

LES OCCLUSIONS PATHOLOGIQUES: *Physiologie et traitement.*

SERAOUI H.

*Service de Prothèse Dentaire, Département de Médecine Dentaire de
Constantine Université 3.*

RESUME:

L'occlusion dentaire est l'étude de l'engrènement des dents. Elle doit être abordée dans le cadre de l'organisation et de la répartition des contacts dentaires qui englobe les caractéristiques de chaque composant de l'appareil manducateur. L'occlusodontologie: est définie comme étant l'étude de l'occlusion dentaire, de son évolution au cours de la vie, de ses anomalies, et de leurs répercussions pathologiques. Le terme occlusodontie s'applique, à l'ensemble des thérapeutiques qui s'adressent à l'occlusion dysfonctionnelle. Statistiquement, on estime à 80% la proportion de personnes atteintes de troubles de l'articulé dentaire ceci à des degrés divers. Contrairement aux théories et techniques mécanistes de la gnathologie, progressivement abandonnées depuis une dizaine d'années, l'approche actuelle de l'occlusion se base essentiellement sur les données de la physiologie et de la biochimie musculaire. Il s'agit donc d'une approche fonctionnaliste. Les conditions physiologiques sont remplies lorsque le système consomme le minimum d'énergie. La dysfonction occlusale concerne autant des rapports défavorables entre les dents supérieures et inférieures, que des chemins aléatoires d'ouverture et de fermeture des mâchoires. La dysfonction occlusale et les parafunctions (bruxisme, succion du pouce,) augmentent la consommation d'énergie au détriment de la phase de repos physiologique des muscles. L'occlusion idéale recherchée doit être asymptomatique et physiologique.

Mots clés: Concepts occlusaux, Espace libre d'inocclusion, Occlusion idéale, Gnatologiste, Fonctionnaliste, Malocclusion.

ABSTRACT: THE PATHOLOGIES OCCLUSIONS: Physiology and treatment.

The occlusion is the study of the contacts between teeth. It must be addressed as part of the organization and distribution of dental contacts which includes the characteristics of each component of the masticatory system. The occlusodontology: is defined as the study of dental occlusion, its evolution during the life and all anomalies with their pathological consequences. The term occlusodontics applies to all therapies that address the dysfunctional occlusion. Statistically, the proportion of people with dental disorders articulated are estimated around 80%, this to varying degrees. Unlike the theories and techniques of mechanistic gnathology gradually abandoned for ten years, The current approach to occlusion is essentially based on the data of physiology and muscle biochemistry, It is therefore a functionalist approach. Physiological conditions are fulfilled when the system consumes minimum energy occlusal dysfunction is as much unfavorable relationship between the upper and lower teeth that random paths of opening and jaw closure, The occlusal dysfunction and parafunctions (bruxism, thumb sucking,) increases the energy consumption at the expense of the physiological resting phase of the muscles. The desired ideal occlusion should be asymptomatic and physiological.

Key words: Occlusal concepts, Open space inocclusion, Ideal occlusion, Gnatologist, functionalist, Malocclusion.

INTRODUCTION

L'occlusion dentaire est l'étude de l'engrènement des dents. Elle ne doit pas être abordée dans le simple cadre de l'organisation et de la répartition des contacts dentaires. Mais dans un cadre plus large qui englobe les caractéristiques de chaque composant de l'appareil (figure 1).

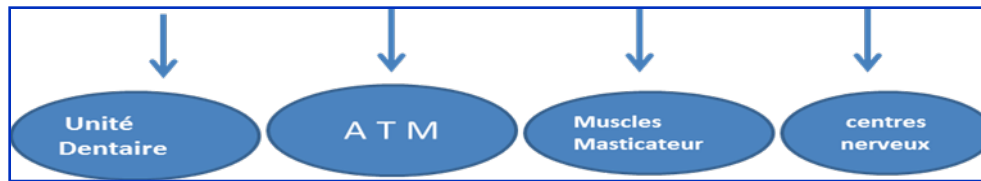


Figure 1. Les caractéristiques de l'appareil.

