

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE DE LILLE 2

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année de soutenance : 2017

N°:

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

Présentée et soutenue publiquement le 12 septembre 2017

Par Thomas VALENTI

Né le 17 mars 1992 à Croix – France

**L'évaluation de l'omnipraticien en orthopédie dento-faciale pour
une orientation et une prise en charge optimale.**

JURY

Président : Professeur Thomas COLARD

Assesseurs : Docteur Emmanuelle BOCQUET

Docteur Thomas TRENTESAUX

Docteur Thomas MARQUILLIER

Membre invité : Docteur Nathalie FOUMOU-MORETTI

ACADEMIE DE LILLE
UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE LILLE 2
**_*_*_*_*_*_*_*_*_

FACULTE de chirurgie dentaire
PLACE DE VERDUN
59000 LILLE
**_*_*_*_*_*_*_*_*_

Président de l'Université	:	X. VANDENDRIESCHE
Directeur Général des Services de l'Université	:	P-M. ROBERT
Doyen	:	Pr. E. DEVEAUX
Vice-Doyens	:	Dr. E. BOCQUET, Dr. L. NAWROCKI et Pr. G. PENEL
Responsable des Services	:	S. NEDELEC
Responsable de la Scolarité	:	L. LECOCQ

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'U.F.R.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES :

P. BEHIN	:	Prothèses
T. COLARD	:	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
E. DELCOURT-DEBRUYNE	:	Professeur Émérite Parodontologie
E. DEVEAUX	:	Odontologie Conservatrice - Endodontie Doyen de la Faculté
G. PENEL	:	Responsable de la Sous-Section des Sciences Biologiques

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

T. BECAVIN	Responsable de la Sous-Section d'Odontologie Conservatrice – Endodontie
A. BLAIZOT	Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé Odontologie Légale
F. BOSCHIN	Responsable de la Sous-Section de Parodontologie
E. BOCQUET	Responsable de la Sous-Section d'Orthopédie Dento-Faciale
C. CATTEAU	Responsable de la Sous-Section de Prévention Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie Légale
A. de BROUCKER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. DELCAMBRE	Prothèses
C. DELFOSSE	Odontologie Pédiatrique
F. DESCAMP	Prothèses
A. GAMBIEZ	Odontologie Conservatrice - Endodontie
F. GRAUX	Prothèses
P. HILDELBERT	Odontologie Conservatrice - Endodontie
J.M. LANGLOIS	Responsable de la Sous-Section de Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation
C. LEFEVRE	Prothèses
J.L. LEGER	Orthopédie Dento-Faciale
M. LINEZ	Odontologie Conservatrice - Endodontie
G. MAYER	Prothèses
L. NAWROCKI	Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation Chef du Service d'Odontologie A. Caumartin - CHRU Lille
C. OLEJNIK	Sciences Biologiques
L. ROBBERECHT	Odontologie Conservatrice - Endodontie
P. ROCHER	Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie

M. SAVIGNAT	Responsable de la Sous-Section des Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysiques, Radiologie
T. TRENTESAUX	Odontologie Pédiatrique
J. VANDOMME	Responsable de la Sous-Section de Prothèses

Réglementation de présentation du mémoire de Thèse

Par délibération en date du 29 octobre 1998, le Conseil de la Faculté de Chirurgie Dentaire de l'Université de Lille 2 a décidé que les opinions émises dans le contenu et les dédicaces des mémoires soutenus devant jury doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'ainsi aucune approbation, ni improbation ne leur est donnée.

Aux membres de mon jury ...

Monsieur le Professeur Thomas COLARD

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique et Radiologie.

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur au Muséum National d'Histoire Naturelle en Anthropologie Biologique

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant la présidence de mon jury. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance et veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect pour l'attention que vous portez à vos étudiants et à la grande qualité de votre enseignement.

Madame le Docteur Emmanuelle BOCQUET

Maître de Conférences des Universités – Praticien hospitalier des CSERD

Sous-Section Orthopédie Dento-Faciale

Docteur en Chirurgie Dentaire
Responsable de la Sous-Section d'Orthopédie Dento-Faciale
Spécialiste Qualifiée en Orthopédie Dento-Faciale (CECSMO)
C.E.S de Biologie de la Bouche
C.E.S d'Orthopédie Dento-Faciale
Master 2 Recherche Biologie Santé
Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales

Vice-Doyen Pédagogie de la Faculté de Chirurgie Dentaire

C'est avec plaisir que vous avez accepté de diriger officiellement mon travail. Je vous remercie pour l'attention que vous nous portez, pour vos disponibilités autant durant ce travail que durant mes années d'étude, ainsi que pour l'encadrement de mon traitement orthodontique. Recevez toute ma reconnaissance, merci pour tout cela.

Monsieur le Docteur Thomas TRENTESAUX

Maître de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier des CSERD

Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université Paris Descartes – Spécialité Ethique et Droit Médical

Certificat d'Etudes Supérieures de Pédodontie – prévention – Paris Descartes

Diplôme d'Université « Soins Dentaires sous Sédation » - Aix-Marseille II

Master 2 Ethique Médicale et Bioéthique – Paris Descartes

Formation Certifiante « Concevoir et évaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie du patient »

C'est avec enthousiasme et plaisir que vous avez accepté de siéger dans
mon jury. Vous avez répondu présent lorsque j'en avais besoin.
La qualité de vos enseignements me rappelle
l'honneur que j'ai de vous compter parmi les
membres de mon jury.
Je vous en remercie.

Monsieur le Docteur Thomas MARQUILLIER

Assistant Hospitalo-Universitaire des CSERD

Sous-Section Odontologie Pédiatrique

Docteur en Chirurgie Dentaire

Master II Santé Publique – Spécialité Education thérapeutique et Education en santé

Master I Biologie Santé – Mention Ethique et Droit de la santé

C.E.S d’Odontologie Pédiatrique et Prévention

Attestation de soins dentaires sous sédation consciente (MEOPA) – Lille 2

Formation Certifiante « Concevoir et Evaluer un programme éducatif adapté au contexte de vie d’un patient »

Vous avez accepté spontanément et avec enthousiasme de siéger au sein de ce jury. Pour votre gentillesse, votre aide et votre disponibilité auprès des étudiants, veuillez trouver ici l’expression de mes sincères remerciements et de ma reconnaissance.

Madame le Docteur Nathalie FOUMOU-MORETTI

Attaché Hospitalier

Docteur en Chirurgie Dentaire
Spécialiste Qualifié en Orthopédie Dento-Faciale (CECSMO)
Ancien Interne en Odontologie
Attestation d'Etudes Approfondies
Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales
Lauréate de l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire
DU d'Expertise en Médecine Bucco-Dentaire

J'ai parcouru beaucoup de chemin sur ce travail grâce à vos conseils, à vos remarques, à vos idées, à votre présence et à ces soirées passées en famille pour finaliser cet ouvrage. Je vous remercie pour tout le temps que vous m'avez accordé, malgré votre emploi du temps chargé et vos obligations. J'espère que notre collaboration sur ce travail et le résultat obtenu ont été à la hauteur de vos espérances et que nous aiderons à la bonne évaluation orthopédique et orthodontique.

Merci pour votre confiance.
Je vous en suis très reconnaissant.

Je dédie cette thèse,

Table des matières

1	Introduction	18
2	Les moyens d'évaluation de l'omnipraticien	19
2.1	Anamnèse	19
2.2	Demande de l'enfant et des parents	19
2.3	Examen clinique anatomique	19
2.3.1	Examen anatomique exobuccal	19
2.3.1.1	Examen anatomique osseux	19
2.3.1.2	Examen anatomique muqueux	19
2.3.1.3	Examen anatomique de l'articulation temporo-mandibulaire	20
2.3.2	Examen anatomique endobuccal	20
2.3.2.1	Examen anatomique alvéolaire	20
2.3.2.2	Examen anatomique dentaire	20
2.3.2.3	Examen anatomique occlusal	21
2.3.3	Photographie de la face et de la cavité buccale	22
2.4	Examens complémentaires radiographiques	22
2.4.1	Orthopantomogramme	22
2.4.1.1	Définition	22
2.4.1.2	Les intérêts	23
2.4.1.2.1	Les intérêts généraux	23
2.4.1.2.2	Les intérêts spécifiques des pathologies les plus fréquentes	24
2.4.1.2.2.1	<i>La dysharmonie dento-maxillaire</i>	<i>24</i>
2.4.1.2.2.2	<i>La dysfonction ventilatoire</i>	<i>26</i>
2.4.1.2.2.3	<i>La dimension verticale</i>	<i>26</i>
2.4.1.2.2.4	<i>Les asymétries</i>	<i>27</i>
2.4.1.2.2.5	<i>La position des germes canins</i>	<i>27</i>
2.4.1.3	Les limites	27
2.4.2	Les clichés rétro-alvéolaires/ rétro-coronaires	28
2.4.2.1	Définition	29
2.4.2.2	Intérêts	29
2.4.2.3	Limites	30
2.5	Moyens d'évaluation nécessaire à l'orthodontiste	30
3	Evaluation générale commune aux différentes dentures	31
3.1	Evaluation anatomo-pathologique	31
3.1.1	Evaluation exobuccale et esthétique	31
3.1.1.1	Dans la dimension transversale	31
3.1.1.2	Dans la dimension verticale	32
3.1.1.3	Dans la dimension antéro-postérieure	33
3.1.2	Evaluation de l'articulation temporo-mandibulaire	34
3.1.2.1	Recherche de claquement	34
3.1.2.2	Recherche de crépitation	34
3.1.2.3	Recherche de limitation de la cinématique mandibulaire	35
3.1.2.4	Recherche de douleur	35
3.1.2.5	Evaluation de la dynamique mandibulaire	35
3.1.3	Evaluation endobuccale	36
3.1.3.1	Evaluation générale de l'hygiène bucco-dentaire, du parodonte et	

de l'état dentaire	36
3.1.3.1.1 Diastème.....	36
3.1.3.2 Evaluation squelettique	36
3.1.3.2.1 Evaluation dans la dimension transversale	36
3.1.3.2.1.1 Les endognathies	37
3.1.3.2.1.2 Les latérogathies	37
3.1.3.2.1.3 Les latérogissements.....	38
3.1.3.2.2 Evaluation dans la dimension verticale.....	38
3.1.3.2.2.1 La divergence	38
3.1.3.2.3 Evaluation dans la dimension antéro-postérieure / sagittale visible en vue de profil.....	40
3.1.3.2.3.1 Le profil muqueux	41
3.1.3.2.3.2 Au niveau incisif.....	41
3.1.3.2.3.3 Au niveau canin et molaire	42
3.1.4 Evaluation occlusale	44
3.1.4.1 Evaluation dans la dimension transversale	44
3.1.4.1.1 Au niveau alvéolaire	44
3.1.4.1.2 Au niveau dentaire.....	44
3.1.4.1.3 Les signes cliniques associés en occlusion.....	45
3.1.4.2 Evaluation dans la dimension verticale	45
3.1.4.2.1 Au niveau alvéolaire	45
3.1.4.2.2 Les signes cliniques en occlusion.....	45
3.1.4.3 Evaluation dans la dimension antéro-postérieure	46
3.1.4.3.1 Anomalies dento-alvéolaires.....	46
3.1.4.3.2 Anomalies dento-dentaires : occlusion antéro-postérieure.....	46
3.1.4.3.2.1 La classification d'Angle	46
3.2 Evaluation fonctionnelle	49
3.2.1.1 Les fonctions	49
3.2.1.1.1 Définition.....	49
3.2.1.1.2 Les objectifs cliniques du praticien	49
3.2.1.2 Les dysfonctions	49
3.2.1.2.1 Définition.....	49
3.2.1.2.2 Les objectifs cliniques du praticien	50
3.2.1.2.2.1 La posture céphalique au repos	50
3.2.1.2.2.2 L'équilibre mandibulaire	50
3.2.1.2.2.3 L'équilibre labio-lingual	51
3.2.1.2.2.4 La hiérarchie fonctionnelle.....	51
3.2.1.3 Les parafunctions	53
3.2.1.3.1 Définition.....	53
3.2.1.3.2 Le bruxisme	53
3.2.1.3.2.1 Définition.....	53
3.2.1.3.2.2 Signes cliniques relevés par le praticien	54
3.2.1.3.2.3 Conséquences.....	55
3.2.1.3.3 La succion digitale ou autre succion.....	55
3.2.1.3.3.1 Définition.....	55
3.2.1.3.3.2 Signes cliniques relevés par le praticien	56
3.2.1.3.3.3 Conséquences.....	56
4 Evaluation en denture lactéale précoce pour une action préventive	58
4.1 Morphogenèse physiologique de la denture lactéale	58
4.1.1 Les différentes phases physiologiques	58
4.1.2 Installation de l'occlusion idéale	59
4.1.3 Evolution de la denture lactéale	60

4.1.4	Forme des arcades en denture temporaire	60
4.1.5	Les rapports d'occlusion physiologiques	61
4.1.6	Les diastèmes inter-dentaires	61
4.1.7	L'usure physiologique des dents lactéales	62
4.2	Les signes cliniques qui alertent l'omnipraticien	62
4.2.1	Evaluation de l'occlusion	62
4.2.1.1	Evaluation de l'occlusion dans la dimension transversale	63
4.2.1.2	Evaluation de l'occlusion dans la dimension verticale	63
4.2.1.3	Evaluation de l'occlusion dans la dimension antéro-postérieure	63
4.2.2	Evaluation de la cinématique mandibulaire	65
4.2.3	Evaluation des fonctions	65
4.3	Indication de traitement orthodontique en denture temporaire	65
4.4	Objectifs de prise en charge lors de la petite enfance	66
5	Evaluation en denture mixte pour une prise en charge interceptive	67
5.1	Morphogenèse physiologique de la denture mixte	67
5.1.1	Installation de l'occlusion idéale	67
5.1.1.1	Les trois stades physiologiques post-éruptifs	67
5.1.1.2	Le rapport germe/ dent temporaire	68
5.1.1.2.1	Secteur incisif	68
5.1.1.2.2	Secteur canin	68
5.1.1.2.3	Secteur prémolaire	68
5.1.2	Les différentes phases physiologiques	69
5.1.2.1	Phase de 6 à 8 ans	70
5.1.2.2	Phase de 8 à 10 ans	70
5.2	Les signes cliniques anatomiques	70
5.2.1	Evaluation de 6 à 8 ans	70
5.2.1.1	Examen clinique exobuccal et endobuccal	71
5.2.1.1.1	Dimension transversale	71
5.2.1.1.2	Dimension verticale	71
5.2.1.1.3	Dimension antéro-postérieure	71
5.2.1.2	Examen clinique des anomalies dentaires	73
5.2.1.2.1	Evaluation des anomalies de nombre par excès	73
5.2.1.2.1.1	<i>Les dents surnuméraires</i>	73
5.2.1.2.1.2	<i>Les formations odontoïdes</i>	74
5.2.1.2.2	Evaluation des anomalies de nombre par défaut	75
5.2.1.3	Examen panoramique	75
5.2.1.4	Objectifs de prise en charge de la période 6 – 8 ans	75
5.2.2	Evaluation de 8 à 10 ans	76
6	Evaluation de 11 à 16 ans	78
6.1	Evaluation dans la dimension transversale	78
6.1.1	Evaluation dans la dimension transversale	79
6.1.2	Evaluation dans la dimension antéro-postérieure	79
6.1.3	Observation de la cinématique mandibulaire	79
6.1.4	Evaluation de l'encombrement	79
6.1.5	Evaluation des organes dentaires	80
6.2	Indications générales d'orientation chez l'orthodontiste	81
7	Evaluation en denture définitive tardive	82
7.1	Indication de l'orthodontie dans la pratique de l'omnipraticien	82
7.2	Place de l'orthodontie dans l'élaboration et la prise en charge de plan de traitement complexe	83
7.2.1	Contexte général	83
7.2.2	Parodontologie et orthodontie	83

7.2.2.1	Récession parodontale	83
7.2.2.2	Parodonte réduit	83
7.2.3	Prothèse et orthodontie	84
7.2.3.1	Aménagement des édentements.....	84
7.2.3.2	Elongation coronaire par traction radiculaire	84
7.2.3.3	Remise dans la courbe occlusale des dents égressées ingressée.....	84
7.2.3.4	Correction d'axe dentaire	85
7.2.4	Implantologie et orthodontie	85
7.2.4.1	Aménagement des espaces pré-implantaires	85
7.2.4.2	Réhabilitation global orthodontique, implantaire et prothétique.....	86
7.3	Les limites à l'orthodontie chez l'adulte	87
8	Prise en charge en France	88
8.1	MT'dent	88
8.2	Consultation avant 16 ans.....	88
8.3	Consultation après 16 ans.....	88
8.4	Le préjudice de la perte de chance	88
8.4.1	La notion en droit français.....	88
8.4.2	Application au droit médical	89
8.4.3	Comment le préjudice est-il réparé ?	90
8.4.4	Exemple fictif de défaut de prise en charge en orthodontie	90
9	Fiches récapitulatives	92
10	Conclusion	99
	Références bibliographiques	102
	Annexes	105
	Annexe 1 : infographie de la Fédération Française d'Orthodontie(59)	105
	Annexe 2 : infographie de l'American Association of Orthodontists (60)	106

1 Introduction

Les variations anatomiques sont nécessaires au maintien de la diversité de notre espèce, cependant lorsqu'elles engendrent des déséquilibres fonctionnels, masticatoires, esthétiques, psychologiques, elles doivent être, dans la mesure du possible, corrigées. Il s'agit de savoir les dépister en temps voulu grâce à des signes révélateurs et d'appliquer le principe de précaution en cas de doute en s'adressant à un praticien compétent. Le chirurgien-dentiste est le premier interlocuteur avec le patient lui permettant de recevoir des informations sur sa santé bucco-dentaire.

Pour cela, la prise en charge doit être optimale et les relations entre les différentes spécialités doivent être fluides, cohérentes et coordonnées. L'orientation du chirurgien-dentiste doit se faire à bon escient, à l'aide ou non du MT'dent en fonction de la gravité de la dysmorphose et du type de dysmorphose. L'orientation au moment idéal est primordiale pour éviter toute perte de chance pour le patient, afin de lui proposer le traitement le plus efficient.

Selon l'âge dentaire du patient, plusieurs propositions thérapeutiques peuvent s'associer. Celles-ci peuvent être à la fois éducatives, fonctionnelles, orthopédiques, orthodontiques, et chirurgico-orthodontiques (1).

Nous ne reviendrons pas dans cette thèse sur la 1^{ère} consultation traitée il y a quelques années, mais nous étudierons les différents documents et éléments d'évaluation de l'omnipraticien pour qu'il puisse apprécier le moment adéquat du début du traitement.

L'information au patient et l'orientation chez un spécialiste sont essentielles et relèvent de notre responsabilité. A ce titre, elles doivent retenir toute notre attention.

2 Les moyens d'évaluation de l'omnipraticien

L'évaluation des dysmorphoses ne peut correctement s'envisager sans un contact privilégié et une confiance entre le patient et son praticien. Cette relation étroite doit permettre de mettre en lumière certains points essentiels afin d'optimiser la prise en charge générale.

2.1 Anamnèse

Les antécédents familiaux héréditaires, dentaires, et parodontaux, les traitements passés, présents et les problèmes fonctionnels perçus et vécus par le patient et ses parents sont à considérer afin de contextualiser la demande. (2)

2.2 Demande de l'enfant et des parents

Quelle est la volonté du patient ou de ses parents ?

Est-ce une demande à visée esthétique ou une demande fonctionnelle ?

2.3 Examen clinique anatomique

2.3.1 Examen anatomique exobuccal

2.3.1.1 Examen anatomique osseux

L'examen du patient commence par une vue du dessus. Le praticien juge la forme, la symétrie et les proportions du crâne.

De face, il apprécie la forme générale, la symétrie des structures bilatérales du visage, ainsi que l'égalité et les proportions des étages de la face.

De profil, les points essentiels à observer sont la forme, la longueur du crâne, le profil sous nasal, l'angle naso-labial, les rapports labiaux et le sillon labio-mentonnier.

2.3.1.2 Examen anatomique muqueux

L'analyse osseuse passe aussi par l'étude du soutien des téguments.

2.3.1.3 Examen anatomique de l'articulation temporo-mandibulaire

L'expertise de l'articulation-temporo-mandibulaire passe par la recherche de bruits, de douleurs, et de déviations des chemins d'ouverture et de fermeture.

2.3.2 Examen anatomique endobuccal

2.3.2.1 Examen anatomique alvéolaire

La forme générale des arcades est à caractériser : large, étroite, en lyre ou upsoïde, de même que la symétrie des arcades transversales. Quant à l'inclinaison des procès alvéolaires, elle peut être centrifuge ou centripète, se situer en antérieur et en postérieur.

2.3.2.2 Examen anatomique dentaire

En premier lieu, l'âge dentaire et le type de denture intéressent l'omnipraticien : denture lactéale, mixte ou définitive. Cette thèse respecte la chronologie d'évolution de la denture humaine.

La méthode de CHATEAU est intéressante à utiliser pour établir de manière précise l'âge dentaire entre 6 et 12 ans (3)

$\text{Age dentaire} = (\text{nombre de dents permanentes évoluées} / 4) + 5$

Les dents absentes et l'étiologie de leur absence sont à répertorier (extraction, agénésie, inclusion). L'état dentaire doit être évalué en prenant en considération les reconstitutions et les délabrements. Les encombrements et les diastèmes doivent être relevés.

Les malpositions isolées, les rotations, les versions, les égressions, et les formes atypiques doivent aussi être retenues.

2.3.2.3 Examen anatomique occlusal

Les points de contacts en inter-cuspidation maximale et la position des incisives, canines et molaires dans l'espace peuvent être analysés selon le plan suivant : transversal → vertical → antéro-postérieur.

Dans la dimension transversale, il est nécessaire d'évaluer la coïncidence des centres inter-incisifs, de déterminer le côté déviant, et de quantifier en millimètre cette déviation.

Dans la dimension verticale, la présence de recouvrement, de béance, de supraclusion, d'égression, et d'ingression est à relever.

