

Examen clinique de la face en orthopédie dentofaciale

L. Mascarelli, P. Favot

L'examen clinique réalisé lors du premier contact avec le patient est primordial pour l'établissement du diagnostic positif, différentiel et étiologique, donc du plan de traitement orthodontique. Il comprend une phase d'anamnèse pendant laquelle la relation avec le patient et son entourage s'amorce et une phase d'examen proprement dit, exobuccal puis endobuccal. L'examen exobuccal du patient doit être fait de face et de profil, en statique et en dynamique. Il obéit à des règles d'observation systématique des différentes parties du visage afin d'établir les disproportions éventuelles en relation ou non avec une dysmorphose sous-jacente, mais à intégrer dans les choix thérapeutiques. L'examen endobuccal est ensuite réalisé arcades séparées pour observer globalement la denture et son environnement parodontal et musculaire puis arcades dentaires en occlusion afin de déterminer les relations interarcades et leurs éventuelles anomalies. L'examen fonctionnel repose sur l'observation des différents groupes musculaires qui composent l'appareil manducateur.

© 2010 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Orthopédie dentofaciale ; Orthodontie ; Examen exobuccal ; Examen endobuccal

Plan

■ Examen clinique	1
Interrogatoire. Anamnèse	1
Examen exobuccal	1
Examen endobuccal	9
■ Conclusion	16

■ Examen clinique

L'examen clinique représente le premier contact entre le patient et le praticien.

Il comprend classiquement trois phases :

- une phase d'information, de détermination du but de la consultation, et d'anamnèse destinée à définir les motivations du patient et de son entourage et à connaître ses antécédents médicaux et dentaires ;
- un examen exobuccal de face et de profil ;
- un examen endobuccal statique et dynamique.

L'objectif est d'établir un diagnostic positif, étiologique et différentiel qui permet la mise en place d'un plan de traitement adapté.

Interrogatoire. Anamnèse

Il permet de connaître les motivations du patient qui sont le plus souvent d'ordre esthétique, mais peuvent aussi être d'ordre fonctionnel ou prothétique.

Le patient est alors adressé par une autre discipline odontologique ou médicale.

L'anamnèse dentaire et médicale reprend l'historique des soins effectués ou en cours, et les éventuelles précautions à prendre lors du traitement orthodontique.

C'est également lors de cet interrogatoire que le praticien réalise un examen « à la dérobée » de son patient afin d'apprécier sa dynamique faciale et son comportement général.

Examen exobuccal

Cet examen est le premier élément du diagnostic morphologique symptomatique.

Il est complété par des photographies qui permettent de tracer des plans et d'effectuer des mesures.

Elles doivent être réalisées avec une orientation du patient selon le plan de Francfort horizontal et le plan sagittal médian vertical (Fig. 1).

Outre leur intérêt diagnostique initial, les photographies peuvent être utilisées pour évaluer les modifications morphologiques, avec ou sans traitement.

Examen exobuccal de face

Statique

Aspect général du visage. Il permet de renseigner sur la typologie du sujet : type brachyfacial (faces larges et courtes) ou dolichofacial (étroites et longues) avec tous les types intermédiaires (Fig. 2, 3).

Historiquement l'indice facial morphologique décrit par Izard ^[1] (distance ophryon-gnathion × 100/distance bitygomatique) permet de définir les types leptoprosope (IF > 104), mésoprosope (104 > IF > 97) et euryprosope (IF < 97).

L'enfant n'a pas acquis les caractères typologiques définitifs de l'adulte.

En grandissant, les tissus de revêtement reflètent davantage les reliefs osseux sous-jacents.

