOHLER (1999), le tableau clinique des désordres temporo-mandibulaires d'origine musculaire peut se résumer à des tensions musculaires, des diminutions d'amplitude de mouvements mandibulaires, des changements de l'occlusion dentaire perçus par le patient et des altérations d'humeur. Ces signes peuvent s'exprimer comme des conséquences directes de la douleur. Les mécanismes régulant la pathogenèse de ces signes et symptômes englobe plusieurs facteurs :

- la sensibilisation des tissus périphériques,
- la « neuroplasticité » des circuits nociceptifs,
- la sensibilisation comportementale associée à une forte émotivité
- des réponses hormonales spécifiques à la douleur.

Ces mécanismes peuvent en partie expliquer la variabilité individuelle significative existant dans les pathologies d'ordre musculaire. La vulnérabilité plus importante des femmes en terme de prévalence, de sévérité et de persistance des douleurs dues à des désordres temporo-mandibulaires d'origine musculaire, peut s'expliquer par les différents effets des hormones féminines intervenant dans les systèmes de réponse douloureuse.

#### **2.6.4.2. Les douleurs myofaciales (McNEILL, 1997)**

Ces pathologies sont caractérisées par des douleurs sourdes, localisées ou régionales avec présence de zones gâchettes lors de la palpation des muscles, tendons ou fascia concernés. Les zones gâchettes peuvent être inactivées à l'aide d'application de glace ou par la réalisation d'anesthésies locales. Ce type de douleurs musculaires peut être causé par plusieurs facteurs :

- ischémie locale,
- changements histochimiques au niveau du système nerveux périphérique nociceptif,
- changements au niveau du système nerveux central, notamment lors d'hyperactivité du système nerveux sympathique,
- troubles psychologiques ou émotionnels.

#### **2.6.4.3. Les myosites (McNEILL, 1997)**

Il s'agit d'une douleur très localisée résultant de l'inflammation et de la tuméfaction d'un muscle particulier. Cette pathologie est souvent associée à une diminution notable de l'amplitude des mouvements mandibulaires et résulte le plus souvent de troubles locaux causés par une infection ou un

traumatisme. L'inflammation est souvent située au niveau des attaches tendineuses des muscles concernés.

#### **2.6.4.4. Les myospasmes (McNEILL, 1997)**

Ces pathologies sont caractérisées par des trismus, des déchirures musculaires ou des crampes causés par des contractions involontaires, toniques et brusques. Il en résulte une forte diminution de l'amplitude des mouvements mandibulaires. Ils peuvent être différenciés des autres affections musculaires par une inspection clinique minutieuse ou par une inspection électromyographique révélant des contractions musculaires prolongées involontaires, même au repos. Un allongement exagéré d'un muscle fatigué ou des contractions musculaires excessives et abusives peuvent être à l'origine de ces pathologies. Certains troubles psychologiques peuvent également provoquer de tels troubles musculaires.

#### **2.6.4.5. Les myalgies locales non classifiées (McNEILL, 1997)**

Le peu de preuves scientifiques concernant l'étiologie et la physiopathologie des mécanismes des douleurs musculaires ne permet pas de comprendre l'ensemble des pathologies musculaires douloureuses du système masticateur. Le terme de « myalgies locales non classifiées » regroupe plusieurs pathologies :

- les douleurs musculaires consécutives à une ischémie,
- le bruxisme,
- la fatigue musculaire,
- les contractions retardées,
- l'endolorissement musculaire.

#### **2.6.4.6. Les contractures myofibrillaires (McNEILL, 1997)**

La contracture musculaire est une résistance chronique du muscle à l'étirement passif. Il en résulte une fibrose des tendons, ligaments et fibres musculaires. Les contractures musculaires sont généralement causées par des traumatismes, mais peuvent aussi être dues à des infections ou à tout autre trouble induisant une hypomobilité. Ces pathologies ne sont globalement pas douloureuses, mais dans les situations où elles le sont, la douleur diminue avec l'hypermobilité et la progression du phénomène de fibrose.

#### **2.6.4.7. Les néoplasies (McNEILL, 1997)**

Les néoplasies des muscles masticateurs peuvent être malignes ou bénignes, douloureuses ou non-douloureuses. Ces pathologies sont définies par une

croissance nouvelle, anormale et incontrôlée du tissu musculaire. (Ex : les myxomes)

#### **2.6.4.8. Les contractures musculaires posturales (ROZENCWEIG, 1994)**

Ce type de pathologie peut être détecté grâce aux examens de la posture cervicale et de palpation musculaire. Ces affections sont liées à la contraction permanente des muscles posturaux, ce qui provoque une surcharge musculaire. La fatigue, provoquée par ces contractures, entraîne une diffusion des contractions à distance des muscles impliqués dans le maintien de la position, notamment au niveau des muscles masticateurs. Il s'agit souvent d'une douleur profonde à la nuque, aux épaules, aux bras qui tend à remonter vers la tête. Cette douleur est continue même la nuit. L'entretien clinique est une étape très importante dans le dépistage de ces affections car nombre d'entre elles sont d'origine professionnelle : dactylos, standardistes, caissières de supermarchés, travailleurs à la chaîne, violonistes, etc. Ces contractures peuvent en effet être liées au travail en position assise prolongée en relation avec un travail répétitif ; au début, les douleurs surviennent avec le travail et cèdent au repos, ensuite elles entrent peu à peu dans la chronicité.

La palpation musculaire est positive au niveau du corps musculaire ou des attaches tendineuses. Dans les cas de myalgies des muscles masticateurs, la sensibilité est présente au repos et lors de la fonction musculaire. Les douleurs peuvent être vagues, diffuses, sourdes, indéfinissables et irradiant à distance. Elles peuvent également être lentes à s'établir et à s'estomper ; leur apparition peut aussi être brutale, provoquée par un mouvement ou la fonction masticatrice.

#### ***2.6.5. Affections d'origine bucco-dentaire***

Le dépistage de ces pathologies relève de la compétence du chirurgien dentiste au travers d'un examen clinique bucco-dentaire très attentif. Il s'agit d'identifier certaines affections susceptibles de produire des symptômes voisins de ceux existant en présence de désordres temporo-mandibulaires :

- les caries profondes ignorées,
- des lésions pulpaires aiguës pouvant prendre l'allure de névralgies faciales en irradiant vers l'oreille, l'orbite ou les sinus,
- les fêlures dentaires pouvant également faire penser à des névralgies faciales,
- les lésions apicales, abcès, tumeurs bénignes,
- une hypercémentose pouvant déterminer un syndrome algique facial (rare) ou des crises violentes avec irradiation,

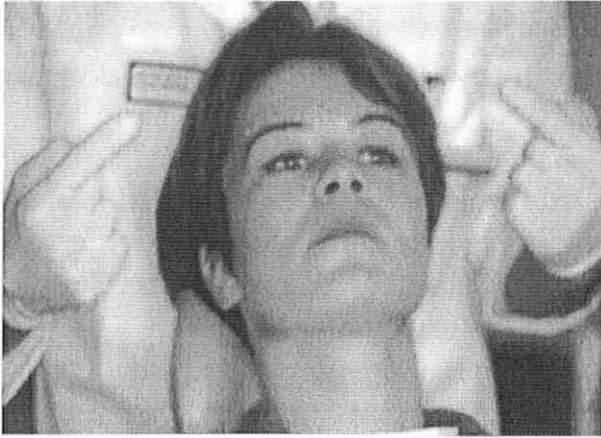
- des accidents d'évolution des dents de sagesse pouvant provoquer des douleurs irradiant vers l'oreille ou les articulations temporo-mandibulaires et accentuées lors des mouvements mandibulaires. La présence de certains troubles réflexes, tels des synalgies dento-dentaires ou dento-muqueuses, des zones d'hyperesthésie cutanée, des déficits sensitifs dans le territoire du nerf dentaire inférieur et un trismus ou un paralysie faciale homo-latérale peuvent être observés,
- les dents incluses, qui parfois sont à l'origine de douleurs localisées au site d'inclusion ou avec irradiations à type de névralgies,
- les lésions gingivales, notamment la gingivite ulcéro-nécrotique,
- les cancers des tissus buccaux et de la langue, indolores à leur début mais provoquant des douleurs vives, exacerbées à la mastication et au contact des aliments à des stades plus avancés. Ces douleurs sont à prédominance nocturne et associées à des otalgies,
- les glossodynies : elles sont à prédominance féminine (post-ménopausiques) et présentent des douleurs sourdes, continues, paroxystiques, obsédantes et spontanées. Elles peuvent également être provoquées par le mouvement et certains aliments comme le vinaigre et le citron. Ces pathologies provoquent des sensations de paresthésies (brûlures, démangeaisons) et leur topographie est située sur toute la face dorsale de la langue, en avant du « V » lingual ou en un point très précis comme la pointe. Il peut y avoir des irradiations vers le palais, les joues et la face interne des lèvres. L'examen clinique est négatif ; cependant, ce type d'affection se rencontre essentiellement chez des personnes anxieuses, émotives et souvent cancérophobes.
- Les pathologies des glandes salivaires sont de trois types :
  - o *la xérostomie ou sécheresse buccale* qui présente des douleurs légères et diffuses associées à des sensations de brûlures buccales au réveil et à un défaut de mobilité linguale,
  - o *les lithiases salivaires* provoquent une douleur vive survenant au moment des repas et accentuée par la mastication. Elles peuvent se compliquer par des infections,
  - o *le syndrome de BLATT* est caractérisé par un spasme du masséter qui comprime le canal de STENON, ce qui provoque une douleur parotido-massétéline irradiant vers les articulations temporo-mandibulaires et le méat acoustique externe.

### **2.6.6. Affections neurologiques**

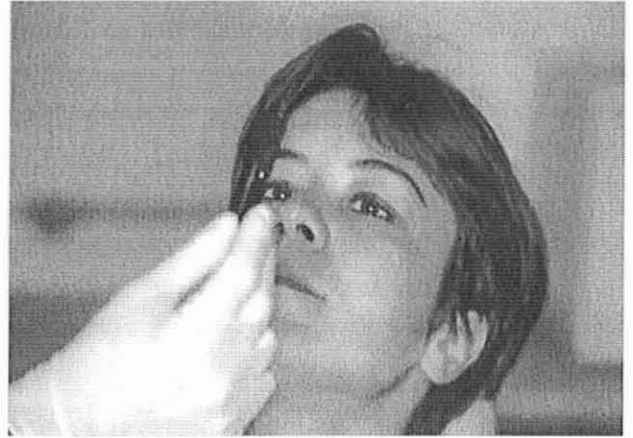
#### **2.6.6.1. Dépistage neurologique**

Pour VALENTIN et coll. (1996), il faut dépister des affections neurologiques dont les signes peuvent simuler un désordre temporo-mandibulaire ou se

## DEPISTAGE NEUROLOGIQUE



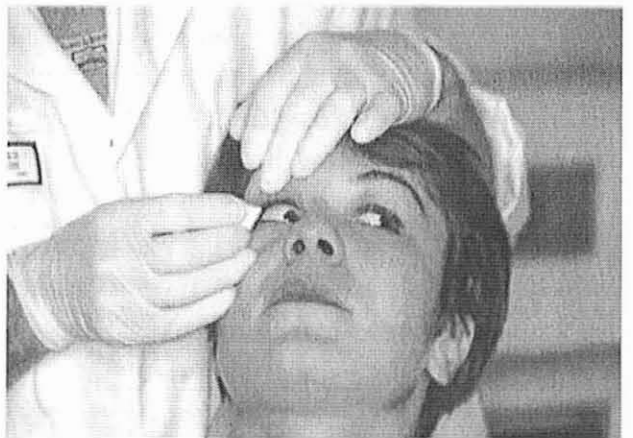
65



66



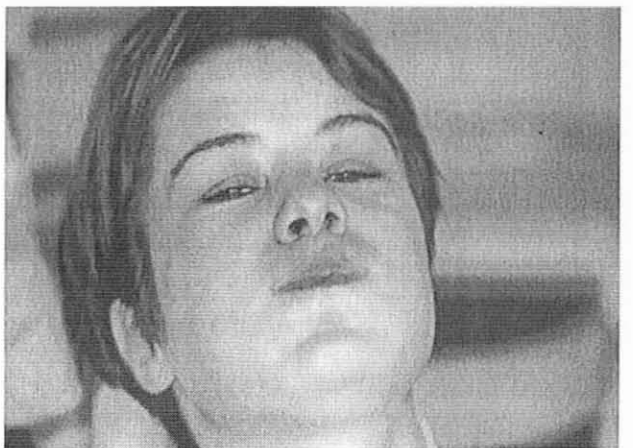
67



68



69



70

(Fig. 65 à 70 : VALENTIN et coll., 1996)



superposer à ce dernier. Il n'est cependant pas du rôle de l'odontologiste de diagnostiquer de telles affections ; en revanche, il se doit d'orienter le patient vers un spécialiste lorsqu'il y a suspicion de ce type de pathologies. Ceci explique également pourquoi le clinicien doit être capable d'examiner les différentes paires crâniennes lors de l'examen clinique (Fig. 65 à 70). Les différentes paires crâniennes à examiner sont les suivantes :

- II : le nerf optique. L'opérateur, placé derrière le patient, fait apparaître un doigt de chaque côté de ce dernier qui regarde un point en face de lui. Les doigts se déplacent à la limite du champ visuel, ce qui permet de déterminer l'étendue de ce dernier. Les asymétries marquées, les troubles de la vision, leur correction ainsi que l'activité du patient doivent être notés.
- III, IV et VI : le nerf moteur oculaire commun, le nerf pathétique et le nerf moteur oculaire externe sont examinés simultanément en demandant au patient de fixer une pointe de crayon placée à environ trente centimètres, à égale distance des pupilles. Le crayon est approché puis éloigné du patient. La convergence oculaire est ainsi évaluée. Le crayon ramené à une distance confortable de vision est déplacé vers le haut, vers le bas, vers la droite et vers la gauche ; ceci permet d'évaluer la motricité oculaire, ses limitations, et l'apparition d'un éventuel nystagmus défini comme des mouvements oscillatoires et quelquefois rotatoires du globe oculaire. Ces mouvements sont involontaires, saccadés, horizontaux, verticaux ou de circumduction. Ils sont congénitaux ou symptomatiques d'une lésion acquise des centres nerveux (DELAMARE et coll., 1992). Les pupilles sont ensuite éclairées puis assombries ce qui permet d'observer leur état de contraction et de dilatation.
- V : le nerf trijumeau (nerf sensitivomoteur). Il recueille la sensibilité de la face (excepté la région des angles mandibulaires), de la langue et de la partie antérieure de la tête. Il participe également à la collecte de la sensibilité de l'oreille externe avec le VII, le IX et le X. Toujours placé derrière le patient, le praticien laisse voler ses doigts sur la face du patient de façon bilatérale et symétrique. Le patient doit alors signaler s'il perçoit une asymétrie de perception. La région des points de VALLEIX, la langue et les gencives peuvent être explorées par le frottement d'une sonde mousse. Les points de VALLEIX sont des points douloureux observés dans les différentes névralgies sur le trajet des nerfs malades pouvant être situés à quatre niveaux des trajets nerveux :
  - *à l'émergence des troncs nerveux,*
  - *à la traversée des muscles par les filets nerveux,*
  - *au niveau de la dissociation intradermique des branches terminales,*

○ *au niveau où les troncs nerveux sont très superficiels.*

Le réflexe cornéen est recherché avec une compresse stérile façonnée en crayon sans angle vif. Le patient doit ouvrir grand les yeux et regarder du côté opposé à l'exploration. La compresse touche délicatement la cornée et doit provoquer un réflexe d'occlusion de la paupière. La branche motrice est explorée par palpation de la contraction des muscles masticateurs quand le patient serre les dents.

- VII : le nerf facial. Il est moteur de la face et recueille les informations sensorielles de la pointe de la langue. Il est demandé au patient de lever les sourcils dans une caricature d'étonnement ; de fermer les yeux très fort (les cils doivent disparaître dans la fente palpébrale) ; de gonfler les joues très fort (il ne doit pas y avoir de fuite d'air entre les lèvres). La sensibilité au sucré, au salé, à l'acide et à l'amer dans la région antérieure de la langue (coton-tiges imprégnés de sel, de sucre, de vinaigre, de lidocaïne).
- VIII : le nerf auditif ou vestibulo-cochléaire. L'audition du patient est explorée pour les mêmes raisons que la vision : le patient est interrogé et une consultation spécialisée peut être envisagée le cas échéant. Des troubles d'équilibre peuvent être objectivés en demandant au patient d'avancer sur une ligne droite en déplaçant ses pieds de façon à ce que le talon du pied qu'il avance vienne au contact de la pointe du pied immobile.
- IX et X : le nerf glosso-pharyngien et le nerf vague. Ils recueillent la sensibilité du tiers postérieur de la langue et du pharynx et assurent la motricité du voile du palais tout en participant également au réflexe de vomissement. La zone gâchette de la névralgie essentielle du glosso-pharyngien se trouve à la base de la langue et non sur le plancher de la bouche. On observe la motricité du voile du palais lorsque le patient prononce le phonème « A » prolongé. On sollicite le réflexe nauséeux. On peut évaluer la sensibilité gustative au sucré, au salé, à l'acide et à l'amer dans la région postérieure de la langue.
- XI : le nerf accessoire. Il est moteur des muscles trapèze et sterno-cléido-mastoïdien. On s'oppose aux mouvements demandés : pousser avec le front sur la main du praticien. Pousser avec les tempes sur la main du praticien.
- XII : le nerf grand hypoglosse. On teste la motricité de la langue : protraction et explorations latérales. On palpe la tonicité des muscles linguaux. Pour éviter que le patient n'éprouve une nausée lors de la palpation des parties postérieures de la langue, on lui demande de tenir lui-même entre deux doigts et avec une compresse la pointe de sa langue pro-tractée.

La douleur est perçue par le patient dans un territoire neurologique déterminé qui définit le siège de la douleur. La douleur est dite projetée lorsque la source douloureuse est située dans une aire terminale, branche d'un tronc nerveux et qu'elle est perçue dans le territoire terminal d'une autre branche du même tronc. La douleur est dite référée lorsque sa source se trouve sur le territoire d'un tronc nerveux différent de celui qui recueille la sensibilité du site de la douleur. La provocation des zones gâchettes est d'un grand intérêt diagnostique. La cartographie des points gâchettes et de leur douleurs référées doit être connue du clinicien. De même, selon ROZENCWEIG (1994), l'utilisation d'anesthésies diagnostiques pouvant confirmer la situation de la source douloureuse sont également d'un grand intérêt dans le dépistage neurologique.

Pour ces mêmes auteurs, il est également conseillé de faire un dépistage cardio-vasculaire car certaines de ces pathologies peuvent provoquer des douleurs irradiant ou se manifestant dans la mandibule. De même, des douleurs d'origines dentaires, sinusales, ou provenant des tissus durs ou mous de la face sont à isoler afin de rechercher des causes locales infectieuses, inflammatoires, traumatiques et tumorales en première intention. (ROZENCWEIG, 1994)

Le dépistage neurologique est également un élément du diagnostic différentiel dans la recherche de névralgies, de zona, de troubles oculaires, etc.

#### 2.6.6.2. Les névralgies

Il existe cinq types de névralgies intéressant le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires :

- La névralgie faciale essentielle du trijumeau (V) : elle est caractérisée par une douleur brutale, en éclair, très intense et unilatérale. Il y a un démarrage à un point précis de l'une des trois branches du nerf trijumeau associé à un parcours fulgurant de l'ensemble du tronc nerveux. La douleur est très brève (une fraction de seconde, mais jamais plus de deux minutes) et suivie d'une rémission totale avec une phase d'inhibition de quelques minutes à plusieurs heures. Il existe des zones gâchettes et des troubles sécrétoires et vasomoteurs à la fin de l'accès. La localisation est très variable (par ordre de fréquence) :
  - *nerf sous- orbitaire* : douleur de la paupière à l'aile du nez et la lèvre supérieure,
  - *nerf dentaire inférieur* : douleur au niveau des dents mandibulaires, de la lèvre inférieure et du menton,
  - *nerf sus-orbitaire* : douleur frontale,
  - *nerf lingual et auriculo-temporal* : douleur de la tempe.

Cette névralgie évolue par épisodes de quelques jours, semaines ou mois, séparés par des épisodes de rémission.

- La névralgie symptomatique du trijumeau (V) : elle est caractérisée par des douleurs violentes à heures fixes avec des accès renouvelés, mais sans le caractère électrique de la névralgie essentielle. Elle dure de deux à trois heures sans accalmie et est crescendo jusqu'à son acmé puis régresse lentement. Il n'y a pas de zones gâchettes mais parfois des paroxysmes à la mastication voire à l'éternuement. Il n'y a pas de rémission totale, mais il existe une persistance de sensation d'endolorissement permanent. Cette névralgie est localisée sur les branches du nerf trijumeau associée des troubles de la sensibilité cutanéomuqueuse dans ses territoires d'innervation. Un réflexe cornéen anormal et une parésie masticatrice avec atrophie musculaire (temporal, masséter) peuvent être observés.
- Les névralgies du glosso-pharyngien (IX) : elles sont de deux types :
  - *la névralgie essentielle* : elle est beaucoup plus rare que la névralgie essentielle du trijumeau ; elle est à prédominance féminine et observée chez des sujets de plus de quarante ans. Elle est caractérisée par une crise douloureuse unilatérale similaire à celle de la névralgie essentielle du trijumeau et déclenchée par la déglutition, la mastication, la phonation, le bâillement, le mouchage, la mobilisation de la langue, le rire ou l'ouverture buccale. La crise peut durer de quelques secondes à une minute suivie d'une période réfractaire de courte durée. Sa topographie est moins nette, car le paroxysme siège dans les régions sous et rétro-angulo-mandibulaire, dans la région amygdalienne et à la base de la langue. Il existe des irradiations vers l'oreille, le méat acoustique externe, le tympan, le maxillaire inférieur, les dents et parfois l'hémiface.
  - *La névralgie symptomatique* : elle possède les mêmes caractéristiques que la névralgie symptomatique du trijumeau avec une perte de la sensation des goûts amers, en arrière du « V » lingual.
- La névralgie du ganglion géniculé (nerf intermédiaire de WRISBERG) : elle est très rare et possède un caractère fulgurant et intermittent des douleurs. Elle est strictement localisée au territoire auriculaire et déclenchée par une zone gâchette située dans la partie profonde du méat acoustique externe près du tympan.
- Les névralgies cervicales récurrentes (d'ARNOLD) : elles sont caractérisées par une douleur unilatérale superficielle, affectant l'occiput, la nuque et le tiers postérieur du cuir chevelu. Elles possèdent le caractère fulgurant et intermittent des névralgies faciales essentielles avec un fond douloureux permanent associé à des paroxysmes. Il existe des irradiations au vertex et à la région pariétale avec un trajet ascendant et parfois des hypoesthésies ou des hyperesthésies du cuir

chevelu. Il faut également noter un point douloureux précis stimulé par la pression à l'émergence altoïdo-axoïdienne, qui caractérise la névralgie du grand nerf occipital d'ARNOLD. La topographie de ces névralgies est limitée au territoire d'innervation de ce dernier nerf.