L'occlusion répond aux connexions inter-dentaires qui résultent du contrôle neuro-musculaire de l'appareil manducateur (figure 2).

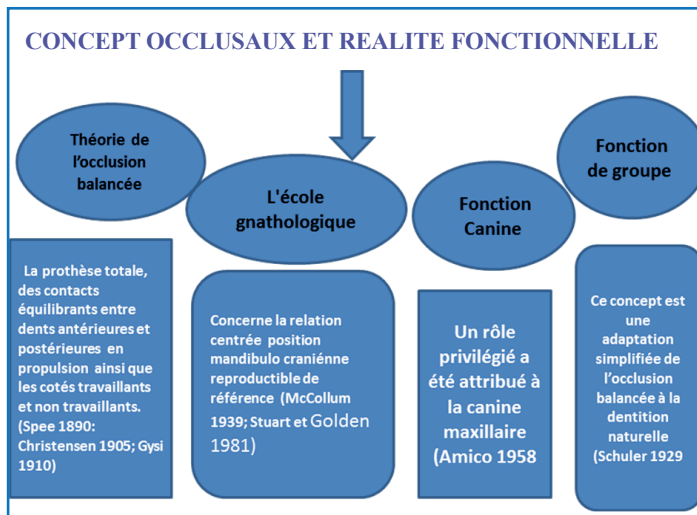


Figure 2. L'appareil manducateur.

L'école gnathologique a tenté d'appliquer à la denture naturelle l'occlusion balancée [1,2]. Les notions statiques, dynamiques et neurophysiologiques sont représentées dans la figure 3.



Figure 3. Les différentes notions d'occlusion [2].

DIFFÉRENTS TYPES D'OCCLUSION DENTAIRE

Les différents types d'occlusion dentaires sont représentés sur le tableau I.

1. Occlusion Statique

Trois types de relation sont susceptibles de s'installer [3]:

*Normocclusion ou classe I d'«ANGLE»

La canine supérieure a une position distale d'une demi-dent par rapport à la canine inférieure

-**Au niveau molaire**: les cuspidés mésio-vestibulaires des premières molaires supérieures correspondent aux sillons mésio-vestibulaires de la première molaire inférieure (figure 4).

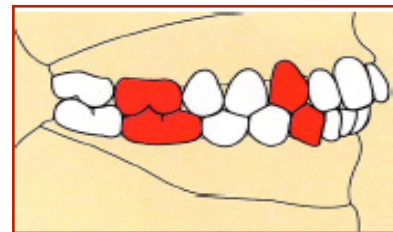


Figure 4. Classe I «d'ANGLE».

*Distocclusion ou classe II

-**Au niveau canin**: la canine inférieure est distalée par rapport à la normale. La canine supérieure est mésialisée.

-**Au niveau molaire**: les molaires inférieures sont distalées par rapport aux molaires supérieures.

Selon «ANGLE» il y a 2 divisions dans la classe II molaire:

-**Classe II division 1**: position distale de la molaire, d'autre part surplomb incisif exagéré, les incisives supérieures sont allongées, étalées et saillantes

-**Classe II division 2**: la molaire inférieure est distalée par rapport à la molaire supérieure, d'autre part les incisives supérieures sont inclinées en bas et en arrière ou bout à bout incisif donc il y a un fort recouvrement (figure 5).

Tableau I. Les différents types d'occlusion dentaire.

Statique	Réflexe	Dynamique	Volontaire	Protection canines
Muscles de la mâchoire inférieure au repos physiologique (59,5 secondes par minute)	Muscles mandibulaires en contraction isométrique (0,5 seconde par minute, 1500 à 2000 fois par jour).	Muscles de la mâchoire inférieure en contractions combinées, isotoniques et isométriques.	Etat de fermeture des deux arcades dentaires demandée au patient par le dentiste. L'acte volontaire n'est pas constant, et donc, non reproductible	joue un rôle protecteur prépondérant par la concentration élevée des propriocepteurs de son taux. Evite aux arcades dentaires de s'entrechoquer brutalement et préserve l'émail des dents

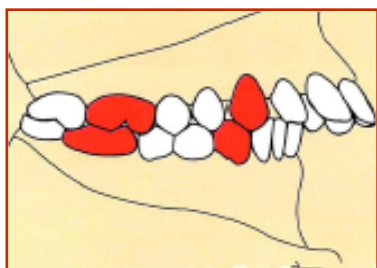


Figure 5. Classe II «d'ANGLE».