Dans la dimension antéro-postérieure, la notion à analyser est le surplomb.

Au niveau canin et molaire, les articulés inversés et croisés sont à identifier dans le sens transversal, et les classes d'Angle à déterminer dans le sens antéro-postérieur.

Enfin, les courbes de Spee et de Wilson sont à analyser.

	<i>Transversal</i>	<i>Vertical</i>	<i>Antéro-postérieur</i>
<i>Incisif</i>	Coïncidence des centres inter-incisifs	Recouvrement Béance	Surplomb
<i>Canin</i>	Exo/ endoposition canine	Eruption canine Facettes d'abrasion	Classe d'Angle
<i>Molaire</i>	Articulé normal/ inversé/ croisé Exo/ endoposition molaire	Ingression/ Egression	Classe d'Angle

Figure 1: tableau représentatif des caractéristiques anatomiques à évaluer dans les dimensions transversale, verticale et antéro-postérieure.

2.3.3 Photographies de la face et de la cavité buccale

Les photographies constituent un document médico-légal permettant d'enrichir l'examen clinique, de conserver une référence pour des comparaisons ultérieures, et de simplifier l'établissement de plan de traitement en l'absence du patient.

Les photographies intra-buccales utilisées sont :

- Arcade maxillaire
- Arcade mandibulaire
- Arcade en occlusion de face
- Arcade en occlusion latérale droite et gauche

Les photographies de la face :

- De face
- De profil
- En sourire naturel
- En sourire forcé

2.4 Examens complémentaires radiographiques

2.4.1 Orthopantomogramme

2.4.1.1 Définition

Le panoramique dentaire, aussi appelé orthopantomogramme, est l'image d'une coupe épaisse des arcades dentaires et des articulations temporo-mandibulaires. Schématiquement, c'est une mise à plat des arcades maxillaires et mandibulaires.

Il est judicieux que l'enfant puisse bénéficier de 2 prises de cliché panoramique au cours de sa croissance : le premier à 6 ans et le second à 9 ans (4). Cet examen peut être indiqué à tous les temps occlusaux si nécessaire.

2.4.1.2 Les intérêts

2.4.1.2.1 Les intérêts généraux

Du fait de sa plus grande plage de lecture, il permet un étalement des maxillaires sur un film de 30 cm et une dispersion des éléments anatomiques, facilitant ainsi leur dénombrement. (5). La condition nécessaire de ce cliché est la mise en occlusion du patient sans cale dentaire en augmentant les dimensions verticales de l'image (1).

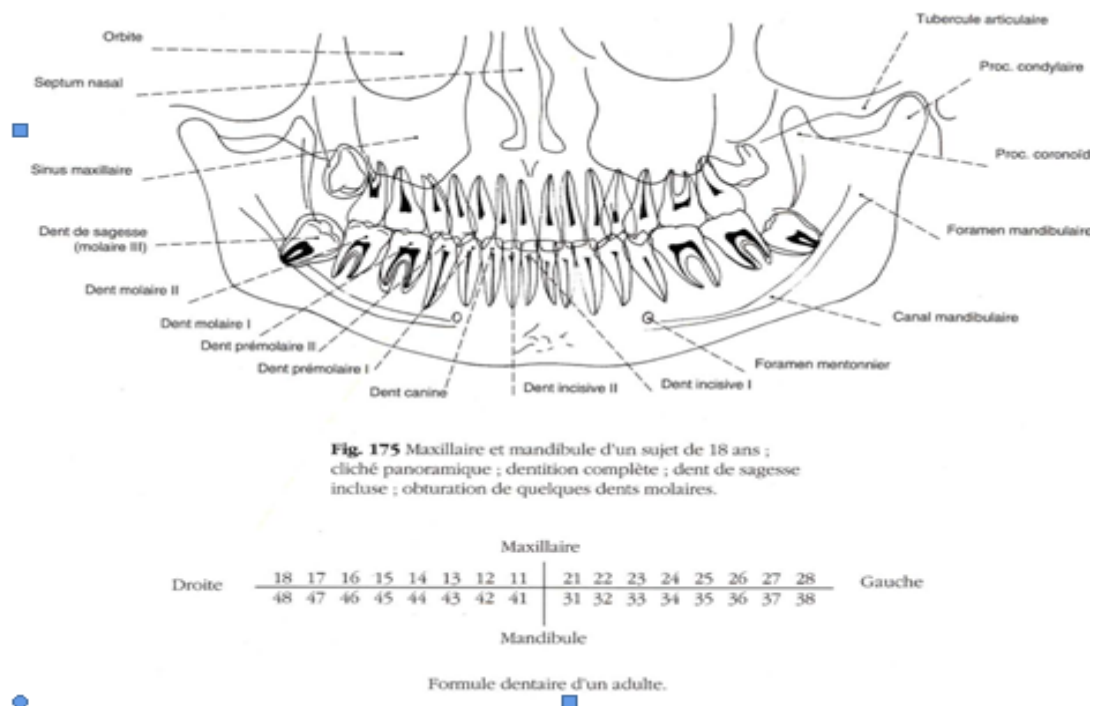


Figure 2: schéma représentatif des différentes structures anatomiques visibles sur un orthopantomogramme (6).

L'orthopantomogramme permet de mettre en évidence les éléments suivants :

- Images radio-claires ou radio-opaques pathologiques
- Anomalies anatomiques
- Anomalies pathologiques
- Age de maturation dentaire et sa concordance avec l'âge civil grâce à plusieurs dents
- Asymétrie mandibulaire ou maxillaire si le patient est correctement placé pour la prise du cliché (5)
- Axes des germes / des dents
- Anomalies de nombre

- Anomalies de forme
- Anomalies de situation
- Anomalies d'éruption
- Etat et morphologie des dents
 - Etat carieux
 - Obturations coronaires et radiculaires
 - Lésions apicales
- Signes prédisposant aux résorptions radiculaires (5)
 - Racines courtes et effilées
 - Apex coudés
- Dimensions transversales de l'orifice piriforme
- Hypodivergence
- Hyperdivergence
- Articulation temporo-mandibulaire
- Sinus

(Liste non exhaustive)



Figure 3: cliché panoramique d'un patient de 13 ans en denture lactéale dont l'examen radiologique permet de diagnostiquer un odontome complexe (1) , vue endobuccale du même patient (2).

2.4.1.2.2 Les intérêts spécifiques des pathologies les plus fréquentes

2.4.1.2.2.1 La dysharmonie dento-maxillaire

La dysharmonie dento-maxillaire est l'incohérence entre la place disponible sur l'arcade et les diamètres mésio-distaux des dents. La DDM se divise donc en deux : les DDM par excès de place avec comme signes cliniques fréquents des diastèmes

et/ ou des microdonties relatives, et les DDM par manque de place avec des encombrements dentaires et/ou des macrodonties relatives.

La symptomatologie est singulière dans le fait qu'aucun signe isolé n'est pathognomonique et le diagnostic doit se faire en objectivant les 10 signes de Bouvet à la suite d'un double examen clinique (7) et céphalométrique. (8)

Les signes dentaires	Les signes occlusaux	Les signes radiologiques
Les 10 signes de Bouvet : ○ Absence de diastème de Bogue entre les dents antérieures déciduales ○ Résorption de la racine disto-vestibulaire de la 2^{ème} molaire lactéale maxillaire lors de l'évolution de la première molaire ○ Résorption des 4 incisives lactéales simultanément lors de l'évolution des incisives permanentes ○ Résorption des canines lactéales lors de l'évolution des incisives latérales ○ Insuffisance de tout diastème crée par la chute de la dent temporaire ○ Rotation incisive sans diastème ○ Éruption dentaire en dehors/dedans de la courbe de l'arcade ○ Fermeture des diastèmes crée par la chute de la dent temporaire ○ Incident d'évolution des dents permanentes ○ Mensurations effectuées	○ Prématurité occlusale fonctionnelle avec occlusion de convenance ○ Déviation des centres inter-incisifs	○ Sur téléradiographie de profil : ▪ Niveau canine : signe de Netter → cuspide de canine cache les apex des incisives latérales maxillaires et mandibulaires ▪ Niveau prémolaire : superposition des germes ▪ Niveau canine/prémolaire : aspect en bouquet de la canine à la prémolaire ▪ Niveau molaire : superposition de germe, retard position post-éruptif, enclavement ○ Sur la panoramique : ▪ Dénombrement des germes et formule dentaire ▪ Position des germes ▪ Degré de maturation et de rhizalyse ▪ Encombrement

Figure 4: tableau relevant les différents signes cliniques et radiologiques permettant de suspecter une dysharmonie dento-maxillaire.

Les formes cliniques se définissent selon :

- L'âge avec : les encombrements primaires dès la denture lactéale, les encombrements secondaires lors de l'éruption des canines et des deuxièmes molaires, et les encombrements tertiaires lors de l'apparition en période post-adolescence des canines et des prémolaires et lors de l'éruption des troisièmes molaires.
- La localisation : antérieure, latérale, postérieure, globale sur l'arcade ou sur les deux arcades.
- L'inclinaison alvéolaire avec les exo-, endo-, pro- et rétro-alvéolies souvent consécutive aux compensations naturelles.

2.4.1.2.2.2 La dysfonction ventilatoire

La lecture d'un cliché panoramique peut nous conduire, à la suite d'un examen clinique, à préconiser une expansion transversale pour palier au déficit. Quand la fonction ventilatoire n'atteint pas son efficacité optimale, des stigmates peuvent être observés sur un orthopantomogramme, caractéristiques de la préfiguration d'un encombrement avec les signes suivants (1):

- L'orifice piriforme aux dimensions transversales très réduites
- Le cartilage de la cloison parfois dévié
- Les cornets nasaux inférieurs à l'enroulement serré, marquant la décompression
- L'opacité de l'image de l'orifice
- Le contact continu des dents lactéales
- Le recouvrement des germes des incisives définitives.

2.4.1.2.2.3 La dimension verticale

Lors de la normodivergence, l'occlusion idéale sur un cliché panoramique occupe une dimension verticale caractéristique : la ligne des apex de l'arcade supérieure est très légèrement distante de l'image du palais dur, tandis que la ligne des apex de l'arcade mandibulaire est très distante de l'image du bord basilaire mandibulaire.

Lors de l'hypodivergence, l'occlusion occupe une dimension verticale diminuée visualisable sur les clichés panoramiques par la ligne des apex des dents de l'arcade supérieure qui franchit l'image du palais dur, tandis que la ligne des apex des dents de l'arcade inférieure se rapproche de l'image du bord basilaire mandibulaire jusqu'à la toucher dans les formes graves de fermeture.

Lors de l'hyperdivergence, l'occlusion occupe une dimension verticale augmentée, visualisable sur les clichés panoramiques, par la ligne des apex des dents des deux arcades qui s'éloigne de l'image du palais dur et du bord basilaire de la mandibule et ceci d'autant plus que l'éventail s'ouvre. (5)

2.4.1.2.2.4 Les asymétries

Le cliché panoramique peut mettre en évidence des anomalies de forme et de dissymétrie orientant le patient vers un diagnostic orthopédique et orthodontique réalisé par un spécialiste. Quand un condyle est avancé par rapport à son tubercule articulaire, que l'autre est reculé, que les centres inter-incisifs ne sont pas alignés, une latéro-déviations mandibulaire doit être recherchée. (1)

2.4.1.2.2.5 La position des germes canins

L'émergence des germes des canines est à évaluer minutieusement : elle se fait en bas, en dedans et en avant en maintenant un contact continu avec les couronnes puis les racines des germes des incisives latérales, ainsi pris dans un étau de contraintes. La distance réciproque entre les 2 canines est commandée par la croissance transversale de l'orifice piriforme dans sa partie basse. Plus la distance augmente, plus les germes des canines dont la racine s'allonge, inclinent leur axe en bas et en dedans, évitant les contraintes mécaniques de blocage de l'apex de l'incisive latérale. (9)

La lecture d'un cliché panoramique permet donc de (5) :

1. Détecter des anomalies du système dentaire
2. Distinguer une agénésie de l'inclusion, voire de l'ectopie loco-régionale grâce à un cliché rétro-alvéolaire, et d'obtenir une première idée verticale de la situation de la dent incluse
3. Déceler tout obstacle à l'évolution de la dent
4. Déceler des complications éventuelles

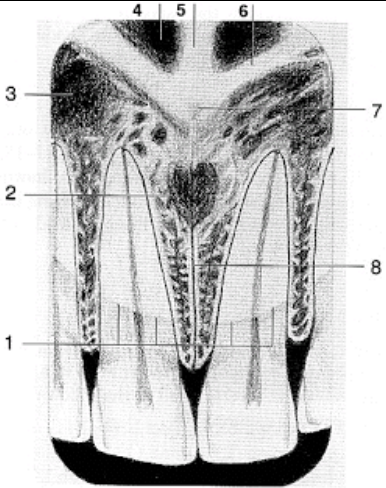
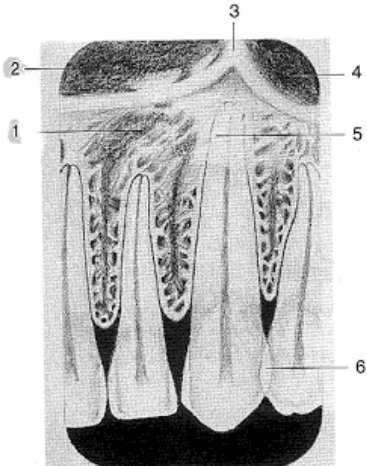
2.4.1.3 Les limites

Toute structure anatomique se situant en dehors du plan de coupe des arcades ne sera pas visible, ou ne sera pas de bonne qualité. Ainsi, aucune mesure précise n'est réalisable sur un orthopantomogramme (10). Il est néanmoins important de préciser qu'une étude par proportion permet de mettre en évidence certains signes révélateurs.

Toute pro-alvéolie incisive ne peut s'objectiver sur un panoramique, mais de la même manière, une analyse par proportion de la longueur des racines des dents antérieures peut nous interpeller et, à la suite d'un examen clinique, indiquer un examen céphalométrique approfondi afin de poser un diagnostic.

Le passage d'une image en trois dimensions à une image en deux dimensions crée des déformations et des superpositions ayant pour conséquence une diminution de la qualité des images des structures anatomiques.

2.4.2 Les clichés rétro-alvéolaires/ rétro-coronaires

	1. Contour du nez 2. Foramen incisif 3. Fosse latérale 4. Fosse nasale 5. Septum nasal 6. Rebord de la fosse nasale 7. Epine nasale 8. Suture palatine mésiale
	1. Fosse latérale 2. Fosse nasale 3. Jonction fosse nasale et sinus maxillaire 4. Sinus maxillaire 5. Eminence canine 6. Superposition prémolaire

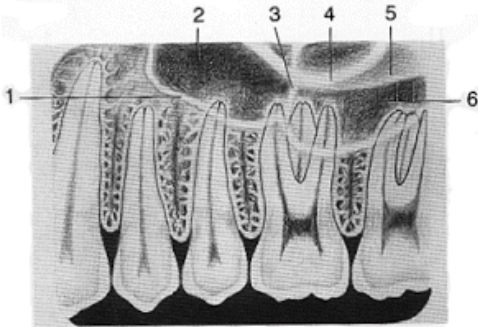
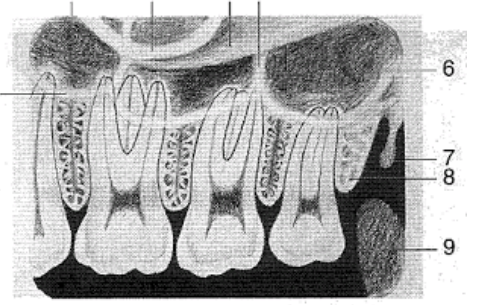
	1. Plancher du sinus maxillaire 2. Sinus maxillaire 3. Processus zygomatique du maxillaire 4. Zygoma 5. Septum du sinus maxillaire 6. Bord inférieur de l'arcade zygomatique
	1. Plancher du sinus maxillaire 2. Sinus maxillaire 3. Processus zygomatique du maxillaire 4. Zygoma 5. Septum du sinus maxillaire 6. Bord inférieur de l'arcade zygomatique 7. Processus humulaire 8. Tubérosité maxillaire 9. Processus coronoïde (mandibule)

Figure 5: tableau contenant les différents schémas représentant les éléments anatomiques présents sur les rétro-alvéolaires des secteurs incisif, canin, prémolaire et molaire au maxillaire (11)

2.4.2.1 Définition

« La radiographie rétro-alvéolaire utilise un film de haute définition protégé par une enveloppe que le sujet maintient dans la bouche derrière la dent à examiner. Elle peut être réalisée suivant la technique dite « bissectrice » (rayons divergents ou convergents) ou suivant la technique dite « parallèle » ou « long cône » (rayons parallèles). Cette radiographie permet d'obtenir une image détaillée de la dent, de la gencive, et de l'os. Dans certaines installations, le film est aujourd'hui remplacé par un capteur qui numérise l'image, ce qui rend possible sa visualisation directe sur écran et son enregistrement sur ordinateur. »(12)

2.4.2.2 Les intérêts

Grâce aux angulateurs permettant un parallélisme film – dent, les déformations dues aux superpositions d'éléments anatomiques sont minimales. Cette orthogonalité permet d'obtenir une meilleure qualité et donc une précision anatomique supérieure

à celle obtenue avec un orthopantomogramme. La qualité d'une racine, de son axe, celle d'un apex sont objectivables grâce à cet examen radiologique. (13)

Ils sont indispensables pour confirmer une agénésie, mettre en évidence les dents intra-osseuses, aberrantes comme les canines retenues ou incluses. Ils permettent aussi un calcul des mesures comparatives des dents lactéales, et de leur dent de remplacement quand se prépare un encombrement.(1)

2.4.2.3 Les limites

La zone à radiographier est très petite, donc au lieu de multiplier les clichés rétro-alvéolaires, il est nécessaire d'opter pour un autre type de radiographie.

2.5 Moyens d'évaluation nécessaires à l'orthodontiste

- Photographie
- Rétro-alvéolaire / rétro-coronaire
- Téléradiographie de profil
- Téléradiographie selon une autre incidence
- Tomodensitométrie/ scanner/ cone beam
- Montage des moulages sur articulateur
- Montage prévisionnel = set-up
- Radiographie main-poignet

3 Evaluation générale commune aux différentes dentures

3.1 Evaluation anatomo-pathologique

3.1.1 Evaluation exobuccale et esthétique

L'évaluation des éventuelles dysmorphoses passe nécessairement dans un premier temps par une évaluation de la symétrie du visage selon les signes cliniques suivants étudiés dans les 3 dimensions transversale, verticale, antéro-postérieure (TVA).

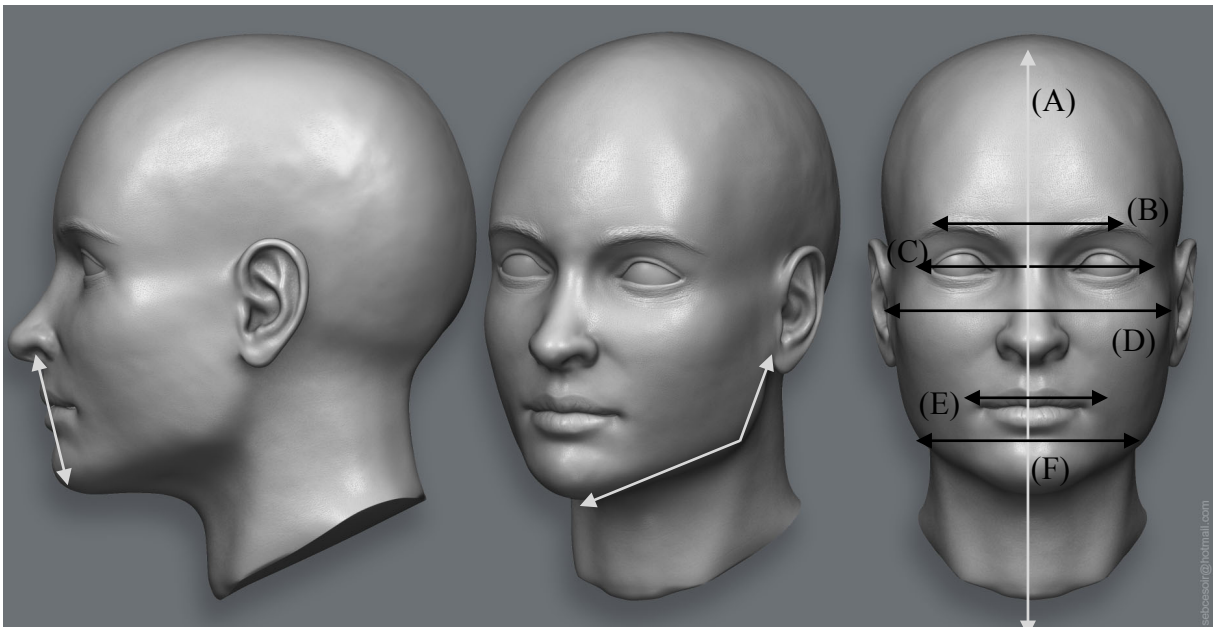


Figure 6: figure représentant les différentes lignes fictives à évaluer. Image réalisée par Sébastien Legrain : <http://sebleg.free.fr>

3.1.1.1 Dans la dimension transversale

Les éléments anatomiques à évaluer sont :

- Les téguments
- La forme du visage
- L'axe de symétrie de la face (A) : il est représenté par la ligne reliant les points médians du visage. Le menton doit se situer dans l'alignement et les deux héli-faces symétriques en dimension et en forme. Les anomalies de symétrie sont à étudier plus minutieusement.

- Les lignes horizontales joignant les points latéraux homologues de la face : la ligne ophryaque (B), la ligne bi-pupillaire (C), la ligne bi-traguiale (D), la ligne bi-commissurale (E), et la ligne bi-goniaque (F).
 - Ces lignes doivent être parallèles entre elles et perpendiculaires au plan sagittal médian.
 - Si ces lignes convergent ou divergent, cela traduit une asymétrie du développement vertical de la face.
- Les pommettes doivent être équilibrées dans leur position et dans leur volume.