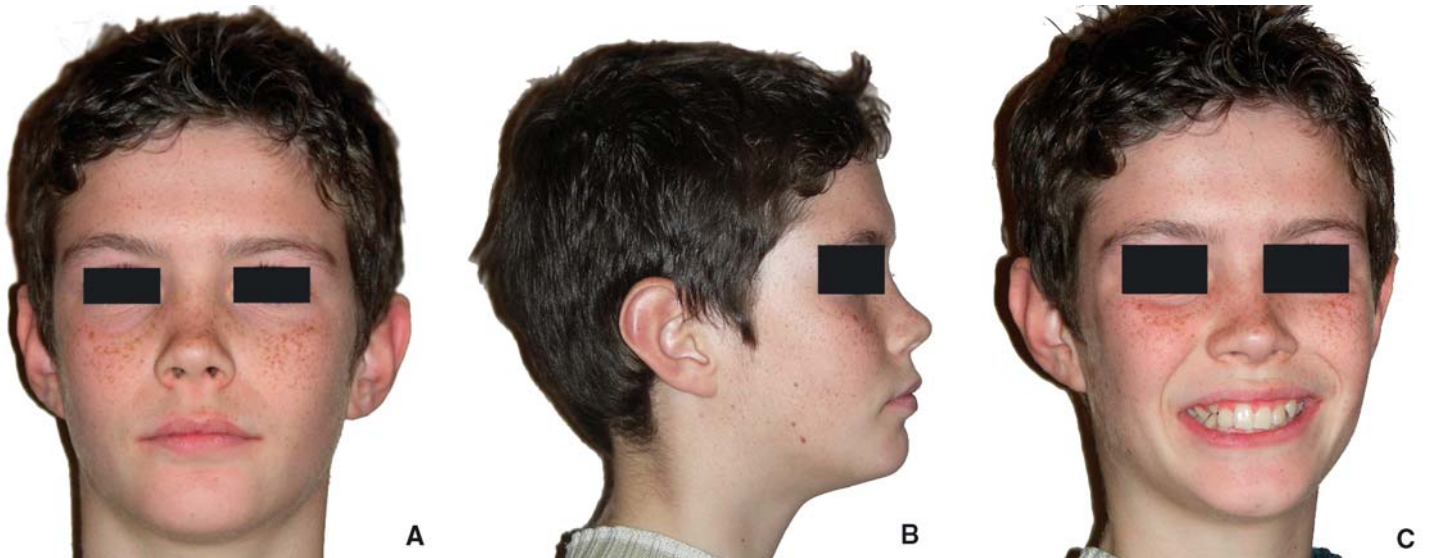


Figure 1. Vues exobuccales de face (A) et de profil (B), orientées selon le plan sagittal médian vertical et le plan de Francfort horizontal et vue exobuccale de trois-quarts souriant (C).



Figure 2. Vue exobuccale de face : sujet présentant une typologie hypodivergente.



Figure 3. Vue exobuccale de face : sujet présentant une typologie hyperdivergente.



Figure 4. L'observation de lèvres gercées peut alerter le praticien sur d'éventuelles dysfonctions ou parafonctions.

Enfin des lèvres desséchées ou crevassées nous alertent sur des tics de succion ou d'interposition labiale, ou sur une éventuelle respiration buccale (Fig. 4).

Hauteur des étages faciaux. Le visage comprend trois étages :

- étage frontal ou supérieur : du trichion (point médian situé sur la limite inférieure du cuir chevelu) à l'ophryon (point médian situé sur la ligne bisourcillaire) ;
- étage nasal ou moyen : de l'ophryon au point sous-nasal ;
- étage buccal ou inférieur : du point sous-nasal au point menton.

La face est composée de ces deux derniers (Fig. 5) [1].

La hauteur des étages est en relation avec la typologie faciale :

- chez un sujet mésosfacial, les étages faciaux sont de même hauteur ;
- chez un sujet dolichosfacial, l'étage inférieur de la face est plus important que l'étage supérieur ;
- chez un sujet brachyfacial, l'étage inférieur de la face est diminué par rapport à l'étage supérieur.

Selon Wendell Willie, la proportion céphalométrique normale des étages attribue 45 % à l'étage supérieur (point nasion – point sous-nasal) et 55 % à l'étage inférieur (point sous-nasal – point menton).