***Mésiocclusion ou classe III**

-**Au niveau canin:** la canine inférieure est mésialisée par rapport à la normale.

-**Au niveau molaire:** la molaire inférieure est mésialisée par rapport à la supérieure.

Le rapport inter-incisif est inversé c'est à dire le bord libre des incisives inférieures recouvre celui des incisives supérieures (figures 6, 7 et 8).

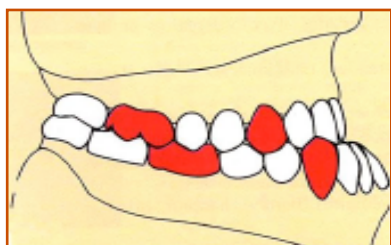


Figure 6. Classe III «d'ANGLE».

***Recouvrement ou overbite:**

Dans le sens vertical. C'est la distance entre le bord libre incisif supérieur et le bord libre incisif inférieur. Sa valeur normale est 2 mm (figure 7).

***Surplomb ou overjet:**

Dans le sens horizontal. C'est la distance entre le bord incisif supérieur et la face vestibulaire de l'incisive inférieure. Sa valeur normale est 2 mm.

Les points inter-incisifs supérieurs et inférieurs doivent coïncider avec le plan sagittal médian. Si ce n'est pas le cas on parle de latéro-déviation droite ou gauche (figure 7).

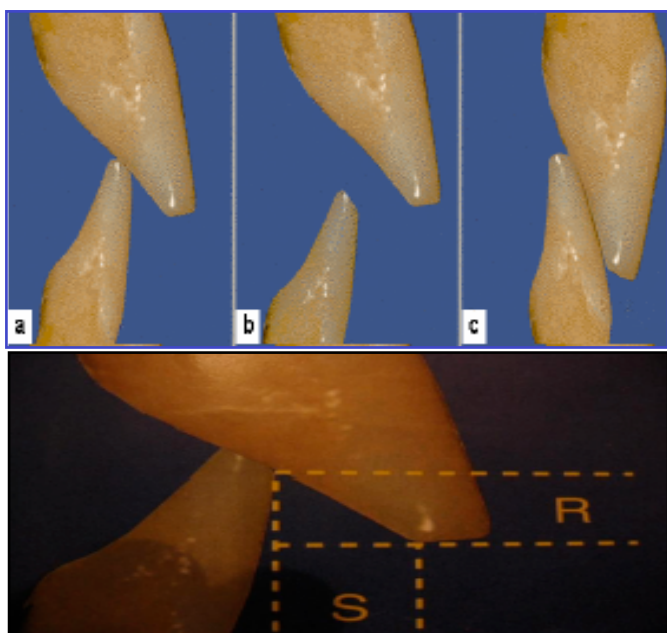


Figure 7. Recouvrement ou Overbite, Surplomb ou Overjet.

•Position de repos

C'est une position de référence particulière à chaque individu. C'est de cette position que commence et se termine tous les mouvements mandibulaires. Pour l'obtenir on fait prononcer le phonème «ME» le patient étant détendu, avec un rythme respiratoire calme et une tranquillité émotionnelle et psychique. Cette position varie selon l'individu et est influencée par la position de la tête et le stress, pendant cette position les dents ne sont pas en contact.

L'espace séparant les faces occlusales antagonistes est appelé espace libre d'inocclusion qui est de 1 à 4 mm en moyenne. La position de repos sert de référence pour l'établissement de la dimension verticale d'occlusion [3].

2.Occlusion dynamique

***Chemin de fermeture**

La position de repos est représentée par le point « R » sur le diagramme de Posselt [4, 5].