3.1.1.2 Dans la dimension verticale

Les éléments anatomiques à évaluer sont :

- L'alignement de l'arête du nez et de la pointe du menton (1)
 - En cas de non alignement, une latérodéviation de la mandibule est à suspecter.
- Les trois étages de la face : délimités par les trois points ophryon/ sous-nasal/ menton.
 - Ces trois étages doivent être de même hauteur
 - En cas d'inégalité de hauteur, un examen clinique approfondi doit être réalisé pour diagnostiquer tout hyperdéveloppement ou hypodéveloppement vertical.
- La nature des plis du visage : le pli nasogénien et le sillon labiomentonnière peuvent être des révélateurs d'une incohérence de développement vertical, soit en excès, soit en défaut.
 - Si les plis sont accentués, cela traduit une insuffisance de développement vertical.
 - Si les plis sont effacés, cela traduit un développement vertical excessif.
- L'obtention de l'occlusion labiale sans effort.
 - Si elle nécessite une crispation du muscle mentonnier, un excès de développement vertical antérieur peut être suspecté (14)

3.1.1.3 Dans la dimension antéro-postérieure

Les éléments anatomiques à évaluer sont :

- Les trois proéminences faciales (la triade) de la face : nez, bouche et menton
 - Afin d'évaluer l'équilibre entre ces trois proéminences, il est nécessaire de repérer la position de deux points du profil cutané : les points sous-nasal et labio-mentonnier. Le point sous-nasal est le point le plus en retrait de la concavité sous-nasale. Le point labio-mentonnier est le plus profond du sillon labio-mentonnier.
 - Il suffit de tracer virtuellement une ligne tangente à ces deux points pour obtenir une ligne de référence. (15)
- La position du maxillaire par rapport à la mandibule : elle s'évalue en observant la position de la lèvre supérieure et du menton, en palpant le point sous-nasal et le sillon labio-mentonnier. Le décalage maxillo-mandibulaire permet de définir la profondeur faciale et le type de profil.
- L'angle naso-labial déterminant l'équilibre, l'esthétique du profil et la position des lèvres : il est normalement de 100 à 110° chez les filles et est plus fermé, presque droit, de 90 à 95° chez les garçons.
- Les lèvres : elles doivent se situer dans l'alignement l'une de l'autre. La lèvre supérieure doit être orientée en bas et en avant et perpendiculaire au plan de Francfort.
- La convexité de la face s'atténuant avec la croissance :
 - Si une augmentation de la convexité apparaît, c'est un signe de décalage de classe II.
 - Sa disparition ou éventuellement la concavité du profil traduit un décalage de classe III.
- La hauteur faciale postérieure : elle s'évalue en observant le conduit auditif et l'angle mandibulaire et en palpant le bord postérieur du ramus.

- L'inclinaison du bord mandibulaire, plus ou moins en bas et en avant, normalement tangent à la partie inférieure de l'occipital : l'inclinaison et la direction du bord mandibulaire sont des indicateurs de la direction de croissance. La rotation antérieure de l'occipital et du sphénoïde, et la dynamique de flexion de la base du crâne sont à évaluer. L'objectif n'étant pas de mesurer l'angle sphénoïdal qui nécessite une étude céphalométrique, mais une analyse sagittale grossière pour mettre en évidence toute dysmorphose marquée qui nécessiterait une prise en charge précoce et interceptive. (16)
 - La flexion basicranienne sphéno-occipitale trop active crée une dynamique faciale de type classe III. La rotation antéro-externe temporale accélère à son tour la flexion et la croissance mandibulaire. Cet excès peut durer au-delà de l'âge de 6 ans.
 - A contrario, la flexion basicranienne ralentie crée une dynamique faciale de type classe II car la cinétique temporale ne peut pas accéder à la rotation antéro-externe. L'arrêt du processus de flexion peut survenir très précocement vers l'âge de 4 ans. (16)

3.1.2 Evaluation de l'articulation temporo-mandibulaire

3.1.2.1 Recherche de claquement

L'examen clinique consiste à poser la pulpe des doigts un centimètre en avant du conduit auditif externe et de demander au patient d'ouvrir et de fermer lentement la bouche. Le claquement correspond à un bruit bref et sec.

3.1.2.2 Recherche de crépitation

Lorsque l'examen clinique met en évidence un bruit prolongé, tel un crissement, cela traduit une atteinte du disque et un contact condyle/ fosse, les structures osseuses frottent les unes contre les autres.

3.1.2.3 Recherche de limitation de la cinématique mandibulaire

La limitation de l'ouverture buccale peut-être due à des problèmes musculaires ou à un déplacement intra-articulaire. Dans le cas d'une limitation dans les mouvements de diduction droite et gauche, le coté de la déviation correspond au côté malade. (17)

3.1.2.4 Recherche de douleur

Toute douleur chronique ancienne doit inspirer méfiance au praticien quant à l'entreprise d'un traitement lourd.

3.1.2.5 Evaluation de la dynamique mandibulaire

L'examen clinique de la dynamique mandibulaire doit donc permettre de relever lors de l'ouverture et de la fermeture de la bouche : (1)

- Si la mandibule reste dans l'axe du visage, cela signe une dynamique physiologique.
- Si la mandibule reste dans l'axe du visage lors de l'ouverture et la fermeture mais qu'elle dévie au moment de l'entrée en occlusion, il faudra rechercher une interférence au niveau de l'occlusion et potentiellement une endognathie.
- Si la mandibule dévie lors de ces deux mouvements, le décalage a pour origine une anomalie des bases osseuses et/ ou de l'articulation temporo-mandibulaire.

3.1.3 Evaluation endobuccale

3.1.3.1 Evaluation générale de l'hygiène bucco-dentaire, du parodonte et de l'état dentaire

L'examen clinique du parodonte est primordial dans l'indication d'un traitement orthodontique. Les critères à évaluer sont la hauteur de gencive kératinisée et l'épaisseur. Aucun traitement orthodontique ne peut être envisagé lorsque des foyers infectieux bucco-dentaires sont présents, qu'ils soient carieux ou parodontaux. Une hygiène bucco-dentaire soignée doit être obtenue.

3.1.3.1.1 Diastème

Les diastèmes sont à caractériser. Ils peuvent être uniques, pluraux, symétriques ou non, de largeur variable, physiologiques ou pathologiques. Dans ce dernier cas, il signe le plus souvent la présence d'une anomalie comme un frein hypertrophique, une agénésie ou encore une microdontie.

3.1.3.2 Evaluation squelettique

Les anomalies des bases osseuses sont à rechercher dans un premier temps. Elles peuvent se décliner en asymétrie basicranienne, asymétrie maxillaire et mandibulaire.

3.1.3.2.1 Evaluation dans la dimension transversale

L'omnipraticien doit être sensible à la structure transversale des maxillaires. Les endognathies, exognathies, latérogathies vraies, latérogissements, symétriques ou non symétriques sont des anomalies que l'omnipraticien doit repérer. Les anomalies de la dimension transversale sont les dysmorphoses à corriger en premier même si des dysmorphoses de la dimension verticale ou antéro-postérieure sont associées.

3.1.3.2.1.1 Les endognathies

Le sujet présentant un hypodéveloppement transversal du maxillaire, autrement nommé endognathie, est caractérisé par un profil adénoïdien avec des sillons nasogéniens effacés, un visage allongé, des cernes, des narines peu développées. Ceci étant souvent associé à une respiration buccale (18). L'absence d'occlusion labiale permanente de repos est aussi à vérifier comme les altérations du sourire et les cicatrices. Une inoclusion labiale est le signe d'une respiration buccale, et est présente lors d'endognathie maxillaire.

Une position basse de la langue est souvent la cause d'une anomalie de développement transversale par une non stimulation du maxillaire causant une adaptation musculaire entretenant la dysmorphose.

3.1.3.2.1.2 Les latérogathies

Les latérogathies mandibulaires peuvent être à l'origine d'une asymétrie des conduits auditifs externes dans la dimension verticale, d'une absence d'alignement de la ligne sagittale médiane dans sa partie antérieure, avec un décalage mentonnier, d'une absence de parallélisme des lignes bi-commisurale, bi-pullaire et sous-orbitaire. (19)

Ces signes cliniques sont croissants avec la gravité de la latérogathie et sont même dans les cas légers souvent objectivables par un décalage du menton de quelques millimètres.



Figure 7: vue exobuccale d'un patient présentant une latérogathie droite



Figure 8: vue endobuccale d'un patient présentant une latérogathie droite

3.1.3.2.1.3 Les latérogissements

Les centres inter-incisifs sont concordants dans le cas de latérodéviation et non concordants dans le cas de latérogathie. Pour effectuer l'évaluation différentielle, le chemin de fermeture est à étudier. (20)

3.1.3.2 Evaluation dans la dimension verticale

Pour évaluer les dysmorphoses verticales, les éléments caractéristiques du visage et leurs proportions sont à analyser.

3.1.3.2.2.1 La divergence

La divergence faciale correspond à l'angle entre le maxillaire et la mandibule. Ainsi une augmentation de l'étage inférieur peut être un signe clinique d'une hyperdivergence faciale.

Une hyperdivergence se caractérise souvent par une inoclusion labiale, accompagnée d'une faible tonicité. Le sillon labio-mentonnier est effacé.

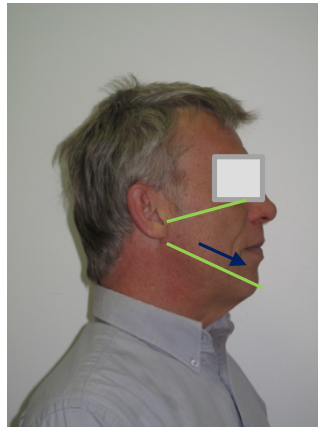


Figure 9: vue exobuccale de côté d'un patient présentant une hyperdivergence

Une hypodivergence, quant à elle, est signée souvent par une occlusion labiale serrée, avec des lèvres fines et une forte tonicité. Le sillon labio-mentonnier est plus marqué.

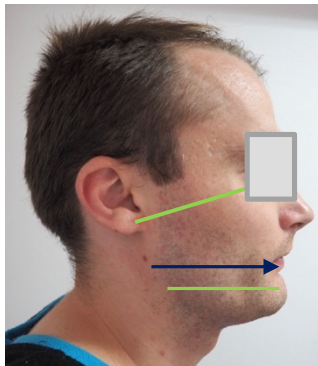


Figure 10: vue exobuccale de côté d'un patient présentant une hypodivergence

A la téléradiographie de profil, l'angle de Bjork entre le ramus et le corps de la mandibule est de 125° . Une fermeture de l'angle mandibulaire correspond à une rotation antérieure. Une croissance mandibulaire antérieure est à l'origine d'une hypodivergence, donc un excès de développement postérieur par rapport à la partie antérieure. Au contraire, une ouverture de l'angle mandibulaire, correspond à une rotation postérieure, une hyperdivergence est obtenue et donc un excès de développement de la partie antérieure par rapport à la partie postérieure. (21)

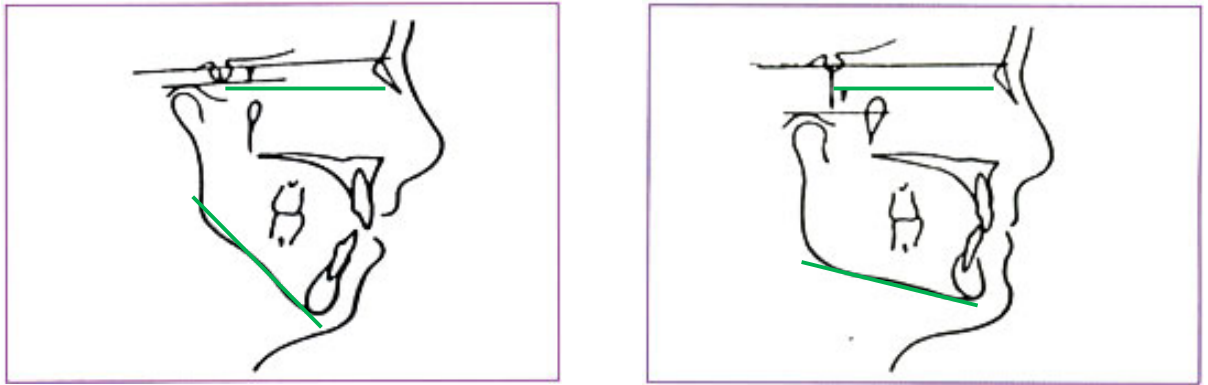


Figure 11: profil hyperdivergent à gauche et hypodivergent à droite (21)

L'hypodivergence et l'hyperdivergence sont définies par Schudy comme la dysharmonie entre la croissance postérieure et antérieure de l'étage inférieur de la face.(22)

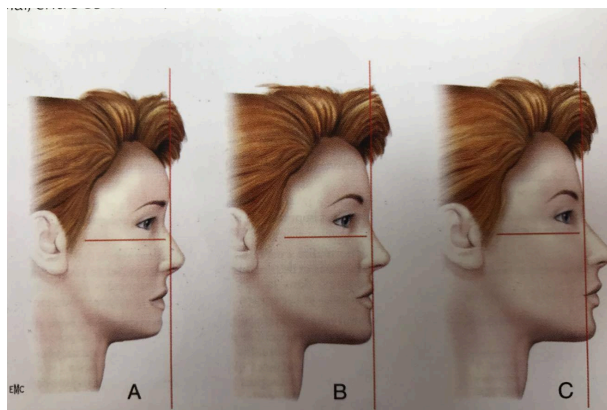


Figure 12: profils cutanés de divergence avec en A (hyperdivergence) B (normodivergence) C (hypodivergence)(7)

3.1.3.2.3 Evaluation dans la dimension antéro-postérieure / sagittale visible en vue de profil

Beaucoup de patients portent leur dysmorphie sur le visage. L'analyse du profil muqueux permet de deviner des classes II et des classes III. Le panoramique dentaire ne nous apporte que très peu d'information sur les décalages squelettiques antéro-postérieurs.

3.1.3.2.3.1 Le profil muqueux

Face à un patient en denture définitive, l'esthétique entre le nez et le menton est à vérifier en premier avec la position du menton par rapport au plan de Simon (ligne perpendiculaire au plan de Francfort cutané passant par le point sous-orbitaire) et au plan d'Izard (ligne perpendiculaire au plan de Francfort cutané passant par le glabelle). Le profil ortho-frontal ou le profil sous-nasal doit se situer entièrement entre ces 2 lignes. Des cas de protrusion du menton, rétrusion du menton, disproportion verticale de la face, altération du profil peuvent ainsi être décelés.

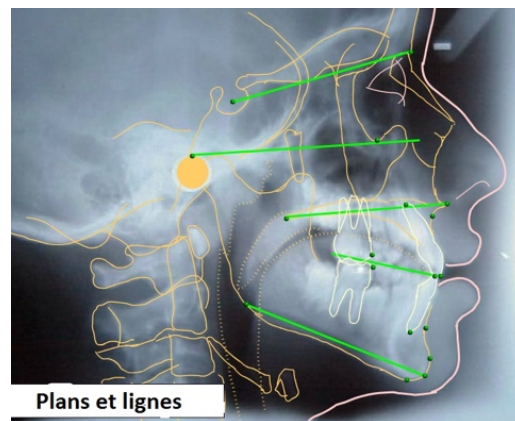


Figure 13:(23) les analyses complémentaires en ODF : le segment C1, le plan de Francfort, le plan palatin, le plan d'occlusion

La classification de Ballard permet de situer la position du menton par rapport à la base du crâne et par rapport au maxillaire, ceci permet d'objectiver le profil de l'enfant. L'orthodontiste va mesurer, grâce aux valeurs céphalométriques des angles SNA, SNB et ANB, le décalage squelettique. Ceci permet d'affirmer si l'enfant est en classe II squelettique avec une rétrusion du menton ou en classe III squelettique avec une protrusion du menton. (24)

3.1.3.2.3.2 Au niveau incisif

3.1.3.2.3.2.1 Esthétique

Les rapports inter-incisifs doivent être corrects, les couronnes doivent être légèrement vestibulées, bien alignées dans une courbe harmonieuse. Les

rétroversions incisives doivent alerter l'omnipraticien sur une compensation d'une anomalie. (25)

3.1.3.2.3.2 Fonctionnel

Tout surplomb physiologique supérieur à deux millimètres est à étudier de manière plus précise.

3.1.3.2.3.3 Au niveau canin et molaire

3.1.3.2.3.3.1 La classification de Ballard

La classification de Ballard décrit les décalages antéro-postérieurs relatifs maxillo-mandibulaires.

3.1.3.2.3.3.1.1 La classe I squelettique

La classe I est caractérisée par des rapports maxillo-mandibulaires normaux.

3.1.3.2.3.3.1.2 La classe II squelettique

Les rapports antéro-postérieurs des bases maxillaires et mandibulaires sont tels que le maxillaire est trop en avant ou la mandibule trop en arrière. Elle peut être due à une prognathie maxillaire, une rétrognathie mandibulaire ou une prognathie maxillaire et une rétrognathie mandibulaire. (24)

Elles sont cliniquement visibles par une projection antérieure du maxillaire et postérieure de la mandibule, et peuvent se classer en trois catégories selon le siège de la dysmorphose : le siège maxillaire, le siège mandibulaire, le siège maxillo-mandibulaire.



Figure 14: vue exobuccale de profil droit/face/profil gauche d'un patient présentant une classe II squelettique

3.1.3.2.3.1.3 La classe III squelettique

Les rapports antéro-postérieurs des bases maxillaires et mandibulaires sont tels que la mandibule est trop en avant et le maxillaire trop en arrière. Elle peut être due à une rétrognathie maxillaire, une prognathie mandibulaire ou à une rétrognathie maxillaire associée à une prognathie mandibulaire. (24)

Elle est cliniquement visible par une projection de la mandibule vers l'avant et une occlusion antérieure inversée caractéristique. (26)

Tout ceci est à évaluer de manière purement grossière afin de mettre en évidence toute incohérence du profil et dépister le plus précocement possible toute dysmorphose, le diagnostic précis revenant à l'orthodontiste grâce à une étude céphalométrique.

Au niveau du profil, une région naso-génienne creuse correspond à un signe pathognomonique de l'hypo développement maxillaire. (27) La mandibule se retrouve en avant et le maxillaire reculé. Les tissus muqueux suivent ce schéma, la lèvre supérieure est en retrait de la lèvre inférieure. La lèvre supérieure apparaît donc fine et rétroversée, alors que la lèvre inférieure apparaît épaisse et proversée. La langue est basse et antérieure.(24)

La classe III peut évoluer vers des problèmes parodontaux, des problèmes articulaires, accompagné d'un préjudice esthétique.



Figure 15: vue exobuccale profil droit/ face/ profil gauche d'un patient présentant une classe III squelettique

3.1.4 Evaluation occlusale

Les discordances des arcades maxillaires et mandibulaires, les anomalies des rapports incisifs et les perturbations de l'alignement des dents doivent être évaluées.

3.1.4.1 Evaluation dans la dimension transversale

3.1.4.1.1 Au niveau alvéolaire

Les anomalies alvéolaires dans la dimension transversale se présentent sous la forme d'exoalvéolie ou d'endoalvéolie. C'est la partie alvéolaire de l'os qui n'est pas dans une bonne position tridimensionnelle.

3.1.4.1.2 Au niveau dentaire

Les anomalies dentaires se présentent sous la forme de vestibuloversion, de linguoversion ou de palatoversion. Dans ces cas, la dent est versée dans une position non physiologique.

3.1.4.1.3 Les signes cliniques associés en occlusion

Les anomalies dento-dentaires correspondant à l'occlusion transversale sont à analyser. Les articulés, transversal inversé et transversal croisé, sont les signes cliniques les plus évidents, ils entraînent une instabilité occlusale pouvant causer par la suite des troubles articulaires. (19) L'alignement des centres inter-incisifs est aussi à objectiver.

Le signe d'izard permet d'orienter la dysmorphose vers une endognathie ou une endoalvéolie. L'axe dentaire des molaires de la base apicale à la face coronaire est à apprécier. Si les axes convergent, il s'agira plutôt d'une endoalvéolie, si les axes divergent, il s'agira plutôt d'une endognathie.

3.1.4.2 Evaluation dans la dimension verticale

3.1.4.2.1 Au niveau alvéolaire

Les anomalies alvéolaires peuvent être en excès avec les supra-alvéolies, ou en défaut avec les infra-alvéolies et leur signe clinique associé, le recouvrement pour la supra-alvéolie, et la béance antérieure ou latérale pour l'infra-alvéolie.

L'étiologie peut être une courbe de Spee accentuée. Au niveau dentaire, on peut avoir une égression ou une ingression associée.

3.1.4.2.2 Les signes cliniques en occlusion

Le recouvrement physiologique devrait être de +/- 2 mm ce qui correspond à 1/3 des incisives mandibulaires. Le signe clinique d'une supra-alvéolie est l'excès de recouvrement. Le signe clinique de l'infra-alvéolie est l'insuffisance de recouvrement autrement appelée une béance.

3.1.4.3 Evaluation dans la dimension antéro-postérieure

3.1.4.3.1 Anomalies dento-alvéolaires

Les anomalies alvéolaires dans la dimension antéro-postérieure sont définies comme étant les proalvéolies, dans le cas où l'os alvéolaire s'est développé en excès vers l'avant, et en rétro-alvéolie si celui-ci ne s'est au contraire pas assez développé en avant.

Ceci peut être associé, au niveau de l'orientation des incisives, à une proversion incisive importante ou à une rétroversion incisive importante. Physiologiquement, le surplomb incisif doit être de 2 mm.

Des systèmes de compensation sont objectivables sur des cas d'anomalies des bases osseuses, avec par exemple une prognathie maxillaire compensée par une rétroversion incisive maxillaire. Le diagnostic peut se faire, que ça soit pour la prognathie, la proalvéolie ou la proversion, uniquement à la suite d'un examen clinique associé à une étude céphalométrique approfondie.