Évaluation de la symétrie. Une certaine dissymétrie est naturelle entre les deux hémifaces sans que l'esthétique ne soit perturbée [2], toutefois, le plan sagittal médian doit être

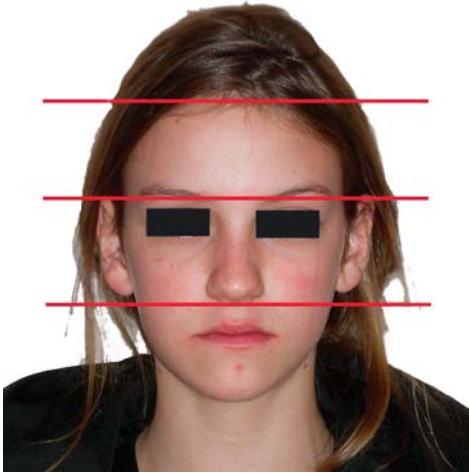


Figure 5. Les trois étages du visage, observés de face. Étage supérieur ou frontal, étage moyen ou nasal, étage inférieur ou buccal.

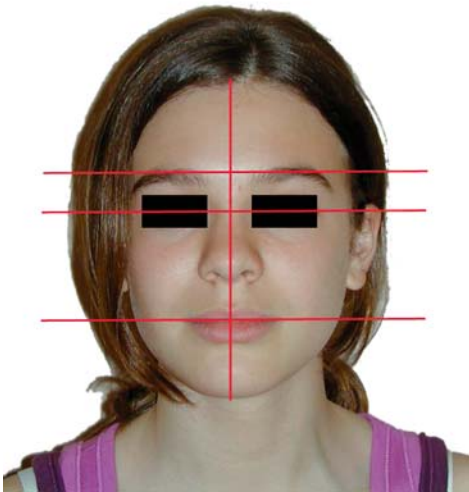


Figure 6. Vue exobuccale de face : appréciation de la symétrie. Le plan sagittal médian est rectiligne, les lignes horizontales sont parallèles entre elles.

rectiligne, les lignes horizontales lui sont perpendiculaires et doivent être parallèles entre elles (Fig. 6).

En cas de latéromorphose, le plan sagittal médian est dévié, et les lignes horizontales de la face convergent vers le côté de la déviation (Fig. 7).

Observation des différents éléments du visage. *Front.* Il représente l'étage supérieur du visage. Sa hauteur influence l'aspect général du visage. Il peut être plat ou bombé, vertical ou fuyant (Fig. 8A à C).

Nez. Sa forme, sa longueur, sa largeur, le contour de son arête et son éventuelle déviation sont étudiés (Fig. 8A, 8B, 8D). La largeur alaire doit correspondre à la distance entre les angles internes des yeux (canthus internes) [3, 4]. Une vue contre-plongante permet de visualiser la largeur et la forme des orifices nasaires, ainsi que leur dissymétrie fréquente (Fig. 9). On examine enfin l'importance du philtrum.

Lèvres. On estime leur hauteur, leur largeur et leur épaisseur, la forme et la symétrie de l'arc de Cupidon, ainsi que leurs rapports : au repos, les lèvres doivent être jointives sans effort.

La hauteur de la lèvre supérieure, mesurée entre le point sous-nasal et le stomion, doit représenter le tiers de la hauteur de

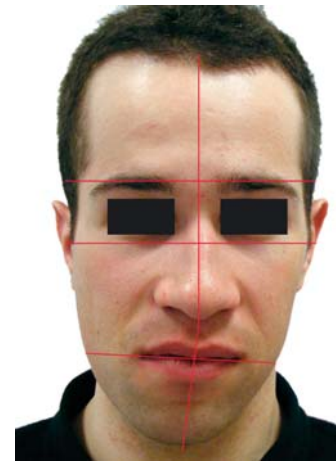


Figure 7. Vue exobuccale de face : sujet présentant une latérogнатhie mandibulaire. Le plan sagittal médian est dévié vers la droite, les lignes horizontales convergent vers le côté de la déviation.

l'étage facial inférieur. La lèvre inférieure occupe les deux tiers restants jusqu'au menton [5] (Fig. 10).

De profil, la lèvre inférieure est située idéalement, légèrement en retrait de la supérieure.

De face, Ricketts [3, 4] mesure la largeur des lèvres en utilisant les lignes verticales virtuelles passant par le centre des pupilles et celles passant par les points externes des ailes du nez.

La largeur des lèvres est notée de 1 à 5 : des lèvres étroites ont leurs extrémités à l'aplomb des ailes du nez, des lèvres larges s'étendent jusqu'aux verticales pupillaires.

Sillon labiomentonnier. Un sillon marqué ou au contraire inexistant est le reflet d'une dimension verticale et/ou sagittale perturbée (Fig. 11, 12).