Position d'intercuspitation maximale (PIM), c'est le trajet qui part de la position de repos pour trouver la position d'intercuspitation maximale. C'est un rapport intermaxillaire pour lequel les dents des 2 arcades établissent le maximum de contacts. Les contacts sont bilatéraux, simultanés et punctiformes. La cuspide mésio-vestibulaire de la première molaire supérieure correspond au sillon vestibulaire intercuspide de la première molaire inférieure ; c'est la référence d'une normocclusion.

***Stabilité occlusale (Tripodisme)**

Les contacts dento-dentaire s'établissent entre les surfaces convexes.

Point A: Situé entre les crêtes triangulaires des cuspides vestibulaires supérieures et l'arrête marginale de la cuspide d'appui vestibulaire.

Point B: Situé entre les crêtes triangulaires des cuspides d'appui.

Point C: Symétrique du point A du côté linguale. Ce sont les points supports d'occlusion (Tripodisme).

Au niveau des molaires les contacts se repartissent de manière à stabiliser la mandibule.

Guide canin

-La canine intervient principalement lors du mouvement de latéralité qui est essentiellement guidé par la pointe de la canine inférieure, celle-ci glisse le long de la face mésio-palatine de la canine supérieure [1,2].

-Au cours des mouvements mandibulaires les dents antérieures supportent toute la charge alors qu'il y a désocclusion au niveau des dents cuspidées.

-La protection canine pure : la canine assure à elle seule la fonction latérale depuis le début jusqu'à la fin du mouvement, les autres dents étant en inocclusion.

-La protection du groupe antérieur: quand il y a participation d'une ou de plusieurs incisives, les autres dents étant toujours en inocclusion

-La protection du groupe postérieur: les autres dents cuspidées participent à la protection avec la canine.

- La protection canine retardée : la canine assure sa fonction mais ne participe pas au début des mouvements.

Guide molaire

Examen des contacts occlusaux en PIM.

Observation du trajet de fermeture de la position de repos, jusqu'à la position d'intercuspitation maximale [3,6].

-Il faut répéter plusieurs fois pour déceler une déviation.

-L'audition de bruit occlusale quand le patient ferme les lèvres et claque les dents:

- Pour un son net la PIM est en harmonie avec la position neuromusculaire.
- Pour un son mat il y a contact exagéré.
- Le praticien applique la pulpe de l'index sur la face vestibulaire d'une ou de 2 dents maxillaires quand le patient claque les dents; si un déplacement est transmis au doigt il y a contact exagéré.
- Examen de courbe de compensation, pour voir les égressions et les versions, origines de contacts exagérés.
- Observation: des points supports avec un papier marqueur, ces points devraient être punctiformes, s'il y a des marques irrégulières il y a contacts exagérés.

Courbe de compensation

- Examen de la courbe de SPEE.
- La courbe de SPEE représente la ligne fictive qui commence au sommet de la canine inférieure et suit le sommet des cuspides vestibulaires des prémolaires et molaires de l'hémi- arcade inférieure [7].
- La courbe de SPEE représente les inclinaisons mésio-distales des canines et des dents postérieures qui sont des facteurs essentiels à la stabilité des arcades.
- Lors de l'examen, il est important de vérifier la régularité de cette courbe. Normalement, elle a une concavité supérieure. Elle peut être trop marquée voire inversée du fait de la présence de dents absentes et de dents égressées.

La courbe de Wilson

- Examen de la courbe de WILSON
- Cette courbe associée au recouvrement vestibulaire des dents postérieures permet un glissement occlusal harmonieux des cuspides vestibulaires inférieures sur les versants internes des cuspides vestibulaires supérieures durant le mouvement de latéralité [7].
- Normalement elle est à concavité supérieure mais elle peut être modifiée par des linguo-versions ou des vestibulo-versions.

L'OCCLUSODONTOLOGIE

Définie comme étant l'étude de l'occlusion dentaire, de son évolution au cours de la vie, de ses anomalies, et de leurs répercussions pathologiques. Le terme occlusodontie s'applique, à l'ensemble des thérapeutiques qui s'adressent à l'occlusion dysfonctionnelle...