#### **2.6.6.3. Le zona du trijumeau**

Cette pathologie est d'origine virale par infection de l'herpès virus. Sa topographie suit les branches du nerf trijumeau (par ordre de fréquence) :

- le zona ophtalmique (peri-orbitaire, nez, front),
- le zona maxillaire (de la tempe à la lèvre, le palais, le voile, la joue),
- le zona mandibulaire (le menton, la lèvre inférieure, la joue, le plancher buccal, la langue).

Elle est caractérisée par des douleurs à type de brûlures ou de démangeaisons cuisantes de la peau et des muqueuses. La phase d'état possède plusieurs caractéristiques :

- l'éruption zostérienne caractérisée par des placards érythémateux le long des trajets nerveux se transformant en vésicules,
- des algies continues avec accès paroxystiques névralgiques,
- des troubles de la sensibilité comme des anesthésies localisées,
- des troubles vasomoteurs et sécrétoires comme des rougeurs et des sudations,
- un syndrome infectieux : asthme, fièvre, frisson, courbatures, vomissements, adénopathies.

Il existe une névralgie post-zostérienne qui persiste après l'infection chez le sujet âgé et qui est caractérisée par des élancements paroxystiques se prolongeant pendant plusieurs mois ou années, très rebelles à la thérapeutique et provoquant souvent des insomnies.

#### **2.6.6.4. Le syndrome de CHARLIN(syndrome du nerf nasal)**

Il s'agit d'une douleur unilatérale violente, maximale à l'angle interne de l'œil, sur la racine et l'aile du nez. Cette pathologie est caractérisée par des crises de quelques minutes à plusieurs heures associées à des symptômes oculaires (larmoiement, photophobie), rhinologiques (rhinorrhée homolatérale, obstruction nasale) et des hyperesthésies narinaire et nasale. Il existe également une douleur exquise à l'émergence du nerf nasal, à l'angle supéro-interne de l'œil.

#### **2.6.6.5. Le syndrome de SLUDER (syndrome du ganglion sphéno-palatin)**

Cette pathologie est caractérisée par des accès douloureux de dix à trente minutes, trois à quatre fois par jour tous les deux jours. La douleur est unilatérale à la racine du nez sans facteur déclenchant, avec une irradiation à l'orbite, au palais, aux dents supérieures et la mastoïde. Une rhinorrhée, un larmolement et une rougeur de l'hémiface peuvent être observés.

#### **2.6.7. Affections O.R.L. et oculaires**

##### **2.6.7.1. Les sinusites**

Lorsque ces pathologies sont chroniques, elles sont indolores. La douleur signe une poussée de sinusite aiguë ou le réchauffement d'une sinusite chronique. Elles peuvent être de quatre types :

- la sinusite frontale : elle est caractérisée par des douleurs vives, par crises, à horaires précis qui siègent à l'angle supéro-interne de l'orbite en irradiant le long de l'arcade sourcilière jusqu'à la tempe. Il existe des atténuations ou des rémissions entre les crises. Cette affection est accentuée par la position déclive de la tête et par la pression au trou sous-orbitaire et à l'angle supéro-interne de l'orbite. Elle peut être associée à une obstruction nasale. Le diagnostic est radiologique.
- La sinusite maxillaire : elle est caractérisée par des douleurs sourdes ou vives au niveau maxillaire avec des irradiations vers le canthus externe de l'œil et la région frontale. Il y a une sensation de pesanteur dans la région sous-orbitaire et des douleurs au niveau des prémolaires et molaires maxillaires. Cette pathologie est accentuée par la position déclive de la tête, la pression du trou sous-orbitaire et de la branche montante du maxillaire ou lors de la descente de marches d'escalier. Le diagnostic est également radiologique. Les horaires d'apparition sont variables et la présence d'obstruction nasale peut aussi être observée.
- Les sinusites ethmoïdale et sphénoïdale : elles présentent la même symptomatologie que les précédentes avec des irradiations au niveau rétro-orbitaire et à la nuque.
- Les mucocèles : ce sont des tumeurs liquidiennes bénignes des sinus associées à des algies semblables à celles des sinusites.

##### **2.6.7.2. Les otalgies**

Ces pathologies sont caractérisées par des douleurs spontanées, unilatérales et prédominantes à l'oreille. Ces douleurs peuvent également être sourdes, lancinantes, à type de brûlure et pulsatiles en présence d'infection. Elles

peuvent être déclenchées par la mastication, la déglutition ou le mouchage et irradier à l'ensemble du crâne et parfois à la face. Elles sont accentuées par la pression sur le tragus et la traction du pavillon. Le diagnostic est réalisé par otoscopie.

### **2.6.7.3. Les douleurs pharyngo-laryngées**

Ce sont des douleurs irradiant vers l'oreille et la joue, exacerbées par la déglutition ( surtout à vide ). Le diagnostic est réalisé par un examen local minutieux des amygdales, du pharynx et de la langue.

### **2.6.7.4. Les douleurs d'origine oculaire**

Ces pathologies sont au nombre de trois :

- Les céphalées dues à la fatigue visuelle provoquant une douleur dans le territoire du nerf frontal due à la tension du muscle ciliaire. Cette affection est provoquée par la fatigue, rarement matinale et est à l'origine d'une lourdeur pénible, constante ou d'une douleur pulsatile. Son territoire est situé au niveau fronto-temporal et parfois occipital.
- Le glaucome est responsable de douleurs dues à l'augmentation de la pression intra-oculaire. Ces douleurs sont hémifaciales, à type de lourdeur, essentiellement péri-orbitaires. Il existe parfois des poussées d'algies faciales de quelques heures associées à une bradycardie, des sudations, des nausées, une mydriase et une injection ciliaire péri-cornéenne.
- Les inflammations oculaires. Il s'agit des conjonctivites, blépharites, kératites, iridocyclites (douleurs intra-oculaires profondes pouvant irradier vers l'oreille et les dents, pulsatiles, intenses apparaissant en fin de nuit et au petit matin) et des névrites optiques.

### **2.6.8. Affections tumorales**

Plusieurs de ces pathologies intéressent le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires :

- Les tumeurs temporo-mandibulaires : les tumeurs des processus condyliens sont rares et la douleur et les troubles fonctionnels sont tardifs, ainsi que la symptomatologie de « corps étranger ». Elles peuvent être de plusieurs types :
  - *Les tumeurs osseuses primitives*. Elles sont bénignes (ostéomes, ostéochondromes, myxomes ossifiants, etc.) ou malignes (fibrosarcomes, ostéosarcomes, ostéochondrosarcomes).
  - *Les tumeurs osseuses métastatiques*. Elles sont rares en raison de la pauvre vascularisation osseuse de la région condylienne. Elles

- sont associées avec les carcinomes mammaires, rénaux, thyroïdiens, prostatiques, pulmonaires.
- *Les tumeurs cartilagineuses.* Il s'agit rarement de chondromes mais plutôt de chondrosarcomes ou de chondroblastomes.
  - *Les tumeurs synoviales.*
  - *Les chondromatoses synoviales.* Il s'agit de l'apparition de corps chondroïdes interarticulaires avec une symptomatologie de « corps étranger ». La douleur est modérée avec une tuméfaction prétragienne et une limitation de l'ouverture buccale.
  - *Un kyste synovial.*
  - *Un synovialome malin ou sarcome synovial.* Il est secondaire à un traumatisme articulaire dans 25 % des cas.
- Les tumeurs intra- et extra-crâniennes. Par leur développement, elles peuvent exercer des compressions sur les branches du trijumeau :
- *La tumeur intra-crânienne* la plus fréquente est située à l'angle ponto-cérébelleux et lorsqu'elle s'étend vers le trou ovale, le patient ressent un engourdissement et une douleur à la mandibule par pression sur la branche mandibulaire.
  - *Les tumeurs extra-crâniennes*, situées latéralement dans l'oropharynx ou le rhinopharynx ou médialement dans le conduit auditif, donnent des symptômes associés : le syndrome de TROTTER. Il s'agit de douleurs ou engourdissement de la mandibule, de la langue, d'un côté de la face associés à une déviation du palais mou, une surdité de l'oreille moyenne, de très fortes céphalées et un trismus du ptérygoïdien médial.
- Les tumeurs cérébrales. Le seul symptôme précoce, donc d'importance capitale, est une céphalée d'apparition récente ou une céphalée intermittente qui devient permanente. Elle survient dans la seconde moitié de la nuit et elle est pulsatile, aggravée par l'effort. Sa topographie est postérieure avec irradiations à la nuque, au cou, au vertex. Il existe parfois une hémicrânie de type migraineuse. Ces pathologies évoluent vers l'accentuation et l'extension jusqu'à l'apparition de crises d'épilepsie et de signes neurologiques.

### **2.6.9. Affections d'origines diverses**

#### **2.6.9.1. Les algies cervicales**

Ces pathologies peuvent avoir trois origines :

- La cervicarthrose : il s'agit d'un processus de vieillissement retrouvé radiologiquement chez plus de trois-quarts des sujets après cinquante ans, ayant pour origine la déformation des corps vertébraux des vertèbres cervicales. La douleur est déclenchée ou majorée par la



position du décubitus, la rotation, l'extension ou la flexion latérale du cou, la fatigue ou enfin par la projection antérieure prolongée de la tête. Il n'y a pas de zones gâchettes et la douleur se situe dans la région moyenne et postérieure du cou, pouvant gagner les épaules, d'intensité modeste, intermittente avec des irradiations occipitales, frontales, sus-orbitaires, maxillaires ou dentaires. La palpation du segment cervical inférieur est positive.

- Le syndrome sympathique cervical postérieur (de BARRE-LIEOU) : cette pathologie est caractérisée par des céphalées bilatérales à maximum cervico-occipital, des douleurs lancinantes sans caractère pulsatile avec des irradiations temporo-pariétales, frontales et orbitaires pouvant gagner les épaules et les bras. La douleur est déclenchée et exacerbée par les mouvements de la tête, en particulier l'hyperextension, et peut être accompagnée de spasme de l'orbiculaire des paupières, des signes vasomoteurs, des vertiges ou des acouphènes. Cette affection peut être révélée par le test de provocation du mouvement passif de la tête sur le cou : inclinaison latérale sans rotation ; elle est confirmée radiologiquement.
- L'algie cervico-occipitale (syndrome d'ATLAS) : il s'agit de douleurs de la nuque des automobilistes, siégeant à l'insertion haute du trapèze sur l'occipital avec une sensation de tension pénible bilatérale permanente accentuée par des mouvements actifs ou passifs du rachis cervical (rotation) et des irradiations antérieures vers l'oreille.

#### **2.6.9.2. La stylalgie (syndrome d'EAGLE)**

Cette pathologie est due à une ossification du ligament stylo-hyoïdien, avec allongement du processus styloïde, ce qui provoque une douleur unilatérale à la déglutition, sourde, continue, augmentée par la rotation du cou avec une irradiation vers l'oreille et la joue. Il existe également une sensation de barre au niveau du pilier de l'amygdale. Le diagnostic est radiologique grâce à un cliché orthopantomographique.

#### **2.6.9.3. Les pathologies d'origine vasculaire**

Il existe plusieurs affections de ce type ayant des symptômes voisins des désordres temporo-mandibulaires :

- L'algie vasculaire de la face. Cette pathologie est caractérisée par une douleur unilatérale stricte, sévère, brutale avec des sensations de brûlures atroces. Il existe une prédominance masculine avec une déclaration de la pathologie entre vingt et trente ans dans 60 % des cas. Sa topographie est orbitaire, supra-orbitaire et temporale. Il y a des irradiations homo-latérale au front, vers la tempe, la joue, les

maxillaires, l'oreille, le cou. La durée des crises s'échelonne de quinze minutes à trois heures avec une fréquence allant de une à huit fois par jour. Cette pathologie est également associée à une injection conjonctivale, un larmolement, une congestion nasale, une rhinorrhée, une rougeur de l'hémiface, une sudation du front et de la face, une saillie de l'artère temporale, un myosis, un ptôsis et un œdème de la paupière. Les crises se développent par série de plusieurs semaines à plusieurs mois suivies de périodes de rémission totale pouvant durer plusieurs années.

- L'hémicrânie paroxystique chronique (syndrome de SJAASTAD). Elle ressemble à l'algie vasculaire de la face, mais avec des crises plus brèves (cinq à vingt minutes) et plus fréquentes (pouvant aller jusqu'à trente fois par jour). Il n'existe pas de période de rémission, mais des variations dans le nombre ou la durée des crises. Cette pathologie est également caractérisée par une grande prédominance féminine débutant à l'âge adulte.
- L'artérite temporale (Maladie de HORTON). Il s'agit d'une périartérite inflammatoire subaiguë de l'artère temporale superficielle touchant plus préférentiellement les femmes avec une fréquence de trois cas pour cent-mille personnes, mais ne se déclarant jamais avant soixante ans. Cette pathologie est due à la prolifération fibroblastique sous-endothéliale qui obstrue peu à peu la lumière artérielle. Il existe un fond douloureux constant avec paroxysmes intenses, pulsatiles, à type de pression avec une localisation à l'artère temporale et des irradiations vers l'oreille, l'œil, le maxillaire et le cou. La douleur peut être unilatérale ou bilatérale et est maximale la nuit. Elle est exacerbée par les mouvements de la tête, la mastication et la toux. Cette pathologie est associée à une fatigue, une perte pondérale, une asthénie, un état subfébrile, une sudation et une vitesse de sédimentation très élevée.
- Les hémorragies cérébrales et cérébro-méningées. Ces pathologies sont caractérisées par une douleur due à la distension des structures sensibles accompagnées d'une céphalée intense qui précède immédiatement le coma.
- Les hémorragies méningées. Ces pathologies sont annoncées par des céphalées dues à une fuite hémorragique annonçant la rupture de l'anévrisme. Il existe une douleur paroxystique de topographie non spécifique.
- Les céphalées cérébro-vasculaires. Ces affections sont un symptôme initial précédant certains syndromes neurologiques déficitaires et méritent un diagnostic précoce. Il s'agit d'une insuffisance circulatoire cérébrale par accident ischémique avec une céphalée homo-latérale à la lésion, constante, non pulsatile. La topographie douloureuse est dépendante de l'artère atteinte.

#### **2.6.9.4. La maladie de PAGET**

Il s'agit d'une transformation fibreuse de l'os, d'évolution lente, associée à des céphalées peu intenses, chroniques, rebelles et accompagnées d'une sensation de chaleur, bilatérale, déclenchées ou augmentées lors de la mobilisation de la tête et lors des efforts. Il existe une prédominance masculine à caractère héréditaire avec une forme crânienne dans 30 % des cas.

Le descriptif de l'ensemble de ces pathologies nous permet de constater l'importance capitale de l'entretien et de l'examen clinique dans l'établissement du diagnostic différentiel, de plus il est à noter que nombre de ces pathologies ne relèvent pas de la compétence du chirurgien-dentiste, qui dans ces cas doit faire appel à des spécialistes des pathologies suspectées. Pour MOCK (1999), lors du diagnostic différentiel d'une douleur orofaciale, la vision du clinicien doit être très large, tout du moins initialement. Le diagnostic doit être régulièrement remis en question durant le traitement notamment si les symptômes changent ou ne s'améliorent pas. Le clinicien doit étendre son investigation en présence de symptômes incongrus ou lorsque le degré d'invalidité apparaît disproportionné au regard des signes observés. Si la réponse au traitement est inhabituelle ou n'existe pas, MOCK préfère envisager une nouvelle approche diagnostique plutôt qu'une nouvelle approche thérapeutique.

# Chapitre III

*« Aucun homme, ni aujourd'hui ni demain, ne doit pouvoir décider que sa vérité est assez bonne pour mériter d'être imposée aux autres. »*

Albert CAMUS, La crise de l'homme

*« L'expérience est le nom que chacun donne à ses erreurs. »*

Oscar WILDE, L'éventail de lady Windermere

### **3. Les facteurs occlusaux et les désordres temporo-mandibulaires**

Le rôle de l'occlusion comme cofacteur étiologique ou d'entretien des désordres temporo-mandibulaires a été reconnu par de nombreux praticiens. Cependant, comme nous allons le voir, le degré d'importance du facteur occlusal reste très incertain et discuté. L'origine des désordres temporo-mandibulaires est multi-factorielle, et pour DAWSON (1992) ce concept a conduit au développement d'un modèle « biopsychosocial » de l'étiologie. Il existe des facteurs biologiques et psychosociaux pouvant prédisposer, amorcer ou entretenir des désordres temporo-mandibulaires. La reconnaissance et la prise en compte de ces facteurs semblent donc être la clé d'une prise en charge optimale de la pathologie.

La suite de ce travail va s'appuyer sur une revue de littérature dont les critères de choix ont été présentés au cours de la première partie de ce travail. Nous allons recenser l'ensemble des facteurs occlusaux susceptibles de jouer un rôle dans les désordres temporo-mandibulaires et ayant fait l'objet d'études fiables.

De nombreuses études portant sur les relations entre certains facteurs occlusaux et l'apparition de signes ou de symptômes de désordres temporo-mandibulaires ont été réalisées. Certaines d'entre elles trouvent des associations significatives alors que d'autres n'en trouvent pas, de plus peu de lignes directrices communes ressortent de ces études. En 1995, McNAMARA et coll. ont essayé de cerner l'origine de ce problème et en ont tiré plusieurs observations :

- Les symptômes ne peuvent être considérés comme des pathologies. En effet, selon eux, de nombreuses études sont basées sur une investigation de symptômes isolés, ne pouvant à eux seuls signer la présence de la pathologie.
- Le manque de diagnostic différentiel. Il a également été constaté que peu d'études soumettaient les patients classifiés comme pathologiques à l'épreuve du diagnostic différentiel, ce qui pouvait conduire à des diagnostics de désordres temporo-mandibulaires erronés.
- L'utilisation d'échantillons de patients insuffisamment représentatifs de la population générale pour pouvoir tirer des conclusions valables.
- Le manque de précision dans les définitions des facteurs étudiés, ce qui peut amener à des difficultés d'interprétation des résultats.
- Les analyses multi-factorielles n'ont pas souvent été utilisées. Cela semble donc problématique dans le sens où l'origine des désordres temporo-mandibulaires ne peut être réduite à un facteur isolé.
- Un regroupement inapproprié des résultats a souvent été à l'origine d'erreurs d'interprétation.

Les observations faites en 1994 par SELIGMAN ont révélé la nécessité d'observer ce type d'études sous l'angle des groupes de patients étudiés, des critères et des méthodes d'analyses utilisés, plutôt que sous l'angle des conclusions faites par les auteurs.

### **3.1. Occlusion statique et désordres temporo-mandibulaires**

En 1995, McNAMARA et coll. publièrent une revue de littérature très complète sur l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires ; pas moins de cent dix publications furent passées au crible. Il en résulte que très peu d'études validaient les conditions d'intégrité scientifique décrites précédemment. Parmi les publications sortant du lot, figurait notamment celle de SELIGMAN et PULLINGER parue en 1991. Cette dernière est composée de deux parties ; la première est consacrée à l'étude des relations entre l'occlusion statique et les désordres temporo-mandibulaires, et la seconde relate les faits de façon similaire avec l'occlusion dynamique ou fonctionnelle.

Le but principal de cette publication était d'essayer de dégager un consensus sur les rôles des différents facteurs occlusaux dans la physiopathologie des désordres temporo-mandibulaires.

SELIGMAN et PULLINGER identifièrent cinq facteurs d'occlusion statique susceptibles de jouer un rôle dans ce type de pathologies :

- La béance antérieure. Pour ces auteurs, une béance antérieure marquée est une caractéristique assez répandue dans les populations dites « non patient », et ne peut donc de ce fait être considérée comme qualificatif d'une population « patient », c'est à dire pathologique.
- Le surplomb. Le surplomb horizontal ne semble pas pouvoir être associé à des signes et symptômes de désordres temporo-mandibulaires pour les mêmes raisons, car ce facteur manque de spécificité pour définir une population pathologique, bien que dans une autre de leurs études datant de 1991, SELIGMAN et PULLINGER notèrent une association significative entre d'importants surplombs et la présence d'ostéoarthrose au niveau des articulations temporo-mandibulaires.
- L'inversé d'articulé postérieur. Bien qu'en 1970, TROELSTRUP et MOLLER observèrent une activité musculaire asymétrique chez des enfants présentant un inversé d'articulé postérieur unilatéral, il y a, selon PULLINGER et coll. (1988), peu de preuves qu'un facteur morphologique de ce type puisse conduire à des symptomatologies temporo-mandibulaires. Cependant, au cours d'une revue de bibliographie, PULLINGER et SELIGMAN (2000) ont constaté que l'inversé d'articulé postérieur unilatéral est fréquemment observé dans les diverses pathologies de déplacement discal. Selon ces mêmes auteurs, il n'est pas rare de retrouver cette caractéristique occlusale

dans la population générale, car des adaptations squelettiques ou des modifications discales favorables sont souvent observées. Pour PULLINGER et SELIGMAN (2000), il semble raisonnable d'envisager une correction de ce facteur chez l'enfant afin de réduire la réponse adaptative de l'appareil masticateur. En revanche, selon ces mêmes auteurs, ce type de correction chez des patients adultes symptomatiques ne semble apporter aucun bénéfice, notamment lorsque les adaptations squelettiques et les changements discaux sont déjà intervenus.

- Le support occlusal postérieur. Les rares études longitudinales sur la perte des dents postérieures, donc du support occlusal, furent conduites par KÄYSER en 1981 et WITTER en 1993 qui conclurent à une étonnante capacité d'adaptation du système masticateur. En effet d'après eux, il n'y avait pas d'aggravation de signes et de symptômes temporo-mandibulaires chez de nombreux patients présentant ce type de facteur.
- Asymétrie de contacts en position de relation centrée. Aucune association entre ce type de troubles et la présence de désordres temporo-mandibulaires n'a été prouvée.