3.1.4.3.2 Anomalies dento-dentaires : occlusion antéro-postérieure

3.1.4.3.2.1 La classification d'Angle

« La classification des malocclusions introduite par E. H. Angle est basée sur les relations antéro-postérieures des premières molaires permanentes maxillaires et mandibulaires. L'hypothèse d'Angle en formulant cette classification fut de considérer la première molaire maxillaire permanente comme étant toujours dans une position physiologique correcte et que la variabilité était à mettre sur le compte de la mandibule.

La classification d'Angle qui est toujours populaire, ne peut servir que de cadre, car ne tenant pas compte d'un grand nombre d'autres relations importantes dans les dimensions : antéro-postérieure (par ex. le surplomb, les relations canines), transversale (par ex. l'occlusion croisée vestibulo-linguale) et verticale (par exemple le recouvrement). Elle ne prend pas davantage en compte les problèmes propres

aux arcades, tels que les encombrements, les diastèmes, les rotations, les dents absentes ou retenues. (28) »

3.1.4.3.2.1.1 La classe 1 d'Angle

La classe 1 d'Angle est caractérisée par la position de la cuspide mésio-vestibulaire de la première molaire maxillaire dans le sillon mésio-vestibulaire de la première molaire mandibulaire. Les dents antérieures et postérieures aux premières molaires présentent les mêmes relations avec leur antagoniste. Par extension, la classe 1 canine dans la mesure ou la pointe de la canine maxillaire se situe en occlusion dans l'embrasure entre la canine et la première prémolaire mandibulaire.



Figure 16: vue endobuccale d'un patient présentant une classe 1 d'Angle

3.1.4.3.2.1.2 La classe 2 d'Angle

La classe 2 d'Angle est caractérisée par une mésioclusion plus ou moins sévère de l'arcade maxillaire par rapport à l'arcade mandibulaire. Elle peut présenter deux formes : la classe 2 division 1 avec une proversion des incisives maxillaires, et la classe 2 division 2 avec une rétroversion des incisives maxillaires.



Figure 17: vue endobuccale d'un patient présentant une classe 2 d'Angle

3.1.4.3.2.1.2.1 La classe 2 division 1

Au niveau esthétique, un retrait du menton, une symphyse mentonnière peu marquée, un profil plutôt convexe, une prochéilie supérieure importante avec des lèvres en inoclusion voir en occlusion légère sont à observer. Le patient est hyper ou hypodivergent.

Les compensations alvéolaires associées sont la vestibuloversion des incisives mandibulaires, avec toutes les conséquences traumatiques et parodontales que cela peut occasionner ainsi que masticatoires, esthétiques et psychologiques.

3.1.4.3.2.1.2.2 Les classes 2 division 2

Des compensations alvéolaires associées sont à déceler telle qu'une linguoversion des incisives maxillaires, une supraclusion dans le sens vertical, à l'origine d'un blocage de la croissance de la mandibule ne pouvant se libérer du maxillaire aggravant la dysmorphie. (24)

La classe 2 division 2 primitive

Elles sont d'origine héréditaire. (29) Les déséquilibres associés sont plus marqués que l'acquise.

La classe 2 division 2 secondaire

Elles sont acquises par des troubles fonctionnels associés à un déséquilibre musculaire. Souvent, le patient a le visage carré, les traits marqués. La mandibule est carrée, caractérisée par un angle goniale fermé et saillant. Les narines sont élargies, le nez apparaît imposant et les sillons naso-géniens sont marqués. Le sourire peut être gingival et inesthétique. Les lèvres semblent en retrait de profil, la lèvre inférieure est plus volumineuse que la supérieure qui apparaît courte et fine. (29)

Il est souvent associé en endobuccal à une position linguale haute et postérieure. La langue n'exerce plus ou peu son rôle de vestibulo-version des

incisives et une linguoversion incisive mandibulaire, une égression incisive maxillaire engendrant un recouvrement important sont constatés. Cela s'en suit d'un hypo développement vertical postérieur aggravant la supraclusion.

3.1.4.3.2.1.3 La classe 3 d'Angle

La classe 3 d'Angle se caractérise par une mésioclusion de plus d'une demi-cuspide de l'arcade mandibulaire par rapport à l'arcade maxillaire.



Figure 18: vue endobuccale d'un patient présentant une classe III squelettique

3.2 Evaluation fonctionnelle

3.2.1.1 Les fonctions

3.2.1.1.1 Définition

« La fonction est définie comme étant l'activité physiologique spécialisée, normale d'un organe ou d'une partie d'organe »(28)

3.2.1.1.2 Les objectifs cliniques du praticien

L'omnipraticien doit observer son patient et relever tous les signes de dysfonction ou de parafonction dès le plus jeune âge qui entraîneraient l'apparition, voir l'aggravation d'une dysmorphose.

3.2.1.2 Les dysfonctions

3.2.1.2.1 Définition

Les dysfonctions sont des comportements oro-faciaux adaptatifs pouvant apparaître précocement. La sévérité de la dysmorphose est d'autant plus grande que

son apparition est précoce. La persistance de la dysfonction entraîne des pressions musculaires inadéquates sur les bases osseuses à l'origine, à terme, d'une déformation des arcades dentaires et du massif facial. Un véritable cercle vicieux de compensations et de dysfonctions se met ainsi en place.

3.2.1.2.2 Les objectifs cliniques du praticien

3.2.1.2.2.1 La posture céphalique au repos

L'omnipraticien doit être sensible à des déséquilibres musculaires appréciables par leur(s) caractéristique(s) anatomique(s) et physiologique(s). Il est en effet important de déceler des anomalies de la posture céphalique notamment en extension favorisant la tension des tissus mous, et un développement vertical de la face. L'examen de la posture au repos doit comporter un examen de l'aspect général, de la tonicité et de la statique.

L'évaluation passe aussi par la croissance de la base du crâne qui est organisée autour du sphénoïde. Elle intervient dans la morphologie et les relations spatiales maxillo-mandibulaires. Elle donne l'insertion à la mandibule dans les cavités glénoïdes et croît grâce à l'activité des synchondroses et au remodelage périosté.

3.2.1.2.2.2 L'équilibre mandibulaire

Il est aussi nécessaire d'évaluer l'équilibre mandibulaire vertical et l'équilibre mandibulaire antéropostérieur, influencés par les muscles élévateurs. Plus les muscles élévateurs sont puissants face aux abaisseurs, plus ils limitent la divergence mandibulaire. Dans la dimension antéro-postérieure, le déséquilibre musculaire entre muscles propulseurs et rétropulseurs oriente un développement vers une classe II ou une classe III. L'espace libre molaire est également à quantifier.

3.2.1.2.2.3 L'équilibre labio-lingual

L'équilibre labio-lingual est également très important à apprécier : il correspond au couloir neuromusculaire de Cohepe. Il faut évaluer les anomalies de posture, de volume et de tonus des différents muscles pour que les forces exercées de part et d'autre des arcades dentaires soient à l'équilibre pour un développement harmonieux. La sangle externe est composée des lèvres et des buccinateurs, la sangle interne de la langue.

3.2.1.2.2.4 La hiérarchie fonctionnelle

La ventilation est la fonction essentielle. Physiologiquement nasale, elle peut dans certains cas, lors d'un effort par exemple, devenir buccale, mais en aucun cas être majoritairement buccale. Les signes cliniques d'une bonne ventilation nasale ne peuvent, pris séparément, attester d'une bonne ventilation nasale, mais des narines bien ouvertes, une absence de cernes marquées, une occlusion labiale sans effort et des lèvres humides peuvent rassurer le praticien. (1)

Anatomiquement, la ventilation buccale est décelée grâce à un ensemble de signes cliniques.

En exobuccal, l'inocclusion labiale, les cernes, les narines pincées, un hypodéveloppement transversal de l'étage moyen, une dolichocéphalie peuvent être retrouvés.

En endobuccal, une position linguale basse et antérieure peut être à l'origine d'une stimulation de la croissance mandibulaire (prognathie mandibulaire). Un hypodéveloppement transversal du prémaxillaire et de l'arcade dentaire, une position linguale antérieure à l'origine d'une stimulation de la croissance mandibulaire (prognathie mandibulaire) peuvent aussi être observés.

La posture céphalique en extension est également à évaluer : les tractions musculaires sur la mandibule sont augmentées favorisant la rotation postérieure de

la mandibule et un hyperdéveloppement vertical de la face. Ce profil est fréquemment complété par une latérodéviation mandibulaire adaptative. (30)

Le ventilateur buccal est à intercepter et les enfants doivent apprendre à respirer par le nez. (14)



Figure 19: vues exobuccales de patients présentant à gauche une posture céphalique en hyperextension, au milieu le profil adénoïdien, à droite) les narines pincées (31)

La mastication physiologique est unilatérale alternée.

La mastication unilatérale dominante sollicite une héli-arcade plus fréquemment que l'autre. Les sollicitations fonctionnelles asymétriques créent une croissance asymétrique augmentant la mastication unilatérale dominante. Un véritable cercle vicieux dysmorphofonctionnel est ainsi instauré.

La mastication verticale bilatérale, effectuée par des mouvements d'ouverture et de fermeture, associés parfois à un mécanisme de succion, ne fournit pas de stimuli de croissance suffisants. Elle favorise les blocages occlusaux de la croissance mandibulaire et la rétrognathie mandibulaire.

La déglutition évolue au cours de la vie. Elle est d'abord primaire chez le nouveau-né, grâce à l'interposition de la langue entre les crêtes alvéolaires accompagnée d'une contraction musculaire péribuccale. Son évolution amène la langue à venir se positionner sur la papille rétro-incisive accompagnée d'une occlusion dentaire par contraction des muscles élévateurs de la mandibule.

La transition entre ces deux modes de déglutition se fait en fonction de modifications anatomiques de la cavité buccale et de la maturation de l'enfant. A partir de 6-7 voir 10 ans, la persistance de caractéristiques de la déglutition infantile est considérée comme dysfonctionnelle. (selon les auteurs). Les conséquences dysmorphiques sont variées.(31)

Les habitudes de succion persistantes sont à diagnostiquer pour anticiper voir intercepter les déséquilibres fonctionnels et les conséquences morphologiques. Leurs conséquences anatomiques sur les incisives induisent des dysfonctionnements linguaux comme l'infraclusion incisive, et l'augmentation du surplomb incisif. La succion renforce l'action de la sangle jugale provoquant des endoalvéolies molaires. Les conséquences de ces parafunctions restent très variables d'un enfant à l'autre. (14)

La phonation

La phonation est définie comme étant « l'ensemble des phénomènes qui concourent à la production d'un son par les organes de la voix » (12)

3.2.1.3 Les parafunctions

3.2.1.3.1 Définition

La parafunction est définie comme étant : « L'activité non physiologique, incluant le serrement des dents, le bruxisme, l'onychophagie, le mordillement des lèvres et des joues » (28)

3.2.1.3.2 Le bruxisme

3.2.1.3.2.1 Définition

Le bruxisme se définit comme étant « une activité répétitive des muscles manducateurs, caractérisée par un serrement ou un grincement des dents et/ou par une crispation soudaine de la mandibule. Le bruxisme présente deux manifestations circadiennes distinctes : il peut se produire pendant le sommeil ou pendant l'éveil. (32)»

3.2.1.3.2.2 Signes cliniques relevés par le praticien

Les signes cliniques révélant un bruxisme sont tout d'abord liés à l'usure des surfaces dentaires avec des facettes d'abrasion et dans les cas les plus sévères une occlusion attritionnelle. Des égressions compensatoires, des fractures de céramiques ou des usures prématurées des surfaces dentaires en regard de ces céramiques sont également à relever. Les plaintes du patient concernant des douleurs aux ATM, des douleurs musculaires, notamment au niveau des muscles masséters, sont aussi à prendre en compte. S'ajoutant au stress, un inconfort occlusal peut également être à l'origine de bruxisme, les signes cliniques anatomiques peuvent se diviser en trois catégories : lié au calage, au centrage et au guidage.

- Les anomalies en rapport avec le calage correspondent à l'engrènement, la stabilisation et l'intensité du rapport cuspides/ fosses. Les signes à relever sont les prématurités occlusales sur un organe dentaire, les anomalies de position dentaire avec les versions ou les égressions, le calage postérieur avec une exocclusion, sous occlusion, ou l'absence d'une ou de plusieurs dents, les anomalies de calage antérieur avec le surplomb, la béance.
- Les anomalies en rapport avec le centrage sont liées directement à la position tridimensionnelle de la mandibule par rapport à la relation centrée. La relation centrée est à rechercher dès qu'une prématurité occlusale est observée. Dans la dimension transversale, la concordance des centres inter-incisifs est à analyser et à quantifier en amplitude : si lors de l'ouverture buccale, les centres ne sont plus déviés, il s'agit d'une déviation fonctionnelle, la mise en relation centrée est nécessaire pour objectiver les interférences. Dans la dimension sagittale, l'antéposition sagittale excessive supérieure à 2 mm est à rechercher, ou une rétroposition sagittale excessive. Dans la dimension verticale, ce sont les excès ou les insuffisances de la dimension verticale qui sont à évaluer.
- Les anomalies en rapport avec le guidage correspondent à des anomalies de la trajectoire de la mandibule pour se mettre en intercuspidie maximale, gênée par

des prématurités et des interférences occlusales pathogènes lors des mouvements de propulsions, latéralités droite et gauche. (33)



Figure 20: photo intrabuccale d'un patient présentant une usure importante de la face vestibulaire du bloc incisivo-canin mandibulaire et des faces occlusales du bloc prémolo-molaire

A l'examen radiologique, des images de desmodontites, des images radiologiques d'oblitérations pulpaire peuvent accompagner le tableau clinique.

3.2.1.3.2.3 Conséquences

Le bruxisme est la conséquence de l'hyperactivité des muscles élévateurs, et provoque de l'usure dentaire à l'origine d'une limitation du développement vertical du patient. A plus long terme, le bruxisme provoque des minéralisations et des nécroses des pulpes dentaires, des dyschromies, des pertes de dimension verticale, des répercussions au niveau des articulations temporo-mandibulaires, des douleurs vertébrales, ainsi que des céphalées.

Une bonne position des organes dentaires les uns par rapport aux autres permet de mettre dans de bonnes conditions le patient avec sa cavité buccale limitant les pressions occlusales défavorables et permettant une pérennisation dentaire optimale.

3.2.1.3.3 La succion digitale ou autre succion

3.2.1.3.3.1 Définition

L'oralité regroupe l'alimentation, la respiration, la perception, la gustation et la communication. La succion est un comportement inné chez le nourrisson et le jeune

enfant permettant la nutrition et l'allaitement. Mais elle se présente aussi sous une forme non nutritive dans la succion digitale ou la succion de tétine. (34) Cela consiste en l'interposition labiale et dentaire d'un doigt, ou tout autre élément.

3.2.1.3.3.2 Signes cliniques relevés par le praticien

Les signes relevés par le praticien peuvent être l'absence de contact bilabial, la présence de blessure au niveau du nez en corrélation avec la position de l'index lors de la succion du pouce. Mais le principal moyen de dépistage est l'anamnèse. (35)

3.2.1.3.3.3 Conséquences

Si la succion dure, une déformation orale progressive s'observe avec une proversion incisive maxillaire, une rétroversion incisive mandibulaire et l'apparition d'une bécance.

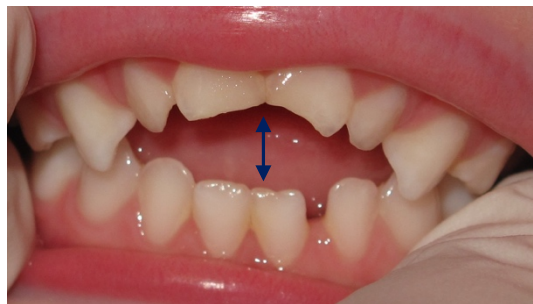


Figure 21: vue endobuccale d'un patient présentant une bécance

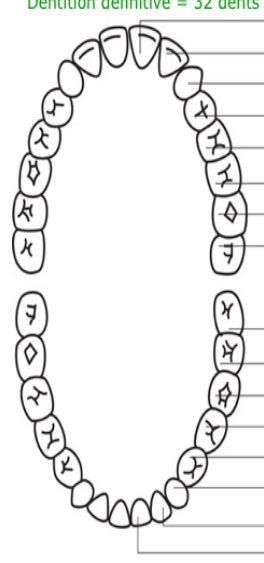


Figure 22: vue endobuccale d'un patient présentant une bécance associée à un articulé inversé droit

L'absence de contact bilabial et la présence de la bécance empêche la réalisation d'une pression négative dans la cavité buccale nécessaire à la déglutition et entretient la déglutition-succion. La langue modifie sa position physiologique pour aider la déglutition et provoque elle aussi des déformations dentaires et alvéolaires.

La respiration nasale se retrouve aussi altérée avec l'apparition d'une respiration buccale. (36)

Des asymétries positionnelles des cavités glénoïdes et des condyles peuvent aussi apparaître, conséquences de la persistance des parafunctions. (37)

Denture permanente	Phase de constitution de la denture adolescente		Dents supérieures	Age d'apparition dent
	Phase de denture adolescente stable de 1 ^{ère} molaire à 1 ^{ère} molaire		Incisive centrale	7 à 8 ans
	Phase de constitution de la denture adulte jeune avec l'évolution des 2 ^{èmes} molaires		Incisive latérale	8 à 9 ans
	Phase de denture adulte jeune stable		Canine	11 à 12 ans
	Phase de constitution de la denture adulte complète avec l'évolution des 3 ^{èmes} molaires		Première prémolaire	10 à 11 ans
	Phase de denture adulte complète		Seconde prémolaire	10 à 12 ans
			Première molaire	6 à 7 ans
			Seconde molaire	12 à 13 ans
			Troisième molaire	17 à 21 ans
			Dents inférieures	
			Troisième molaire	17 à 21 ans
			Seconde molaire	11 à 13 ans
			Première molaire	6 à 7 ans
			Seconde prémolaire	11 à 12 ans
			Première prémolaire	10 à 12 ans
			Canine	9 à 10 ans
			Incisive latérale	7 à 8 ans
			Incisive centrale	6 à 7 ans

D'après la classification de Demogé

4.1.2 Installation de l'occlusion idéale

Un omnipraticien, pour évaluer qualitativement l'occlusion d'un enfant au cours de sa croissance doit connaître les différents temps de l'installation de l'occlusion idéale (1):

Temps occlusaux

Temps occlusal 1	occlusion totale des arcades en denture lactéale
Temps intermédiaire 1	de la mobilisation, puis de la chute, de la première dent lactéale, au premier contact occlusal des incisives définitives et des premières molaires définitives
Temps occlusal 2	occlusion totale des incisives et des molaires définitives associée à l'occlusion totale des canines et des molaires lactéales
Période intermédiaire	de la mobilisation puis de la chute d'une canine ou d'une molaire lactéale au premier contact occlusal de toute leur dent de remplacement
Temps occlusal 3	occlusion totale de toutes les dents définitives, de première molaire à première molaire
Temps occlusal 4	occlusion totale de toutes les dents définitives

4.1.3 Evolution de la denture lactéale

L'éruption des dents temporaires débute généralement à six mois et se poursuit jusqu'à deux ans et demi. Le processus chronologique est le suivant : les incisives centrales, puis les incisives latérales entre le sixième et le neuvième mois, les premières molaires vers douze mois, les canines vers dix-huit mois, et les deuxièmes molaires vers vingt-quatre mois.

Les dents maxillaires font leur éruption après les dents mandibulaires. En correspondance d'après Bassigny, six mois de retard d'éruption pour une dent permanente correspondrait à un retard de la dent lactéale homologue d'un mois (39).

A la naissance, l'enfant est naturellement rétrognathe, sa mandibule est positionnée en arrière de son maxillaire.

4.1.4 Forme des arcades en denture temporaire

En denture temporaire, les incisives ne sont pas vestibulées comme elles le sont en denture permanente. Une absence de courbe de Spee (courbe de compensation axiale) et de courbe de Wilson (courbe de compensation transversale) sont à noter. Ci-dessous, les courbes de Spee (1) et de Wilson (2) en denture permanente.

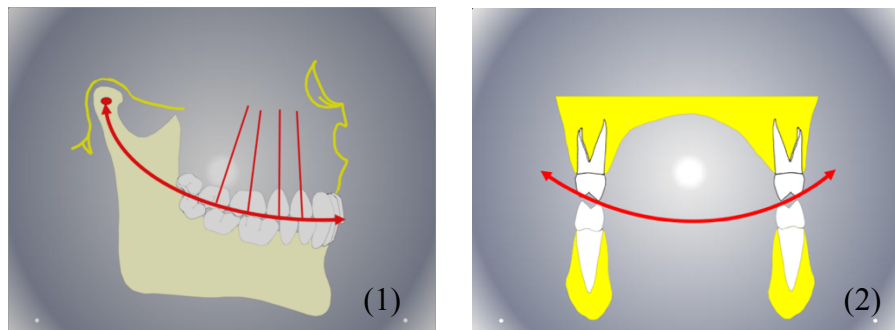


Figure 23: courbe de Spee à gauche et courbe de Wilson à droite absente en denture lactéale (40)

Les arcades dentaires temporaires sont semi-circulaires, et les dents sont implantées verticalement.

4.1.5 Les rapports d'occlusion physiologiques

L'occlusion d'intercuspidie maximale présente physiologiquement :

- Un surplomb faible voir un bout à bout incisif.
- Les pointes cuspidiennes des canines lactéales antagonistes se situent dans le même plan vertical.
- L'engrènement cuspidé – fosse des molaires lactéales est faible.
- Le plan terminal de Chapman : le pan distal de la deuxième molaire maxillaire se projette au-delà du pan distal de son antagoniste mandibulaire.

L'occlusion des canines et l'occlusion des molaires sont importantes à ce stade, car elles préfigurent celles des dents permanentes (39). D'où l'intérêt d'une prise en charge dès cet âge.

4.1.6 Les diastèmes inter-dentaires

Les diastèmes inter-dentaires dits de Bogue dans la région incisivo-canine sont fonction de la croissance rapide des maxillaires. Ils se ferment physiologiquement et progressivement lors de l'éruption des dents permanentes, plus précisément des canines.