Statistiquement, on estime à 80% la proportion de personnes atteintes de troubles de l'articulé dentaire ceci à des degrés divers. Contrairement aux théories et techniques mécanistes de la gnathologie, progressivement abandonnées depuis une dizaine d'années, l'approche actuelle de l'occlusion se base essentiellement sur les données de la physiologie et de la biochimie musculaire. Il s'agit donc d'une approche fonctionnaliste [6,8].

-Quand l'occlusion peut-elle être considérée comme fonctionnelle?

- L'occlusion peut être qualifiée de fonctionnelle quand elle se fait en harmonie avec le fonctionnement de tous les éléments du complexe stomatognathique, muscles, ATM, les dents et leur parodonte [6].
- L'occlusion fonctionnelle est toujours l'aboutissement d'un mouvement mandibulaire réflexe. Elle est intermittente, ponctuelle, et ne s'exerce jamais de façon prolongée, respecter l'alternance des phases de travail et de repos, indispensable pour l'équilibre biologique des tissus, elle est stimulante pour toutes les composantes du complexe manducateur.

-L'occlusion idéale

L'idéal au niveau des rapports statiques de l'occlusion est par-

fois rencontré chez le sujet jeune, rarement chez l'adulte en raison de la position des dents, des migrations, des avulsions ou des obturations occlusales. Ainsi que de l'abrasion physiologique qui modifie progressivement la morphologie occlusale. En raison de ces modifications progressives, il s'établit un équilibre morpho-fonctionnel induisant une réaction favorable d'adaptation tant au niveau des muscles que des tissus dentaires et paradentaires. Forme et fonction se sont adaptées l'une à l'autre. L'occlusion est asymptomatique. Elle peut être qualifiée de «Fonctionnelle».

Tous nos traitements (concepts occlusaux prothétiques) destinés à reconstruire l'occlusion doivent s'inscrire dans la physiologie et rétablir une fonction efficace et non nuisible.

-Neurophysiologie de l'appareil manducateur

Innervation parodontale, les récepteurs sensitifs des tissus gingivaux sont soit [9]:

- Des récepteurs de la douleur.

- Des mécano-récepteurs.

Ils sont situés dans la région apicale de la dent au niveau de l'hypomoclon, situation confirmée par la non-modification des informations des dents présentant un parodonte réduit. Ils analysent les caractéristiques des forces appliquées sur les unités dentaires.

- Le seuil de sensibilité des pressions axiales est d'environ 1 à 2g augmentant des Incisives au Molaires.

- Celui des épaisseurs est de 8 à 30 microns sans distinction entre Molaires et Incisives.

- La direction des forces appliquées sur les dents est très importante.

Dans le plan horizontal et vertical les récepteurs répondent très favorablement

-Physiologie et biochimie

- Les conditions physiologiques sont remplies lorsque le système consomme le minimum d'énergie [2,3].

-Dans les conditions physiologiques, le travail musculaire alterne avec des phases suffisantes de repos. Dans ce cas, le système fonctionne en aérobiose.

- La dysfonction naît d'une phase insuffisante de repos, l'anaérobiose: production d'acide lactique. Il s'ensuit fatigues musculaires, gênes, crampes et douleurs (myalgies).

- Tout muscle, contracté à plus de 30% de la contraction maximum volontaire, voit ses veines pincées : le débit sanguin intramusculaire s'arrête.

- L'absence du débit sanguin conduit le métabolisme cellulaire à l'anaérobiose.

- La dysfonction occlusale concerne autant des rapports défavorables entre les dents supérieures et inférieures, que des chemins d'ouvertures et de fermeture des mâchoires.

- La dysfonction occlusale et les parafunctions (bruxisme, succion du pouce,) augmentent la consommation d'énergie au détriment de la phase de repos physiologique des muscles.

-Malocclusion et Dysfonction

- La dysfonction occlusale touche non seulement les dents, mais également les muscles posturaux et les circuits réflexes qui commandent ces muscles [2,3].

- Cette dysfonction débute souvent lors de la mise en place des dents définitives, entre 6 et 12 ans (*permutations dentaires*).