D'autres variables isolées ont fait l'objet d'études spécifiques. En 1999, KAHN et coll. observèrent une augmentation de la prévalence de la relation molaire Classe II, Division 1 (classification d'ANGLE) chez des patients présentant des troubles articulaires ; en revanche, d'après ces auteurs la relation existante est extrêmement faible. Concernant ce type de malocclusion, une étude de RODRIGUES-GARCIA (1998) suggérait que la correction des malocclusions de Classe II n'apportait ni réduction, ni augmentation des signes et symptômes des désordres temporo-mandibulaires.

### **3.2. Occlusion dynamique ou fonctionnelle et désordres temporo-mandibulaires**

Dans le deuxième volet de leur publication, SELIGMAN et PULLINGER (1991) identifièrent également cinq facteurs fonctionnels susceptibles de jouer un rôle dans la physiopathologie des désordres temporo-mandibulaires :

- Les contacts occlusaux travaillants et non-travaillants. Aucune étude sérieuse n'a conclu à une association significative entre ces conditions occlusales et la présence de signes et de symptômes temporo-mandibulaires dans des populations « patiente » ou « non patiente ». KAHN et coll. (1999) ont même observé une présence plus faible de contacts non-travaillants dans des groupes de patients symptomatiques comparativement à des groupes non symptomatiques. De plus, ce type de facteurs étant très répandus et variables, ils ne présentent pas de sensibilité et de spécificité suffisamment caractéristiques pour définir une population comme pathologique.

- Les glissements entre l'occlusion d'intercuspidation maximale et l'occlusion de relation centrée. SELIGMAN et PULLINGER constatèrent l'existence d'une faible association entre la longueur de ces glissements et la présence de signes et symptômes de la pathologie. Aucune étude n'a réussi à déterminer précisément l'amplitude à partir de laquelle les glissements deviennent pathologiques.
- Les schémas de guidages occlusaux. En 1984, SHUPE et coll. montrèrent l'existence d'une variation de l'activité musculaire en fonction du type de guidage existant, ce qui fut confirmé par une étude de MANNS et coll. (1987) sur l'influence du schéma de guidage latéral sur l'activité musculaire conduisant à une production plus faible de l'activité musculaire des muscles élévateurs en présence de protection canine comparativement à une fonction de groupe. De même, pour WATANABE et coll. (1998), une faible relation entre la symptomatologie des désordres temporo-mandibulaires et les schémas de guidages occlusaux lors des excursions latérales peut être trouvée dans des cas très spécifiques, souvent associés à des troubles de l'activité des muscles masticateurs. WILKINSON et LUNDQUIST (1983) ont observé une diminution de l'activité musculaire des muscles temporaux et masséters en présence d'un guidage antérieur permettant la désocclusion sans interférences occlusales postérieures. Malgré cela, il n'existe pas de preuve irréfutable selon laquelle un type de guidage occlusal particulier puisse provoquer des désordres temporo-mandibulaires (SELIGMAN et PULLINGER, 1991). Selon ces derniers auteurs, il a également été observé une augmentation significative de la prévalence de protection canine chez les patients présentant des déplacements discaux. Pour CLARK et coll. (1997), aucune position articulaire ou schéma de guidage occlusal n'a pu être reconnu comme valide dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires.
- Les parafunctions (bruxisme, déglutition atypique). Ce type de problèmes, est très répandu dans la population générale, ce qui en fait un facteur peu spécifique. De plus, il est souvent très difficile de quantifier la sévérité de ces pathologies. Pour ces deux auteurs, il existe néanmoins de fortes évidences selon lesquelles les parafunctions ne peuvent être associées avec des facteurs occlusaux chroniques.
- L'attrition dentaire. Il n'y a, selon eux, aucune association prouvée entre l'attrition et la présence de désordres temporo-mandibulaires. En 1993, PULLINGER et SELIGMAN conclurent que l'attrition, en tant que variable isolée ne pouvait prédisposer, ni être la conséquence d'un trouble temporo-mandibulaire (sauf dans les cas très spécifiques d'ostéoarthrose articulaire chez de jeunes adultes).



En 1989, KIRVESKARI et coll., dans une étude sur l'association entre les désordres temporo-mandibulaires et les interférences occlusales, conclurent qu'il était pratiquement impossible d'établir une relation de cause à effet entre ces deux facteurs quels que soient la taille, le nombre, la localisation et le type de ces interférences. Pour CLARK et coll. (1997) une importante interférence en relation centrée peut provoquer des changements, notamment sur les plans musculaire et discal, mais ces changements ne peuvent être considérés comme des désordres temporo-mandibulaires.

Une étude longitudinale de KAMPE et HANNERZ (1991) sur des patients âgés de dix-neuf à vingt et un an, a montré l'existence d'une très faible relation entre le nombre de restaurations dentaires et les signes et symptômes de désordres temporo-mandibulaires. Cependant, ce facteur ne peut, selon eux, être considéré comme étiologique de ce type de pathologie. Ces auteurs notent également que les parafunctions, l'attrition et l'augmentation de l'activité musculaire sont des facteurs à prendre en compte dans les désordres temporo-mandibulaires.

En 1999, KAHN et coll. publièrent une étude sur la prévalence de trois variables occlusales dans les désordres temporo-mandibulaires d'origine intra-articulaire :

- la relation molaire,
- les guidages latéraux,
- les contacts non travaillants.

Il n'a été observé aucune association significative entre ces trois facteurs et la présence de désordres temporo-mandibulaires ; cependant le groupe de patients non symptomatiques présentait une prédominance de fonction de groupe bilatérale.

L'analyse de ces multiples travaux nous montre que les facteurs occlusaux, qu'ils soient statiques ou dynamiques pris isolément, peuvent difficilement être considérés comme étiologiques des désordres temporo-mandibulaires.

### **3.3. Cas d'une étude multi-factorielle réalisée en 1993**

Cette étude de PULLINGER et coll. est analysée à la suite de la publication de McNAMARA et coll. (1995) citée précédemment. PULLINGER et coll. étudièrent les interactions pouvant exister dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires entre les onze facteurs occlusaux suivants :

- la béance antérieure,
- l'inversé d'articulé postérieur,
- la longueur du glissement entre l'occlusion de relation centrée et l'intercuspidation maximale,
- l'asymétrie de glissement entre l'occlusion de relation centrée et l'intercuspidation maximale,

- le contact unilatéral en occlusion de relation centrée,
- le recouvrement,
- le surplomb,
- la déviation des médianes incisives,
- le nombre de dents postérieures manquantes,
- la relation molaire,
- l'asymétrie de position entre les premières molaires droites et gauches.

Ces mêmes auteurs classifièrent leur population d'étude en six groupes diagnostiques dont un groupe témoin de patients asymptomatiques :

- déplacement discal réductible,
- déplacement discal irréductible,
- ostéoarthrose discale avec antécédents de déplacement discal,
- ostéoarthrose primaire,
- myalgies isolées.

### ***3.3.1. Caractéristiques occlusales observées chez les patients non symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires***

De nombreuses variations occlusales furent observées dans l'échantillon de patients sains comme :

- des variations du surplomb allant de moins un millimètre à plus six millimètres,
- des béances antérieures allant de moins deux millimètre à plus dix millimètres,
- des déviations des médianes incisives de cinq millimètres,
- des relations molaires antéropostérieures comprises entre moins six millimètres et plus six millimètres,
- des asymétries de position molaires variant entre zéro et six millimètres,
- des longueurs de glissement entre l'occlusion de relation centrée et l'intercuspidation maximale supérieures à deux millimètres.

Il a également été observé de nombreuses variétés d'inversés d'articulés, des glissements asymétriques, des contacts postérieurs rétrusifs et de multiples facettes d'attrition. Aucune béance antérieure squelettique ne fut observée dans le groupe témoin. Pour McNAMARA et coll. (1995), ces multiples variations occlusales observées chez les patients asymptomatiques soulignent la capacité d'adaptation du système masticateur humain capable de faire face à de nombreux caractères morphologiques et fonctionnels.

### ***3.3.2. Caractéristiques occlusales observées chez les patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires***

Aucun des onze facteurs précédemment cités ne permit à lui seul de différencier les sujets sains des sujets pathologiques. En revanche, quatre spécificités occlusales furent plus particulièrement observées dans les groupes de patients pathologiques :

- la présence d'une béance antérieure squelettique,
- des glissements entre l'occlusion de relation centrée et l'intercuspidation maximale supérieurs à deux millimètres,
- des surplombs supérieurs à quatre millimètres,
- l'absence et le non remplacement d'au moins cinq dents postérieures.

Malheureusement, ces facteurs ne sont que très rarement observés dans les populations de sujets pathologiques. Pour McNAMARA et coll. (1995), cela montre l'utilité limitée de ces caractéristiques occlusales dans le diagnostic des désordres temporo-mandibulaires.

Cependant, pour PULLINGER et coll. (1993), les résultats de leur étude indiquent que les facteurs occlusaux peuvent contribuer aux désordres temporo-mandibulaires.

La combinaison de deux à cinq des onze paramètres précédemment cités peut être considérée comme un facteur de risque dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires.

Selon eux pour être cliniquement perceptible, une variable occlusale doit au moins doubler le risque de développer la pathologie ; seules cinq d'entre elles possèdent cette caractéristique :

- la béance antérieure,
- les surplombs supérieurs à six ou sept millimètres,
- les glissements occlusaux entre l'occlusion de relation centrée et l'intercuspidie maximale supérieurs à quatre millimètres,
- les inversés d'articulés postérieurs unilatéraux,
- la perte et le non remplacement de plus de cinq dents postérieures.

GREMILLION (1995) et OKESON traduit par VALENTIN (1996), sur la base de cette étude, reprennent les mêmes conclusions. En revanche, selon ces mêmes auteurs, la présence isolée d'une de ces variables occlusales ne peut être considérée comme un facteur de risque.

En 2000, PULLINGER et SELIGMAN comparent leur première étude multifactorielle de 1993 avec leur seconde étude de ce type datant de 1998 et en tirent les conclusions suivantes :

- La structure de l'occlusion dentaire est un cofacteur qui intervient dans une très faible partie des échantillons de patients étudiés présentant des désordres temporo-mandibulaires. Bien que l'influence de l'occlusion ne soit pas nulle, son importance ne doit pas être exagérée.

- Les variables non-occlusales semblent être plus importantes, ce qui implique un large dépistage de tous les patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires en vue de la production d'un diagnostic. Le traitement doit être multi-factoriel et probablement multidisciplinaire chez une majorité de patients.
- Il est impossible d'établir des interprétations étiologiques basées sur des modèles de prévalence et certaines variations occlusales semblent plus être une conséquence qu'une cause des désordres temporo-mandibulaires.
- Les variables isolées possèdent une valeur prédictive plus limitée pour des problèmes multi-factoriels dans des systèmes biologiques complexes car elles n'existent pas isolément.
- Il faut des groupes de variables combinées pour modéliser les désordres temporo-mandibulaires. La combinaison de variables occlusales semble être « pathologie-spécifique », c'est-à-dire que les variables occlusales possèdent une influence sur les désordres temporo-mandibulaires lorsque plusieurs d'entre-elles sont présentes conjointement.

Ils observent également que :

- Les patients présentant des déplacement discaux sont souvent caractérisés par un inversé d'articulé postérieur unilatéral et des glissements plus importants entre la position de relation centrée et l'occlusion d'intercuspidation maximale.
- Les patients présentant une ostéoarthrose sont souvent porteurs de glissements plus importants entre les deux position précédemment citées et de larges surplombs.
- La présence d'un risque significatif de pathologie est souvent associé avec des variations extrêmes des différentes mesures occlusales (peu fréquent). En d'autre termes, lorsque les valeurs des cinq variables occlusales précédemment cités sont accentuées, le risque de développer la pathologie est plus important. Selon McNEILL (1997), ces variables ont souvent été associées avec des désordres temporo-mandibulaires bien que pour SELIGMAN et PULLINGER (1991) les trois premières doivent considérées comme une conséquence plutôt qu'une cause des désordres temporo-mandibulaires. Il s'agit donc :
  - des béances antérieures importantes,
  - des surplombs supérieurs à six ou sept millimètres,
  - des différences entre la position de relation centrée et la position d'intercuspidation maximale de plus de deux millimètres,
  - de la perte de cinq dents postérieures ou plus,
  - de l'inversé d'articulé postérieur unilatéral chez l'enfant.

### **3.4. Discussion du rôle de l'occlusion dans les désordres temporo-mandibulaires**

Comme nous venons de le constater, le rôle de l'occlusion dans les désordres temporo-mandibulaires semble très controversé. Pour LUTHER et MORTH (1998), aucune des preuves scientifiques disponibles ne permet de conclure de façon certaine à une relation de cause à effet entre les malocclusions et les désordres temporo-mandibulaires. Cet avis est également partagé par CLARK et coll. (1997), ORTHLIEB et coll. (1996), OKESON (1996), traduit par VALENTIN, et VALENTIN et coll. (1996). PULLINGER et coll. (1993) insistent également sur le fait que l'occlusion ne doit pas être considérée comme le facteur le plus important dans la définition des désordres temporo-mandibulaires. Dans une ré-évaluation de cette dernière étude, SELIGMAN (1994) estimait que la part de responsabilité de l'occlusion chez les patients présentant des désordres temporo-mandibulaires était d'environ 10 à 20 % ; cela laisse donc une part de 80 à 90 % d'étiologies d'origine non occlusale. Selon McNEILL (1997), les facteurs de risques peuvent être classifiés en trois catégories :

- Les facteurs prédisposants correspondent à des conditions structurales, métaboliques et/ou psychologiques susceptibles d'affecter l'appareil masticateur et d'accentuer ainsi le risque de développement de désordres temporo-mandibulaires.
- Les facteurs déclenchants correspondent à des symptômes en relation directe avec un traumatisme ou à des dysfonctionnements répétitifs de l'appareil masticateur. Les traumatismes peuvent avoir plusieurs origines :
  - des lésions au niveau de la tête, du cou ou des articulations temporo-mandibulaires,
  - des lésions dues à des chocs, des flexions/extensions excessives, provoquées par l'alimentation ou des ouvertures prolongées suite à des soins dentaires,
  - des dysfonctions répétitives de l'appareil masticateur pouvant résulter de parafunctions bien qu'aucune preuve scientifique ne confirme la relation de cause à effet entre les parafunctions et les désordres temporo-mandibulaires.
- Les facteurs d'entretien tels que les caractéristiques hormonales, psychologiques ou même les parafunctions peuvent être associés à chacun des facteurs prédisposants ou déclenchants et compliquent très souvent la prise en charge de la pathologie.

Les résultats des études multi-factorielles précédemment citées nous montrent qu'à de très rares exceptions, le risque que des facteurs occlusaux soient associés à des pathologies temporo-mandibulaires s'avère relativement faible.

A ce titre, PULLINGER et coll. (1993) proposent une nouvelle définition du patient « normal » dans le contexte des désordres temporo-mandibulaires, c'est à dire avec des caractéristiques occlusales n'augmentant pas le risque de contraction de la pathologie. Ce caractère « normal » inclut :

- les glissements entre l'occlusion de relation centrée et l'occlusion d'intercuspidation maximale inférieurs ou égaux à deux millimètres,
- un recouvrement important,
- un faible surplomb,
- une déviation des médianes incisives,
- toutes les Classes d'occlusion d'ANGLE,
- les contacts unilatéraux en occlusion de relation centrée,
- l'absence de moins de cinq dents postérieures.

Selon eux, ces facteurs ne peuvent, à eux seuls, définir un patient comme pathologique ou asymptomatique.

Pour McNAMARA et coll. (1995), au vu des preuves disponibles, la relation des désordres temporo-mandibulaires avec l'occlusion reste mineure et la question qui se pose est de savoir comment cette relation, aussi minime soit-elle, doit-elle être identifiée dans le cadre de la dentisterie ? Force est de constater qu'à l'analyse des conclusions des études précédemment citées, aucune réponse ne semble disponible. Pour ces mêmes auteurs, tant que des preuves scientifiquement fondées ne seront pas disponibles, la profession dentaire se doit de prendre en charge ce type de pathologies en utilisant des thérapeutiques réversibles et peu onéreuses, notamment les gouttières occlusales, et en ne réservant les traitements modifiant l'occlusion de façon définitive, comme l'orthodontie, les grandes restaurations prothétiques et la chirurgie, qu'à des cas très particuliers.

Cet avis est partagé par PULLINGER et coll. (1993), CLARK et coll. (1997). Pour VALENTIN et coll. (1996), la différence entre l'opinion de la profession dentaire et les éléments scientifiques établis par la recherche s'explique par le fait que les chercheurs s'intéressent au diagnostic et à la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires, alors que les cliniciens sont confrontés à des patients consultant pour des problèmes dentaires qu'ils associent avec leurs désordres temporo-mandibulaires. De plus, ce type de pathologie est souvent dépisté par les odontologues dans le cadre de la restauration fonctionnelle de l'occlusion. Donc, en plus de la prise en charge de ces troubles se trouve souvent associé le traitement de l'occlusion. Pour ces auteurs, il semble fondamental de prendre en charge prioritairement les douleurs des désordres temporo-mandibulaires et ensuite et de façon distincte les troubles occlusaux.

En 1996, OKESON, traduit par VALENTIN, nous apporte une ouverture concernant l'influence des relations dynamiques de l'occlusion sur les désordres temporo-mandibulaires qu'il nous semble judicieux de retranscrire

ici. Selon lui, les conditions occlusales peuvent affecter les désordres temporo-mandibulaires selon deux principes :

- L'introduction d'un changement occlusal de façon aiguë est capable de déclencher le plus souvent une douleur musculaire, mais de nouveaux engrammes sont établis et le patient s'adapte à peu de frais.
- La stabilité orthopédique est constituée lorsque la stabilité de la position dentaire d'intercuspitation est en harmonie avec la stabilité musculo-squelettique de la position condylienne. La présence d'une instabilité orthopédique importante associée à une mise en charge des muscles masticateurs peut être une situation favorable au développement de la pathologie. Les difficultés avec la conduite des dents jusqu'à l'intercuspitation trouvent une réponse au sein des muscles et lorsque les dents sont en occlusion, les difficultés lors de la mise en charge des éléments de l'appareil masticateur trouvent une réponse au sein des articulations. Cela permet d'entrevoir la manière dont l'odontologie est reliée aux désordres temporo-mandibulaires. Dès que l'une de ces deux situations se rencontre, la thérapeutique dentaire est probablement indiquée. En revanche, en l'absence de ces deux situations, les thérapeutiques dentaires sont contre-indiquées.

# Chapitre IV

*« Il faut des règles absolues et des exceptions permanentes. »*

Guy BEART



## **4. Prise en charge des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires**

### **4.1. Considérations générales**

Pour ZARB et MOCK (1999), quel que soit le mode de prise en charge, il n'existe, à l'heure actuelle, aucune méthode permettant la guérison. La guérison implique la connaissance des processus causaux et la capacité des biotechnologies à interférer avec ces mécanismes causaux ; aucun de ces deux postulats n'est actuellement validé. Selon ces mêmes auteurs, les désordres temporo-mandibulaires sont désormais considérés comme des désordres musculo-squelettiques, or ces pathologies sont plus souvent prises en charge que traitées. C'est pour cette raison que nous n'emploierons pas le terme de « traitement » au sujet des désordres temporo-mandibulaires ; notons cependant que des traitements occlusaux ou pharmacologiques peuvent faire partie de la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires mais ne doivent pas être considérés comme des traitements spécifiques de ces pathologies.

Avant d'exposer les considérations actuelles de la prise en charge de ces désordres, il nous paraît souhaitable de retranscrire la position de GREENE et LASKIN (2000). Selon eux, le domaine des désordres temporo-mandibulaires est actuellement riche d'informations cliniques provenant directement de la recherche scientifique ; cependant, plusieurs questions fondamentales restent en suspens :

- Pourquoi la douleur devient-elle chronique chez une personne et pas chez une autre ?
- Pourquoi les articulations et les muscles s'adaptent-ils favorablement chez certains patients et pas chez d'autres ?
- Quels sont les marqueurs biologiques, les évolutions de symptômes et les caractéristiques du comportement pouvant nous aider à prévoir les réponses à nos thérapeutiques ?
- Quelles sont les combinaisons de facteurs étiologiques et les facteurs de résistance de l'hôte qui différencient un patient présentant des désordres temporo-mandibulaires d'un patient qui n'en présente pas ?

Pour ces auteurs, une chose paraît très claire : la compréhension des désordres temporo-mandibulaires se développera grâce à un modèle biopsychosocial médical plutôt qu'au travers du modèle dentaire mécaniste traditionnel prôné depuis de nombreuses années.

## **4.2. Epidémiologie et prévention des désordres temporo-mandibulaires**

Il existe une prévalence de signes et de symptômes généralement plus importante et plus sévère chez les femmes que chez les hommes. Ces signes et symptômes sont généralement de forme modérée et fluctuante chez les enfants ; il n'existe aucune preuve valable quant à la progression de ces manifestations vers des conditions plus sévères à l'âge adulte. La sévérité des manifestations des désordres temporo-mandibulaires semble diminuer avec l'âge chez les personnes âgées. Ces observations sont rapportées par CARLSSON (1999), STOHLER et ZARB (1999) et McNEILL (1997).

Pour CARLSSON (1999), l'ostéoarthrose des articulations temporo-mandibulaires est relativement commune et sa prévalence augmente avec l'âge notamment chez les femmes après cinquante ans, comme c'est le cas avec toutes les autres articulations de l'organisme. De même, un dixième des patients présentant des arthrites rhumatoïdes possèdent des lésions des articulations temporo-mandibulaires ayant des conséquences plus ou moins graves sur l'occlusion dentaire : béance antérieure et augmentation de la distance entre la position de relation centrée et la position d'occlusion d'intercuspidation maximale.

Selon DE BONT et coll. (1997), les désordres temporo-mandibulaires d'origine articulaire semblent se résoudre naturellement dans une majorité de cas, de plus ils rapportent une prévalence de déplacement discal de 33 % dans une population asymptomatique.

GOLDSTEIN (1999) reprend les observations faites par le N.I.H. (National Institutes of Health Technology Assessment) en 1996 pour dire qu'il n'existe aucune méthode scientifiquement prouvée capable de prévenir l'apparition de désordres temporo-mandibulaires. Cet avis était déjà relayé par TALLENTS (1991). Comme nous allons l'observer, l'orthopédie dento-faciale (MAcNAMARA, 1997), les traitements prothétiques (DE BOEVER et coll., 2000) ainsi que les thérapeutiques occlusales (McNEILL, 1997) ne peuvent être vus comme des moyens préventifs des désordres temporo-mandibulaires.