L'absence de diastème n'est pas pathologique, cependant l'omnipraticien doit rassurer les patients présentant des diastèmes de Bogue car il présage une mise en place correcte de l'occlusion.

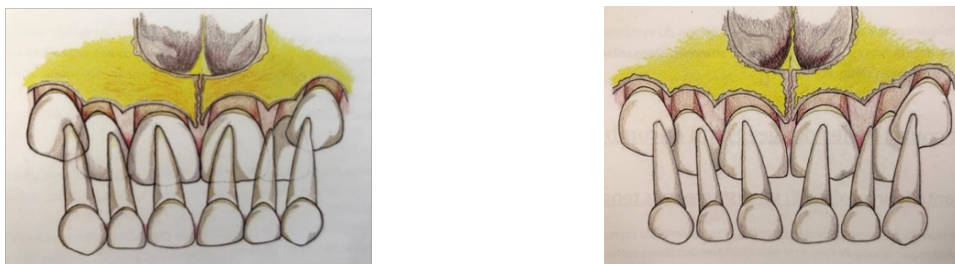


Figure 24: schéma en vue de face du secteur incisivo-canin sans diastème de Bogue à gauche et avec diastèmes de Bogue à droite(1)

Baume décrit ainsi 2 types d'arcades temporaires, le type I avec des espaces interdentaires le plus souvent localisés en mésial des canines maxillaires et en distal des canines mandibulaires et le type II sans espace, avec des points de contact proximaux sur chaque dent. Face à une arcade lactéale de type II, le praticien sans être alarmiste doit informer les patients sur une évolution probable en malocclusion, observable dans notamment 84% des cas en dysharmonie dento-maxillaire selon Moorees. (41)

4.1.7 L'usure physiologique des dents lactéales

Physiologiquement, les bords libres et les faces occlusales des dents s'usent au fur et à mesure durant la phase de stabilité lactéale de trois à six ans. Ce mécanisme signe une bonne cinétique mandibulaire, une libération de l'occlusion et notamment de la mandibule par rapport à son « couvercle » maxillaire, favorisant une morphogenèse maxillo-mandibulaire adaptée.

4.2 Les signes cliniques qui alertent l'omnipraticien

Chez le jeune enfant, les dysmorphoses ou prédisposition aux dysmorphoses sont à dépister dans le but d'éviter toute évolution, de corriger précocement et d'éviter une occlusion globale de compromis lors de prise en charge tardive. Face à des signes cliniques de dysmorphoses ou de prédisposition aux dysmorphoses, au repos, en occlusion ou en fonction, un examen clinique approfondi ainsi que des mesures céphalométriques doivent être effectués.

4.2.1 Evaluation de l'occlusion

L'occlusion normale se caractérise vers 2 ans et demi, par toutes les dents temporaires sur arcade. L'enfant garde sa denture temporaire stable pendant 3 ans.

4.2.1.1 Evaluation de l'occlusion dans la dimension transversale

Pendant cette période, le signe clinique de la croissance physiologique des bases osseuses est l'ouverture d'espace entre les dents de lait de canine à canine appelés diastèmes de BOGUE. (1) Ces espaces sont nécessaires au bon développement de la denture permanente car les incisives lactéales mesurent 17 mm dans le sens mésio-distal et que leur correspondante permanente en mesure 23 mm. La croissance des maxillaires, la version des incisives permanentes et l'augmentation de la distance intercanine permettent aux incisives permanentes de se développer. Dans le cas contraire, un encombrement antérieur de faible à sévère pourra être retrouvé. (42)

4.2.1.2 Evaluation de l'occlusion dans la dimension verticale

L'occlusion incisive doit être évaluée : le recouvrement incisif en denture lactéale est presque inexistant. Toute béance doit être diagnostiquée très rapidement. Les bords libres doivent être abrasés au fur et à mesure de la croissance. La position relative des incisives lactéales peut progresser vers une classe III et même atteindre une position de bout à bout.

L'occlusion molaire est aussi à analyser avec tout d'abord de bons rapports entre les dents antagonistes. Les faces occlusales doivent s'user libérant l'occlusion.

4.2.1.3 Evaluation de l'occlusion dans la dimension antéro-postérieure

Au niveau incisif, les incisives temporaires sont naturellement plus rétro-inclinées que les permanentes. Une attention particulière doit être portée à toute version vestibulaire des incisives pouvant signer une habitude de succion et une déformation progressive des deux arcades si la para-fonction ne cesse pas. Les incisives mandibulaires peuvent aussi se positionner devant leur antagoniste maxillaire, ceci est appelé occlusion inversée. Cette occlusion pathologique est à diagnostiquer et à traiter rapidement.

Chaque dent lactéale maxillaire est en occlusion avec son antagoniste correspondant, excepté la deuxième molaire temporaire. Quand les deuxièmes molaires temporaires sont en occlusion, leurs faces distales sont dans un même plan vertical, c'est le plan terminal de Chapman déjà cité précédemment (42).

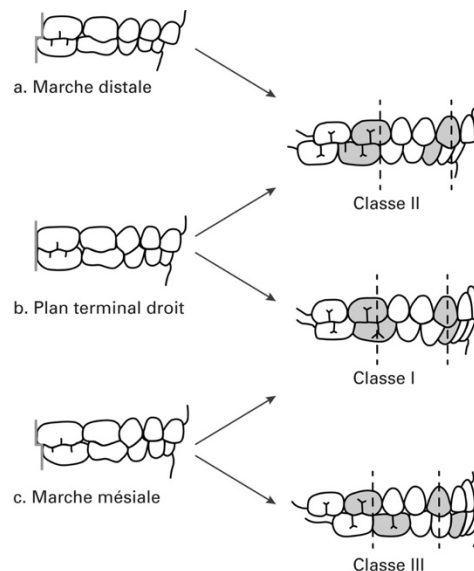


Figure 25: schéma représentant l'évolution de l'occlusion lactéale vers l'occlusion définitive (43)

La marche mésiale est le cas le plus favorable. La marche distale prédispose à une classe II, le plan terminal droit à une classe II ou une classe I, et la marche mésiale prédispose à une classe I ou une classe III.

	I	II	III	IV	V
Début de minéralisation Coronaire	4 mois IU	4 mois IU	5 mois IU	5 mois IU	6 mois IU
Couronne achevée	3 mois	3 mois	9 mois	6 mois	12 mois IU
Eruption	6 mois	12 mois	24 mois	18 mois	30 mois IU
Edification Radiculaire Complète	2 ans	2,5 ans	3 ans	3 ans	4 ans
Début de Résorption	4 ans	5 ans	8 ans	6 ans	7 ans
Chute	7 ans	8 ans	10 – 11 ans	9 – 10 ans	10 – 11 ans

4.2.2 Evaluation de la cinématique mandibulaire

La balance mandibulaire doit être optimale dès le plus jeune âge, afin d'offrir à l'enfant les conditions nécessaires pour lui assurer une bonne mastication et une bonne croissance des maxillaires dès 3 ans. Elle comprend la propulsion, la latéralité droite et gauche ainsi que l'ouverture et la fermeture buccale. Le signe clinique principal d'une bonne cinématique mandibulaire est l'occlusion attritionnelle, définie comme étant la présence de facettes d'abrasion réparties de façon homogène sur tous les bords incisifs et les faces occlusales. Une attention particulière doit être portée à l'occlusion attritionnelle présente chez l'adulte qui signe un bruxisme sévère.

4.2.3 Evaluation des fonctions

La ventilation, déglutition, mastication, phonation ainsi que les parafunctions doivent être analysées.

4.3 Indication de traitement orthodontique en denture temporaire

Un traitement interceptif est indiqué chez un patient en denture lactéale lorsqu'il présente :

- Une anomalie fonctionnelle (traitement pluridisciplinaire, début lié au degré de compréhension, de coopération, de maturation psychomotrice de l'enfant)
- Une anomalie de l'occlusion présentant une incidence fonctionnelle : pro ou latéro-glissement mandibulaire
- Une anomalie des procès alvéolaires
- Une anomalie des bases osseuses (44)

4.4 Objectifs de prise en charge lors de la petite enfance

La petite enfance constitue une période clé du dépistage des anomalies mais aussi de la prévention et de l'interception de ces anomalies. Une éducation fonctionnelle peut être effectuée en fonction de la maturité de l'enfant avec ou sans appareillage afin de rétablir des fonctions normales et surtout une ventilation nasale.

C'est également à cette période que les anomalies cinétiques de la mandibule comme les proglissements et les latérodéviation peuvent être interceptés. Les classes III peuvent nécessiter une action orthopédique afin de rétablir la clé incisive le plus tôt possible. (45)



Figure 26: vue intrabuccale d'un patient en denture lactéale présentant un articulé inversé gauche et une absence des diastèmes de Bogie

5 Evaluation en denture mixte pour une prise en charge interceptive

5.1 Morphogenèse physiologique de la denture mixte

5.1.1 Installation de l'occlusion idéale

5.1.1.1 Les trois stades physiologiques post-éruptifs

Stade	Nom	Caractéristique	Durée
Stade 1	Labile constructif	De l'éruption à l'apexification	1 an et demi
Stade 2	Stable	De la fermeture apicale au début de la rhizalyse	De 2 à 3 ans
Stade 3	Labile destructif	Du début de la résorption jusqu'à la chute de la dent temporaire	De 2 à 3 ans

Figure 27: tableau des trois stades physiologiques post-éruptifs des dents lactéales

Lorsque la couronne de la dent permanente est formée, la résorption de la dent lactéale commence. La rhizalyse de la dent temporaire permet la bonne éruption de la dent permanente homologue. Ainsi lors de l'inadéquation entre la perte d'une dent temporaire et l'éruption d'une dent définitive, cette dernière peut être précoce ou retardée du fait de l'absence de guidage. Tout omnipraticien, pour évaluer la capacité de bonne évolution du système dentaire et de l'occlusion, doit pouvoir détecter des anomalies lors de l'éruption des dents permanentes. A noter qu'une dent temporaire sans germe de remplacement se résorbe quand même, elle semble donc génétiquement programmée pour se rhisalyser.

C'est durant cette période que vont apparaître les anomalies de forme, de situation, et d'éruption. L'omnipraticien aura pour objectif la meilleure prévention possible afin d'éviter toutes complications d'occlusion, d'encombrement, de mauvaise éruption.

5.1.1.2 Le rapport germe/ dent temporaire

5.1.1.2.1 Secteur incisif

Le germe de la dent permanente se situe en position palatine ou linguale, mais peut également se situer dans l'axe de la racine pouvant ainsi entraîner 2 types de résorption des racines : une résorption perpendiculaire si le germe est dans l'axe ou une résorption en sifflet si le germe est en position palatine.

Etant donné la proximité entre la racine de la dent temporaire et le germe de la dent permanente, tout traumatisme peut perturber l'évolution des dents permanentes. (39)

5.1.1.2.2 Secteur canin

Le développement des germes canins s'effectue très haut par rapport aux autres germes. Ils se développent entre les fosses nasales et les sinus. La dimension transversale des fosses nasales influe sur la bonne éruption des canines maxillaires : ainsi un hypo développement dû par exemple à une ventilation buccale peut engendrer une inclusion canine. Le guide des germes canins sera successivement : les parties latérales externes des fosses nasales, puis les parties latérales externes des racines des incisives latérales permanentes, permettant au germe canin de se redresser.

Un espace inter-canin étroit entraînera une inclinaison mésiale des canines définitives, leur couronne s'appuiera sur la racine des incisives latérales, ceci engendrant une version corono-distale de cette dent. Ce stade est appelé le stade du « vilain petit canard ».(39)

5.1.1.2.3 Secteur prémolaire

Les germes des prémolaires se situent dans la furcation des racines des molaires lactéales.

5.1.2 Les différentes phases physiologiques

La formule dentaire (nombre et types de dents présentes) est importante à étudier, toujours en corrélation avec l'âge dentaire du patient et l'âge dentaire théorique.

Selon une évolution normale, à 2 ans et demi, toutes les dents temporaires doivent être sur arcade. Pendant 4 ans, la denture temporaire fonctionnelle est stable. Les 2 années suivantes sont caractérisées par la mise en place des incisives et des 1^{ère} molaires permanentes, appelée la phase mixte stable.

En antérieur, la mandibule présente un déficit de place de 1,6 mm disparaissant au cours de la croissance des bases osseuses. L'utilisation des espaces interdentaire, l'augmentation du diamètre intercanin, l'évolution vestibulaire des incisives définitives permettent un gain global de 2 mm. Pendant 2 à 3 ans, c'est à dire la phase de denture adolescente, la taille des arcades est stable. A la suite de la perte des molaires de lait, une dérive mésiale des molaires définitives apparaît.

Les critères de choix de l'âge d'orientation sont à établir en fonction de différents facteurs :

- L'âge du patient en évaluant sa maturité psycho-affective, ses capacités à accepter le traitement, sa coopération, le stade de la denture et la quantité de croissance résiduelle.
- Les types d'anomalies à traiter : fonctionnelle, squelettique, occlusale et dentaire, la sévérité et le potentiel évolutif, la croissance résiduelle avec sa quantité et sa direction, son impact positif ou négatif sur l'évolution de la dysmorphose à traiter et le type de thérapeutique à mettre en œuvre.

(14)

5.1.2.1 Phase de 6 à 8 ans

Formule dentaire à MT' 6 ans

16 55 54 53 52 51	61 62 63 64 65 26
46 85 84 83 82 81	71 72 73 74 75 36

5.1.2.2 Phase de 8 à 10 ans

Formule dentaire à MT' 9 ans:

16 55 54 53 12 11	21 22 63 64 65 26
46 85 84 83 42 41	31 32 73 74 75 36

5.2 Les signes cliniques anatomiques

5.2.1 Evaluation de 6 à 8 ans

L'entrée dans la denture mixte avec l'éruption des premières dents permanentes est à observer de manière attentive. Certains signes cliniques sont révélateurs de dysmorphose(s) future(s). La prévention, l'interception, et l'action au moment adéquat restent la priorité.

Au vu du grand nombre de changements physiologiques à cet âge, une radiographie panoramique est indiquée.

5.2.1.1 Examen clinique exobuccal et endobuccal

5.2.1.1.1 Dimension transversale

Les diastèmes de Bogue sont à objectiver avant l'arrivée des incisives définitives. Les dents de lait doivent présenter leurs facettes d'abrasion. Entre 6 et 9 ans, les incisives permanentes font leur éruption en lingual de leur précurseur. Elles se développent avec un déficit moyen de place de 1,6 mm à l'origine d'un encombrement antérieur transitoire. Cet encombrement, causé par l'incohérence entre la largeur des incisives permanentes et celle des bases osseuses est caractérisé dans la littérature par le stade du « vilain petit canard » de Broadbent (46) et correspond à une dysharmonie dento-maxillaire transitoire. Au fur et à mesure de la croissance des maxillaires, des espaces physiologiques se créent entre les incisives, qui viennent se fermer physiologiquement lors de l'éruption des canines.

Au niveau prémolo-molaire, le calage postérieur se crée avec l'éruption des premières molaires. L'engrènement cuspide-fosse doit se faire de telle manière que le calage doit évoluer vers une stabilité. Tout défaut de cet engrènement pourrait engendrer le développement d'articulé inversé (1) ou d'articulé croisé (2).

5.2.1.1.2 Dimension verticale

Entre 6 et 8 ans, la dimension verticale n'est pas très révélatrice car le calage postérieur et l'éruption incisive sont tous deux en évolution.

5.2.1.1.3 Dimension antéro-postérieure

Physiologiquement, les premières molaires permanentes font leur éruption vers six ans. D'abord en sous-occlusion, elles entrent ensuite en contact avec leur antagoniste et établissent un premier calage postérieur, définissant par la même occasion la dimension verticale. Au début de leur éruption, elles sont habituellement dans une relation de classe II car elles sont guidées par la face distale des deuxièmes molaires de lait et par le plan terminal de Chapman (même plan vertical)

Cette position est instable du fait de l'affrontement cuspide – cuspide de type classe II. Ces premières molaires vont donc amorcer une dérive mésiale, consommant ce que l'on appelle le lee way dans la littérature anglaise, pour permettre une relation de classe 1 d'Angle et un bon rapport cuspide-fosse. (47)

Peu de temps après s'ensuit la chute des incisives lactéales et l'éruption d'abord des incisives centrales puis des incisives latérales. Les incisives maxillaires doivent se situer en avant des incisives mandibulaires de plus ou moins 2 mm. C'est le surplomb physiologique. Toute augmentation de ce dernier sera à surveiller. A l'inverse, toute éruption des incisives maxillaires en arrière de leur antagoniste mandibulaire, menant à un articulé inversé, bloquera la croissance et entrainera un développement de bases osseuses en classe III squelettique. Ce cas clinique est une urgence, le déverrouillage de l'occlusion étant nécessaire afin d'éviter toute séquelle.



Figure 28: vue endobuccale d'un patient présentant un articulé inversé antérieur et latéral gauche



Figure 29: cliché panoramique d'un patient en denture mixte présentant un articulé antérieur et latéral gauche inversé



Figure 30: mise en place du calage postérieur par l'éruption des premières molaires permanentes et la chute des molaires temporaires(1)

5.2.1.2 Examen clinique des anomalies dentaires

Tout d'abord, les dents sont à dénombrer car toute anomalie de nombre est à déceler à cet âge. Elles peuvent apparaître en excès avec les dents surnuméraires, les formations odontoïdes, ou en défaut avec les agénésies. Elles peuvent être à l'origine de désordres au niveau de l'évolution des arcades dentaires, d'encombrements, de malocclusions et donc nécessitent une prise en charge rapide et adaptée.

5.2.1.2.1 Evaluation des anomalies de nombre par excès

5.2.1.2.1.1 Les dents surnuméraires

Les dents surnuméraires ont la forme de dent normale. Certaines d'entre elles s'observent plus fréquemment comme le mésiodens, dent surnuméraire entre les incisives centrales maxillaires. Elles sont plus fréquentes au maxillaire qu'à la mandibule (48).

Le diagnostic se fait à l'aide d'un orthopantomogramme, ou d'une rétro-alvéolaire. Si la décision d'avulsion de la dent surnuméraire est prise, le choix de la dent doit se faire suite à une étude céphalométrique.



Figure 31: vue intrabuccale d'un patient présentant une dent surnuméraire de type prémolaire

5.2.1.2.1.2 Les formations odontoïdes

Les formations odontoïdes n'ont pas la forme de dent normale mais une forme conique. Le diagnostic se fait de la même manière que pour les dents surnuméraires.

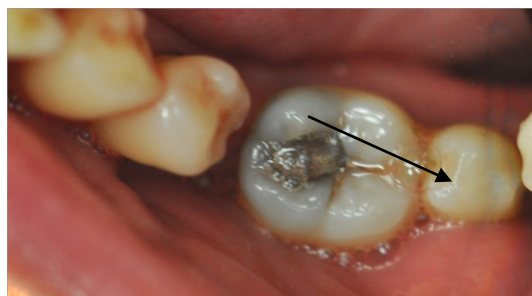


Figure 32: vue intrabuccale d'un patient présentant un odontome

5.2.1.2.2 Evaluation des anomalies de nombre par défaut

L'agénésie se caractérise par l'absence congénitale d'une ou de plusieurs dents. Le diagnostic clinique est permis par l'observation de la persistance de la dent temporaire sur arcade et l'absence d'éruption de la dent permanente. Elle sera objectivée par une radiographie panoramique et une rétro-alvéolaire, permettant de confirmer ou d'infirmer ce dernier.

5.2.1.3 Examen radiologique

L'orthopantomogramme avant 12 ans est indiqué si le praticien juge qu'il serait nécessaire de mettre en place un traitement interceptif.

5.2.1.4 Objectifs de prise en charge de la période 6 – 8 ans

Les objectifs face à un patient de 6 à 8 ans sont :

- D'harmoniser la croissance maxillaire et mandibulaire.
- De corriger les dysharmonies transversales basales et alvéolaires comme les endognathies et les endoalvéolies.
- De corriger les décalages squelettiques sagittaux de classe II ou de classe III en agissant sur la croissance.
- De guider les phénomènes de dentition pour obtenir une éruption optimale des dents permanentes.
- De corriger les anomalies alvéolaires susceptibles de prédisposer aux traumatismes comme les pro-alvéolies.
- De corriger les dysfonctions labiales et linguales engendrant des béances incisives et des surplombs augmentés.
- De déverrouiller l'occlusion bloquant le développement et la croissance mandibulaire par des supraclusions incisives. (14)
- De maintenir le positionnement des dents après avulsion précoce.

5.2.2 Evaluation de 8 à 10 ans

La séquence d'éruption des dents permanentes est rythmée par la chute des molaires temporaires et l'éruption des prémolaires permanentes. La dérive mésiale, permise par le lee-way, continue sa progression. Elle est plus importante à la mandibule qu'au maxillaire.