Menton. Il est jugé en fonction de sa forme et de son volume (macro- ou microgénie) (Fig. 11 à 13).

Sa prise en compte dans la décision thérapeutique est primordiale au même titre que celle du nez.

Dynamique

Examen de la musculature faciale. L'examen dynamique porte sur les différentes fonctions musculaires de la face et sur l'expression du visage :

- la tonicité de l'orbiculaire : elle est évaluée au repos en écartant les commissures entre le pouce et l'index et, en contraction, en demandant au patient de combattre la pression exercée par les doigts [6] ;
- les muscles masticateurs : ils sont évalués par palpation lors d'une contraction volontaire du patient. Si nécessaire, des examens complémentaires peuvent être réalisés à l'aide de gnathodynamomètres ou d'une électromyographie ;
- les muscles des lèvres et des joues sont examinés lors des différentes fonctions : la déglutition doit se faire sans contraction visible ni participation marquée des orbiculaires des lèvres (Fig. 14) ;
- la mobilité labiale est appréciée lors de la phonation, qui doit également se faire sans interposition linguale.

On note les tics d'interposition ou de succion labiale (Fig. 15).

Examen du sourire. Lors du sourire, les incisives maxillaires sont découvertes jusqu'au liseré gingival bordant les collets dentaires, le bord libre des incisives mandibulaires est visible (Fig. 16).

Un sourire laissant apparaître plus de 2 à 3 mm de gencive est dit « gingival » et peut être dû à une supra-alvéolie incisive maxillaire et/ou à une lèvre supérieure courte (Fig. 17).