## **4.3. Caractéristiques de la prise en charge**

### ***4.3.1. Objectifs (McNEILL, 1997)***

Une levée des symptômes a été majoritairement observée chez des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires avec un modèle thérapeutique basé sur une prise en charge conservatrice et non-invasive. Les désordres temporo-mandibulaires sont similaires aux désordres musculo-squelettiques et rhumatologiques ; considérant que peu de choses sont connues sur l'évolution naturelle des désordres temporo-mandibulaires ou sur

les signes et symptômes conduisant à une aggravation de la pathologie, tous les efforts doivent être faits afin de proscrire les traitements agressifs et irréversibles. Cette position est également relayée par LAPLANCHE et coll. (2001). Se basant sur une solide revue de bibliographie, McNEILL (1997) recommande une approche non-invasive pour la thérapeutique des désordres musculo-squelettiques et fait les observations suivantes :

- 90 % des cas se résolvent d'eux-mêmes en quelques jours ou quelques semaines,
- l'imagerie ou les traitements invasifs ne sont pas recommandés,
- les cliniciens sont souvent peu habitués à la prise en charge de ces pathologies et exagèrent la gravité des lésions constatées,
- une majorité de traitement est inefficace, non fondée et parfois même nuisible.

Les objectifs de cette prise en charge sont similaires à ceux des autres traitements orthopédiques :

- la réduction de la douleur,
- la réductions des comportements nocifs,
- le retour à une fonction normale,
- la restauration d'activités quotidiennes et normales.

Ce point de vue est soutenu par ROZENCWEIG (1994), McNEILL (1997), LEVY et coll. (1998), GOLDSTEIN (1999), DUPAS (2000) et LAPLANCHE et coll. (2001).

L'accent doit être mis sur les thérapeutiques facilitant une guérison naturelle du système musculo-squelettique et impliquant le patient dans la prise en charge physique et comportementale de sa propre pathologie.

Bien que les praticiens soient individuellement capables de diagnostiquer de simples désordres temporo-mandibulaires, une approche d'équipe multidisciplinaire est de rigueur en présence de désordres chroniques et complexes, notamment pour l'évaluation de l'importance du facteur psychologique dans la pathologie rencontrée.

Selon McNEILL (1997), une prise en charge multidisciplinaire valable pour la majorité des patients présentant des désordres temporo-mandibulaires se résume de la manière suivante :

- mise en place d'un programme de prévention et d'éducation du patient,
- des modifications comportementales,
- une pharmacothérapie,
- un recours à la médecine ou thérapie physique,
- l'utilisation de dispositifs orthopédiques comme la gouttière occlusale.

#### ***4.3.2. Particularités liées à la sévérité de la pathologie***

Pour STOHLER et ZARB (1999), il faut déterminer le degré de sévérité de la pathologie rencontrée avant de débiter la prise en charge. Les patients sont alors répartis en trois groupes distincts :

- Les patients ne présentant pas de désordres temporo-mandibulaires pour lesquels aucun traitement n'est requis.
- Les patients présentant une forme de pathologie qualifiée de modérée ou faible pour lesquels une absence de traitement ou des thérapeutiques très légères sont de mise. Ce groupe de patients, constitué d'une petite majorité de femmes, est nommé groupe primaire.
- Les patients présentant une forme très sévère de pathologie pour lesquels un traitement est nécessaire. Ce groupe, essentiellement constitué de femmes, est nommé groupe tertiaire. Les formes de traitement dans ce cas sont aussi nombreuses que différentes les unes des autres.

Il est à noter que la majorité des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires présentent des formes modérées alors qu'une minorité d'entre eux présente des formes sévères et persistantes associées à des douleurs handicapantes. Contrairement au groupe tertiaire, les patients appartenant au groupe primaire présentent souvent des améliorations favorables et sont moins sujets à des limitations dans leurs activités quotidiennes. Les patients appartenant au groupe tertiaire sont le plus souvent rencontrés dans les centres spécialisés. Ils présentent souvent des lésions persistantes et récurrentes. Ces lésions agissent rarement isolément et sont le plus souvent combinées. Bien que des symptômes tels que la limitation d'amplitude des mouvements mandibulaires ou les bruits articulaires soient observés de façon équivalente entre les groupes primaire ou tertiaire, les différences observées se situent au niveau de la sévérité, de la persistance et de l'impact quotidien de ces symptômes sur les patients.

#### ***4.3.3. Place de la douleur***

Pour STOHLER et ZARB (1999), la douleur existe sous des formes très variées et est ressentie de manière très différente selon les individus. Cependant il n'existe aucune donnée permettant de caractériser cette douleur et de déterminer son impact sur la pathologie et les traitements mis en œuvre. Les patients du groupe tertiaire possèdent souvent des caractéristiques de morbidité n'étant pas uniquement situées au niveau de la face et pouvant avoir un impact majeur sur la sévérité de la pathologie (physiquement et socialement). Ces caractéristiques de la douleur doivent être prises en compte dans l'élaboration de la prise en charge.

Le fait qu'il n'existe aucun élément scientifiquement prouvé concernant ces patients, présentant les plus grands besoins et les plus grandes demandes de traitement, est un des points les plus complexes de la prise en charge clinique de ce type de pathologie. Cela induit la conséquence suivante : l'objectif de levée des symptômes repose donc essentiellement sur l'habileté, l'expérience et l'intuition du praticien.

Les protocoles des futures recherches doivent donc absolument inclure l'influence de ces caractéristiques de morbidité dont l'impact sur la vie quotidienne et l'évolution de la pathologie ne semble pas négligeable.

L'absence de preuves concernant l'évolution de la pathologie ou l'impact curatif des modalités thérapeutiques conduit à la mise en place d'une prise en charge des symptômes. Cette solution semble être la plus prudente et la mieux adaptée pour le bien des patients. Le seul symptôme pour lequel des traitements et des résultats ont été validés est la douleur. Il n'est donc pas étonnant que de nombreuses études concernant les désordres temporo-mandibulaires soient centrées sur les conditions d'apparition de la douleur, son intensité et ses effets sur la vie quotidienne des patients. Les autres symptômes pouvant être considérés comme spécifiques de ces pathologies ne bénéficient pas du même soutien scientifique.

LEVY et coll. (1998) s'imposent comme règle absolue de ne traiter que les pathologies temporo-mandibulaires douloureuses ou génératrices d'impotences fonctionnelles comme une limitation de l'ouverture buccale. Toutes les dysfonctions ne sont donc pas traitées (*Primum non nocere*).

#### **4.4. Chronologie de la prise en charge**

##### ***4.4.1. Soulager la douleur***

La douleur doit absolument être levée avant de débiter le diagnostic et la prise en charge. Le soulagement de la douleur, selon LEVY et coll. (1998), peut se faire dans un premier temps, par la prescription d'antalgiques. Il convient de respecter les règles de prescription, c'est-à-dire que l'on utilise des produits d'efficacité croissante en adaptant les posologies. Les différentes classes d'antalgiques peuvent être utilisées :

- Antalgiques de classe 1 : les salicylés (Aspirine), le Paracétamol et la Floctafénine. Ces produits ont une action centrale par inhibition de la synthèse des prostaglandines.
- Antalgiques de classe 2 : les associations de produits de classe 1 avec de la codéine, notamment l'Aspirine et le Paracétamol et le Dextropropoxyphène. Ces produits ont une action centrale sans avoir les inconvénients des morphiniques.
- Antalgiques de classe 3 : il s'agit des morphiniques et morphinomimétiques qui ne sont que très rarement utilisés.

Cette prescription initiale peut, selon les cas, être associée à la prescription de myorelaxants, d'anti-inflammatoires, d'anxiolytiques ou d'antidépresseurs.

En 1997, DIONNE a fait les recommandations suivantes quant à l'utilisation de moyens pharmacologiques pour le traitement des désordres temporo-mandibulaires :

- Les cas de désordres temporo-mandibulaires associés à des douleurs ayant une composante neuropathique ou atypique peuvent être pris en charge avec un traitement d'antidépresseurs tricycliques.
- Les cas où la douleur est d'origine musculo-squelettique sont pris en charge avec des méthodes de thérapie physique pouvant être associées à des prescriptions de benzodiazépine ou d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens.
- Les cas où la douleur est associée à une dysfonction psychosociale importante ne doivent pas être pris en charge par des moyens pharmacologiques, mais par des moyens de thérapie physique ou des méthodes de contrôle du comportement.

Selon cet auteur, les éléments disponibles ne permettent pas la mise en place d'un guide pharmacologique concernant les désordres temporo-mandibulaires.

Nous verrons ultérieurement que la gouttière occlusale peut avoir des actions antalgiques dans certains cas.

Le protocole de diagnostic décrit dans la seconde partie de ce travail ne sera mis en place que lorsque les douleurs auront disparu. Il permettra alors d'établir le caractère primaire ou tertiaire de la pathologie rencontrée.

#### ***4.4.2. La décision thérapeutique***

Pour STOHLER et ZARB (1999), la difficulté principale pour le clinicien est de choisir une thérapeutique adaptée pour un patient donné. Les choix thérapeutiques sont connus de tous, il s'agit de :

- l'éducation du patient,
- la prévention,
- la pharmacothérapie,
- du traitement occluso-dentaire,
- la thérapie physique,
- des modifications du comportement,
- la kinésithérapie,
- la chirurgie.

Si le praticien est capable d'utiliser toutes ces méthodes de manière équivalente, le choix qui va être effectué mérite considération ; en revanche, si le praticien n'utilise couramment qu'une ou deux méthodes, le choix est simplifié. Le patient n'obtient généralement que ce que le praticien utilise régulièrement.

Le choix thérapeutique doit être effectué avec un maximum de garanties pour le patient et non en fonction d'une recherche d'efficacité thérapeutique maximale, car aucun traitement ne s'est montré supérieur à un autre que ce soit dans le groupe primaire ou le groupe tertiaire. (STOHLER et ZARB, 1999)

#### **4.4.3. Le traitement de la dysfonction**

Cette étape peut être abordée en première intention, juste après la décision thérapeutique, dans les cas de pathologies d'impotences fonctionnelles non douloureuses. (LEVY et coll. 1998)

##### **4.4.3.1. Les méthodes non-invasives et réversibles**

###### **4.4.3.1.1. Les gouttières occlusales**

Il s'agit de plaques de résine dont la fonction première, selon DAWSON (1992), est d'éviter que le contrôle des rapports intermaxillaires soit géré par l'intercuspidation existante. Leur but est l'obtention d'une occlusion équilibrée. Il existe différents types de gouttières occlusales se regroupant en trois grandes familles :

- Les plaques de libération occlusale :
  - *La plaque partielle* qui est placée en position rétro-incisive, provoquant ainsi une désocclusion latérale et postérieure. Selon ROZENCWEIG (1994), le port permanent de ce type de plaque est déconseillé, car cela peut provoquer une égression des dents cuspidées. Cette avis est également partagé par UNGER et BROCARD (1996) qui imputent également une surcharge articulaire à ce type de plaque.
  - *La plaque complète* qui recouvre la face occlusale de toutes les dents.
  - *La gouttière dite « évolutive »* ou de ROZENCWEIG qui est censée cumuler les avantages des deux plaques précédentes.

Ces plaques de libération occlusale, selon LEVY et coll. (1998), ont pour objectifs de faire disparaître les malocclusions et les tensions musculaires qui en résultent, et de provoquer la perte de la mémoire neuro-sensorielle et les réflexes responsables d'anomalies de position mandibulaire.

- La gouttière de décompression. Elle peut être partielle ou totale, uni- ou bilatérale. Le but de ce dispositif, toujours selon LEVY et coll. (1998), est de décompresser les articulations temporo-mandibulaires afin de participer au traitement d'une inflammation intra-articulaire et d'aider à

une « re-capture » spontanée du disque en facilitant la traction postérieure du tissu rétro-discal.

- La gouttière de repositionnement discal. Elle assure une décompression postérieure et guide la mandibule vers l'avant lors de la fermeture buccale ; son objectif théorique étant d'ouvrir l'espace articulaire et de placer le condyle mandibulaire sous le disque luxé en avant. Selon LEVY et coll. (1998), ce traitement est à la limite de la réversibilité et ne doit être utilisé que durant une période brève.

Une thèse d'exercice, récemment soutenue, dresse un catalogue des différentes gouttières occlusales, de leur conception à leur utilisation (HOMBREUX, 2000).

Pour DUPAS (2000), dès que la gouttière a rempli son rôle thérapeutique, une analyse occlusale sur articulateur est indispensable pour permettre d'envisager le traitement dento-prothétique global stabilisateur. La gouttière est ainsi maintenue durant la durée du traitement et n'est supprimée qu'à la fin de celui-ci.

Selon GOLDSTEIN (1999), bien que les patients perçoivent la gouttière occlusale comme un traitement efficace du point de vue symptomatique, aucun soutien scientifique ne vient corroborer de telles observations ; il convient, selon lui, de considérer la gouttière occlusale comme une aide au traitement de la douleur plutôt qu'un traitement définitif.

Pour McNEILL (1997), bien que les gouttières occlusales rapportent un succès clinique de 70 à 90 %, l'explication de leur efficacité n'est toujours pas scientifiquement fondée. Les complications observées sont des changements irréversibles des relations interocclusales résultant du port prolongé de ces dispositifs, quelles que soient leurs caractéristiques, notamment les gouttières de recouvrement partiel.

Selon lui, deux types de dispositifs doivent être utilisés dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires :

- Les dispositifs de stabilisation dont les objectifs sont les suivants :
  - *stabilisation des articulations,*
  - *redistribution correcte des forces au niveau des dents ou des l'articulations,*
  - *relaxation des muscles élévateurs,*
  - *protection des dents des effets du bruxisme.*
- Les dispositifs de repositionnement antérieurs dont les indications sont les suivantes :
  - *douleur articulaire aiguë,*
  - *bruits articulaires douloureux,*
  - *sympômes musculaires secondaires associés à une inflammation ou douleur articulaire.*



Le mouvement mandibulaire résultant de ce dernier type de dispositif ne doit pas être supérieur à un ou deux millimètres afin de ne pas provoquer de changements occlusaux irréversibles.

Dès que les douleurs articulaires sont levées, la gouttière doit être ajustée afin de repositionner la mandibule dans une position étant la plus proche possible de la position originelle d'intercuspidation. Les gouttières sont habituellement portées durant le sommeil sauf dans les cas de douleur aiguë où leur port est permanent.

#### 4.4.3.1.2. Les traitements adjuvants (Levy et coll., 1998)

##### 4.4.3.1.2.1. Le régime alimentaire

Afin de mettre les articulations temporo-mandibulaires au repos, un régime alimentaire pâteux est souvent préconisé. Les aliments durs ou à mastiquer longuement, comme le chewing-gum, sont à proscrire absolument. A ce titre, DAO et coll. (1994) ont observé que la mastication d'un morceau de cire durant trois minutes chez des patients atteints de désordres temporo-mandibulaires provoque :

- une diminution des symptômes douloureux chez les patients porteurs de formes sévères de la pathologie,
- une accentuation des symptômes douloureux chez les patients présentant des formes moyennes et modérées.

MOHL (1999), présente la mastication comme un facteur qui aggrave souvent la douleur due aux désordres temporo-mandibulaires.

##### 4.4.3.1.2.2. La modification du comportement et les méthodes éducatives

L'incidence des facteurs psychologiques sur les pathologies temporo-mandibulaires est connue et les techniques permettant de modifier le comportement constituent une composante majeure du traitement. Ces prises en charge sont mises en place et suivies par le psychologue, le psychiatre ou plus simplement par le médecin traitant et peuvent se résumer à plusieurs choses :

- la réduction des consommations excessives de café et de thé peut parfois diminuer le stress et la tension nerveuse,
- la relaxation et le biofeedback électromyographique enseignent au patient des méthodes de réduction et de contrôle des tensions nerveuses journalières,
- la prise en charge psychologique ou psychiatrique est indiquée chez les patients présentant des douleurs chroniques, ayant tenté de nombreux traitements et chez lesquels la douleur a un retentissement

comportemental. Ce traitement ne doit pas être appréhendé comme un constat d'échec des autres traitement.

ROZENCWEIG (1994) a décrit le biofeedback électromyographique comme suit : un appareil d'électromyographie capte, au niveau des masséters, l'activité bio-électrique liée à la contraction du muscle et la transforme en signaux (sonores pour le patient et visuels pour le praticien). Le patient peut ainsi entendre les crépitements liés à l'activité physiologique inconsciente pour apprendre à les réduire en relâchant la tension musculaire.

MOHL et coll. (1990) ont étudié l'intérêt de l'association du biofeedback électromyographique avec la relaxation ; dans certaines conditions, des diminutions de tensions musculaires et de bruxisme ont été observées. Selon ces auteurs, l'utilisation de cette technique présente un support scientifique raisonnable dans les cas de désordres temporo-mandibulaires ayant leur origine au niveau des muscles masticateurs et chez des patients pour lesquels les thérapeutiques initiales n'ont eu aucun effet.

Pour DWORKIN (1997), les prises en charge comportementales sont de plusieurs types :

- le biofeedback électromyographique,
- la relaxation,
- la modification comportementale (élimination des habitudes nocives),
- la thérapie comportementale cognitive comme l'apprentissage de la gestion du stress,
- l'éducation comme la gestion personnelle de la douleur,
- l'hypnose.

Selon cet auteur, l'utilisation de ces méthodes dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires a souvent des effets bénéfiques. La recherche n'a pu établir la supériorité de l'une de ces méthodes par rapport aux autres, comme elle n'a pu démontrer leur fondement scientifique. Cependant, DWORKIN (1997) note que ces thérapeutiques ne sont pas invasives et s'appuient sur un traitement sous le contrôle du patient, ce qui semble être les lignes directrices actuelles de la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires. Ce même auteur insiste également sur le fait que, d'une manière générale, les thérapeutiques psychologiques ont toujours eu du mal à être intégrées dans le traitement de certaines pathologies médicales (de la part des patients comme des équipes soignantes). Ce problème semble avoir été résolu par la communauté médicale, car des aides psychologiques sont régulièrement utilisées chez des patients présentant des pathologies chroniques ou des cancers. Pour DWORKIN (1997) et les auteurs précédemment cités, l'utilisation de ce type de thérapie dans la prise en charge d'une pathologie multi-factorielle comme les désordres temporo-mandibulaire semble intéressante car il s'agit de ne négliger aucune piste. Il convient également de ne pas réduire les désordres temporo-mandibulaires à une pathologie purement psychologique (DWORKIN, 1997).

#### 4.4.3.1.2.3. La kinésithérapie et la thérapie physique

La rééducation planifiée doit être adaptée à la pathologie considérée et associée aux traitements décrits précédemment. Cette thérapeutique peut combiner plusieurs techniques ( LEVY et coll., 1998 ) :

- les ultra-sons et les massages intéressants pour leur effet anti-inflammatoire et antalgique,
- les mobilisations actives et passives dont le but est d'améliorer la synchronisation des mouvements,
- les exercices de maintien de posture et d'étirements,
- les exercices de tonification musculaire, dits de renforcement, par la réalisation de mouvement contrariés.

Cependant, pour MOHL et coll. (1990), l'intérêt des ultra-sons dans la réduction de l'inflammation n'est toujours pas fondé ; des effets sur la physiologie cellulaire ont été constatés, mais ils dépendent beaucoup de la pathologie rencontrée et de ses actions sur l'organisme. Dans cette même publication, il est également question de la phonophorèse qui, grâce aux ultra-sons, permettrait de transporter des substances anti-inflammatoires ou analgésiques sur les zones où l'on veut les faire agir. Mais, selon ces mêmes auteurs, les mécanismes régissant cette technique ne sont pas exactement connus et il n'existe aucune étude scientifique valable prouvant le bien fondé de cette méthode.

Ces auteurs ont également envisagé l'utilisation de la stimulation électrique comme moyen de traitement des désordres temporo-mandibulaires. Cette méthode, selon ses défenseurs, présente deux intérêts :

- la sédation de la douleur,
- la sédation de l'hyperactivité musculaire ou du spasme musculaire.

La technique utilisée est celle de la stimulation nerveuse électrique transcutanée en courant biphasé de faibles tension et intensité. Pour MOHL et coll. (1990), aucune étude scientifique valable ne démontre l'intérêt de cette technique dans le traitement des désordres temporo-mandibulaires. De plus, les modalités d'étude sont rendues difficiles par la présence de nombreuses variables techniques et cliniques comme la fréquence du courant utilisé, la position des électrodes, la durée d'application, etc.

Pour FEINE et coll. (1997), la thérapie physique existe sous plusieurs formes :

- les thérapies thermiques par application de chaud ou de froid sur des zones douloureuses,
- l'acupuncture,
- le laser de faible intensité,
- la stimulation électrique,
- la manipulation passive et les exercices de stretching.

Selon ces auteurs et LERESCHE (1997), il n'existe aucune preuve scientifique valable concernant l'efficacité thérapeutique de la thérapie physique. Il apparaît cependant que les patients sont aidés par ces méthodes dans la prise en charge de leur pathologie. Pour eux, ces thérapies réversibles, non-invasives et peu coûteuses sont préférables à une absence de traitement. Cet avis est également partagé par MURPHY (1997). L'utilisation de ces techniques est fondée sur le fait qu'un traitement de douleur chronique doit permettre:

- une réduction de la douleur,
- au patient de se sentir mieux.

Pour STOHLER et ZARB (1999), ce type d'approche est suffisant dans la plus grande majorité des formes faibles à modérées (groupe primaire).

#### **4.4.3.2. Les traitements chirurgicaux**

Selon LEVY et coll. (1998), les méthodes non-invasives sont inefficaces dans 2 à 10 % des cas de désordres temporo-mandibulaires d'origine articulaire, selon les auteurs. Ces échecs peuvent s'expliquer par la présence de lésions intra-articulaires majeures comme une synovite, des déformations ou destructions discales. Il existe alors deux signes majeurs :

- une limitation d'ouverture buccale affectant les gestes quotidiens d'hygiène et provoquant une modification du régime alimentaire et une perturbation de la vie sociale,
- des douleurs perturbant la vie quotidienne et amenant le patient à demander une thérapeutique radicale.

Un traitement chirurgical peut alors être envisagé.