C'est à cette période qu'apparaissent le plus souvent les premiers signes cliniques de l'encombrement. Les signes radiologiques permettant de mettre en évidence un encombrement sont :

- Les espaces entre les germes des dents inférieures
- L'évolution en bouquet des incisives mandibulaires
- La résorption de la racine distale des deuxièmes molaires temporaires par la première molaire permanente
- Le pincement des racines des incisives par les canines

Certaines anomalies de situation comme les dystopies, les inclusions, les transpositions, les ectopies, les hétérotopies sont à diagnostiquer le plus rapidement possible. Il est à ce stade possible de prévoir l'évolution de la denture permanente. L'inclusion est définie par l'absence d'une dent sur arcade restant sous muqueuse, l'enclavement par la présence d'une partie de la dent dans la cavité buccale et d'une autre partie sous muqueuse. Le panoramique et la rétro-alvéolaire permettent de diagnostiquer une inclusion, et d'estimer le degré de rhizolyse de la dent temporaire homologue. La dystopie dentaire est définie comme étant « l'anomalie dans la situation d'un organe ou d'une dent (28) » et l'hétérotopie ou éruption ectopique comme étant « éruption d'une dent dans une position anormale. Dans la denture temporaire, cette anomalie se rencontre le plus souvent pour les premières molaires maxillaires et les incisives et pour les canines maxillaires ou mandibulaires. Un exemple typique est l'éruption d'une première molaire permanente dans une position mésiale sous la partie distale de la couronne de la seconde molaire temporaire adjacente. Quand la dent ne se situe pas dans le tissu osseux du maxillaire ou de la mandibule, on qualifie cette anomalie « d'hétérotopie », l'exemple en est la présence d'une dent dans un ovaire (28) »

En cas de retard d'éruption avant neuf ans, l'omnipraticien doit déterminer le stade de formation des racines des dents permanentes pour évaluer leur bonne édification. Après neuf ans, certaines dents ont terminé leur processus d'édification radiculaire comme les incisives centrales et latérales mandibulaires ainsi que les premières molaires. Le praticien évalue alors le stade d'édification radiculaire afin d'obtenir des informations sur d'éventuel retard d'éruption. (13)

A cet âge, notre attention doit aussi se porter sur les germes canins au moyen de la radiographie panoramique. (5) Les signes cliniques à relever sont :

- La distoversion des incisives latérales ou signe de Quintero, à l'examen clinique et radiologique, pouvant révéler une inclusion des canines maxillaires.
- La superposition de la racine de l'incisive latérale par la couronne de la canine.
- La mésioversion accentuée du germe de la canine avec la couronne se situant entre la latérale et la centrale.

Les freins labiaux sont aussi à caractériser dans leur position et leur insertion. Ce sont des bandes muco-conjonctives fibreuses prenant insertion physiologiquement très haut sur la gencive maxillaire. Cependant, chez certains patients, leur insertion peut se trouver basse au maxillaire et haute à la mandibule et occuper l'espace entre les deux incisives ce qui empêche les deux dents de se resserrer. En cas de persistance de ce type de frein, le diastème inter-incisif ne pourra se fermer physiologiquement. Une frenectomie est alors à envisager. (49)

Tout ce qui est évalué dans la période 6 ans est à réévaluer.



Figure 33: frein labial supérieur dont l'insertion basse empêche le bon positionnement incisif

6 Evaluation de 11 à 16 ans

A cet âge, la croissance est bien avancée, et l'évaluation de l'omnipraticien est primordiale pour offrir au patient la possibilité d'une prise en charge des frais d'orthopédie dento-faciale par l'assurance maladie. Après 16 ans, ceci n'est plus possible. Une évaluation minutieuse et méthodique est nécessaire.

Formule dentaire à MT' 12 ans:

17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27
47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37

L'examen clinique repose d'abord comme décrit précédemment sur l'examen exobuccal, suivi de l'examen endobuccal :

6.1 *Evaluation dans la dimension transversale*

La forme générale de l'arcade est à évaluer dans son ensemble, en s'attardant plus particulièrement sur la forme générale physiologiquement en ellipse ogivale, sur leur symétrie, sur leur dimension, sur la concordance des centres inter-incisifs. La quantification en millimètre de la position des centres inter-incisifs, en prenant pour valeur 0 la ligne des milieux, est à signifier tout en précisant le côté où il dévie. La cuspide mésio-palatine de la première molaire maxillaire doit se situer dans la fosse de la première molaire mandibulaire.

La prise en charge d'un enfant autour de ses canines reposent sur les consultations antérieures, sur le diagnostic précoce d'une inclusion canine, et la prise en charge pour favoriser l'éruption. Cependant, si aucun signe ne prédisposait à une inclusion et qu'un retard est observé, il faut suspecter l'inclusion et prévoir des examens complémentaires ainsi qu'une consultation spécialisée.

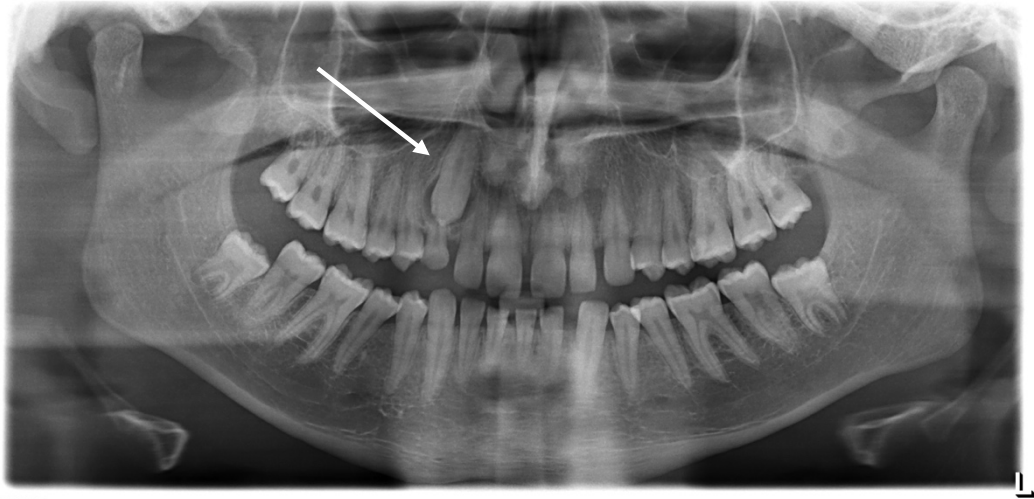


Figure 34: cliché panoramique d'un patient présentant un inclusion de la canine maxillaire droite à 15 ans

6.1.1 Evaluation dans la dimension transversale

La symétrie frontale, la concordance des centres inter-incisifs, le parallélisme du plan d'occlusion et le recouvrement incisif sont à évaluer dans ce sens.

6.1.2 Evaluation dans la dimension antéro-postérieure

Dans le sens sagittal, il est nécessaire de valider la classe molaire et l'équilibre incisif antérieur.

6.1.3 Evaluation de la cinématique mandibulaire

L'observation de la cinématique mandibulaire s'étudie en corrélation étroite avec l'occlusion en relation d'intercuspitation maximale, en relation centrée.(50) L'analyse porte sur l'étude de la propulsion, de la latéralité droite et gauche, de l'ouverture et de la fermeture buccale.

6.1.4 Evaluation de l'encombrement

Les signes cliniques de la dysharmonie dento-maxillaire doivent être repérés par tous les omnipraticiens. Ils doivent les situer, et approximativement évaluer la sévérité de l'encombrement. Il peut se situer dans le secteur antérieur, dans le

secteur moyen et/ou dans le secteur postérieur. L'orthodontiste, quant à lui, diagnostiquera l'origine verticale, transversale ou sagittale de l'encombrement et quantifiera de manière précise cet encombrement. Les signes cliniques de l'encombrement ont été énumérés dans la partie sur la panoramique et ses intérêts spécifiques.

Pour effectuer l'évaluation quantitative de l'écart par rapport à la classe 1, le praticien mesure dans un plan parallèle au plan occlusal la position des pointes cuspidiennes molaires et canines par rapport à leur position théorique, mesurée en mm.

6.1.5 Evaluation des organes dentaires

A cet âge, toutes les anomalies dentaires ou presque peuvent être diagnostiquées comme :

- Les anomalies de nombre par défaut ou par excès.
- Les anomalies de volume comme les microdonties, ou les macrodonties qui peuvent être localisées ou généralisées.
- Les anomalies de forme dissociée quand elles touchent la couronne, la racine, ou les deux.
- Les anomalies de structure pouvant toucher l'émail, la dentine.
- Les anomalies de teinte.
- Les anomalies de position pouvant être primaires avec les ectopies, les transpositions, les anastrophies, les rotations et secondaires par persistance ou avulsion précoce d'une dent temporaire, enclavement, ou inclusion.
- Les anomalies d'éruption de dents permanentes ou de dents temporaires.

Toutes ces anomalies peuvent indiquer une prise en charge orthodontique qui facilitera la prise en charge globale du patient. (51) (25)

C'est un âge où une croissance résiduelle est encore possible et où l'action orthopédique reste possible. Celle-ci peut être associée à une action orthodontique pour le traitement des anomalies dentaires et occlusales. (14)

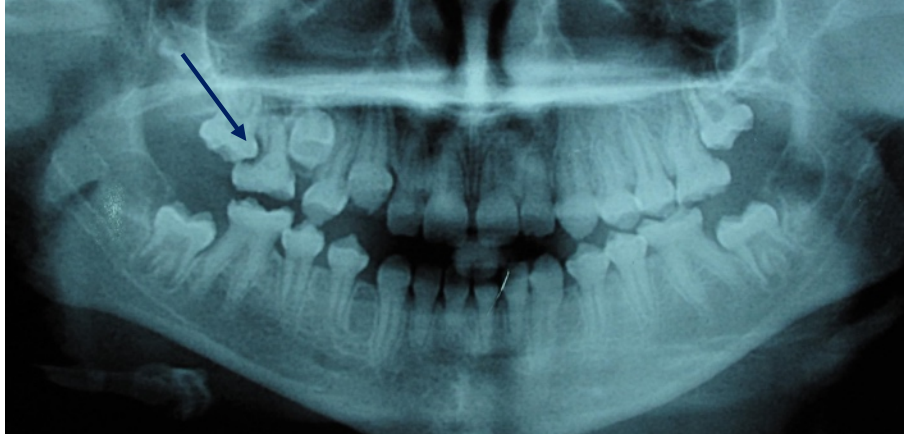


Figure 35: cliché panoramique d'un patient présentant une résorption pathologique de la racine de la première molaire maxillaire droite lors de l'évolution de la deuxième molaire maxillaire droite

6.2 Indications générales d'orientation chez l'orthodontiste

Un traitement interceptif est indiqué chez un patient en denture mixte lorsqu'il présente :

- Une anomalie dentaire : traitement interceptif des dysharmonies dento-maxillaires, des inclusions
- Une anomalie dento-alvéolaire
- Une anomalie des bases osseuses

7 Evaluation en denture définitive tardive

Cette évaluation arrive à un stade tardif où il n'y a plus de potentiel de croissance. Les structures anatomiques sont formées, les traitements sont donc orthodontiques ou chirurgico-orthodontiques. Cependant, cette étape orthodontique s'avère dans de nombreux cas être une étape cruciale pour la prise en charge. Elle permet en effet de faciliter le traitement fonctionnel, parodontal, prothétique et implantaire et offre au patient le résultat le plus adapté et durable, parfois un traitement de compromis.

Aucun traitement ne peut être commencé sans une connaissance de l'état apical de toutes les dents et de leur environnement parodontal. Tous les foyers infectieux bucco-dentaires doivent être éliminés. L'examen clinique doit être systématiquement complet.

7.1 Indication de l'orthodontie dans la pratique de l'omnipraticien

Les encombrements à l'âge adulte, primaires non traités ou les récives de traitement orthodontique, sont les plus représentés et constituent un complexe psychologique et un obstacle au contrôle de plaque optimal.

Les diastèmes ou l'encombrement sont des signes cliniques de dysharmonie dento-dentaire ou de dysharmonie dento-maxillaire.

L'absence de symétrie de l'étage inférieur de la face, causée par une mandibule décalée dont la croissance a été inégale, constitue aussi un frein à l'harmonie esthétique du visage.

Les surplombs inesthétiques, les bout à bout traumatiques, les articulés inversés, les sourires gingivaux, les supraclusions, tous nécessitent une prise en charge orthodontique voire chirurgicale.

Les anomalies antéro-postérieures sont représentées par les classes II et III squelettiques.

7.2 Place de l'orthodontie dans l'élaboration et la prise en charge de plan de traitement complexe

7.2.1 Contexte général

L'omnipraticien doit cerner la demande de son patient adulte afin d'y répondre au mieux, connaître les antécédents dentaires et médicaux et évaluer sa motivation, son hygiène de vie, sa coopération. Il faut, dans la mesure du possible, répondre à une demande du patient qui est le plus souvent esthétique et/ou fonctionnelle.

7.2.2 Parodontologie et orthodontie

7.2.2.1 Récession parodontale

Le patient présentant une récession gingivale peut ressentir des sensibilités dentaires, s'inquiéter de la dénudation et trouver cela inesthétique. Le praticien doit rechercher la cause et l'éliminer : brossage traumatique dans un contexte de biotype parodontal fin et festonné, hauteur de gencive kératinisée insuffisante, frein à insertion marginal, cependant si la cause semble être un point d'éruption trop vestibulé ou des malpositions dentaires et un encombrement antérieur, une prise en charge orthodontique peut être proposée au patient (52)

7.2.2.2 Parodonte réduit

Dans un cadre de parodontite chronique ou agressive, une prise en charge globale permet d'assurer un traitement efficace, et l'association des traitements orthodontique, parodontal, et prothétique permet de contribuer à stabiliser la parodontite chronique même à un stade avancé.(53) Le traitement orthodontique ne peut cependant intervenir que sur un parodonte assaini et stabilisé.

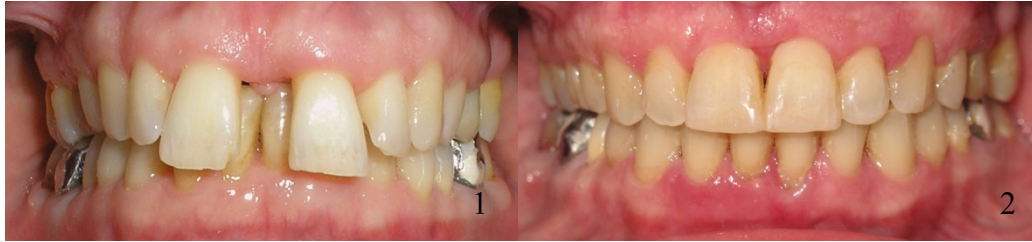


Figure 36: vue endobuccale d'un patient présentant des migrations secondaires suite à une maladie parodontale (1), vue endobuccale du même patient suite à un traitement parodontal accompagné d'un traitement orthodontique (2)

7.2.3 Prothèse et orthodontie

7.2.3.1 Aménagement des édentements

La mésialisation, conséquence d'un édentement non compensé pendant une longue durée, peut constituer une difficulté lors de la réhabilitation, et représente une indication d'intégration de phases d'orthodontie dans la prise en charge.

7.2.3.2 Elongation coronaire par traction radiculaire

Une racine sous muqueuse peut, grâce à une traction douce se déplacer coronairement afin d'obtenir une limite juxta ou supra gingivale et permettre la réalisation d'une prothèse coronaire adéquate.

7.2.3.3 Remise dans la courbe occlusale des dents égressées/ingressées

Une dent égressée et hors des courbes occlusales représente un frein et un handicap dans la réhabilitation prothétique fonctionnelle d'un édentement. Son ingressión lors d'une prise en charge orthodontique est alors indiquée.

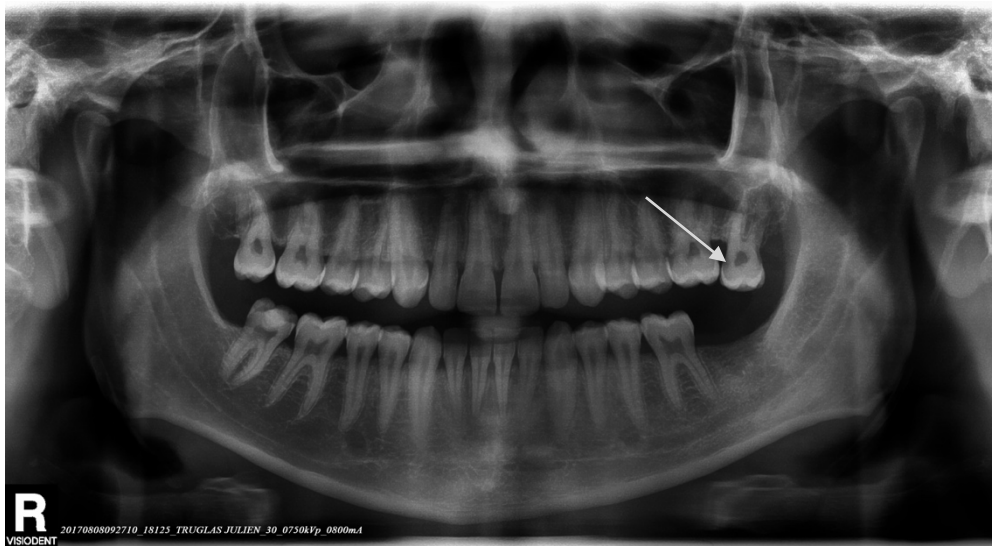


Figure 37: orthopantomogramme permettant de visualiser une égression d'une 27 où l'ingression orthodontique est indiquée.

7.2.3.4 Correction d'axe dentaire

Une correction d'axe de dents piliers, support d'un bridge dento-porté peut permettre d'assurer une plus grande pérennité.

7.2.4 Implantologie et orthodontie

Une consultation et un bilan orthodontique peuvent s'avérer être nécessaire avant une pose d'implant car un implant sera impossible à mobiliser par traction orthodontique. Aussi, dans certains cas, un implant peut servir de base pour tracter d'autres dents.

7.2.4.1 Aménagement des espaces pré-implantaires

L'agénésie des incisives latérales peut être organisée et prise en charge dans un contexte pluridisciplinaire avec un arbitrage de préférence par l'orthodontiste, avec des phases de transition, d'aménagement et de maintien de l'espace tout au long de la croissance afin d'envisager un bridge cantilever ou un implant dans les meilleures conditions. (54)

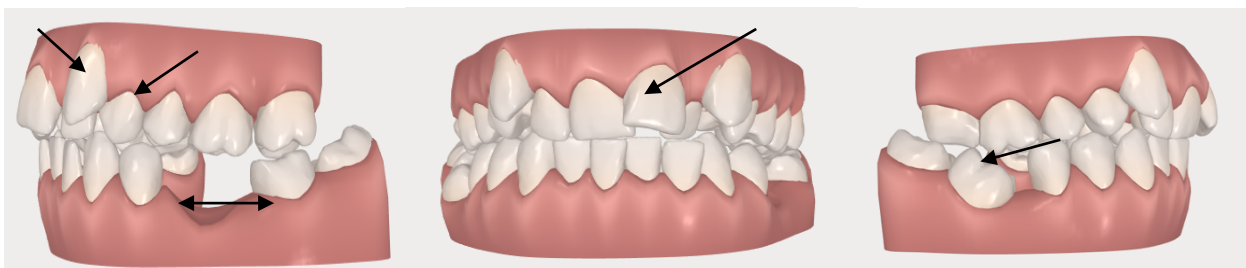


Figure 38: schéma en trois dimensions d'un patient présentant un édentement encastré trop important en dimension mésio-distal pour y implanter directement un implant dentaire

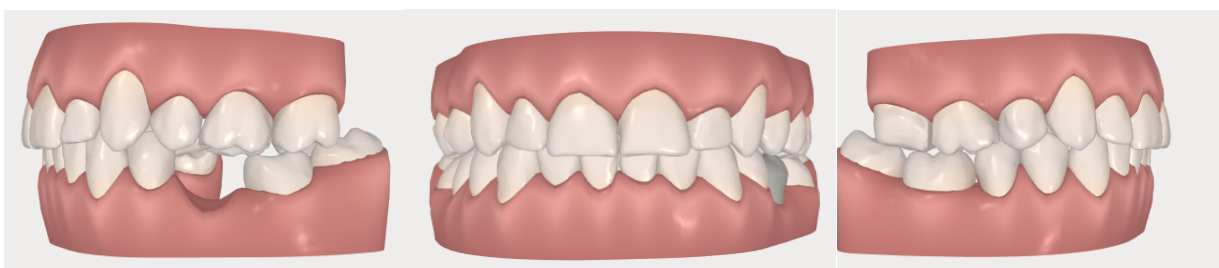


Figure 39: schéma du même patient représentant l'aménagement de la dimension mésio-distale de l'édentement à la suite d'un traitement orthodontique

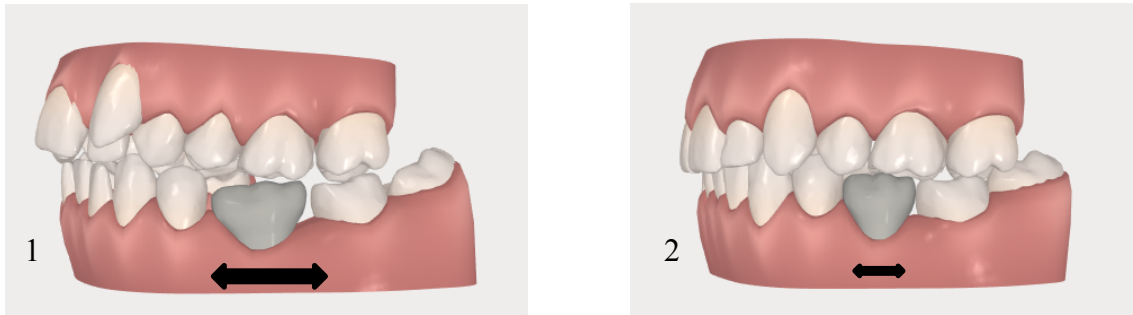


Figure 40: schéma représentant l'implant dentaire et sa couronne en position dans le cas (1) si aucun traitement orthodontique n'est envisagé, (2) à la suite d'un traitement orthodontique

7.2.4.2 Réhabilitation globale orthodontique, implantaire et prothétique

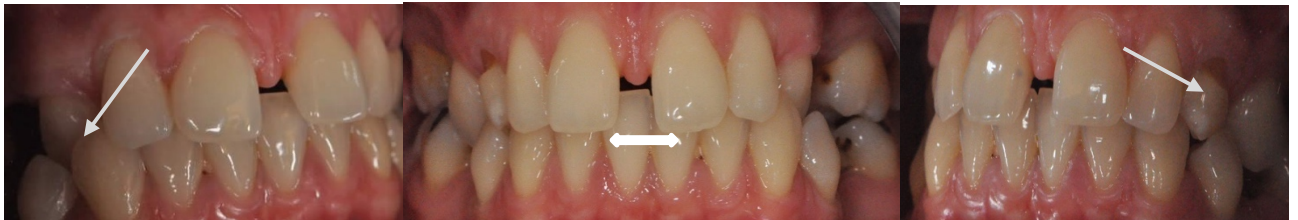


Figure 41: vue endobuccale d'un patient adulte présentant diastème inter-incisif maxillaire, articulé inversé gauche, persistance de 53, multiples agénésies



Figure 42: cliché panoramique d'un patient adulte présentant diastèmes, agénésies et persistance d'une dent lactéale

Chez ce patient, l'absence de nombreuses dents, les migrations secondaires et les diastèmes rendent la réhabilitation prothétique et implantaire assez délicate. La prise en charge orthodontique avant toute implantation est fortement conseillée.