- La déglutition salivaire infantile en est la cause la plus fréquente elle arrête prématurément l'éruption dentaire verticale, elle induit une infraclusion organique par 1500 à 2000 passages horizontaux de la langue entre les deux arcades dentaires et touche plus de 75% de la population adolescente.

-A l'âge adulte, seuls 15 à 17% de ces déglutitions atypiques vont développer: *gênes, douleurs ou crampes musculaires* ces signes sont révélés à l'occasion d'un soin dentaire (*obturation, extraction, meulage sélectif, traitement orthodontique*, etc.)

-Globalement, ces myalgies sont à prédominance unilatérale, gauche ou droite. Elles peuvent concerner la tête, la nuque, les épaules, le dos ou les membres.

-Facteurs de dégradation de l'occlusion

-La déglutition salivaire infantile perturbe l'éruption des dents définitives au cours de la phase des permutations dentaires (6 à 14 ans) [2,7].

-La déglutition salivaire atypique, ou prolongement à l'âge adulte de la déglutition infantile, induit une migration insidieuse des dents.

-La réduction du temps de repos physiologique des muscles responsables de la posture des mâchoires (muscles manducateurs) est le facteur essentiel conduisant à la malocclusion des dents.

-Les extractions dentaires non compensées.

-Les dents abrasées en inoclusion ou sous-occlusion.

-Le bruxisme générateur d'une usure prématurée des dents.

-Les soins iatrogènes (obturation ou prothèse inadaptée, en sur-occlusions ou en inoclusion).

-Les meulages sélectifs, une tradition liée à l'enseignement de la Gnathologie.

-Les traitements d'orthodonties débutent trop tard, les extractions de dents saines étant un facteur aggravant.

-Les extraction de dent de sagesse.

-Conséquences d'une dysfonction occlusale («malocclusion»)

-Nécroses aseptiques de dents, suite à des micro-traumatismes répétés [7].

-Récession parodontale d'une ou de plusieurs dents, d'origine non infectieuse.

-Dysfonction de l'articulation temporo-mandibulaire (craquements, douleurs).

-Déséquilibre de la posture mandibulaire se traduisant par des problèmes musculo-tendineux (contractures, claquages, foulures, tendinite, arthrite, arthrose).

-Maux de tête, céphalées, migraines, douleurs posturales diverses, dans les muscles cervicaux (nuque) et les épaules en particulier.

-Ronflements, apnée du sommeil, acouphènes.

-La fibromyalgie, dégradation à terme de l'état général avec évolution possible vers la fatigue chronique.

-Sommeil perturbé par les myalgies posturales, fatigue chronique et dépression.

PROBLÈMES D'OCCLUSION DÛ AU BRUXISME

Le bruxisme se définit comme le grincement ou le serrement des dents, qui s'observe en dehors des périodes de mastication ou de déglutition, durant lesquelles les dents se touchent naturellement (figure 8).

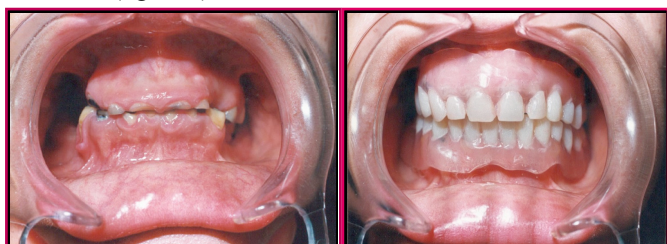


Figure 8. Overdenture total sur appuis radiculaires simples chez une patiente âgée de 24 ans.

En une nuit, un «bruxomane» peut frotter ses dents pendant 6 à 8 minutes, ce qui, à la longue, provoque des conséquences plus ou moins graves: - Usure de l'émail; - Usure de la dentine (figure 9).



Figure 9. Bruxisme : abrasion extrême des dents supérieures.

L'USURE DENTAIRE PEUT AFFECTER LES DENTS TEMPORAIRES

L'usure provient principalement d'une habitude de *grincement de dents* qui disparaîtra ou diminuera lors de l'éruption des dents permanentes (figure 10).