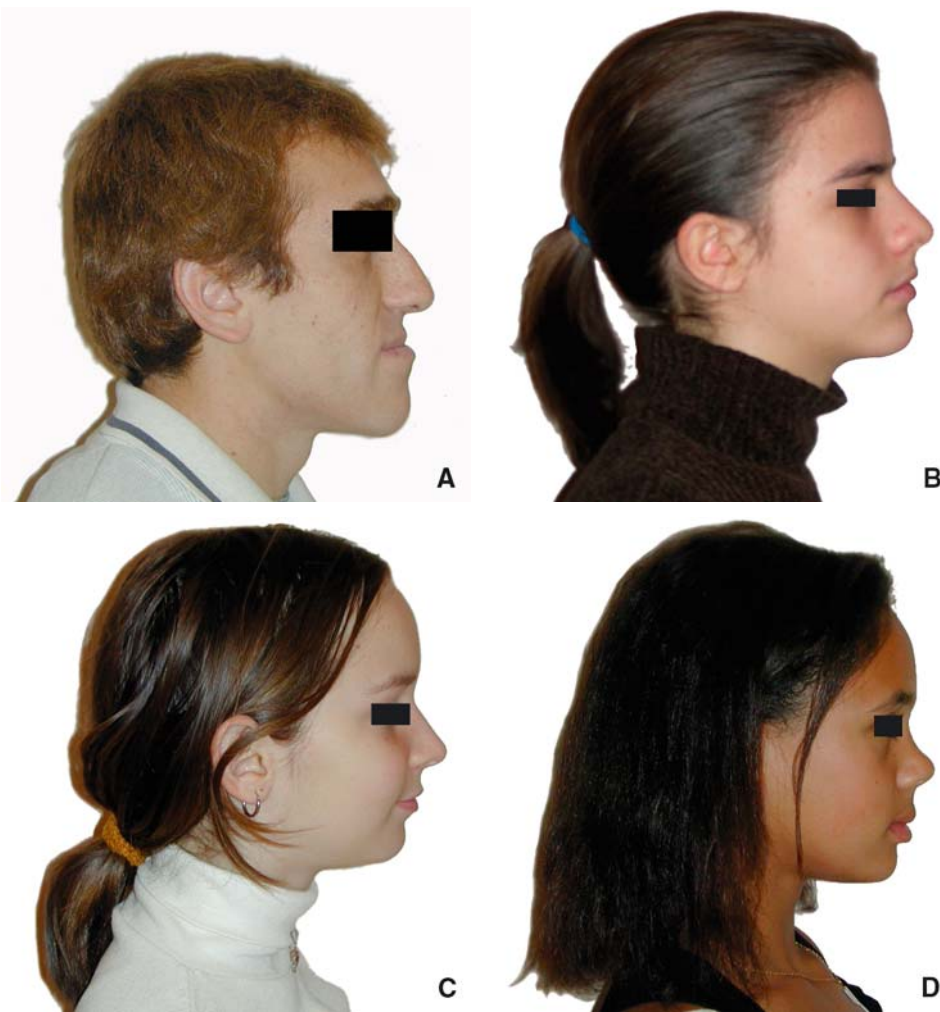


Figure 8. Vues de profil. Observation du front, du nez, du profil sous-nasal.

A. Front fuyant, arête nasale convexe. On note également des rapports labiaux inversés, une prognathie et une distance cervicomentonnière augmentée liée à une prognathie mandibulaire.

B. Front droit, nez rectiligne, profil sous-nasal équilibré.

C. Front bombé, profil sous-nasal équilibré, légèrement rétrusif.

D. Arête nasale concave, angle nasolabial ouvert.



Figure 9. Observation en contre-plongée des orifices nasaires. Une asymétrie ou une éventuelle étroitesse peuvent signer une ventilation buccale.

Pour Ricketts [3, 4], la distance intercanine visible lors du sourire doit être égale à celle comprise entre les faces externes des ailes du nez (Fig. 18).

On apprécie également l'harmonie du sourire liée à l'état dentaire : couleur et forme des dents, malpositions, espaces (Fig. 19, 20).

L'orientation du plan d'occlusion par rapport au plan horizontal est notée (Fig. 21).

Les médianes incisives visibles lors du sourire doivent être alignées entre elles et par rapport au plan sagittal médian du visage.

Examen des articulations temporomandibulaires. La palpation, lors de mouvements d'ouverture-fermeture et de latéralité, peut révéler des craquements, des claquements, des trajets anormaux du condyle, des déviations du menton à l'ouverture et/ou à la fermeture de la mandibule, signant un déplacement discal réductible ou irréductible.

L'amplitude des différents mouvements d'ouverture, de propulsion et de latéralité est évaluée.

L'interrogatoire du patient peut mettre en évidence d'éventuelles douleurs provoquées lors de ces mouvements.

Examen exobuccal de profil

Il revêt une importance particulière lors de l'étude orthodontique. En effet, c'est de profil que se révèlent les traits marquants du visage, et la majorité des déformations dentofaciales s'exprime dans le sens sagittal.

La tête est orientée horizontalement selon le plan de Francfort, sans inclinaison ni rotation.

L'examen des photographies prises dans les mêmes conditions vient préciser éventuellement cette étude (Fig. 1B).

Modelé général du profil

Les contours généraux du profil, son harmonie d'ensemble et l'esthétique globale sont appréciés grâce à des normes établies, sous l'influence inévitable de la subjectivité et de la propre notion d'esthétique du praticien qui réalise l'examen.

Cette subjectivité est elle-même nuancée par les médias, qui véhiculent une certaine idée du beau en fonction des modes.

Pour Philippe [7] « un profil est plaisant si les saillies et les dépressions (encoches sus- et sous-nasales et sillon labiomentonnière) s'équilibrent. Le jeu des courbes et contre-courbes qui