Pour BAKER (1999), l'évaluation chirurgicale doit comprendre plusieurs étapes :

- la réception du courrier du confrère adressant le patient contenant une description de l'ensemble des traitements ou des interventions réalisés précédemment,
- une étude approfondie de l'histoire du patient notamment sur les aspects psychosociaux,
- un examen clinique minutieux incluant une évaluation de l'amplitude des mouvements mandibulaires, des signes spécifiques de la fonction temporo-mandibulaire, de la douleur des muscles masticateurs et des caractéristiques occlusales,
- une concertation avec d'autres membres de l'équipe médicale pour des avis consultatifs si nécessaire,
- le recours à des examens complémentaires en fonction des situations rencontrées,

- la formulation d'un diagnostic et d'une stratégie thérapeutique en rapport avec les anomalies constatées,
- une discussion avec le patient afin de lui expliquer le diagnostic et les options de prise en charge mais également le pronostic en cas de non-traitement,
- informer le patient de son rôle capital dans le suivi post-opératoire.

Selon ce même auteur, le diagnostic doit être vu sous un angle biopsychosocial plutôt que sur une simple approche mécanique et réparatrice. C'est donc ainsi qu'une stratégie de prise en charge raisonnable, sans excès de traitement, peut être mise en place. De même, le traitement chirurgical ne doit être envisagé que lorsque tous les traitements non-chirurgicaux dirigés vers la rémissions des symptômes ont échoué ; dans ce cas, la chirurgie n'est effectuée que si ces symptômes sont très sévères et handicapants pour la vie quotidienne du patient.

Pour GOLDSTEIN (1999), il n'existe pas encore de procédure chirurgicale spécifique pour les désordres temporo-mandibulaires et toute chirurgie des articulations temporo-mandibulaires doit être la moins invasive possible et respecter quelques considérations :

- l'articulation est la source de la douleur ou de la dysfonction entraînant des impotences majeures chez le patient,
- l'échec préalable des traitements non-chirurgicaux adaptés à la pathologie rencontrée,
- la douleur est strictement localisée aux articulations, c'est-à-dire au niveau de l'aire temporo-mandibulaire et durant les mouvements articulaires,
- les interférences observées, comparativement à une articulation saine, sont d'origine mécanique,
- le patient doit être demandeur du traitement chirurgical,
- l'absence de toute contre-indication d'ordre médical ou psychologique.

Pour cet auteur, mais également pour DOLWICK (1997), la chirurgie articulaire doit être réservée à des conditions clairement diagnostiquées pour lesquelles ce type de prise en charge présente un pronostic très favorable ; la douleur dûe aux désordres temporo-mandibulaires ou des changements morphologiques sans origine ne sont pas des indications de chirurgie.

#### 4.4.3.2.1. L'arthrotomie

Pour LEVY et coll. (1998), il s'agit d'une chirurgie avec ouverture de l'articulation temporo-mandibulaire permettant alors d'effectuer plusieurs interventions selon les cas :

- une plicature du tissu rétro-discal afin de repositionner et de maintenir en place le disque en cas de luxation ou de limiter la course du disque et d'éviter les luxations condylo-temporales itératives,

- la suture d'un disque perforé,
- l'exérèse d'un disque irrécupérable avec, éventuellement, une reconstruction par greffe dermique ou cartilagineuse ou encore par lambeau temporal,
- un remodelage condylien,
- dans les cas les plus sévères : la résection condylienne et la reconstruction par greffon chondro-costal, sterno-claviculaire ou la pose d'une prothèse.

Selon GOLDSTEIN (1999), ses indications, dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires, sont rarissimes et limitées à quelques cas d'anomalies articulaires structurales sévères.

#### 4.4.3.2.2. L'arthroscopie

Nous l'avons précédemment décrite dans les techniques d'imagerie, mais elle peut être considérée comme une technique chirurgicale permettant plusieurs opérations :

- le lavage-débridement afin d'éliminer les médiateurs de l'inflammation et les débris cartilagineux en suspension dans l'articulation et de traiter une synovite,
- la section de brides fibreuses,
- la myotomie du ptérygoïdien latéral dans le but de faciliter la réduction du disque,
- les gestes sur le tissu rétro-discal : cautérisation, injection de produits sclérosants,
- les sutures,
- la régularisation des surfaces articulaires cartilagineuses ou osseuses à l'aide de râpes ou d'instruments motorisés.

Pour GOLDSTEIN (1999), ce type de chirurgie peut avoir un intérêt dans les cas de mobilité discale. Cependant, d'après lui, il n'existe aucune preuve démontrant l'utilité de cette procédure dans la réduction de la douleur.

#### ***4.4.4. La stabilisation du résultat***

La stabilisation du résultat est une phase essentielle du traitement faisant appel à des techniques irréversibles. Elle ne sera entreprise qu'après avoir restauré une fonction articulaire satisfaisante et indolore (LEVY et coll., 1998).

Une occlusion fonctionnelle harmonieuse repose sur plusieurs principes :

- une occlusion en relation centrée stable et équilibrée,
- le passage de l'occlusion de relation centrée à l'occlusion d'intercuspidie maximale sans déviation dans le plan frontal,
- la possibilité à partir de cette occlusion d'intercuspidie maximale d'effectuer les mouvements de propulsion et de diduction sans interférences,

- l'existence de rapports stables entre les dents afin de répartir de façon uniforme les forces masticatrices lors de la fermeture buccale.

Pour TURLAY (2000), les thérapeutiques occlusales doivent respecter trois principes essentiels :

- trouver une position dentaire stable,
- développer une fonction avec un soutien mutuel des structures,
- rétablir le sourire.

Ces critères ne sont pas à considérer *stricto sensu*, même s'il faut s'en approcher au maximum en fonction des différentes situations cliniques rencontrées.

Une des clés de la réussite de la thérapeutique réside également dans la conservation des traitements adjuvants décrits précédemment.

#### **4.4.4.1. L'équilibration occlusale**

##### **4.4.4.1.1. Objectifs (LEVY et coll. 1998)**

L'objectif de cette technique est de rétablir une occlusion fonctionnelle harmonieuse par la modification de la forme de certaines dents : les pans palatins des incisives et canines maxillaires, les contacts vestibulaires des incisives et canines mandibulaires et les faces occlusales des dents des secteurs postérieurs. Ces modifications se font par addition, par soustraction ou par combinaison des deux méthodes.

Avant d'intervenir, il convient de confronter les données occlusales fournies par l'examen clinique et celles provenant de l'examen des modèles d'étude montés en articulateur. L'équilibration est réalisée sur l'articulateur et si les objectifs précédemment cités sont atteints, elle peut alors être réalisée en bouche. Cependant, les additions doivent être compatibles avec une bonne santé parodontale et une fiabilité à terme du matériau utilisé ; les soustractions quant à elles ne doivent concerner qu'une très faible couche d'émail. Si ces critères ne peuvent être respectés, d'autres méthodes de traitement doivent être envisagées.

##### **4.4.4.1.2. Discussion de l'importance de la thérapeutique occlusale (McNEILL, 1997)**

Les situations dentaires nécessitant un traitement occlusal sont nombreuses et variées :

- instabilité inter/intra arcade dentaire,
- mobilité dentaire,
- frémits,
- fractures dentaires ou prothétiques,
- sensibilité dentaire,

- altération de la fonction masticatrice,
- altération de la santé parodontale nécessitant une redistribution des forces afin de minimiser les effets des forces masticatrices.

Bien que les thérapeutiques dentaires soient nécessaires chez certains patients atteints de désordres temporo-mandibulaires, il ne faut pas les considérer comme des traitements de ce type de pathologies. Cependant, si la thérapie occlusale est envisagée afin de compléter le traitement d'un patient présentant des désordres temporo-mandibulaires, elle ne doit se réaliser qu'après une levée significative de la douleur et une amélioration notable de l'amplitude des mouvements. Les relations maxillo-mandibulaires, l'activité neuromusculaire et le statut psychosocial du patient doivent être aussi stables que possible avant de débiter la thérapie occlusale. Le respect d'une certaine chronologie de traitement est capitale :

- un pré-traitement avec une gouttière occlusale,
- des rendez-vous de contrôle judicieusement repartis,
- un traitement provisoire prolongé et validé.

Dans tous les cas de figure, la thérapie la moins invasive possible doit être utilisée.

Le traitement de l'occlusion doit être considéré sur un plan individuel, basé sur les besoins structuraux et physiologiques de l'appareil masticateur du patient et non sur des concepts occlusaux préconçus et stéréotypés reposant sur des idéaux morphologiques absolus et spécifiques. Généralement, l'objectif est le maintien de l'équilibre fonctionnel obtenu par le programme de prise en charge des désordres temporo-mandibulaires. Deux situations se présentent alors :

- La position d'intercuspitation et la dimension verticale d'occlusion sont acceptables. Dans ce cas, le traitement occlusal peut être envisagé tout en respectant les caractéristiques de bonne santé, de confort et d'esthétique de l'appareil masticateur de chaque patient.
- La position d'intercuspitation et la dimension verticale ne sont pas acceptables ou ont besoin d'être lourdement modifiées pour envisager une thérapie dentaire, donc l'équilibre fonctionnel n'a pas été trouvé. Dans ce cas, le schéma occlusal doit être ré-établi et une position thérapeutique de référence déterminée (la relation centrée). Cette position doit permettre au clinicien de débiter sa thérapie à partir d'une situation connue et en fonction de laquelle il pourra juger des évolutions du traitement comparativement à ce point de départ.

Les objectifs de la thérapie occlusale visent à un rétablissement structurel et fonctionnel optimal pour tous les patients (symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires ou non) et sont les suivants :

- une distribution symétrique maximale des contacts intercuspidiens dans la position articulaire thérapeutique préalablement déterminée,



- une orientation des forces appliquées aux dents selon leur axe principal ou selon un axe le plus proche possible de ce dernier,
- un plan occlusal acceptable,
- des guidages occlusaux permettant une liberté de mouvement lors de l'ouverture/fermeture ou lors des mouvements excursifs,
- des dimensions verticales d'occlusion et de repos acceptables.

Selon PULLINGER et SELIGMAN (2000), la thérapie occlusale pour les désordres temporo-mandibulaires doit être reportée tant que des symptômes aigus persistent et la plus extrême prudence est de mise quant à l'utilisation de la thérapie occlusale dans la prophylaxie des désordres temporo-mandibulaires.

Selon KIRVESKARI (1997), bien que le rôle de l'occlusion dans l'origine des désordres temporo-mandibulaires n'est toujours pas clairement défini, des études cliniques suggèrent l'efficacité de l'ajustement occlusal pour les céphalées chroniques et les douleurs chroniques des épaules et du cou comparativement aux traitements conventionnels. Cependant, McNEILL (1997), le N.I.H. (1997) et GOLDSTEIN (1999), considèrent cette approche comme inappropriée dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires. DE BOEVER et coll. (2000) abondent également dans ce sens et insistent également sur le fait que l'ajustement occlusal ne se justifie pas comme approche prophylactique des désordres temporo-mandibulaires et que des recherches ultérieures sont nécessaires dans l'optique d'une thérapeutique basée sur des preuves scientifiques (evidence-based). Ces mêmes auteurs remarquent également que les praticiens spécialisés ne préconisent pas l'usage de l'ajustement occlusal dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires, ce qui n'est pas le cas chez les omnipraticiens.

#### **4.4.4.2. Les thérapeutiques prothétiques**

Après une importante revue de littérature scientifique, DE BOEVER et coll. (2000) concluent que les thérapeutiques prothétiques chez des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires ne sont pas appropriées dans le traitement initial de ces pathologies. Selon ces auteurs, ces thérapeutiques ne doivent être envisagées que lorsque des traitements réversibles ont levé la douleur et la dysfonction.

Il résulte également de cette étude que, sur les données disponibles, le remplacement des dents postérieures manquantes comme traitement spécifique de la douleur et de la dysfonction n'est indiqué que dans des cas très spécifiques d'arthrite rhumatoïde ou d'ostéoarthrose. De même, les thérapeutiques prothétiques de « re-capture » du disque dans les cas de luxation irréductible sont à proscrire car il n'existe aucun soutien scientifique

et des résultats acceptables sont obtenus par des méthodes simples et réversibles.

Bien que des études valables ne soient pas disponibles, les auteurs précédemment cités dressent la liste de recommandations suivantes :

- Si un traitement prothétique est nécessaire chez des patients présentant des désordres temporo-mandibulaires, les objectifs et la chronologie de ce dernier doivent être précisément établis. Le traitement n'est envisagé que lorsque les thérapeutiques initiales réversibles ont été couronnées de succès. Ce traitement doit aussi permettre au patient de retrouver une fonction masticatrice correcte et de se sentir mieux.
- Une réhabilitation occlusale visant à stabiliser l'occlusion n'est valable que chez des patients symptomatiques de désordres temporo-mandibulaires présentant une instabilité occlusale et des symptômes récurrents.
- Le traitement prothétique doit offrir des bénéfices supplémentaires aux traitements médicamenteux chez les patients atteints de problèmes articulaires (ostéoarthrose). Cet avis n'est fondé que sur des considérations théoriques et l'expérience clinique car aucune preuve n'est actuellement disponible.
- Les thérapeutiques prothétiques sont formellement contre-indiquées chez des patients présentant des désordres temporo-mandibulaires d'origine psychogène.

#### **4.4.4.3. L'orthopédie dento-faciale (LEVY et coll. 1998)**

Il s'agit d'une spécialité de la dentisterie dont le but est d'instaurer une occlusion dentaire fonctionnelle et esthétique par modification de la position des dents. Dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires, cette thérapeutique rencontre deux indications :

- le traitement d'une malocclusion reconnue comme cofacteur ou facteur d'entretien de ces troubles ( béance antérieure, inversé d'articulé postérieur unilatéral,...),
- la pérennité, par une modification des contacts dentaires, d'une position condylo-temporo-discale déterminée par le port d'une gouttière occlusale qui autorise une fonction satisfaisante.

Le traitement doit être mené en faisant porter au patient une gouttière qui est modifiée régulièrement au fur et à mesure de la mobilisation des dents.

Cependant, cette méthode utilisée isolément est indiquée quand les bases squelettiques sont bien positionnées ou peu déplacées. Quand le décalage squelettique rend impossible ou aléatoire une compensation dento-alvéolaire, la chirurgie orthognatique est indiquée.

Selon McNAMARA (1997), il existe peu d'éléments démontrant l'efficacité d'un traitement d'orthopédie dento-faciale dans la prévention des désordres

temporo-mandibulaires, bien que les corrections d'inversé d'articulé postérieur unilatéral méritent selon lui des études approfondies. Pour ce même auteur, bien que la stabilité occlusale soit un des buts principaux de ces traitements, il n'existe aucune preuve quant à l'influence de ce type de traitement sur les signes et symptômes des désordres temporo-mandibulaires.

#### **4.4.4.4. La chirurgie orthognatique (LEVY et coll. 1998)**

Ce type de technique permet le traitement des dysmorphoses maxillo-mandibulaires. Le traitement se déroule selon trois phases :

- La préparation orthodontique pré-chirurgicale. L'orthodontiste va positionner, au sein de chaque arcade, les dents selon des angulations idéales par rapport aux bases osseuses, sans se préoccuper des rapports inter-arcades qui seront normalisés par la chirurgie.
- La phase chirurgicale. Cet acte est réalisé sous anesthésie générale par voie endobuccale stricte. Une ostéotomie est réalisée, puis un blocage aux fils d'acier est institué. Le patient est mis en relation centrée et la contention des pièces squelettiques est réalisée par un système de fixations rigides. Le blocage aux fils d'acier est alors levé et l'occlusion obtenue vérifiée.
- La phase post-opératoire. Le patient est bloqué mâchoire contre mâchoire à l'aide d'élastiques durant deux à trois jours au cours desquels l'alimentation est liquide et les bains de bouche abondants. Ce blocage est levé au quatrième jour et une fixation intermaxillaire intermittente, variable d'un cas à l'autre, est réalisée pour une durée d'un mois environ.

Les indications de cette technique reposent sur une analyse soigneuse du visage, des moulages et des radiographies ; ceci nécessite :

- un examen clinique soigneux,
- un tracé céphalométrique prédictif qui permet de quantifier la direction et l'amplitude des mouvements des pièces squelettiques et d'en évaluer le retentissement sur les tissus mous,
- un montage du cas en articulateur semi-adaptable,
- une simulation chirurgicale sur plâtre permettant la confection de gouttières d'intercuspidation chirurgicale qui aideront considérablement le chirurgien en guidant le positionnement des pièces squelettiques lors de l'intervention.

Il n'y a, selon GOLDSTEIN (1999), aucun soutien scientifique à la chirurgie orthognatique pour les dérangements articulaires internes et les douleurs d'origine musculaire ou articulaire. Selon lui, la chirurgie orthognatique ne doit être considérée que sur ces propres mérites.

#### **4.4.5. Recommandations**

Pour STOHLER et ZARB (1999), les formes de désordres temporo-mandibulaires précoces ou modérées semblent être plus vulnérables au sur-traitement alors que la prise en charge des formes sévères n'est pas clairement établie.

Recommandations concernant le groupe primaire (STOHLER et ZARB, 1999) :

En donnant une prépondérance aux formes modérées, une approche peu invasive (low-tech approach) semble être appropriée pour une majorité de patient. La supériorité des traitements radicaux ou complexes par rapport à ce type d'approche n'a toujours pas été démontrée. Pour les formes modérées, il n'existe aucune preuve du bien fondé d'une thérapeutique par rapport à une autre dans la prévention de la progression de la pathologie. Une décision thérapeutique centrée autour du patient et basée sur la sévérité des symptômes semble être plus appropriée que des recommandations globales reposant sur des labels diagnostiques particuliers.

Les traitements envisagés ne doivent pas mettre le patient dans des conditions plus mauvaises que celles constatées initialement. L'application de cette procédure peu invasive peut être vue comme une solution d'attente qui permettra de réduire le nombre des complications iatrogéniques en attendant le développement d'une solution scientifiquement valable aux désordres temporo-mandibulaires.

Recommandations concernant le groupe tertiaire (STOHLER et ZARB, 1999) :

Aucune recommandation ne peut être réalisée pour le groupe tertiaire, si les problèmes persistent, la priorité doit être donnée à la sécurité du patient et aux améliorations notables et durables que le traitement envisagé peut apporter au patient. La décision de ce qui est le plus profitable au patient résulte plus de la recherche du risque minimum que de l'efficacité analgésique optimum. Bien que le principe d'efficacité maximum soit de mise lors du traitement de conditions aiguës, une approche peu invasive et sécurisante est nécessaire dès qu'un traitement au long cours est envisagé.

La prise en charge des désordres temporo-mandibulaires nécessite réflexion, compétence, minutie et habileté.

# Chapitre V

*« L'enseignement, c'est la lumière. »*

Anton TCHEKHOV, La steppe

## **5. Organisation du système éducatif concernant les désordres temporo-mandibulaires**

Cet item sera développé à l'aide des publications d'ATTANASIO et MOHL (1992) concernant :

- la formation initiale,
- la formation continue,
- la formation post-universitaire.

Il est à noter que de nombreux auteurs ont collaboré à l'élaboration de cette série d'articles : BRAND, CLARK, DOLWICK, FALACE, FRICTON, GREENE, GROSS, HILL, McNEILL, OKESON, PERTES, PULLINGER, RUGH, SOLBERG, STOCKSTILL et ZARB. Ces auteurs insistent sur le fait que les lignes guides ressortant de ces publications ne doivent pas être considérées comme doctrinaires mais comme des recommandations auxquelles ils adhèrent.

### **5.1. Historique et considérations générales**

#### ***5.1.1. Historique (OKESON et coll., 1992)***

En 1934, James COSTEN fut le premier à impliquer la profession dentaire dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires. Il suggérait que les changements dentaires, notamment les pertes de dents étaient à l'origine de douleurs et d'autres symptômes. Cette opinion fut à l'origine de l'utilisation des réaménagements de la denture comme traitement de choix pour les patients présentant des signes et symptômes de désordres temporo-mandibulaires ; ce concept est encore très largement répandu aujourd'hui.

A la fin des années trente et durant les années quarante, de nombreux dentistes se sont intéressés à la prise en charge de ce type de pathologies et la thérapeutique la plus fréquemment utilisée était les dispositifs d'augmentation de la hauteur d'occlusion, c'est-à-dire l'augmentation de la dimension verticale d'occlusion. COSTEN fut le premier à décrire ces traitements. A la fin des années quarante, l'utilisation de ces thérapies fut remise en question par la profession dentaire et c'est à partir de ce moment que les interférences occlusales furent considérées comme le facteur étiologique majeur des troubles articulaires et musculaires. Cela fut à l'origine de la thérapie occlusale, notamment l'ajustement occlusal ou l'équilibration.

Les premières investigations scientifiques concernant les désordres temporo-mandibulaires débutèrent dans les années cinquante et suggéraient que les conditions occlusales pouvaient influencer la fonction des muscles masticateurs. A la fin des années cinquante, il était reconnu que les troubles musculaires douloureux étaient le facteur le plus répandu dans les désordres

temporo-mandibulaires et que leur étiologie était directement liée à la dysharmonie occlusale.

Durant les années soixante, les facteurs occlusaux tels que les interférences ou prématurités et plus tard les stress émotionnels furent considérés comme les étiologies majeures des troubles musculaires.

Au cours des années soixante-dix, la profession dentaire s'intéressa de manière plus approfondie aux désordres temporo-mandibulaires et l'importance de l'occlusion dans l'étiologie de ces pathologies fut de plus en plus discuté. Il fut également rapporté que les problèmes intra-capsulaires causaient de nombreux signes et symptômes de désordres temporo-mandibulaires et de douleurs orofaciales.

Durant les années quatre-vingt, de nombreux dentistes considéraient donc les troubles intra-capsulaires comme l'étiologie majeure des désordres temporo-mandibulaires. A la fin des années quatre-vingt, cette idéologie fut remise en question, car bien que les troubles intra-capsulaires soient à l'origine de certains problèmes, ils n'expliquent pas tous les désordres temporo-mandibulaires ou certaines douleurs orofaciales.

C'est ainsi que la diversité et la complexité des désordres temporo-mandibulaires ont commencé à être pleinement appréciés durant ces dernières années. La reconnaissance de cette diversité et de cette complexité fut à l'origine d'un trouble profond au sein de la profession dentaire qui connaît de nombreux problèmes pour définir son propre rôle dans la prise en charge de ces pathologies et pour comprendre leurs mécanismes sous-jacents.