7.3 Les limites à l'orthodontie chez l'adulte

Les limites de l'orthodontie chez un patient adulte sont principalement liées à l'hygiène bucco-dentaire et à la motivation du patient. L'âge du patient n'est pas une contre-indication en elle-même.

Le port de braquets en vestibulaire fut pendant longtemps un frein au traitement orthodontique chez l'adulte. Généralement, les trois questions que le patient pose au praticien sont : combien de temps dure le traitement ? combien ça coûte ? et est-ce que l'appareil se verra ? La durée est incompressible et le coût reste élevé, cependant les systèmes linguaux et les systèmes par gouttière tendent à diminuer la contrainte esthétique. (55)

Les limites à un traitement orthodontique peuvent aussi être atteintes dans le cas :

- De pathologies générales
- De grandes perturbations esthétiques
- De grands syndromes (56)
- D'hygiène bucco-dentaire insuffisante
- D'incompatibilité entre les contraintes inhérentes au traitement envisagé et la coopération du patient

8 Prise en charge en France

8.1 MT'dent

Le MT 'dent a été instauré par la convention nationale des chirurgiens-dentistes et constitue un examen clinique obligatoire à 6 et 12 ans depuis 2001 et facultatif à 9, 15 et 18 ans. Actuellement, l'examen comprend obligatoirement une anamnèse, un examen bucco-dentaire, des éléments d'éducation sanitaire, des recommandations d'hygiène alimentaire, et peut être complété si nécessaire par des radiographies intrabuccales et l'établissement d'un programme de soin. Il doit être réalisé dans l'année qui suit le 6^{ème} ou le 12^{ème} anniversaire.

Cet arrêté précise le contenu de l'examen bucco-dentaire de prévention comportant un examen, adapté à l'âge, permettant d'établir le diagnostic des pathologies, des anomalies et des troubles fonctionnels bucco-dentaires et de constater les éventuels besoins de soins. (57)

8.2 Consultation avant 16 ans

Les traitements d'orthodontie sont partiellement pris en charge par l'assurance maladie sous réserve d'accord s'ils sont commencés avant 16 ans.

8.3 Consultation après 16 ans

Exceptionnellement, les enfants de plus de 16 ans nécessitant une intervention chirurgicale peuvent bénéficier d'un semestre de prise en charge non renouvelable.

8.4 Le préjudice de la perte de chance

8.4.1 La notion en droit français

La perte de chance résulte de l'article 1147 du code civil (nouvel article 1231-1 du code civil). Elle peut être utilisée chaque fois qu'est constatée la disparition d'une éventualité favorable. D'après l'article 1382 du code civil, « tout fait quelconque de

l'homme qui cause à autrui un dommage oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer ».

Pour que la responsabilité du fait personnel soit engagée, trois conditions doivent être cumulativement réunies : une faute + un dommage + un lien de causalité entre les deux.

Le dommage, pour être considéré comme réparable, doit être direct, c'est à dire que l'intérêt lésé doit être légitime, que le préjudice doit être certain et que « les dommages-intérêts ne doivent comprendre que ce qui présente une suite immédiate et directe de l'inexécution de la convention » d'après l'article 1151 du code civil. La cour de cassation veille à ce que le dommage soit certain, c'est-à-dire que la chance perdue ait été sérieuse et irrémédiable.

8.4.2 Application au droit médical

« Pour rejeter la demande d'une patiente, imputant la récurrence de ses troubles de l'occlusion à un chirurgien-dentiste qui lui avait fait subir un traitement d'orthodontie, une cour d'appel avait retenu que l'absence de contention après le retrait des braquets avait constitué un manque de précaution fautif, mais que cette faute n'était pas en lien direct avec la récurrence de la pathologie, dès lors que la récurrence aurait pu se produire, avec une probabilité non négligeable, même s'il y avait eu contention. La cour de cassation a cassé cet arrêt en faisant valoir qu'en statuant ainsi, alors que le caractère fautif de l'absence de contention après traitement impliquait nécessairement que la contention aurait pu, si elle avait été mise en place, avoir une influence favorable sur l'évolution de la pathologie, la cour d'appel n'a pas tiré les conséquences légales de ses propres constatations au regard du texte précité ».

Dans ce cas précis, par l'arrêt de la première chambre civile de la cour de cassation du 22 mars 2012, la cour de cassation a estimé que le chirurgien-dentiste n'ayant pas réalisé de contention après la fin du traitement a commis une faute

ouvrant droit à une indemnisation pour la patiente. En effet, même s'il n'est pas certain que c'est à cause de l'absence de contention que la patiente a subi une récurrence de ses troubles de l'occlusion, la présence de cette contention aurait pu éviter à la patiente une récurrence de ses troubles. En raison de cette absence de contention après la fin du traitement, la patiente a subi une perte de chance de ne pas avoir une récurrence de ses troubles de l'occlusion. Cette perte de chance donne droit à une indemnisation.

8.4.3 Comment le préjudice est-il réparé ?

Selon la jurisprudence dominante, la réparation doit être mesurée à la chance perdue. Techniquement, la cour de cassation traite la perte d'une chance comme un type de préjudice particulier, à part entière, qui ouvre droit à une réparation partielle. Il existe par exemple réparation du préjudice moral, du préjudice matériel, etc.

Dans la pratique, pour fixer le montant de l'indemnité, le juge évalue l'entier dommage, et réduit ensuite l'étendue de la réparation en tenant compte de ce qu'il estime être l'influence de l'inexécution contractuelle dans la perte de la chance, c'est-à-dire ce qui n'a pu avoir l'occasion de se réaliser.

8.4.4 Exemple fictif de défaut de prise en charge en orthodontie

Un patient, suivi de longue date par un chirurgien-dentiste, présente une proalvéolie incisive importante. L'omnipraticien, lien entre le patient et sa cavité-bucco-dentaire, ne répondant pas à son devoir d'information éclairée, n'informe pas le patient de sa dysmorphose et ne lui propose aucune consultation spécialisée. Le patient reste dans l'ignorance.

Suite à une chute, les incisives trop avancées sont les premières à recevoir le choc et se fracturent.

Deux notions pourraient alors être retenues dans ce cas :

- Le défaut d'information

- la notion de perte de chance puisque le traumatisme ne se serait peut-être pas produit ou avec une gravité moindre si la proalvéolie des incisives supérieures avait été traitée (58)

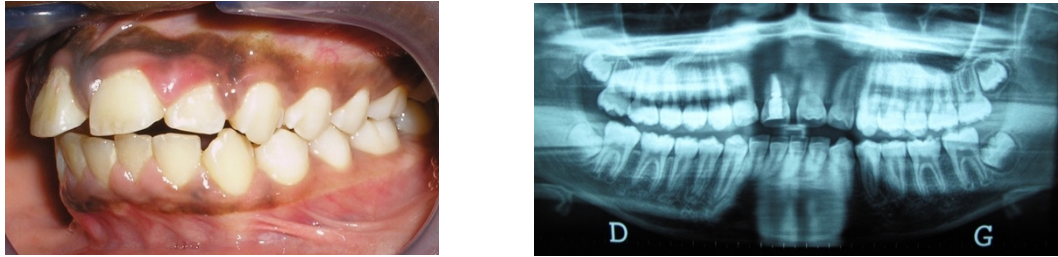


Figure 43: vue endobuccale d'un patient présentant une proalvéolie incisive (1), cliché panoramique du même patient ayant subi un traumatisme à l'origine d'une expulsion puis d'une réimplantation de l'incisive centrale droite (2)

9 Fiches récapitulatives

Anomalie fonctionnelle	Age de début de traitement
Ventilation buccale	MT 4 ans
Déglutition dysfonctionnelle	MT 4 ans
Mastication dysfonctionnelle	MT 4 ans

Anomalie morphologique	Age de début de traitement
Classe III squelettique	MT 4 ans
Proalvéolie	MT 4 ans
Articulé inversé/ croisé antérieur ou postérieur	MT 4 ans
Classe II squelettique	MT 6 ans
Classe I squelettique et encombrement sévère	MT 6 ans
Anomalie de nombre	MT 9 ans
Déviations des centres inter-incisifs	MT 9 ans
Diastèmes	MT 9 ans
Classe I squelettique et 2 dentaire	MT 9-12 ans
Classe I squelettique et encombrement léger	MT 12 ans
Classe I squelettique et encombrement moyen	MT 12 ans

Consignes :

- **Cocher si inexacte**
- **Gras : suffit à l'avis spécialisé**
- **Si 3 cases cochées, indication à l'avis spécialisé**

**MT' 4
ans**

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ Occlusion labiale obtenue sans effort
- ☐ Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale
- ☐ Absence de douleur

Evaluation endobuccale

- ☐ Présence de toutes les dents de lait
- ☐ Début d'ouverture des diastèmes de Bogue
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ **Articulé latéral normal**
- ☐ Courbes occlusales planes
- ☐ Pointes cuspidiennes canines antagonistes dans le même plan vertical
- ☐ Recouvrement inférieur à recouvrement total ou inférieur à 5 mm
 - Recouvrement inférieur à 5 mm
 - **Recouvrement supérieur à 5 mm**
- ☐ **Articulé antérieur normal**
- ☐ **Béance inférieure à 2 mm**
- ☐ Surplomb faible voire bout à bout incisif
- ☐ Face distale de 2^{ème} molaires lactéales dans le même plan vertical que l'antagoniste
 - Décalage inférieur à 5 mm
 - Décalage de 5 mm
 - **Décalage supérieur à 5 mm**
- ☐ Début d'occlusion attritionnelle

Evaluation fonctionnelle :

- ☐ Développement des fosses nasales et des narines
- ☐ Respiration aisée par le nez
- ☐ Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires

Consignes :

- Cocher si inexacte
- Gras : suffit à l'avis spécialisé
- Si 3 cases cochées : indication avis spécialisé

MT' 6
ans

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ Occlusion labiale obtenue sans effort
- ☐ Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale
- ☐ Absence de douleur

Evaluation endobuccale

- ☐ Présence de toutes les dents de lait
- ☐ Présence de diastèmes de Bogue
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ **Articulé latéral normal**
- ☐ Courbes occlusales planes
- ☐ Surplomb faible voir bout à bout incisif
- ☐ **Recouvrement inférieur à 5 mm**
- ☐ **Articulé antérieur normal**
- ☐ **Béance inférieure à 2 mm**
- ☐ Bonne position molaire antéro-postérieure
- ☐ Occlusion attritionnelle
- ☐ Présence sur arcade des premières molaires définitives

Evaluation fonctionnelle :

- ☐ Développement des fosses nasales et des narines
- ☐ Respiration aisée par le nez
- ☐ **Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires**
- ☐ Développement maxillo-mandibulaire correct

Evaluation radiologique

- ☐ Présence de tous les germes des dents définitives
- ☐ Orientation correcte des canines
- ☐ Bonne évolution de la rhizalyse des dents lactéales avec correspondance du germe sous jacent

Consignes :

- Cocher si inexacte
- Gras : suffit à l'avis spécialisé
- Si 3 cases cochées : indication avis spécialisé

MT' 9
ans

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ Occlusion labiale obtenue sans effort
- ☐ Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale
- ☐ Absence de douleur



Evaluation endobuccale :

- ☐ **Présence sur arcade des incisives centrales, latérales définitives et des premières molaires définitives**
- ☐ Présence de toutes les autres dents de lait
- ☐ Frein labial non pathologique
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ **Articulé latéral normal**
- ☐ **Absence de béance**
- ☐ Recouvrement inférieur à recouvrement total ou inférieur à 5 mm
 - Recouvrement inférieur à 5 mm
 - **Recouvrement supérieur à 5 mm**
- ☐ **Articulé antérieur normal**
- ☐ Surplomb physiologique :
 - Inférieur à 2 mm
 - **Supérieur à 4 mm**
- ☐ Signes cliniques d'encombrement :
 - ☐ Faible : inférieur à 2 mm
 - ☐ Modéré : entre 2 et 4 mm
 - ☐ Sévère : supérieur à 4 mm



Evaluation fonctionnelle :

- ☐ Développement des fosses nasales et des narines
- ☐ **Respiration aisée par le nez**
- ☐ **Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires**
- ☐ Développement maxillo-mandibulaire correct
- ☐ Orientation correcte des canines

Consignes :

- Cocher si inexacte
- Gras : suffit à l'avis spécialisé
- Si 3 cases cochées : indication avis spécialisé

**MT' 12
ans**

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ **Occlusion labiale obtenue sans effort**
- ☐ **Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier**
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale

Evaluation endobuccale

- ☐ Denture adolescente ou jeune adulte
- ☐ Absence des dents de lait
- ☐ Frein labial non pathologique
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ **Articulé latéral normal**
- ☐ **Recouvrement inférieur à 5 mm**
- ☐ **Articulé antérieur normal**
- ☐ **Absence de béance**
- ☐ **Surplomb supérieur à 2 mm**
- ☐ **Position de la cuspide mésio-palatine de la première molaire maxillaire dans la fosse de la première molaire mandibulaire => classe 1**
- ☐ Parallélisme du plan d'occlusion
- ☐ Signes cliniques d'encombrement :
 - Faible : inférieur à 2 mm
 - Modéré : entre 2 et 4 mm
 - **Sévère : supérieur à 4 mm**

Evaluation fonctionnelle :

- ☐ **Développement des fosses nasales et des narines**
- ☐ **Respiration aisée par le nez**
- ☐ **Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires**
- ☐ **Développement maxillo-mandibulaire correct**

Evaluation radiologique :

- ☐ Présence de toutes les dents
- ☐ Présence des germes des dents de sagesse
- ☐ **Orientation des canines correcte**
- ☐ Absence d'anomalies anatomiques, structurales, infectieuses

Consignes :

- Cocher si inexacte
- Gras : suffit à l'avis spécialisé
- Si 3 cases cochées : indication avis spécialisé

MT' 15
ans

Prise en
charge SS avant
16 ans

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ Occlusion labiale obtenue sans effort
- ☐ Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale
- ☐ Absence de douleur

Evaluation endobuccale :

- ☐ Denture adulte jeune
- ☐ Absence de dent de lait
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ Articulé latéral normal
- ☐ Relation de classe 1 d'Angle canine et molaire
- ☐ Recouvrement inférieur à 5 mm
- ☐ Articulé antérieur normal
- ☐ Béance inférieure à 2 mm
- ☐ Surplomb inférieur à 2 mm
- ☐ Parallélisme du plan d'occlusion
- ☐ Signes cliniques d'encombrement :
 - Faible : inférieur à 2 mm
 - **Modéré : entre 2 et 4 mm**
 - Sévère : supérieur à 4 mm

Evaluation fonctionnelle :

- ☐ Développement des fosses nasales et des narines
- ☐ Respiration aisée par le nez
- ☐ Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires
- ☐ Développement maxillo-mandibulaire correct

Consignes :

- Cocher si inexacte
- Gras : suffit à l'avis spécialisé
- 3 cases cochées : indication avis spécialisé

MT' 18
ans

Evaluation exobuccale :

- ☐ Symétrie de la face
- ☐ Egalité des étages de la face
- ☐ Non déviation du chemin d'ouverture et de fermeture de la bouche
- ☐ Alignement arête du nez et pointe du menton de face
- ☐ Occlusion labiale obtenue sans effort
- ☐ Alignement en vue de profil des points sous-nasal et labio-mentonnier
- ☐ Absence de bruit de l'articulation temporo-mandibulaire lors de l'ouverture et de la fermeture
- ☐ Absence de limitation de l'ouverture buccale
- ☐ Absence de douleur

Evaluation endobuccale :

- ☐ Présence des dents permanentes sur arcade
- ☐ Absence des dents de lait
- ☐ Alignement des centres inter-incisifs
- ☐ Articulé latéral normal
- ☐ Absence de bécane
- ☐ Recouvrement inférieur à 5 mm
- ☐ Articulé antérieur normal
- ☐ Surplomb inférieure à 2 mm
- ☐ Relation de classe 1 d'Angle canine et molaire
- ☐ Parallélisme du plan d'occlusion
- ☐ Signes cliniques d'encombrement :
 - Faible : inférieur à 2 mm
 - **Modéré : entre 2 et 4 mm**
 - Sévère : supérieur à 4 mm

Evaluation fonctionnelle :

- ☐ Développement des fosses nasales et des narines
- ☐ Respiration aisée par le nez
- ☐ Absence d'interposition d'un objet entre les arcades dentaires
- ☐ Développement maxillo-mandibulaire correct

10 Conclusion

Une évaluation morphologique à chaque étape de la croissance ainsi qu'à l'âge adulte permet au patient de recevoir une information éclairée sur son anatomie, et de lui donner les moyens de corriger les éventuelles dysmorphoses.

La communication avec le patient est l'élément clef d'une prise en charge efficace permettant de positionner le patient au centre de sa santé, pour qu'il devienne acteur de santé et éviter le nombre important de refus de prise en charge orthodontique tardif, les conséquences néfastes et les corrections de substitution par prothèse. Les préjudices esthétiques, fonctionnels vécus, ainsi que le coût en seraient diminués.

L'omnipraticien se retrouve donc au cœur de la prise en charge du patient, où une information et une orientation adaptée conditionnent le futur traitement orthodontique et le futur de la denture. Au cœur d'une éventuelle rééducation fonctionnelle, il influence le bien être, l'intégration sociale et même possiblement la santé générale et le bon développement physique et cognitif de l'enfant.

Il s'agit ici de favoriser la prévention avant tout sans amoindrir les besoins.

Dans le cadre de la politique de prévention, ne peut-on pas réfléchir à la mise en place d'une consultation d'hygiène bucco-dentaire accompagnée d'une évaluation anatomique de chaque patient à l'âge de 7-8 ans, voir d'un MT'dent 7-8 ans chez l'orthodontiste, l'American Association of Orthodontists préconise d'ailleurs une consultation spécialisée avant 7 ans.

Table des illustrations

Figure 1: tableau représentatif des caractéristiques anatomiques à évaluer dans les dimensions transversale, verticale et antéro-postérieure.....	21
Figure 2: schéma représentatif des différentes structures anatomiques visibles sur un orthopantomogramme (6).	23
Figure 3: cliché panoramique d'un patient de 13 ans en denture lactéale dont l'examen radiologique permet de diagnostiquer un odontome complexe (1) , vue endobuccale du même patient (2).	24
Figure 4: tableau relevant les différents signes cliniques et radiologiques permettant de suspecter une dysharmonie dento-maxillaire.....	25
Figure 5: tableau contenant les différents schémas représentant les éléments anatomiques présents sur les rétro-alvéolaires des secteurs incisif, canin, prémolaire et molaire au maxillaire (11).....	29
Figure 6: figure représentant les différentes lignes fictives à évaluer. Image réalisée par Sébastien Legrain : http://sebleg.free.fr	31
Figure 7: vue exobuccale d'un patient présentant une latérogathie droite	38
Figure 8: vue endobuccale d'un patient présentant une latérogathie droite	38
Figure 9: vue exobuccale de côté d'un patient présentant une hyperdivergence	39
Figure 10: vue exobuccale de côté d'un patient présentant une hypodivergence	39
Figure 11: profil hyperdivergent à gauche et hypodivergent à droite (21)	40
Figure 12: profils cutanés de divergence avec en A (hyperdivergence) B (normodivergence) C (hypodivergence)(7).....	40
Figure 13:(23) les analyses complémentaires en ODF : le segment C1, le plan de Francfort, le plan palatin, le plan d'occlusion	41
Figure 14: vue exobuccale de profil droit/face/profil gauche d'un patient présentant une classe II squelettique.....	43
Figure 15: vue exobuccale profil droit/ face/ profil gauche d'un patient présentant une classe III squelettique	44
Figure 16: vue endobuccale d'un patient présentant une classe 1 d'Angle.....	47
Figure 17: vue endobuccale d'un patient présentant une classe 2 d'Angle.....	47
Figure 18: vue endobuccale d'un patient présentant une classe III squelettique	49
Figure 19: vues exobuccales de patients présentant à gauche une posture céphalique en hyperextension, au milieu le profil adénoïdien, à droite) les narines pincées (31).....	52
Figure 20: photo intrabuccale d'un patient présentant une usure importante de la face vestibulaire du bloc incisivo-canin mandibulaire et des faces occlusales du bloc prémolaire	55
Figure 21: vue endobuccale d'un patient présentant une béance	56
Figure 22: vue endobuccale d'un patient présentant une béance associée à un articulé inversé droit.....	56
Figure 23: courbe de Spee à gauche et courbe de Wilson à droite absente en denture lactéale (40).....	60
Figure 24: schéma en vue de face du secteur incisivo-canin sans diastème de Bogue à gauche et avec diastèmes de Bogue à droite(1).....	61
Figure 25: schéma représentant l'évolution de l'occlusion lactéale vers l'occlusion définitive (43).....	64
Figure 26: vue intrabuccale d'un patient en denture lactéale présentant un articulé inversé gauche et une absence des diastèmes de Bogue.....	66
Figure 27: tableau des trois stades physiologiques post-éruptifs des dents lactéales	67
Figure 28: vue endobuccale d'un patient présentant un articulé inversé antérieur et latéral	

gauche	72
Figure 29: cliché panoramique d'un patient en denture mixte présentant un articulé antérieur et latéral gauche inversé.....	72
Figure 30: mise en place du calage postérieur par l'éruption des premières molaires permanentes et la chute des molaires temporaires(1)	73
Figure 31: vue intrabuccale d'un patient présentant une dent surnuméraire de type prémolaire	74
Figure 32: vue intrabuccale d'un patient présentant un odontome.....	74
Figure 33: frein labial supérieur dont l'insertion basse empêche la bon positionnement incisif	77
Figure 34: cliché panoramique d'un patient présentant un inclusion de la canine maxillaire droite à 15 ans	79
Figure 35: cliché panoramique d'un patient présentant une résorption pathologique de la racine de la première molaire maxillaire droite lors de l'évolution de la deuxième molaire maxillaire droite	81
Figure 36: vue endobuccale d'un patient présentant des migrations secondaires suite à une maladie parodontale (1), vue endobuccale du même patient suite à un traitement parodontal accompagné d'un traitement orthodontique (2)	84
Figure 37: orthopantomogramme permettant de visualiser une égression d'une 27 où l'ingression orthodontique est indiquée.....	84
Figure 38: schéma en trois dimensions d'un patient présentant un édentement encastré trop important en dimension mésio-distal pour y implanter directement un implant dentaire	85
Figure 39:schéma du même patient représentant l' aménagement de la dimension mésio-distal de l'édentement à la suite d'un traitement orthodontique	85
Figure 40: schéma représentant l'implant dentaire et sa couronne en position dans le cas (1) si aucun traitement orthodontique n'est envisagé, (2) à la suite d'un traitement orthodontique	86
Figure 41: vue endobuccale d'un patient adulte présentant diastème inter-incisif maxillaire, articulé inversé gauche, persistance de 53, multiples agénésies	86
Figure 42: cliché panoramique d'un patient adulte présentant diastèmes, agénésies et persistance d'une dent lactéale.....	86
Figure 43: vue endobuccale d'un patient présentant une proalvéolie incisive (1), cliché panoramique du même patient ayant subi un traumatisme à l'origine d'une expulsion puis d'une réimplantation de l'incisive centrale droite (2)	91