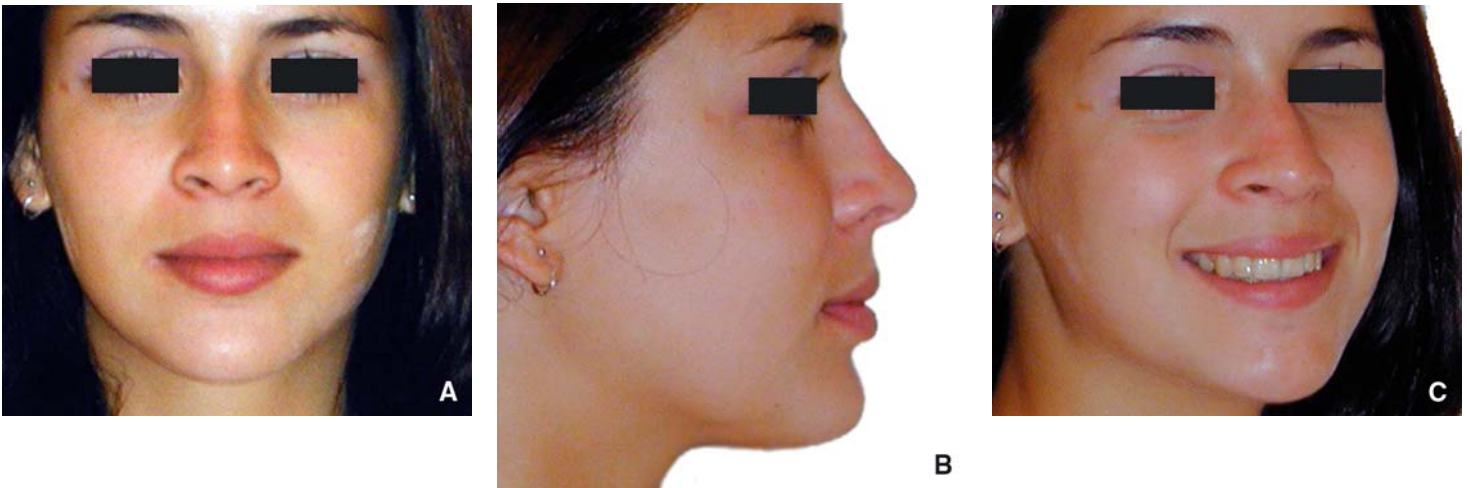


Figure 10. Observation des lèvres au repos, de face (A), de profil (B), lors du sourire (C).



Figure 11. Vue de profil d'un sujet présentant une rétrognathie mandibulaire, un angle nasolabial ouvert, des lèvres fines, un sillon labiomentonnière effacé avec une rétrognéie et une distance cervicomentonnière diminuée.



Figure 13. Prognéie isolée, sans prognathie maxillaire.



Figure 12. Vue de profil d'un sujet présentant un sillon labiomentonnière marqué, en relation avec une rétrognathie mandibulaire et une supra-alvéolie incisive maxillaire.

s'enchaînent harmonieusement est un élément majeur de beauté de profil » (Fig. 22).

L'harmonie et la proportionnalité des étages sont à nouveau évaluées, confirmant la typologie du sujet.

Observation du profil en statique

Front. Il est normalement oblique en haut et en arrière. Il peut être vertical, plus ou moins bombé, plat ou fuyant (Fig. 8).

Son rôle dans l'esthétique faciale est important car il surmonte l'échancrure nasale et le nez dont il influence l'aspect par son volume et son orientation.

La saillie glabellaire est ordinairement bien marquée et, chez le jeune enfant, la bosse frontale est plus proéminente que chez l'adulte.

Nez. Son anatomie propre et ses proportions dans l'ensemble du profil cutané ont une grande influence sur l'esthétique faciale.

La racine du nez dessine, avec la glabelle, l'ensellure nasale dont la profondeur est à apprécier.

On note également la longueur de l'arête nasale, ainsi que sa forme rectiligne, concave ou convexe et son orientation (Fig. 8A, 8B, 8D).

La longueur idéale du nez est d'un tiers de la hauteur faciale, et le rapport idéal entre sa portion verticale et sa portion horizontale est de 2/1 [5].

La base du nez et son union avec la lèvre supérieure constituent une zone primordiale dans l'examen esthétique du profil. Elle détermine l'angle nasolabial qui est idéalement voisin de 90° chez le garçon et de 100° chez la fille [8].

Directement soumis à l'emplacement de la lèvre supérieure, il détermine, en fonction de son aspect plus ou moins ouvert ou



Figure 14. Contraction de la musculature périorale lors de la déglutition, signe de déglutition atypique.

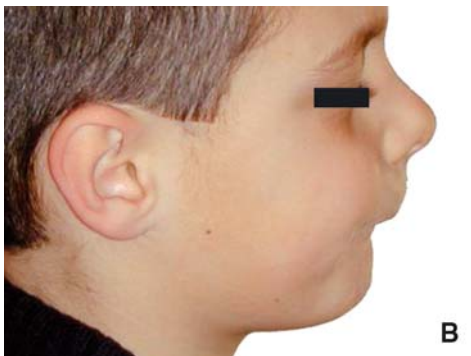


Figure 15. Interposition (A) et « aspiration » (B) de la lèvre inférieure. Signe dysfonctionnel de déglutition atypique ou tic parafonctionnel de succion labiale.

fermé, de nombreux choix thérapeutiques. Ainsi, un angle ouvert contre-indique un recul de la lèvre supérieure (Fig. 23).