### ***5.1.2. Illustration du trouble existant au sein de la profession dentaire au sujet des désordres temporo-mandibulaires***

Le compte-rendu du congrès sur les désordres temporo-mandibulaires du N.I.H. de 1996 a été publié en 1997. Les grandes lignes de cette publication ont été grandement reprises au cours de cette thèse. En 1997, puis en 1999, DAWSON s'est fortement élevé contre les opinions défendues au cours de ce congrès. Selon lui une partie du problème repose sur le fait que le terme « désordres temporo-mandibulaires » est utilisé pour désigner beaucoup de choses, allant de la douleur des muscles masticateurs à l'arthrose dégénérative, en passant par les céphalées, les douleurs articulaires, etc. Il n'est donc pas étonnant, selon lui, qu'au vue de ces conditions, aucune étiologie ou explication biologique n'ait pu être trouvée au sujet des désordres temporo-mandibulaires. C'est dans ce sens qu'il fit les recommandations suivantes (1997) :

- Eliminer le terme « désordres temporo-mandibulaires »,
- Définir précisément le type de trouble du système masticateur étudié ou discuté,
- Différencier les troubles du système masticateur en :

- désordres des muscles masticateurs,
- désordres articulaires (classifiés par structure),
- désordres neurologiques,
- désordres dentaires.
- Evaluer le rôle de l'occlusion en relation avec les douleurs orofaciales, les douleurs des muscles masticateurs ou les désordres articulaires en utilisant des standards reconnus pour la recherche :
  - définir avec précision les conditions et la position du disque durant l'intercuspidation maximale,
  - vérifier la position condylienne durant l'étude,
  - définir précisément ce qui est sous-entendu par traitement occlusal,
  - vérifier que tous les traitements occlusaux ont été réalisés selon les critères précédemment cités,
  - la classification d'ANGLE est inacceptable car elle ne détermine aucune relation entre l'occlusion et la position condylienne.
- Classer les désordres intra-capsulaires afin de déterminer précisément les déformations structurales.
- Ré-évaluer l'affirmation du N.I.H. : la douleur peut parfois se lever sans intervention thérapeutique ou avec de « petites » thérapeutiques car selon lui, il est courant d'observer une diminution de la douleur alors que les déformations structurelles continuent leur progression.
- Etablir des critères objectifs de la réussite d'un traitement.
- Arrêter de représenter la thérapie occlusale comme la pire mutilation occlusale. Pour DAWSON, affirmer que « l'occlusion n'a pas d'importance » peut s'avérer néfaste, car de ce fait, il existera toujours des dentistes diplômés ayant des connaissances inappropriées sur l'occlusion et les articulations temporo-mandibulaires qui utiliseront des traitements illogiques et empiriques.
- Reconnaître la valeur de l'expérience clinique.
- Utiliser les ressources scientifiques d'organismes tels que le N.I.H. pour étudier les méthodes et les résultats des cliniciens qui réussissent à traiter ce type de pathologies avec succès.

En 1999, DAWSON s'élève de nouveau contre les positions prises au cours de ce congrès. Il insiste encore sur le manque de précision du terme « désordres temporo-mandibulaires » et des conséquences que cela implique. Selon lui, le fait de dire que l'ajustement occlusal ou que tout autre traitement occlusal irréversible est de « faible » valeur ou aggrave la situation n'est valable que pour les traitement abordés de façon empirique. DAWSON pense en effet que le traitement occlusal peut présenter un très bon pronostic lorsqu'il est réalisé par des praticiens compétents sur des patients judicieusement sélectionnés. Dans ce nouvel article, DAWSON dresse une



liste des imperfections de la littérature actuelle concernant les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires :

- le manque de précision quant au type de désordre articulaire étudié,
- le manque de distinction entre les désordres intra-capsulaires et ceux initialement musculaires,
- le manque de précision sur la position exacte du condyle et sur l'état des relations condylo-discales lors de l'étude des relations entre l'occlusion et les articulations temporo-mandibulaires,
- le manque de précision sur la méthode d'enregistrement de la position condylienne utilisée durant ces études,
- le manque de vérification quant à la précision de l'enregistrement de la position condylienne utilisée au cours de ces études,
- l'utilisation de la classification d'ANGLE pour déterminer si une occlusion est correcte ou non,
- l'absence de critères spécifiques d'un traitement réussi,
- l'absence d'observation des signes de progression des lésions au niveau des structures collatérales lorsque les symptômes sont les seuls éléments traités efficacement,
- le manque de précision quant à ce qui est sous-entendu par « corrections occlusales ».

Selon DAWSON, le concept que l'état pathologique des patients s'améliore qu'ils soient traités ou pas est une généralisation qui ne s'inscrit pas dans de nombreuses années d'observation clinique, car la disparition des symptômes n'est pas la preuve d'une amélioration de l'état des patients.

DAWSON conclut son article en insistant sur le fait qu'avec un diagnostic précis, des résultats favorables peuvent être obtenus chez de nombreux patients atteints de désordres temporo-mandibulaires. Une levée complète des symptômes peut être obtenue dans un faible pourcentage de cas par des traitements conservateurs ne nécessitant pas de médicaments, de chirurgie, de restaurations complexes et coûteuses, de prise en charge psychologique ou comportementale.

Suite à la première prise de position de DAWSON (1997), GREENE et coll. (1998) ont publié un article intitulé : « Désordres temporo-mandibulaires et science : une réponse aux critiques. ». Selon eux, il existe de nombreux domaines médicaux ou dentaires dans lesquels des avancées scientifiques notables sont venues contredire des concepts « ancestraux » ; ces avancées ont conduit les cliniciens et les chercheurs à ne plus utiliser de tels concepts. Pour ces auteurs, les personnes n'acceptant pas ces nouvelles données pensent que l'ensemble des expériences cliniques de certains praticiens présente un degré de validité supérieur aux résultats des recherches venant les démentir. Selon ces auteurs, l'histoire des sciences médicales du vingtième siècle est riche d'exemples de cet ordre pour lesquels des résultats scientifiques démontrent le

caractère obsolète de certains concepts ou procédures familiers utilisés par de nombreux praticiens. Il est compréhensible que ces praticiens aient des difficultés à abandonner ce à quoi ils sont longuement habitués ; cependant, cela fait parti du progrès scientifique : les chercheurs et les cliniciens doivent être conscients, qu'au cours de leur carrière, ils devront abandonner certaines de leurs théories ou procédures favorites. Les chercheurs et les cliniciens doivent évoluer de concert, au lieu de s'enfermer dans des querelles qui ne mèneront nulle part. Les dentistes et leurs familles espèrent que leur propre médecin leur fera bénéficier des soins les plus avancés scientifiquement ; leurs patients attendent la même chose de leur part (GREENE, 1998).

Ces auteurs concluent leur article en espérant que les praticiens raisonnables seront capables de suivre la bonne voie au milieu de ces controverses. Cela passe par la compréhension des désordres temporo-mandibulaires sous un angle biopsychosocial en éliminant les approches et traitements mécanistes et en soignant leur patients avec des procédés conservateurs, scientifiquement valables. L'ensemble de la profession dentaire peut ainsi rendre un service incomparable aux personnes pour qui cela compte vraiment : les patients atteints de désordres temporo-mandibulaires et leurs familles. (GREENE et coll., 1998)

### ***5.1.3. La réponse de la profession dentaire aux désordres temporo-mandibulaires (OKESON et coll., 1992)***

Durant les trente dernières années, différentes organisations furent fondées pour investir le champ des désordres temporo-mandibulaires. Leur rôle principal étant de dispenser les informations les plus fiables concernant ces pathologies. Cependant, leur approche concernant la compréhension de la littérature scientifique ne fut pas la même. Les vérités concernant les fonctions orofaciales et masticatrices ainsi que leurs pathologies doivent être établies grâce des méthodes de recherche scientifique. Malgré l'établissement de certaines preuves scientifiques, de nombreux cliniciens ont négligé les principes scientifiques de base, ce qui ne fit qu'amplifier la confusion au sujet des désordres temporo-mandibulaires. Bien que le succès clinique fut souvent utilisé, il n'intervint sans une connaissance complète des facteurs responsables de ce succès. Comme peu de personnes ne parlent de leurs échecs, les rapports de succès se fondant sur des conclusions peu documentées et des formulations anecdotiques sont très abondants dans la littérature. Ces contradictions et confusions ont conduit à de nombreuses erreurs de diagnostic, à des traitements inadaptés ou n'étant pas nécessaires.

Afin d'éclaircir le débat, l'American Dental Association (1982) organisa une conférence sur l'étiologie, le diagnostic et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires. Cette même association organisa une nouvelle conférence de ce type plus large et plus ouverte que la précédente en 1988.

Cependant, malgré ces efforts, les conflits régnant au sein de la profession dentaire ne furent pas résolus. Cette association créa alors plusieurs groupes de travail dont le but fut de déterminer des lignes de conduite concernant le diagnostic et les issues possibles des désordres temporo-mandibulaires. En dépit de ces nobles intentions, force est de constater que le système légal semble avoir contraint la profession dentaire à développer des finalités ne permettant pas la mise en place d'un système de soins de qualité. Ces contraintes sont nuisibles, car le système légal ne s'appuie pas sur des principes ou des informations scientifiques et cela pourrait conduire à des cas de jurisprudence non-fondés dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires ou des douleurs orofaciales.

Il paraît donc très important que la profession dentaire prenne l'initiative dans le développement des ses propres standards de soins et de formation dans la cadre des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales.

#### ***5.1.4. La réponse de la formation dentaire aux désordres temporo-mandibulaires (OKESON et coll., 1992)***

L'histoire révèle que de nombreux changements dans la formation dentaire ont eu un impact tardif sur les changements dans la pratique de la dentisterie. Par exemple, bien que l'importance de l'occlusion dans de nombreux domaines de la dentisterie fut reconnue à la fin des années cinquante, l'enseignement de l'occlusion de la denture naturelle ne fut développé qu'à la fin des années soixante-dix. Cependant, cet enseignement était très fragmenté et confus pour les étudiants, car chaque discipline dentaire enseignait ses propres concepts occlusaux basés sur ses propres convictions. Cela eut pour conséquence de laisser les étudiants avec des idées contradictoires concernant les concepts et l'importance de l'occlusion.

Actuellement, les connaissances fondamentales concernant les désordres temporo-mandibulaires et les douleurs orofaciales ne sont toujours pas convenablement mises en place dans le cursus de formation. Les nouvelles informations sont donc présentées à la profession dentaire dans la continuité des programmes d'enseignement existants. Bien que cette méthode de formation puisse être efficace, peu de moyens sont mis en place pour permettre l'enseignement des principes scientifiques fondamentaux au cours de la formation clinique. Il est navrant de constater que dans certains cas, les standards cliniques et éducatifs sont sacrifiés sur l'autel des considérations économiques.

Pour pallier ce déficit, une conférence soutenue par l'« Association of University T.M.D. and Orofacial Pain Programs » fut organisée pour définir les grandes lignes des formations initiale, continue et post-universitaire concernant les désordres temporo-mandibulaires et les douleurs orofaciales. Les articles relatant les résultats de cette réflexion sont ceux que nous avons

cités dans le préambule de cet item. Ces recommandations doivent permettre la promotion de recherches fondamentales et cliniques concernant ces pathologies afin de répondre aux questions en suspens et de réduire la confusion existant dans ce domaine. De plus, elles doivent également permettre une meilleure utilisation des principes scientifiques dans les recherches à venir et une meilleure compréhension et utilisation de ces principes dans l'enseignement. Cela doit également permettre à l'avenir une meilleure prise en charge des patients victimes de ces pathologies. Face à ces domaines manquant de certitudes, les étudiants doivent être conscients du manque de connaissances et de reconnaître ainsi l'importance de l'apprentissage permanent. Tant que notre savoir de base est incomplet, l'apprentissage et la formation continue sont des facteurs indispensables dans la réussite de la prise en charge des patients présentant des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales.

Cette manière de procéder est, selon ces auteurs, le seul véritable moyen d'obtenir la reconnaissance et la confiance des patients.

## **5.2. Présentation des différents types de formation**

### ***5.2.1. La formation initiale***

Selon GREENE et coll. (1992), il existe toujours de nombreux problèmes concernant l'enseignement des désordres temporo-mandibulaires aux étudiants en odontologie. Certains de ces problèmes sont le reflet des contradictions existant au sein de la profession sur les aspects diagnostiques, étiologiques et thérapeutiques de ces pathologies. Malgré ces désagréments, il semble raisonnable de dire qu'après plusieurs années de recherches fondamentales et cliniques, une quantité considérable d'informations valables sur les fonctions physiologiques et pathologiques du système stomatognathique est disponible. Malheureusement, cette accumulation de connaissances n'a pas été convenablement transférée vers les praticiens et cliniciens ou n'a pas été systématiquement incluse dans les différents types de cursus de formation. Pour ces auteurs, un programme d'enseignement de quatre ans doit être établi pour les désordres temporo-mandibulaires et les douleurs orofaciales. Bien qu'il ne soit pas possible ni désirable, selon eux, d'établir un programme pour chaque faculté, l'utilisation des recommandations que nous développerons ultérieurement associées à des documentations appropriées et des recommandations de traitement contemporaines doivent permettre à chaque faculté de développer son propre programme d'enseignement dans la cadre de la formation initiale.

Pour ATTANASIO et MOHL (1992), la formation initiale doit se reposer sur des bases scientifiques solides ayant été publiées dans des revues de

référence. Le cursus de cette formation doit, selon eux être séparé en trois parties :

- un enseignement fondamental permettant d'accentuer les connaissances des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,
- un enseignement pratique permettant la familiarisation avec les différents procédés de prise en charge de ces pathologies,
- un enseignement clinique permettant de relier les connaissances acquises précédemment avec des patients présentant ces pathologies.

Selon ces derniers auteurs, un tel programme peut être conduit durant quatre années d'étude. Il leur semble également judicieux de familiariser les étudiants avec certaines procédures de traitement comme la conception et la pose de dispositifs interocclusaux dans la prise en charge du bruxisme.

### ***5.2.2. La formation continue***

Selon McNEILL et coll. (1992), nombres de programmes de formation initiale n'ont pas suffisamment entraîné leurs étudiants au diagnostic et la prise en charge des douleurs orofaciales et plus particulièrement des désordres temporo-mandibulaires. Ils constatent également que beaucoup de praticiens s'occupant de patients présentant des pathologies de cet ordre ne possèdent pas d'entraînement acceptable et reconnu dans ce domaine. Les programmes de formation continue concernant les désordres temporo-mandibulaires sont nécessaires et doivent posséder des critères de qualité, de crédibilité et de standardisation acceptables se basant sur les caractéristiques précédemment citées (fondement scientifique, etc.). Les informations présentées dans de telles formations doivent respecter une certaine honnêteté académique. De plus ces informations doivent être présentées de manière intelligible, précise et elles doivent être référencées dans des ouvrages reconnus. Cela ne signifie pas que les connaissances sans fondement scientifique ne doivent pas être présentées, mais présentées comme telles. Les programmes cliniques doivent être multidisciplinaires, dans la mesure du possible, et basés sur des systèmes de classification diagnostique reconnus scientifiquement.

L'excellence professionnelle dépend de la qualité de la formation des praticiens. La formation continue possède donc un rôle capital dans la qualité et la légitimité scientifique des traitements proposés par les professionnels de santé. Les programmes universitaires ou affiliés ont le potentiel pour délivrer des connaissances respectant les critères précédemment exposés. Les programmes non-universitaires doivent être coordonnés avec des programmes institutionnels ou développer des critères très précis dans plusieurs domaines :

- l'objectivité,
- la qualification des intervenants,
- l'origine des principes scientifiques et cliniques exposés.

Il s'agit, pour ces auteurs, de la seule véritable méthode de formation continue permettant l'amélioration de la prise en charge de ces pathologies.

ATTANASIO et MOHL (1992) partagent ces points de vue et considèrent, comme pour la formation initiale, que cette formation doit s'orienter selon trois axes : fondamental, pratique et clinique.

### ***5.2.3. La formation post-universitaire***

Pour FRICTON et coll. (1992), l'émergence des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales comme une discipline à part entière est intervenue pour plusieurs raisons :

- la reconnaissance que les désordres temporo-mandibulaires et les autres situations de douleurs orofaciales sont des problèmes cliniques significatifs dotés d'une prévalence comparables aux principales pathologies dentaires,
- le besoin de développer des connaissances scientifiques valables permettant une meilleure compréhension du diagnostic et de la prise en charge des dysfonctions et des douleurs du système masticateur et de ses structures associées,
- la demande de la part des cliniciens et des facultés de compétences et d'une expérience suffisantes dans le domaine des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales afin d'optimiser la qualité des soins, de l'enseignement et de la recherche,
- le peu d'échanges significatifs de connaissances et compétences avec d'autres spécialités médicales ou dentaires.

Cela conduit naturellement à la mise en place de programmes de formation post-universitaires afin de permettre aux praticiens orientant leur carrière dans la prise en charge de ces pathologies de disposer des connaissances adaptées à ce type de situations. Ces connaissances doivent permettre de comprendre la nature complexe de ces pathologies, une dispense des soins la mieux adaptée et le développement et l'extension de ces compétences vers l'exercice clinique. Il n'existe que très peu de formations post-universitaires de ce type, ce qui explique le manque de structures reconnues capables de promouvoir des programmes d'enseignement et de recherche dans ce domaine.

Afin d'élaborer de tels programmes, des améliorations doivent être réalisées dans plusieurs domaines :

- la création de postes à temps plein au sein des facultés pour les cliniciens désirant consacrer leur carrière à la recherche, à l'enseignement et à la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,
- le développement de cliniques inter-disciplinaires pour ces pathologies au sein des facultés avec des consultations dentaires, une équipe

- pratiquant les thérapies physiques et des consultations médicales et psychiatriques,
- la prise en charge de ces pathologies par l'assurance maladie et les assurances privées,
- l'élaboration de programmes de recherche et cliniques multidisciplinaires permettant une collaboration entre les scientifiques des facultés dentaires et les autres scientifiques de la santé,
- les connaissances obtenues par de tels programmes doivent être diffusées et enseignées aux odontologistes et aux praticiens d'autres spécialités ainsi qu'aux médias et à la population générale.

Le but de cette formation est de former des praticiens universitaires capables de conduire des recherches, des enseignements et des soins de la plus grande qualité. Tout cela doit reposer sur de solides bases scientifiques et selon les auteurs, une formation de cet ordre nécessite, au minimum, un investissement à temps plein de deux ans.

### **5.3. Objectifs éducatifs des différentes formations**

#### ***5.3.1. Objectifs communs aux formations initiale et continue***

Ces formations doivent permettre aux « étudiants » d'atteindre les objectifs suivants :

- une compréhension des principales caractéristiques épidémiologiques des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,
- une compréhension des mécanismes de base des processus physiologiques et pathologiques sources de douleurs et de dysfonctionnement au niveau de la région crânio-faciale,
- une compréhension du fait que le domaine des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales relève des sciences dentaires mais également d'autres sciences de la santé,
- la capacité de collecter et d'analyser des données pertinentes afin de pouvoir élaborer des plans de traitement appropriés pour la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,
- une connaissance des facteurs sociaux, structureaux, psychologiques, physiologiques et pathologiques pouvant contribuer à l'étiologie de ces pathologies,
- la capacité d'entreprendre des traitements rationnels sur des patients atteints de désordres temporo-mandibulaires ou de douleurs orofaciales en utilisant des critères de prise en charge appropriés,
- la capacité d'évaluer les résultats des traitements et des prises en charge effectués chez ces mêmes patients,



- une approche empathique des problèmes et des besoins spécifiques des patients souffrant de désordres temporo-mandibulaires ou de douleurs orofaciales.

### ***5.3.2. Objectifs de la formation post-universitaire***

Les éléments précédemment cités font également partie de cette formation et doivent être parfaitement maîtrisés en plus des objectifs suivants :

- démontrer de bonnes compétences dans le diagnostic et la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales et être capable de pouvoir servir de source de publication pour des facultés, des institutions ou des centres spécialisés dans ces pathologies,
- conduire une évaluation des patients présentant des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales en collectant et analysant les éléments de l'anamnèse, de l'examen clinique ou de toute autre donnée afin de réaliser le diagnostic différentiel, l'isolement des facteurs favorisants et la formulation d'un plan de traitement approprié,
- conduire ou coordonner la prise en charge des patients atteints de ces pathologies comme praticien principal ou comme membre d'une équipe de prise en charge.

Pour les « étudiants » se destinant aux postes de maître de conférence ou de professeur des universités, il faut être capable de remplir, en plus des précédentes, les conditions suivantes :

- conduire des recherches pour augmenter les connaissances des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales dans la compréhension de leurs mécanismes de base, leur diagnostic et leur prise en charge,
- être capable de réaliser des enseignements lors des cursus de formations initiale, post-universitaire ou continue dans le domaine des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales, dont le but principal sera de pouvoir faire comprendre la nécessité d'une approche multidisciplinaire dans le domaine de ces pathologies.

## **5.4. Contenus des programmes éducatifs**

### ***5.4.1. Formation initiale***

Les programmes éducatifs de cette formation doivent aborder les sujets suivants :

- les aspects fondamentaux des caractéristiques sensitivo-motrices et comportementales des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,



- l'anatomie structuro-fonctionnelle des articulations temporo-mandibulaires, ainsi que la biomécanique de la fonction mandibulaire,
- la physiologie et la neurophysiologie musculaire de la fonction mandibulaire,
- la pathologie des articulations et des autres structures en relation avec les fonctions du système masticateur,
- l'influence des facteurs psychosociaux sur la maladie et la santé,
- les aspects psychologiques des douleurs aiguës et chroniques,
- l'effet placebo et les réponses thérapeutiques,
- l'histoire médicale et les procédures d'anamnèse,
- l'examen physique d'un patient présentant des désordres temporo-mandibulaires ou des douleurs orofaciales,
- l'évaluation radiologique ou à l'aide d'imagerie des patients présentant ce type de pathologies, ainsi que la connaissance des limites de chacune de ces techniques et de leur rôle diagnostique,
- les théories, l'utilisation et les limitations des différentes techniques et des moyens technologiques utilisés pour le diagnostic,
- l'évaluation psychologique des patients atteints de ces pathologies et la connaissance des limites et des critères diagnostiques de ces procédures,
- le diagnostic différentiel des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,
- les étiologies de ces pathologies,
- les conditions pathologiques des affections pouvant être semblables aux désordres temporo-mandibulaires,
- les options thérapeutiques envisageables dans les désordres temporo-mandibulaires et les douleurs orofaciales,
- les approches multidisciplinaires de la prise en charge de ces pathologies,
- les aspects neurochimiques de la douleur et de la transmission de la douleur,
- les théories sur la perception et la transmission de la douleur en relation avec les méthodes de traitement.