Références bibliographiques

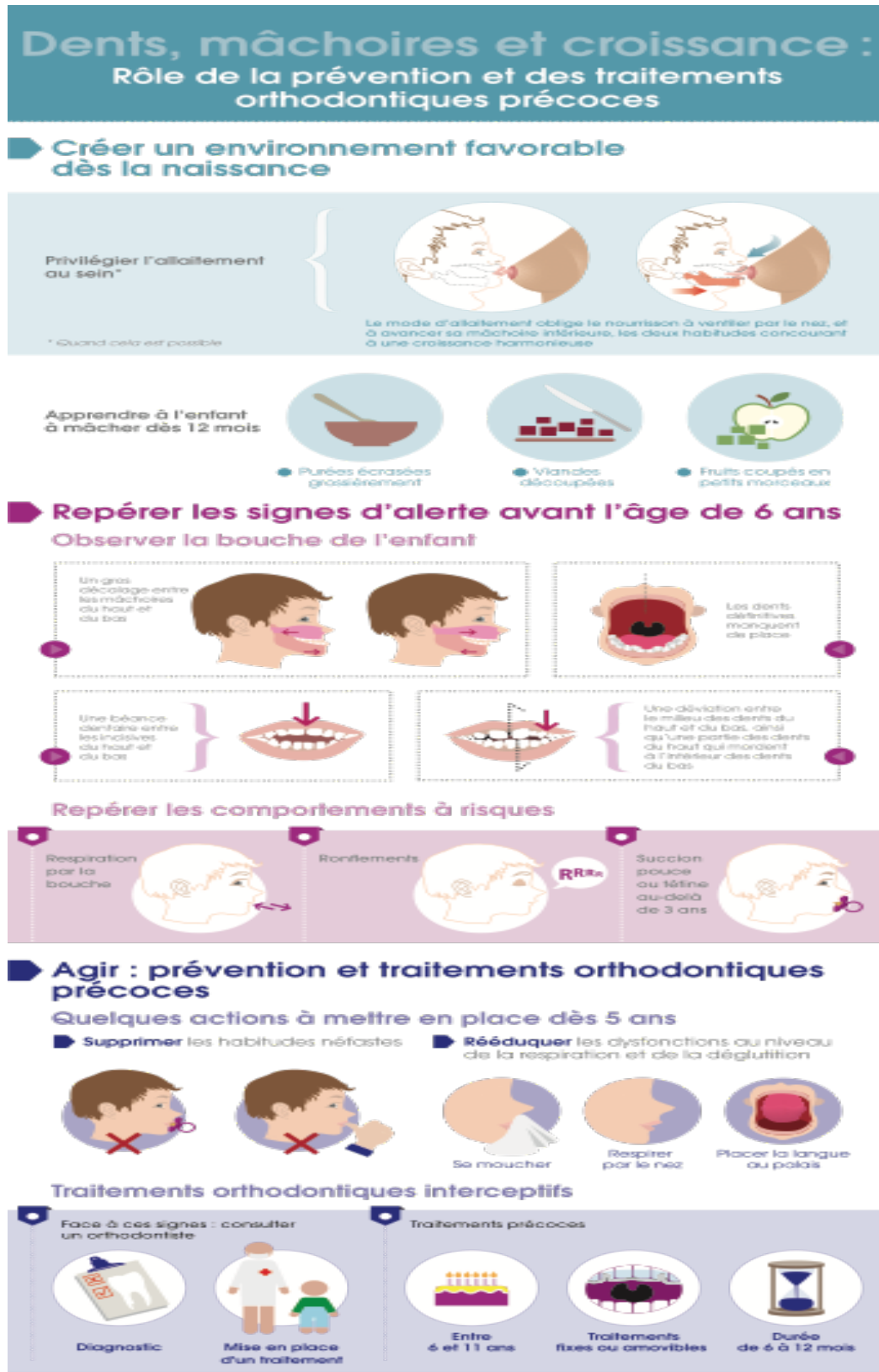
1. Flour J. Les encombrements et la décision d'extraction: une approche pédagogique. Paris, France: Edp sciences, DL 2014; 2014. 263 p.
2. Lejoyeux É, Flageul F. Thérapeutique orthodontique: logique et cohérence. Paris, France, Pays multiples; 2015. viii+184.
3. Chateau JM, Chateau ME. Précis d'orthodontie et d'orthopédie maxillo-faciale. [par] J. M. Chateau [et] Michel Chateau. Paris : J. Prêlat, 1956.; 1956.
4. Sicot H. Prise en charge précoce des anomalies dentaires en cabinet d'omnipraticque: point de vue orthodontique [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé;
5. Bussi F. La radiopantomique en O.D.F [Thèse d'exercice]. [1970-2011, France]: Université d'Aix-Marseille II. Faculté d'Odontologie;
6. Fiches Rev Prat, Conf Hippo Stomato, RDP CD, Medifac, 113 QCM Intest 2000, 1 Dossier Annale.
7. Richter M, C. Mossaz, F. Laurent, P. Goudot. Chirurgie correctrice des malformations ou dysmorphoses maxillomandibulaires : approche diagnostique et plan de traitement. 1998;
8. Delhayes S, Saba SB, Delatte M. Prévention et traitement de la dysharmonie dento-maxillaire. 2006;
9. Cuminetti F, Boutin F, Frapier L. Article original: Facteurs prédictifs de la resorption des dents adjacentes aux canines incluses maxillaires. Int Orthod. 1 mars 2017;15:54-68.
10. Pajoni D. La radiographie «panoramique» : lecture, pièges, limites. Rev Odontostomatol (Paris). 1992;21(6):449-66.
11. Interprétation radiologique et anatomie dentaire (Maxillaire) [Internet]. [cité 24 juill 2017]. Disponible sur: <http://csd23.blogspot.com/2010/11/interpretation-radiologique-et-anatomie.html>
12. Wainsten J-P, Lemaire V. Larousse médical et son CD-ROM. Morin Y, éditeur. Paris, France: Larousse; 2006. xxxii+1219.
13. Korbendau J-M, Patti A. Les dents incluses: traitement orthodontique et chirurgical. Paris, France; 362 p.
14. Boileau M-J, Canal P. Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte. Tome 1, principes et moyens thérapeutiques. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson; 2011. xvi+263.
15. Canut J. Une analyse esthétique dento-faciale. Rev Orthopédie Dento-Faciale. 1 mars 1996;30(1):109-28.
16. Deshayes M-J, Baudinet V. L'art de traiter avant 6 ans. Paris, France: Editions Cranexplo, DL 2006; 2006. 263 p.
17. Canal P, Salvadori A, éditeurs. Orthodontie de l'adulte: rôle de l'orthodontie dans la réhabilitation générale de l'adulte. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson; 2011.
18. Raberin M. Pathologies et thérapeutiques de la dimension transversale en denture mixte. Conséquences sur l'équilibre musculaire. Orthod Fr. 1 janv 2001;72(1-2):131-42.
19. Deblock L, Petitpas L. Les déviations des médianes incisives. Rev Orthopédie Dento-Faciale. 1 sept 1998;32(3):353-67.
20. Salagnac JM. Latérodysmorphose mandibulaire. 2001;
21. Pourquoi le traitement orthodontique récidive-t-il ? | Dossiers du mois [Internet]. Le Courrier du Dentiste, portail de formation dentaire continue francophone. [cité 9 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/pourquoi-le-traitement-orthodontique-recidive-t-il.html>

22. Bequain D, Boileau MJ, Casteigt J, others. La dimension verticale en orthopédie dento-faciale. *Orthod Fr Bordx Société Fr Orthopédie Dento-Faciale*. 1989;121-55.
23. Abdeldjalil Gadra. Les analyses complémentaires en odf [Internet]. Sciences présenté à; 13:34:53 UTC [cité 9 mars 2017]. Disponible sur: <https://fr.slideshare.net/AbdeldjalilGadra/les-analyses-complmentaires-en-odf>
24. Bassigny F, Canal P. Manuel d'orthopédie dento-faciale. Paris, France: Masson; 1983. viii+210.
25. Chafaie A. Esthetic management of anterior dental anomalies: A clinical case. *Int Orthod*. sept 2016;14(3):357-65.
26. Pelosse J-J, Raberin M. Pathologies et thérapeutiques de la dimension sagittale en denture mixte. Incidences sur l'équilibre musculaire. *Orthod Fr*. 1 janv 2001;72(1-2):155-94.
27. Vesse M. Traitement précoce des classes III : justifications théoriques et cliniques. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 1 sept 2003;37(3):305-28.
28. Daskalogiannakis J. Glossaire des termes d'orthodontie. Bolender CJ, éditeur. Berlin, Allemagne, Etats-Unis d'Amérique; 2002. 331 p.
29. Parielle B. Séméiologie des classes II, division 2. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 1 déc 1999;33(4):517-32.
30. Davit-Béal T, Grunewald L, Beslot A, Vanderzwalm A, Lautrou A. Quand adresser un enfant chez l'orthodontiste ? *Arch Pédiatrie*. juill 2008;15(7):1242-8.
31. Le prévention en orthopédie dento-faciale [Internet]. Dr Rollet Daniel. 2016 [cité 25 août 2017]. Disponible sur: <http://selarl-dr-rollet-daniel.chirurgiens-dentistes.fr/le-prevention-en-orthopedie-dento-faciale/>
32. Saulue P, Carra M-C, Laluque J-F, d'Incau E. Article original: Comprendre les bruxismes chez l'enfant et l'adolescent. *Int Orthod*. 1 déc 2015;13:489-506.
33. Orthlieb JD, Ré JP, Jeany M, Giraudeau A. Articulation temporo-mandibulaire, occlusion et bruxisme. *Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale*. 1 sept 2016;117(4):207-11.
34. Diouf JS, Ngom PI, Badiane A, Cisse B, Ndoye C, Diop-Ba K, et al. Article original: Influence du mode d'allaitement et des habitudes de succion non nutritives (HSNN) sur les mensurations des arcades dentaires temporaires. *Int Orthod*. 1 janv 2010;8:372-85.
35. Vidal A. Savoirs: Prévention et lutte contre les troubles de l'oralité chez le petit enfant trachéotomisé sous nutrition entérale. *Prev Treat Oral Disord Tracheotomized Infants Enter Nutr Engl*. 1 août 2015;15:70-5.
36. Fellus P. Succions et déglutition. (French). *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. oct 2014;48(4):425.
37. Frapier L, Massif L. Article original: Interaction des troubles transversaux unilatéraux avec le sens sagittal : conduite à tenir. *Int Orthod*. 1 janv 2017;
38. Crétot M, Pujol J. Agencement dento-facial sagittal de l'adolescent à l'adulte âgé. Paris, France: Éditions S.I.D.; 2000. 80 p.
39. Pascaud A-S. Dépistage et prise en charge des dysmorphoses en ODF pendant la denture mixte [Thèse d'exercice]. [1970-2013, France]: Université de Bordeaux II;
40. Dupas P-H. L'articulateur au quotidien - Editions CdP: Son utilisation simplifiée. Initiatives Sante; 2015. 211 p.
41. Demogé PH. Les étapes de la morphogénèse des arcades dentaires. *Rev Orthopédie Dento-Faciale*. 1 juill 1972;6(3):253-74.
42. MacDonald F, Ireland AJ. Diagnosis of the orthodontic patient. Oxford, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; xiv+264.
43. Suzanne Turmel, Danielle Paré. L'hygiéniste dentaire en santé publique [Internet]. CCDMD. 2011 [cité 4 mars 2017]. Disponible sur: <https://www.ccdmd.qc.ca/catalogue/hygieniste-dentaire-en-sante-publique-l>

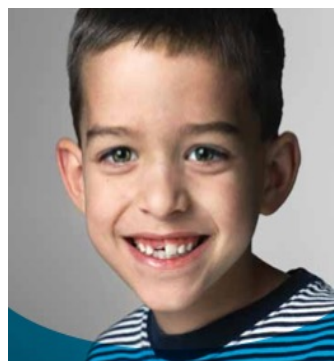
44. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé . Service Recommandations professionnelles. Indications de l'orthopédie dento-faciale et dento-maxillo-faciale chez l'enfant et l'adolescent: Juin 2002. Paris, France: Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé; 2003. 91 p.
45. Dr Jean-Jacques Vallée. Plaidoyer pour une prévention précoce dès 3 ans pour la croissance bucco-dentaire. 2016;
46. Linden FPGMV der. Aspects théoriques et pratiques de l'encombrement de la denture humaine. Rev Orthopédie Dento-Faciale. 1 juill 1975;9(3):329-52.
47. Boileau M-J, Canal P. Orthodontie de l'enfant et du jeune adulte. Tome 2, Traitement des dysmorphies et malocclusions. Issy-les-Moulineaux, France: Elsevier Masson, DL 2012; 2013. xv+291.
48. Rakosi T, Jonas I. Orthopédie dento-faciale, diagnostic. Laudenbach P, éditeur. Paris, France: Flammarion médecine-sciences; 1992. viii+272.
49. Joly A, Huttenberger B, Pare A. Examen clinique de la cavité buccale et variantes physiologiques. Presse Médicale. mars 2017;46(3):286-95.
50. Orthlieb J d., Ré J p., Jeany M, Giraudeau A. 52e Congrès de la SFSCMFCO: Articulation temporo-mandibulaire, occlusion et bruxisme. Temporomandibular Jt Occlusion Bruxism Engl. 1 sept 2016;117:207-11.
51. Configurations d'anomalies dentaires (CAD). Un nouveau regard sur les malocclusions. Orthod Fr. 2015;(3):205.
52. Dersot J-M. Gingival recession and adult orthodontics: A clinical evidence-based treatment proposal. Int Orthod. 1 mars 2012;10(1):29-42.
53. Halimi A, Zaoui F. Surgical-orthodontic treatment of patients suffering from severe periodontal disorders – A clinical case study. Int Orthod. 1 sept 2013;11(3):314-32.
54. Muller C. Agénésies des incisives latérales : revoyons nos pratiques. Int Orthod. 1 déc 2015;13(4):525-38.
55. Simon J-S. Adult lingual orthodontics: A shift in our everyday routine. Int Orthod. 1 mars 2012;10(1):54-65.
56. Canal P, Goudot P, éditeurs. Dysmorphies maxillo-mandibulaires: Traitement orthodontico-chirurgical. Paris, France: Elsevier Masson; 2012.
57. has-santé.fr. Stratégies de prévention de la carie dentaire [Internet]. [cité 19 janv 2017]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_991244/fr/argumentaire-strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire
58. Vereeck E. Orthodontie : dépistage précoce des dysmorphoses chez l'enfant [Internet]. La dentisterie holistique par Estelle Vereeck. [cité 25 août 2017]. Disponible sur: <http://holodent.over-blog.com/article-orthodontie-depistage-precoce-des-dysmorphoses-chez-l-enfant-118228124.html>
59. Fédération Française d'Orthodontie. Infographie : dents, mâchoires et croissance, rôle de la prévention et des traitements orthodontiques. 2017.
60. American Association of Orthodontists. Your child's first orthodontic check-up No later than age 7. 2011;

Annexes

Annexe 1 : infographie de la Fédération Française d'Orthodontie(59)



Annexe 2 : infographie de l'American Association of Orthodontists (60)



Good Dental Health Starts Early

As a parent, you want the best for your child. That includes healthy teeth and a pleasing smile.

Start with regular dental care. The American Dental Association recommends that a child visit the family dentist by his or her first birthday, while baby (primary) teeth are emerging. Your dentist can alert you to any concerns about how the teeth and jaws are developing.

All Kids Should Get an Orthodontic Check-Up No Later Than Age 7.

To have a smile that's good for life, your child needs teeth and jaws that are properly aligned – in other words, a healthy bite. The American Association of Orthodontists recommends that your child get an orthodontic check-up no later than age 7. By then, your child's teeth have developed enough to where subtle problems can be spotted with jaw growth and emerging teeth.

Orthodontists help people achieve healthy, beautiful smiles. Your orthodontist, a member of the American Association of Orthodontists, sincerely thanks you for placing your confidence in him/her to treat your orthodontic needs. If you have any questions or concerns, please consult your orthodontist.

Orthodontists receive an additional two to three years of specialized education beyond dental school to learn the proper way to align and straighten teeth. Only those with this education may call themselves "orthodontists," and only orthodontists are eligible for membership in the American Association of Orthodontists.



American Association of Orthodontists
401 North Lindbergh Boulevard
St. Louis, MO 63141-7816
314.993.1700
800.STRAIGHT (consumer information line)
www.mylifemysmile.org
Email: info@aaortho.org

© 2011 American Association of Orthodontists.

Your Child's First Orthodontic Check-up

No Later Than Age 7



A Lifetime of Benefits

Choosing the Optimal Time for Treatment

While orthodontic treatment most often begins between the ages of 9 and 14, some orthodontic problems are easier to correct if they're treated early. If it appears that treatment will be needed, your orthodontist can advise you as to the ideal time to begin. This gives your orthodontist the best chance to:

- Guide jaw growth
- Lower the risk of trauma to protruded front teeth
- Correct harmful oral habits
- Improve appearance and self-esteem
- Guide permanent teeth into a more favorable position
- Improve the way lips meet



Orthodontists can spot subtle problems

Signs the Bite's Not Right

It's not always easy to tell when your child has an orthodontic problem. Even teeth that look straight may be hiding a problem bite. Here are some clues that may indicate the need for orthodontic attention:

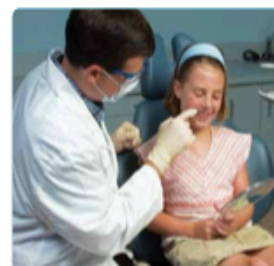
- Early or late loss of baby teeth
- Difficulty in chewing or biting
- Breathing through the mouth
- Thumb-sucking
- Crowded, misplaced or blocked-out teeth
- Jaws that are too far forward or back
- Ripping the cheek or biting into the roof of the mouth
- Protruding teeth
- Upper and lower teeth that don't meet, or meet in an abnormal way
- An unbalanced facial appearance
- Grinding or clenching of the teeth

About Orthodontists

Orthodontists are dental specialists who diagnose, prevent and treat dental and facial irregularities. They receive an additional two to three years of specialized education beyond dental school to learn the proper way to align and straighten teeth.

Give Your Child the Gift of a Healthy Smile

Not only do well-aligned teeth look good and feel good, they also are important to good dental health. Poorly aligned teeth can lead to dental problems. Not everyone needs orthodontic treatment. But if your child does need help, it pays to start treatment when you have the greatest chance for success. Make sure your child receives an orthodontic check-up no later than age 7.



L'évaluation de l'omnipraticien en orthopédie dento-faciale pour une orientation et une prise en charge optimale /

VALENTI Thomas .106 p. 43 ill. 60 réf.

Domaines : Orthopédie dento-faciale ; Omnipratique

Mots clés Rameau: Dents-Malformations-Diagnostic ; Orthopédie dento-faciale ; Orthodontie préventive ; Orthodontie interceptive

Mots clés FMeSH: Malformations dentaires-diagnostic ; Difformités dento-faciale-prévention et contrôle ; Orthodontie interceptive ; Orthodontie correctrice

Résumé de la thèse :

L'omnipraticien est l'élément moteur et potentiellement déclenchant permettant une prise en charge optimale du patient en orthopédie dento-faciale pour lui assurer le traitement le plus efficient.

Les dysmorphoses, définies comme étant les anomalies de la forme d'une partie du corps, ont des répercussions importantes sur le développement et l'expérience du patient : répercussions à la fois esthétiques, fonctionnelles, masticatoires, et psychologiques. L'omnipraticien, dans son examen clinique, doit repérer les signes cliniques anatomiques, comportementaux, fonctionnels prédisposant ou révélant une dysmorphose. Son devoir d'information éclairée apporte au patient la possibilité, s'il le souhaite, d'une correction de son anomalie afin de rétablir au mieux sa morphologie. Un examen clinique approfondi à tous les stades du développement oro-facial lors de consultation dentaire est primordial. Un rapport avec le MT'dent peut être envisagé et se retrouve dans cette thèse au travers de fiches pédagogiques facilitant l'évaluation de l'omnipraticien.

JURY :

Président : Professeur Thomas COLARD

Assesseurs :

Docteur Emmanuelle BOCQUET

Docteur Thomas TRENTESAUX

Docteur Thomas MARQUILLIER

Membres invités : Docteur Nathalie FOUMOU-MORETTI