Profil sous-nasal. On apprécie sa convexité ou sa concavité en relation le plus souvent avec une dysmorphose squelettique sous-jacente (Fig. 24).

Lèvres. La région labiale revêt une importance esthétique majeure pour l'orthodontiste qui peut modifier cette zone, alors qu'il ne peut que tenir compte de la forme du nez ou du front.

La lèvre supérieure est légèrement concave dans sa partie supérieure cutanée, convexe dans sa partie inférieure muqueuse.

La lèvre inférieure est située idéalement légèrement en retrait de la supérieure.

On note l'importance de la protusion de la lèvre supérieure et l'éventuelle éversion de la lèvre inférieure, en relation avec l'épaisseur des tissus mous, le tonus du muscle orbiculaire, le degré de protrusion incisive et l'architecture maxillaire sous-jacente (Fig. 25).



Figure 16. Observation du sourire. Ligne du sourire harmonieuse.



Figure 17. Observation du sourire. Dysharmonie liée à un sourire gingival.

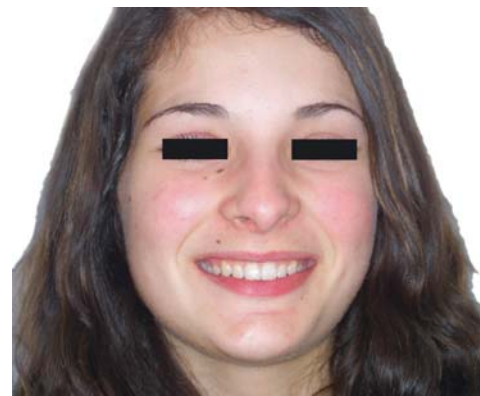


Figure 18. Observation du sourire. La distance intercanine est égale à celle comprise entre les faces externes des ailes du nez.

Région sous-labiale. *Sillon labiomentonnier.* Son aspect plus ou moins marqué, voire inexistant, joue un rôle important dans l'équilibre du profil.

Il est en relation avec le modelé de la lèvre inférieure, le tonus du muscle orbiculaire et la position des incisives maxillaires qui éversent plus ou moins la lèvre inférieure (Fig. 25, 26).



Figure 19. Observation du sourire. Dysharmonie liée à une microdontie incisive maxillaire.



Figure 20. Observation du sourire. Dysharmonie liée à une macrodontie relative.



Figure 21. Observation du sourire. Dysharmonie liée à l'obliquité du plan d'occlusion maxillaire en haut et à gauche.

Menton. La forme de la saillie mentonnière ne dépend pas uniquement de la structure osseuse sous-jacente, mais aussi de l'épaisseur de téguments et du tonus des muscles de la houppe du menton.

Ainsi l'aspect du menton cutané peut être différent de celui du menton osseux. Les tissus mous ayant leur propre déterminisme de croissance, les variations de forme du menton peuvent être isolées ou associées à une dysmorphose squelettique, aggravant ou masquant son impact esthétique sur le profil (Fig. 13, 24, 27).

Distance cervicomentonnière. Elle doit être en harmonie avec la profondeur de la face, de l'oreille à la base du nez.

Elle joue un rôle important dans l'équilibre esthétique du profil^[9] et est à considérer dans l'élaboration du diagnostic de la position mandibulaire et du pronostic esthétique (Fig. 8A, 11, 24).



Figure 22. Observation du modelé général du profil. La courbe du profil est appréciée selon l'harmonie générale.



Figure 23. Observation de l'angle nasolabial. Angle nasolabial ouvert.



Figure 24. Profil sous-nasal rétrusif, en relation avec une rétrognathie mandibulaire. On note le sillon labiomentonnière marqué, la rétrognéie, la distance cervicomentonnière diminuée, et l'aspiration de la lèvre inférieure.

Méthodes d'analyse du profil. De nombreux auteurs ont proposé des normes pour analyser le profil de façon moins subjective.