Figure 10. Usure dentaire en dentition temporaire.

PROBLÈMES D'OCCLUSION DÛ AUX MAL POSITIONS DENTAIRES

Les malpositions dentaires causent souvent l'usure des dents pendant la fonction (figures 11, 12 et 13). Les dents s'effritent et se fracturent.



Figure 11. Usure des dents antérieures chez un homme de 33 ans.



Figure 12. Usure des dents antérieures en malrelations.



Figure 13. Usure excessive des dents en malpositions.

PROBLEMES D'OCCLUSION DÙ AUX AGENESIES

• C'est une anomalie de nombre touchant les deux dentitions temporaire et permanente, pathologie dentaire non carieuse pouvant faire partie d'un syndrome malformatif, avec agénésie dentaire importante avec un préjudice esthétique et fonctionnel (figure 14).



Figure 14. Prothèse évolutive ou pédiatrique.

PATHOLOGIE OCCLUSALE EN DENTITION TEMPORAIRE

C'est des pathologie lié a la déglutition infantile et a la présence d'une macroglossie, qui se manifeste par des dents antérieures en infra clusie avec une bécane évidente (figure 15).



Figure 15. Déglutition infantile.

PROBLEMES D'OCCLUSION DÙ AUX BEANCES

• *Amélogénèse Imparfait Héréditaire*: La dentine est normale, seul l'émail est atteint. Il s'agit d'une affection héréditaire rare de transmission variable selon les formes cliniques (parfois dominante parfois récessive, parfois liée au sexe) (figure 16).



Figure 16. AIH (Hypominéralisé) avec Bécane antérieure.

• *AIH Type Hypominéralisé*: Bécane antérieure, avec inoclusion dans les secteurs latéraux, seules les molaires sont en occlusion.

PROBLÈMES D'OCCLUSION DÙ AUX INTERPOSITIONS LINGUALES

La biproalvéolie est une anomalie dans le sens antéro-postérieur caractérisée par une position trop antérieure des deux arcades par rapport aux bases osseuses et au massif facial (figures 17 et 18).



Figure 17. Déglutition atypique chez une patiente de 35 ans.



Figure 18. Déglutition atypique avec une macroglossie chez une patiente de 22 ans.

CONCLUSION

Comparée à l'enseignement donné au futur garagiste, la formation en dentisterie «moderne» est très complète en carrosserie (*esthétique*), mais néglige totalement toute la mécanique du véhicule (*fonction manducatrice*).

Rien d'étonnant, que les praticiens (dentiste généraliste, ou spécialiste) ont tendance à *faire l'autruche* ou à *prendre leurs jambes à leur cou* devant toute *dysfonction occlusale* de leurs patients.

RÉFÉRENCES

- 1.D'AMICO A. The canine teeth: normal functional relation of the natural teeth of man. J South Calif Dent Assoc. 1958; 26:6-23, 49-60, 127-142, 175-182, 194-208, 239-241.
- 2.D'AMICO A. Functional occlusion of the natural teeth of man. J Prosthet Dent. 1961; 11: 899-915.
- 3.Celenza FV. The centric position: Replacement and character. J Prosthet Dent. 1973; 30: 591-598.

4. **Orthlieb JD, Brocard D, Schittly J & al.** Occlusodontie Pratique. Paris : Cdp, 2000.
5. **Posselt U.** Physiologie de l'occlusion et réhabilitation. Acta Odontol Scand 1952;10:1-150.
6. **Jean Monod A.** Quelle occlusion pour le patient ? La réponse de l'école fonctionnaliste. Cah Prothèse. 1988; 61: 49-50.
7. **CNO.** Lexique d'occlusodontologie. Paris : Quintessence International, 2001.
8. **Le Gall MG, Lauret JF.** Occlusion et fonction : une approche clinique rationnelle. Paris : Cdp, 2002.
9. **Kawamura Y.** Concepts physiologiques de l'occlusion. Actual Odontostomatol (Paris). 1973; 102: 363-415.