#### ***5.4.2. Formation continue***

Le contenu pédagogique est le suivant :

- Enseignements théoriques :
  - la neurophysiologie des mécanismes douloureux,
  - l'anatomie, la physiologie et la pathologie du système masticateur,
  - les facteurs étiologiques des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales,

- les procédures d'anamnèse et d'examen de ces pathologies,
- les aspects comportementaux des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales chroniques,
- le diagnostic différentiel de ces pathologies,
- les approches de prise en charge de ces pathologies.
- Travaux pratiques et de laboratoires :
  - les méthodes d'anamnèse et d'examen,
  - les techniques d'imagerie des articulations temporo-mandibulaires,
  - les procédures et techniques de médecine physique,
  - la conception et la pose de dispositifs interocclusaux,
  - apprentissage de ces différentes méthodes sur des mannequins ou des cadavres.
- Participation clinique :
  - lors de l'anamnèse et de l'examen physique,
  - lors de l'interprétation des clichés d'imagerie,
  - lors de la prise en charge de patients atteints de ces pathologies.

#### ***5.4.3. Formation post-universitaire***

Le contenu pédagogique de cette formation est bien évidemment le plus dense et doit contenir les éléments suivants :

- Enseignements théoriques :
  - Une instruction fondamentale très pointue doit être effectuée dans les domaines suivants :
    - l'anatomie et la micro-anatomie de la région tête et cou,
    - la neurobiologie des douleurs et dysfonctions de la tête et du cou,
    - la croissance, le développement et la détermination de l'âge du système masticateur,
    - la biologie moléculaire et la biochimie relatives à la compréhension fondamentale de la douleur, des dysfonctions et des maladies,
    - l'anatomie biomécanique et fonctionnelle du système masticateur,
    - la physiologie et la physiopathologie des désordres et processus responsables des douleurs et dysfonctions de la région orofaciale, de la tête et du cou,
    - les caractéristiques épidémiologiques des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales notamment en terme de définitions, prévalence, incidence et étiologie,

- la pharmacologie et particulièrement la neuropharmacologie.
- L'instruction clinique doit également être très poussée et doit se réaliser dans les domaines suivants:
  - l'ensemble des techniques et des principes d'anamnèse, d'examen, d'imagerie, de tests diagnostic, du diagnostic différentiel, d'évaluation des facteurs favorisants et psychosociaux,
  - l'ensemble des techniques et principes de prise en charge : pharmacologie clinique, dispositifs interocclusaux, médecines physique, comportementale et psychologique, aspect de la douleur aiguë et de la douleur chronique, la chirurgie articulaire, la physiologie du sommeil, l'aspect multi/interdisciplinaire de la prise en charge,
  - une collection des données concernant les patients similaire à celle des autres membres de l'équipe multidisciplinaire,
  - la réanimation cardio-pulmonaire, les aspects juridiques, légaux et éthiques, la prise en charge clinique.
- L'instruction concernant les méthodes de recherche doit également être très pointue avec des biostatistiques, des critiques de littérature scientifique, un apprentissage de rédaction de publication, des séminaires de recherche. Cela est réalisé dans le but de permettre aux étudiants de faire une analyse critique des concepts qui leur sont proposés qu'ils soient récents ou non, afin d'augmenter leurs connaissances de fond et leur esprit d'analyse.
- L'apprentissage de la recherche est un des points clé de cette formation. L'objectif étant la compréhension des techniques et des méthodes de recherche, mais également le développement de l'esprit critique et l'apprentissage d'une collection précise des résultats et de la formulation de conclusions basées sur des résultats plutôt que sur des opinions. Cet enseignement possède deux niveaux :
  - Dans ce premier niveau, les recherches sont conduites sous la responsabilité d'un enseignant habilité à diriger des recherches. L'objectif étant d'aider l'étudiant à définir le domaine de recherche de sa thèse ou de son mémoire.
  - Dans le second niveau, une investigation spécifique est toujours conduite sous la responsabilité d'un enseignant qualifié ; l'objectif étant alors de permettre à l'étudiant d'acquérir de l'expérience dans le développement complet d'une expérimentation permettant d'accroître les connaissances scientifiques dans le domaine étudié.

- L'apprentissage clinique doit permettre la formation de cliniciens extrêmement compétents dans le domaine des désordres temporo-mandibulaires et des douleurs orofaciales. Il est orienté selon trois axes :
  - Les étudiants doivent passer la majeure partie de leur temps clinique dans les domaines suivants :
    - Les prises en charge directes des patients afin d'accroître leur pratique de l'anamnèse, du diagnostic différentiel, de l'équipe multidisciplinaire.
    - La prise en charge des patients avec des spécialistes de la médecine comportementale (biofeedback, régulation du stress).
    - La prise en charge des patients avec des spécialistes de la médecine physique (ultrasons, etc.).
  - Les étudiants doivent avoir quelques expériences cliniques dans les domaines suivants :
    - l'imagerie articulaire et maxillo-faciale,
    - la chirurgie articulaire et orthopédique,
    - les équipes hospitalières de prise en charge des douleurs chroniques,
    - les discussions sur la justesse des conditions dentaires de post-traitement,
    - l'élaboration du plan de traitement, d'une manière différente de celle utilisée lors des soins dentaires courants, chez des patients présentant des signes possibles de désordres temporo-mandibulaires.
  - Les étudiants doivent également avoir des expériences hospitalières dans différents services tels que la rhumatologie, la psychiatrie, l'orthopédie, les services de rééducation ou de prise en charge de la douleur.

# Chapitre VI

*« Pour être vraiment réaliste, une description se condamne à être sans fin, ...le réalisme est l'énumération indéfinie. »*

Albert CAMUS

## **6. Cahier de synthèse**

### **6.1. Connaissances et compétences scientifiques**

Pour réaliser le meilleur diagnostic possible dans le cadre des désordres temporo-mandibulaires, le clinicien doit :

- posséder les connaissances scientifiques les plus fiables et les plus modernes concernant ce type de pathologies,
- faire preuve de compétences cliniques les plus pointues possibles.

Les connaissances scientifiques doivent être acquises selon la méthode de la dentisterie fondée sur des preuves. L'application clinique de ces connaissances doit permettre au clinicien de développer un savoir faire et des compétences les plus modernes et les plus reconnus afin d'offrir la meilleure prise en charge possible aux patients victimes de désordres temporo-mandibulaires. Une classification diagnostique scientifiquement fondée serait plus aisément établie si l'ensemble de la communauté scientifique s'intéressant à ces pathologies travaillait selon cette méthode. Ceci devrait également permettre de réduire considérablement les divergences d'opinions qui enlissent le débat depuis de nombreuses années.

## **6.2. Le diagnostic**

Le diagnostic est une phase capitale, car ses résultats vont décider de l'orientation de la prise en charge. Il débute par l'anamnèse et l'examen clinique. L'anamnèse permettra :

- une première prise de contact avec le patient,
- une évaluation de l'importance de la composante psychologique sur la pathologie,
- le recueil des antécédents médicaux et dentaires du patient.

L'examen clinique visera à objectiver un maximum de signes et de symptômes de la pathologie.

En fonction des résultats des ces deux évènements, le praticien peut prescrire ou réaliser des examens complémentaires dont le but sera de préciser l'ébauche de diagnostic qu'il vient de réaliser. Deux types d'examens complémentaires sont à retenir :

- L'axiographie qui est un moyen de choix pour les pathologies articulaires, car elle est peu onéreuse et la précision de ses résultats évite parfois la prescription de moyens plus lourds (I.R.M.).
- L'imagerie médicale qui permet d'affiner l'exploration des tissus durs et des tissus mous :
  - *Tissus durs* : La prescription d'une radiographie panoramique est souvent suffisante dans les cas de désordres temporo-mandibulaires. Cependant, dans certains cas de pathologies des pièces articulaires, une tomographie ou un scanner peuvent s'avérer utiles.
  - *Tissus mous* : L'I.R.M. ou l'arthrographie peuvent être utiles dans les situations où l'axiographie ne donne pas de renseignements suffisants.

Ces examens complémentaires ne doivent être envisagés qu'après une anamnèse et un examen clinique les plus précis possibles. Il faut toujours garder à l'esprit que les avantages que l'on peut tirer de ces examens dépendent essentiellement de l'expérience et de la compétence du praticien dans leur analyse et leur mise en œuvre.

A partir de ces trois premières étapes, une hypothèse diagnostique est formulée et sera soumise à l'épreuve du diagnostic différentiel qui confirmera ou ne confirmera pas ce postulat. La prise en charge sera adaptée en fonction des résultats du diagnostic différentiel. Les incertitudes inhérentes au diagnostic des désordres temporo-mandibulaires font du diagnostic différentiel une étape aussi importante que l'anamnèse et l'examen clinique.

### **6.3. Les facteurs occlusaux**

Les facteurs occlusaux isolés, qu'ils soient statiques ou dynamiques, ne peuvent être à l'origine de désordres temporo-mandibulaires. Au vu des preuves disponibles, seuls cinq facteurs occlusaux, observés de manière associée, semblent avoir un impact sur le développement des désordres temporo-mandibulaires. Ces facteurs sont les suivants :

- une béance antérieure importante,
- un surplomb supérieur à six ou sept millimètres,
- une différence entre la position de relation centrée et la position d'intercuspidation maximale de plus de deux millimètres,
- la perte de cinq dents postérieures ou plus,
- l'inversé d'articulé postérieur unilatéral chez l'enfant.

La majoration de ces facteurs semble accentuer le risque de développement d'un désordre temporo-mandibulaire. Il semble que ces trois premiers facteurs soient des conséquences, plutôt que des causes, de désordres temporo-mandibulaires. Il paraît également judicieux de corriger les inversés d'articulés postérieurs unilatéraux chez l'enfant afin de prévenir d'éventuelles pathologies temporo-mandibulaires.

L'occlusion apparaît comme cofacteur ou facteur prédisposant des désordres temporo-mandibulaires ; même si son influence n'est pas nulle, il ne faut pas la surestimer.

Les désordres temporo-mandibulaires sont souvent dépistés lors de grandes thérapeutiques de reconstruction de l'occlusion. Face à cette situation, les pathologies temporo-mandibulaires doivent être prises en charge avant de poursuivre toute autre thérapeutique par des méthodes réversibles et peu onéreuses.

Notons que la prise en charge de ces pathologies par l'intermédiaire de lourdes thérapeutiques occlusales (prothèses, orthopédie dento-faciale, etc.) n'est envisagée que pour des cas particuliers.



#### **6.4. La prise en charge**

Il n'existe pas de traitement des désordres temporo-mandibulaires, il s'agit plus d'une prise en charge. Les désordres temporo-mandibulaires appartiennent à la famille des troubles musculo-squelettiques. Ils doivent, par conséquent, être pris en charge de façon similaire, c'est-à-dire avec une approche peu invasive, multidisciplinaire et psychologique. Le peu d'éléments épidémiologiques (prédominance féminine et prépondérance des formes faibles à modérées), et préventifs à notre disposition nous obligent à privilégier une prise en charge conservatrice, non-invasive et peu onéreuse des désordres temporo-mandibulaires. Les objectifs de cette prise en charge sont les suivants :

- la réduction de la douleur,
- la réductions des comportements nocifs,
- le retour à une fonction normale,
- la restauration d'activités quotidiennes et normales.

Seules les pathologies génératrices de douleur ou d'impotence fonctionnelle doivent être prise en charge. La douleur est le seul symptôme pour lequel les thérapeutiques et les résultats possèdent un soutien scientifique reconnu.

La prise en charge débute par une sédation de la douleur, au moyen de thérapeutiques peu invasives, et sera suivie du diagnostic. Ensuite, la dysfonction devra être prise en charge par des méthodes peu invasives et réversibles (gouttière occlusale, médecine physique, etc.) ; parmi toutes ces méthodes, le biofeedback électromyographique semble bénéficier d'un certain soutien scientifique. Cette chronologie est valable pour la majeure partie des formes faibles à modérées. La prise en charge des formes sévères est réalisée au cas par cas.

Les autres formes thérapeutiques (ajustement occlusal, thérapie prothétique, orthopédie dento-faciale et chirurgie) ne sont à envisager qu'en cas d'échec de la méthodologie précédemment exposée ; selon les données actuelles, ces cas d'échec représentent 2 à 10 % des situations.

Les traitements chirurgicaux ne doivent être envisagés qu'en ultime recours lorsque tous les autres moyens de prise en charge ont échoué. Ces traitements ne sont réalisés qu'à la demande du patient.

La prise en charge des désordres temporo-mandibulaires doit se résumer à une prise de risque minimale plutôt qu'à une efficacité maximale.

### **6.5. Le système éducatif**

L'occlusion, notamment les interférences occlusales, et les désordres temporo-mandibulaires ont très souvent été associés par le passé. Cette association est à l'origine de plusieurs problèmes :

- des divergences d'opinions régnant actuellement au sein de la profession,
- du rôle majeur que de nombreux praticiens accordent à la thérapie occlusale dans la prise en charge des désordres temporo-mandibulaires.

Face à ces difficultés, plusieurs organisations scientifiques ont été créées afin de limiter les divergences d'opinions. Cependant, pour atteindre cet objectif, ces organisations doivent faire preuve d'un soutien scientifique valable. Les responsables d'enseignements universitaires ont également réagi, mais de manière désordonnée. En effet, l'occlusion est une discipline fondamentale de l'art dentaire et son importance dans l'étiologie des désordres temporo-mandibulaires a été exagérée car durant de nombreuses années, chaque discipline de l'art dentaire a enseigné ses propres principes de l'occlusion sans en vérifier les fondements scientifiques. A l'heure actuelle, il n'existe toujours pas de standards d'enseignement, de diagnostic et de prise en charge des désordres temporo-mandibulaires. Les cas de jurisprudence, en perpétuelle augmentation, devraient pousser l'ensemble de la profession à l'élaboration de tels standards afin d'éviter la situation de blocage où sont arrivées certaines spécialités médicales.

Pour travailler dans cette direction, de nombreux éléments de notre formation professionnelle sont à modifier. La formation initiale doit donner les connaissances de fonds afin que chaque praticien sache dépister des désordres temporo-mandibulaires. La formation continue a pour but de moderniser (selon les données acquises de la science) les connaissances des cliniciens tout au long de leur carrière. La formation post-universitaire doit former des experts des désordres temporo-mandibulaires capables de conduire les recherches les plus modernes et de transmettre leurs connaissances au travers des formations initiales et continues.

Ces trois types de formation doivent fonctionner sur le principe de la dentisterie fondée sur des preuves scientifiques afin d'éviter l'ensemble des difficultés présentées au cours de ce travail.

# Conclusion

*« Innover, c'est être marginal. »*

Boris CYRULNIK, La sincérité du mensonge

Les désordres temporo-mandibulaires suscitent donc de nombreuses interrogations. Il existe encore de multiples incertitudes concernant l'épidémiologie, les procédures de diagnostic, l'évolution naturelle et la prise en charge de ces pathologies. Afin de réduire ces incertitudes et de rechercher de nouveaux éléments permettant une prise en charge la plus bénéfique possible aux patients symptomatiques de ces pathologies, voici les grandes caractéristiques du consensus que nous avons essayé d'établir :

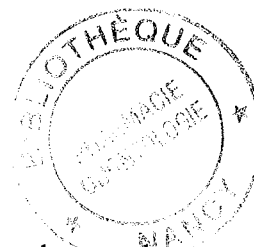
- Favoriser la formation, quel que soit son niveau (initiale, continue ou post-universitaire), basée sur le principe de la dentisterie fondée sur des preuves scientifiques.
- Elaborer une méthode de diagnostic précise, fiable, reproductible fondée sur des preuves scientifiques.
- Reconnaître la valeur réelle de l'occlusion dans les désordres temporo-mandibulaires : son rôle n'est pas nul, mais il ne faut pas l'exagérer. Seuls cinq facteurs occlusaux sont susceptibles d'avoir un impact sur ces pathologies lorsqu'ils sont associés entre eux; parmi ces cinq facteurs, trois semblent être des conséquences et non des causes des désordres temporo-mandibulaires. L'occlusion doit être considérée comme un cofacteur étiologique de ces pathologies.
- Différencier les désordres temporo-mandibulaires en deux formes :
  - *Les formes faibles à modérées.* Dans ces situations, la prise en charge doit être réversible et la moins invasive (biofeedback, médecine physique, modification comportementale, gouttière occlusale, etc.).
  - *Les formes sévères.* Dans ces situations, la prise en charge doit être abordée au cas par cas en donnant priorité aux méthodes non invasives et réversibles. Le principe de précaution est de mise car aucune modalité thérapeutique ne s'est actuellement montrée supérieure à une autre dans la prise en charge de ces pathologies.

Devant le manque d'appui scientifique entourant les différents aspects des désordres temporo-mandibulaires et en attendant le développement d'un soutien scientifique solide, il nous semble préférable d'aborder les désordres temporo-mandibulaires à l'aide de prises en charge multidisciplinaires et de méthodes réversibles et peu invasives.

# Bibliographie

*« Ne croyez pas que j'aie rendu ici l'anglais mot pour mot ; malheur aux faiseurs de traductions littérales, qui en traduisant chaque parole énervent le sens ! C'est bien là qu'on peut dire que la lettre tue, et que l'esprit vivifie. »*

VOLTAIRE, Lettres philosophiques  
Dix-huitième Lettre



1. ATTANASIO R., MOHL N.D.  
Suggested curriculum guidelines for the development of predoctoral programs in T.M.D. and orofacial pain.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 113-116
2. ATTANASIO R., MOHL N.D.  
Suggested curriculum guidelines for the development of postdoctoral programs in T.M.D. and orofacial pain.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 126-134
3. ATTANASIO R., MOHL N.D.  
Suggested curriculum guidelines for the development of continuing education programs in T.M.D. and orofacial pain.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 137-140
4. BAKER G.I.  
Surgical considerations in the management of temporomandibular joint and masticatory muscle disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 307-312
5. BRUNS P.N., JAFFE C.C.  
Quantitative flow measurements with Doppler ultrasound. Techniques, accuracy, and limitations.  
Radiol.Clin.North.Am., 1985, 23 : 641-657
6. CARDONNET M., CLAUZADE M.  
Diagnostic différentiel des dysfonctions de l'A.T.M.  
Cah.Prothèse., 1987, 58 : 125-170
7. CARLSSON G.E.  
Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 232-237
8. CARR A.B., McGIVNEY G.P.  
Guide d'emploi de la littérature dentaire : Comment l'aborder ?  
Cah.Prothèse., 2001, 114 : 7-12
9. CHOI J.K.  
A study on the effects of maximal voluntary clenching on the tooth contact points and masticatory muscle activities in patients with temporomandibular disorders.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6 : 41-46

10. CLARK G.T.  
Etiologic theory and the prevention of the temporomandibular disorders.  
Adv.Dent.Res., 1991, 5 : 60-66
11. CLARK G.T., DELCANHO R.E., GOULET J.P.  
The utility and validity of current diagnostic procedures for defining temporomandibular disorders patients.  
Adv.Dent.Res., 1993, 7(2) : 97-112
12. CLARK G.T., TSUKIYAMA Y., BABA K., SIMMONS M.  
The validity and utility of disease detection methods and of occlusal therapy for temporomandibular disorders.  
Oral Surg., 1997, 83 : 101-106
13. CONTI P.C.R.C., FERREIRA P.M., PEGORARO L.F., CONTI J.V., SALVADOR M.C.G.  
A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students.  
J.Orofacial.Pain., 1996, 10 : 254-262
14. CRAWFORD S.D.  
Condilar axis position, as determined by the occlusion and measured by the C.P.I. instrument, and signs and symptoms of temporomandibular dysfunction.  
Angle Orthod., 1999, 69(2) : 103-116
15. DAO T.T.T., LUND J.P., LAVIGNE G.J.  
Pain responses to experimental chewing in myofascial pain patients.  
J.Dent.Res., 1994, 73 : 1163-1167
16. DAWSON P.E.  
Les problèmes de l'occlusion clinique. 2ème éd.  
Paris : Edition CDP, 1992. - 645 p.-
17. DAWSON P.E.  
Why NIH is wrong about "TMD".  
Cranio., 1997, 15(1) : 1-3
18. DAWSON P.E.  
Position paper regarding diagnosis, management, and treatment of temporomandibular disorders.  
J.Prosthet.Dent., 1999, 81(2) : 174-178

- 19.DE BOEVER J.A., CARLSSON G.E., KLINEBERG I.J.  
Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management in temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment.  
J.Oral.Rehabil., 2000, 27 : 367-379
- 20.DE BOEVER J.A., CARLSSON G.E., KLINEBERG I.J.  
Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management in temporomandibular disorders. Part II. Tooth loss and prosthodontic treatment.  
J.Oral.Rehabil., 2000, 27 : 647-659
- 21.DE BONT L.G.M., DIJKGRAAF L.C., STEGENGA B.  
Epidemiology and natural progression of articular temporomandibular disorders.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 72-76
- 22.DELAMARE J., DELAMARE F., GELIS-MALVILLE E.,  
DELAMARE L.  
Le GARNIER-DELAMARE, dictionnaire des termes de medecine.-23<sup>ème</sup> éd.  
Paris : Maloine, 1992. -1058 p.-
- 23.DIONNE R.A., BETHESDA  
Pharmacologic treatments for temporomandibular disorders.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 134-142
- 24.DOLWICK M.F.  
The role of temporomandibular joint surgery in the treatment of patients with internal derangement.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 150-155
- 25.DUPAS P.H.  
Diagnostic et traitement des dysfonctions temporo-mandibulaires.- 2<sup>ème</sup> éd.  
Paris : CDP, 2000. -178 p.- ( Collection Guide Clinique ).
- 26.DWORKIN S.F., LERESCHE L., DEROUEN T., VON KORFF M.  
Assessing clinical signs of temporomandibular disorders : Reliability of clinical examiners.  
J.Prosthet.Dent., 1990, 63(5) : 574-579
- 27.DWORKIN S.F.  
Behavioral and educational modalities.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 128-133



28.FEINE J.S., WIDMER C.G., LUND J.L.

Physical therapy : A critique.

Oral Surg., 1997, 83(1) : 123-127

29.FRICTON J.R., PULLINGER A.G., MOHL N.D.

Postdoctoral education for T.M.D. and orofacial pain : A philosophical overview.

J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 123-125

30.FUJII T.

Occlusal conditions just after the relief of temporomandibular joint clicking.

Cranio., 1999, 17(2) : 143-148

31.GLAROS A.G., GLASS E.G., McLAUGHLIN L.

Knowledge and beliefs of dentists regarding temporomandibular disorders and chronic pain.

J.Orofacial.Pain., 1994, 8 : 216-222

32.GOLDBERG M.B.

Posttraumatic temporomandibular disorders.

J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 291-294

33.GOLDSTEIN B.H.

Temporomandibular disorders : A review of current understanding.

Oral.Surg., 1999, 88(4) : 379-385

34.GREENE C.S.

Managing TMD patients : Initial therapy is the key.

J.Am.Dent.Assoc., 1992, 123 : 43-45

35.GREENE C.S., STOCKSTILL J.W., CLARK G.T.

Predoctoral education for T.M.D. and orofacial pain : A philosophical overview.

J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 111-112

36.GREENE C.S., MOHL N.D., McNEILL C., CLARK G.T.,

TRUELOVE E.L.

Temporomandibular disorders and science : A response to the critics.

J.Prosthet.Dent., 1998, 80(2) : 214-215

37. GREENE C.S., LASKIN D.M.  
Temporomandibular disorders : Moving from a dentally based to a medically based model.  
J.Dent.Res., 2000, 79(10) : 1736-1739
38. GREMILLION H.A.  
T.M.D. and maladaptive occlusion : Does a link exist?  
Cranio., 1995, 13(4) : 205-206
39. HELLSING G.H.  
Occlusal adjustment and occlusal stability.  
J.Prosthet.Dent., 1988, 59(6) : 696-702
40. HOMBREUX Nicolas.  
Contribution à l'étude de l'élaboration de gouttières occlusales en fonction des pathologies de l'articulation temporo-mandibulaire.  
Th. : Chir.Dent. : Nancy 1: 2000 ; 164.
41. HÜE O.  
Manuel d'occlusodontie  
Paris : Masson, 1992. -189 p.- (Manuels d'odontostomatologie)
42. JOERGER R., LEIZE M.  
Imagerie des D.T.M. et examen axiographique.  
Réal.Clin., 1996, 7(2) : 197-208
43. KAHN J., TALLENTS R.H., KATZBREG R.W., ROSS M.E.,  
MURPHY W.C.  
Prevalence of dental occlusal variables and intraarticular temporomandibular disorders : Molar relationship, lateral guidance, and nonworking side contacts.  
J.Prosthet.Dent., 1999, 82(4) : 410-415
44. KIMMEL S.S.  
Temporomandibular disorders and occlusion : An appliance to treat occlusion generated symptoms of T.M.D. in patients presenting with deficient anterior guidance.  
Cranio., 1994, 12(4) : 234-240
45. KAMPE T., HANNERZ H.  
Five-year longitudinal study of adolescents with intact and restored dentitions : signs and symptoms of temporomandibular dysfunction and functional recordings.  
J.Oral.Rehabil., 1991, 18 : 387-398

- 46.KÄYSER A.F.  
Shortened dental arches and oral function.  
J.Oral.Rehabil., 1981, 8 : 457-462.
- 47.KIRVESKARI P., ALANEN P., JAMSA T.  
Association between craniomandibular disorders and occlusal interferences.  
J.Prosthet.Dent., 1989, 62(1) : 66-69
- 48.KIRVESKARI P.  
The role of occlusal adjustment in the management of temporomandibular disorders.  
Oral Surg., 1997, 83 : 87-90
- 49.LAPLANCHE O., PEDEUTOUR P., MAHLER P., BOLLA M.  
Dysfonctionnements de l'appareil masticateur.  
Encycl.Med.Chir., Odontologie, 4, 23-435-E-20, 2001, 15p
- 50.LEE W.Y., OKESON J.P., LINDROTH J.  
The relationship between forward head posture and temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1995, 9 : 161-167
- 51.LEGRAS B.  
Eléments de statistiques à l'usage des étudiants en médecine.  
Nancy : PUN, 1994. -234 p.-
- 52.LERESCHE L., DWORKIN S.F., SOMMERS E.E., TRUELOVE E.L.  
An epidemiologic evaluation of two diagnostic classification schemes for temporomandibular disorders.  
J.Prosthet.Dent., 1991, 65(1) : 131-137
- 53.LEVY C., MEYER B., MARSOT-DUPUCH K., VINCENT G., DOUBRERE J-F.  
Pathologies temporo-mandibulaires.  
Paris : SID, 1998. -84 p.- (La Bibliothèque Orthodontique ).
- 54.LIU Z.J., YAMAGATA K., KASAHARA Y., ITO G.  
Electromyographic examination of jaw muscles in relation to symptoms and occlusion of patients with temporomandibular joint disorders.  
J.Oral.Rehabil., 1999, 26 : 33-47

- 55.LUTHER F., MORTH  
Orthodontics and the temporomandibular joint : Where are we now ? Part 2.  
Functional occlusion, malocclusion, and T.M.D.  
Angle Orthod., 1998, 68(4) : 305-318
- 56.MANNS A., CHAN C., MIRALLES R.  
Influence of group function and canine guidance on electromyographic  
activity of elevator muscles.  
J.Prosthet.Dent., 1987, 57(4) : 494-501
- 57.MANNS A., MIRALLES R., VALDIVIA J., BULL R.  
Influence of variation in anteroposterior occlusal contacts on  
electromyographic activity.  
J.Prosthet.Dent., 1989, 61(5) : 617-623
- 58.MARBACH J.J., RAPHAEL K.G.  
Future directions in the treatment of chronic musculoskeletal facial pain : The  
role of evidence-based care.  
Oral.Surg., 1997, 83(1) : 170-176
- 59.McGIVNEY G.P.  
Editorial : Dentisterie fondée sur des preuves.  
Cah.Prothèse., 2001, 114 : 5-6
- 60.McNAMARA.J.A., SELIGMAN.D.A., OKESON.J.P.  
Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders :  
A review.  
J.Orofacial.Pain., 1995, 9 : 73-90
- 61.McNAMARA J.A.  
Orthodontic treatment and temporomandibular disorders.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 107-117
- 62.McNEILL C., FALACE D., ATTANASIO R.  
Continuing education for T.M.D. and orofacial pain : A philosophical  
overview.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 135-136
- 63.McNEILL C.  
Evidence-based TMD guidelines.  
J.Orofacial.Pain., 1996, 10(2) : 93

64. McNEILL C.  
The role of the American Academy of orofacial pain in the evolution of TMD.  
J.Orofacial.Pain., 1996, 10(2) : 97-98
65. McNEILL C.  
Management of temporomandibular disorders : Concepts and controversies.  
J.Prosthet.Dent., 1997, 77(5) : 510-522
66. McNEILL C.  
History and evolution of TMD concepts.  
Oral surg., 1997, 83(1) : 51-60
67. MILLER V.J., YOELI Z., BARNEA E., ZELTSER C.  
The effect of parafunction on condylar asymmetry in patients with temporomandibular disorders.  
J.Oral.Rehabil., 1998, 25 : 721-724
68. MOCK D.  
The differential diagnosis of temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 246-250
69. MOHL N.D., McCALL Jr W.D., LUND J.P.L., PLESH O.  
Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.  
Part I : Introduction, scientific evidence, and jaw-tracking.  
J.Prosthet.Dent., 1990, 63(2) : 198-201
70. MOHL N.D., McCALL Jr W.D., LUND J.P.L., PLESH O.  
Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.  
Part II : Electromyography and sonography.  
J.Prosthet.Dent., 1990, 63(3) : 332-336
71. MOHL N.D., McCALL Jr W.D., LUND J.P.L., PLESH O.  
Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.  
Part III : Thermography ,ultrasound ,electrical stimulation ,electromyographic biofeedback.  
J.Prosthet.Dent., 1990, 63(4) : 472-477
72. MOHL N.D., OHRBACH R.  
The dilemma of scientific knowledge versus clinical management of temporomandibular disorders.  
J.Prosthet.Dent., 1992, 67(1) : 113-120

73. MOHL N.D.  
Reliability and validity of diagnostic modalities for temporomandibular disorders.  
Adv.Dent.Res., 1993, 7(2) : 113-119
74. MOHL N.D., DIXON D.C.  
Current status of diagnostic procedures for temporomandibular disorders.  
J.Am.Dent.Assoc., 1994, 125 : 56-64
75. MOHL N.D.  
The anecdotal tradition and the need for evidence-based care for temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 227-231
76. MURPHY G.J.  
Physical medicine modalities and trigger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 118-122
77. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH TECHNOLOGY  
ASSESSMENT (April 29-May 1, 1996)  
Conference statement : Management of temporomandibular disorders.  
Oral surg., 1997, 83(1) : 177-183
78. OKESON J.P., KEMPER J.T., MOODY P.M.  
A study of the use of occlusal splints in the treatment of acute and chronic patients with craniomandibular disorders  
J.Prosthet.Dent., 1982, 48(6) : 708-712
79. OKESON J.P.  
Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints.  
J.Prosthet.Dent., 1988, 60(5) : 611-616
80. OKESON J.P., ATTANASIO R., MOHL N.D.  
Temporomandibular disorders : Past, present and future.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(2) : 103-106
81. OKESON J.P. (trad. VALENTIN C.M.)  
Relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires.  
Réal.Clin., 1996, 7(2) : 149-158

82.OKESON J.P.

Current terminology and diagnostic classification schemes.

Oral.Surg., 1997, 83(1) : 61-64

83.OKESON J.P.

Management of temporomandibular disorders and occlusion. - 4<sup>th</sup> ed.

Saint-Louis : Mosby, 1998. - 644 p.-

84.ORTHLIEB J-D., LAPLANCHE O., PRECKEL E-D.

La fonction occlusale et ses dysfonctionnements.

Réal.Clin., 1996, 7(2) : 131-146

85.OXMAN A.D, SACKETT D.L., GUYATT G.H.

Users' guides to the medical literature I.

J.Am.Med.Asso., 1993, 270 : 2093-2095

86.PHAROAH M.J.

The prescription of diagnostic images for temporomandibular joint disorders.

J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 251-254

87.PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A., SOLBERG W.K.

Temporomandibular disorders. Part I : Functional status, dentomorphologic features, and sex differences in a nonpatient population.

J.Prosthet.Dent., 1988, 59(2) : 228-235

88.PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A., SOLBERG W.K.

Temporomandibular disorders. Part II : Occlusal factors associated with temporomandibular joint tenderness and dysfunction.

J.Prosthet.Dent., 1988, 59(3) : 363-367

89.PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A., SOLBERG W.K.

Temporomandibular disorders. Part III : Occlusal and articular factors associated with muscle tenderness.

J.Prosthet.Dent., 1988, 59(4) : 483-489

90.PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A.

Trauma history in diagnostic groups of temporomandibular disorders.

Oral Surg., 1991, 71 : 529-534

91.PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A.

The degree to which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders.

J.Orofacial Pain, 1993, 7 : 196-208

92. PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A., GORNBEIN J.A.  
A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features.  
J.Dent.Res., 1993, 72(6) : 968-979
93. PULLINGER A.G., SELIGMAN D.A.  
Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis.  
J.Prosthet.Dent., 2000, 83(1) : 66-75
94. RAUSTIA A.M., PIRTINIEMI P.M., PYHTINEN  
Correlation of occlusal factors and condyle position asymmetry with signs and symptoms of temporomandibular disorders in young adults.  
Cranio, 1995, 13(3) : 152-156
95. RENAULT P.  
Vers une occlusodontie prothétique démystifiée.  
Cah.Prothèse., 2000, 112 : 3
96. ROBBIANI E.  
Editorial : Dis-moi ce que tu lis, et je te dirai qui tu es.  
Cah.Prothèse., 2001, 114 : 3
97. RODRIGUES GARCIA R.C.M., SAKAI S., RUGH J.D., HATCH J.P.,  
TINER B.D., van SICKELS J.E., CLARK G.M., NEMETH D.Z.,  
BAYS R.A.  
Effects of major class II occlusal corrections on temporomandibular signs and symptoms.  
J.Orofacial.Pain., 1998, 12 : 185-192
98. ROZENCWEIG D.  
Algies et dysfonctionnements de l'appareil masticateur.  
Paris : CDP, 1994. -487 p.-
99. ROZENCWEIG D., GERDOLLE D., DELGOFFE C.  
Imagerie de l'A.T.M. : Aide au diagnostic des troubles cranio-mandibulaires.  
Paris : CDP, 1995. -160 p.- ( Collection Guide clinique ).
100. SACKETT D.L., RICHARDSON S., ROSENBERG W.,  
HAYNES R.B.  
Evidence-based medicine : how to practice and teach E.B.M.  
Edinburgh (Royaume-Uni) : Churchill Livingstone, 1999. - 250 p.-



101. SELIGMAN D.A., PULLINGER A.G.  
The role of intercuspal occlusal relationships in temporomandibular disorders : A review.  
J.Craniomandib.Disord., 1991, 5 : 96-106
102. SELIGMAN D.A., PULLINGER A.G.  
The role of fonctionnal occlusal relationships in temporomandibular disorders : A review.  
J.Craniomandib.Disord., 1991, 5 : 265-279
103. 1994 MEETING OF THE EUROPEAN ACADEMY  
CRANIOMANDIBULAR DISORDERS.  
Occlusal risk factors in craniomandibular disorders : Recommendations for diagnostic, examination and treatment /présenté par D.A.SELIGMAN.  
Hamburg : 22-25 sept 1994.
104. SHUPE R.J., MOHAMED E.S., CHRISTENSEN L.V.,  
FINGER I.M., WEINBERG R.  
Effects of occlusal guidance on jaw muscles activity.  
J.Prosthet.Dent., 1984, 51(6) : 811-818
105. SONNESEN L., BAKKE M., SOLOW B.  
Malocclusion traits and symptoms and signs of temporomandibular disorders in children with severe malocclusion.  
Eur.J.Orthod., 1998, 20 : 543-559
106. STOHLER C.S.  
Phénoménologie, épidémiologie et évolution naturelle des désordres temporo-mandibulaires. In : Douleurs oro-faciales et appareil masticateur.  
Paris : Compte-rendus du C.N.O., 1998 : 47-54
107. STOHLER C.S., ZARB G.A.  
On the management of temporomandibular disorders : A plea for a low-tech, high-prudence therapeutic approach.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 255-261
108. STOHLER C.S.  
Muscle-related temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 273-284

109. STOREY A.T.  
The fallibility of clinical judgment.  
J.Craniomandib.Disord., 1992, 6(3) : 155-156
110. TALLENTS R.H.  
Etiologic theory and prevention of temporomandibular joint disorders :  
Reaction paper.  
Adv.Dent.Res., 1991, 5 : 67-68
111. TENENBAUM H.C., FREEMAN B.V., PSUTKA D.J.,  
BAKER G.I.  
Temporomandibular disorders : Disc displacements.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 285-290
112. TRAVELL J.G., SIMONS D.G.  
Myofascial pain and dysfunction, the trigger-point manuel.  
Baltimore : Williams and Wilkins, 1983
113. TROELSTRUP B., MOLLER E.  
Electromyography of the temporalis and masseter muscle in children with  
unilateral cross-bite.  
Scand.J.Dent.Res., 1970, 78 : 425-430
114. TURK D.C.  
Psychosocial and behavioral assessment of patients with temporomandibular  
disorders : Diagnostic and treatment implications.  
Oral Surg., 1997, 83(1) : 65-71
115. TURLAY C.  
Situations occlusales préprothétiques : pourquoi et comment intervenir ?  
Cah.Prothèse., 2000, 112 : 7-23
116. UNGER F., BROCARD D.  
Rôle des gouttières occlusales dans le traitement des désordres temporo-  
mandibulaires.  
Réal.Clin., 1996, 7(2) : 219-228
117. VALENTIN C.M., EL HAMID A., DOWEK D., YAKHOU O.  
Les objectifs de l'équilibration occlusale.  
Réal.Clin., 1990, 1(3) : 279-301

118. VALENTIN C.M., DOWEK D., FLEITER B.  
Pertinence et fiabilité de l'examen clinique dans les désordres temporo-  
mandibulaires.  
Réal.Clin., 1996, 7(2) : 177-196
119. WATANABE E.K., YATANI H., KUBOKI T., MATSUKA Y.,  
TERADA S., ORSINI M.G., YAMASHITA A.  
The relationship between signs and symptoms of temporomandibular  
disorders and bilateral occlusal contact patterns during lateral excursions.  
J.Oral.Rehabil., 1998, 25 : 409-415
120. WILLIAMSON E.H., LUNDQUIST D.O.  
Anterior guidance : Its effect on electromyographic activity of the temporal  
and masseter muscles.  
J.Prosthet.Dent., 1983, 49(6) : 816-823
121. WITTER D.J.  
A six year follow-up of the oral function in shortened dental arches.  
Th.: Nijmegen, Pays-Bas : 1993
122. YATANI H.Y., MINAKUCHI H., MATSUKA Y.,  
FUJISAWA T., YAMASHITA A.  
The long-term effect of occlusal therapy on self-administered treatment  
outcomes of T.M.D.  
J.Orofacial Pain., 1998, 12 : 75-88
123. ZARB G.A., MOCK D.  
On emphasizing a scientifically prudent approach to the management of  
temporomandibular disorders.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 221-222
124. ZARB G.A., CARLSSON G.E.  
Temporomandibular disorders : Osteoarthritis.  
J.Orofacial.Pain., 1999, 13(4) : 295-306



FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Jury : Président : J.P LOUIS – Professeur des Universités  
Juges M. PANIGHI – Professeur des Universités  
B. JACQUOT – Maître de Conférences des Universités  
J. SCHOUVER – Maître de Conférences des Universités  
Invité D. ALLART – Docteur en Chirurgie Dentaire

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

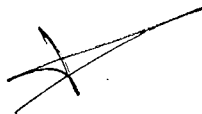
présentée par: Monsieur SEURET Olivier

né (e) à: NANCY (Meurthe-et-Moselle)

le 29 avril 1976

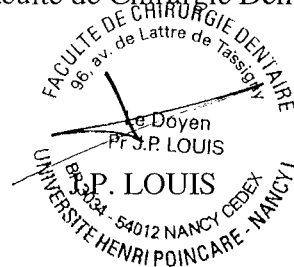
et ayant pour titre : «Les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires. »

Le Président du jury,



J.P. LOUIS

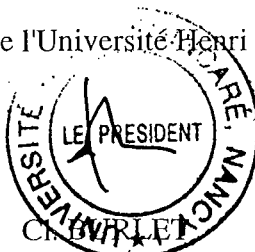
Le Doyen,  
de la Faculté de Chirurgie Dentaire



Autorise à soutenir et imprimer la thèse

NANCY, le - 5 OCT. 2001 n° 1156

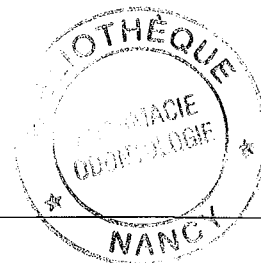
Le Président de l'Université Henri Poincaré, Nancy-1



SEURET (Olivier).- Les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires.  
145 f.

Thèse : Chir. Dent. : Nancy : 2001

Mots-clés : -evidence-based dentistry,  
- occlusion,  
- désordres temporo-mandibulaires,  
- diagnostic différentiel,  
- prise en charge non-invasive.



SEURET (Olivier).- Les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires.

(Thèse : Chir. Dent. : Nancy : 2001)

La prise en charge des désordres temporo-mandibulaires nécessite de grandes compétences fondamentales et cliniques.

Après la présentation d'une méthode d'acquisition de ces compétences conformément aux données scientifiques les plus modernes, nous exposons une méthode de diagnostic des désordres temporo-mandibulaires centrée sur le diagnostic différentiel. Une revue de bibliographie récente nous permet de discuter des relations pouvant exister entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires. Nous développons ensuite une méthode de prise en charge des désordres temporo-mandibulaires conforme aux données scientifiques les plus fiables et les plus modernes actuellement disponibles. La dernière partie de cet ouvrage est consacrée aux programmes éducatifs pouvant être mis en place pour optimiser la qualité de la prise en charge et des recherches scientifiques concernant les désordres temporo-mandibulaires.

JURY :

M. J.P. LOUIS	Professeur des Universités	Président
M. M. PANIGHI	Professeur des Universités	Juge
<u>M. B. JACQUOT</u>	Maître de Conférences des Universités	Juge
M. J. SCHOUVER	Maître de Conférences des Universités	Juge
M. D. ALLART	Docteur en chirurgie-dentaire	Juge

Adresse de l'auteur : Olivier SEURET  
64, rue Raymond POINCARE  
54000 NANCY



SEURET (Olivier).- Les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires.  
145 f.

Thèse : Chir. Dent. : Nancy : 2001

Mots-clés : -evidence-based dentistry,  
- occlusion,  
- désordres temporo-mandibulaires,  
- diagnostic différentiel,  
- prise en charge non-invasive.

SEURET (Olivier).- Les relations entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires.

(Thèse : Chir. Dent. : Nancy : 2001)

La prise en charge des désordres temporo-mandibulaires nécessite de grandes compétences fondamentales et cliniques.

Après la présentation d'une méthode d'acquisition de ces compétences conformément aux données scientifiques les plus modernes, nous exposons une méthode de diagnostic des désordres temporo-mandibulaires centrée sur le diagnostic différentiel. Une revue de bibliographie récente nous permet de discuter des relations pouvant exister entre l'occlusion et les désordres temporo-mandibulaires. Nous développons ensuite une méthode de prise en charge des désordres temporo-mandibulaires conforme aux données scientifiques les plus fiables et les plus modernes actuellement disponibles. La dernière partie de cet ouvrage est consacrée aux programmes éducatifs pouvant être mis en place pour optimiser la qualité de la prise en charge et des recherches scientifiques concernant les désordres temporo-mandibulaires.

JURY :

M. J.P. LOUIS	Professeur des Universités	Président
M. M. PANIGHI	Professeur des Universités	Juge
<u>M. B. JACQUOT</u>	Maître de Conférences des Universités	Juge
M. J. SCHOUVER	Maître de Conférences des Universités	Juge
M. D. ALLART	Docteur en chirurgie-dentaire	Juge

Adresse de l'auteur : Olivier SEURET  
64, rue Raymond POINCARE  
54000 NANCY