Figure 25. Profil sous-nasal protractif, en relation avec une biproalvéolie incisive. Le sillón labiomentonniér est effacé.

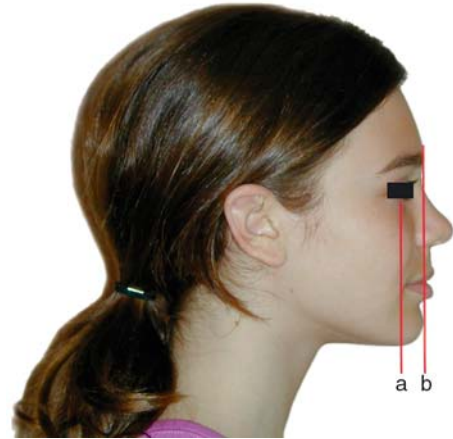


Figure 28. Étude du profil cutané utilisant les plans de Simon (a) et d'Izard (b).

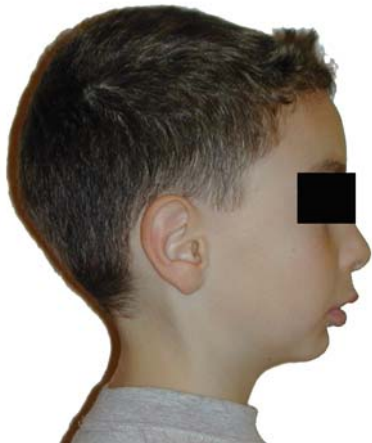


Figure 26. Sillón labiomentonniér marqué, en relation avec une supraalvéolie incisive maxillaire.

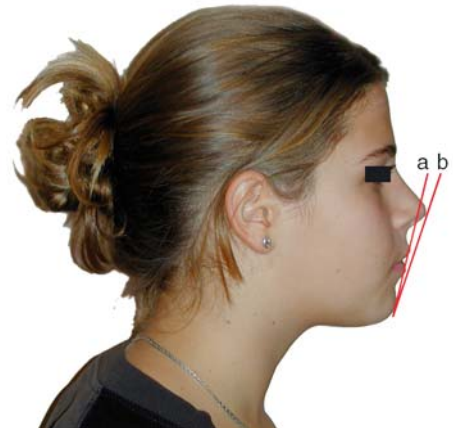


Figure 29. Lignes esthétiques de Ricketts (a) et de Steiner (b).



Figure 27. Le volume du menton masque partiellement la rétrognathie mandibulaire.

Izard ^[1] utilise deux verticales perpendiculaires au plan de Francfort, le plan d'Izard passant par la glabé et le plan de Simon passant par le point sous-orbitaire. Il définit trois types de profil normaux compris dans l'intervalle ainsi défini :

- l'orthofrontal dans lequel le profil sous-nasal est entièrement situé entre les deux plans verticaux ;
- le cisfrontal dans lequel le profil sous-nasal est déplacé vers l'arrière ;
- le transfrontal dans lequel le profil sous-nasal est déplacé vers l'avant (Fig. 28).

Par extrapolation, lors d'une dysmorphose squelettique, le déplacement du menton ou du maxillaire en avant ou en arrière de ces lignes permet de définir le siège du déficit.

Ricketts ^[4] réalise une évaluation esthétique du profil par l'intermédiaire de sa ligne E qui joint la pointe du nez et le pogonion cutané : les deux lèvres sont normalement situées en arrière de la ligne (Fig. 29).

Chez l'enfant, la lèvre inférieure peut affleurer la ligne ; chez l'adulte, elle est en moyenne en retrait de 2 mm ± 3. La lèvre supérieure est en retrait de 1 mm par rapport à la lèvre inférieure.

Steiner utilise la ligne S qui joint le pogonion cutané au milieu du S formé par le bord horizontal du nez et la lèvre supérieure. Il atténue ainsi les variations dimensionnelles du nez. Dans un profil harmonieux, les deux lèvres affleurent cette ligne (Fig. 29).

La plupart de ces méthodes sont fondées sur l'observation et la mesure des tissus mous cutanés sur des téléradiographies de profil. Elles peuvent néanmoins être utilisées sur les clichés photographiques.

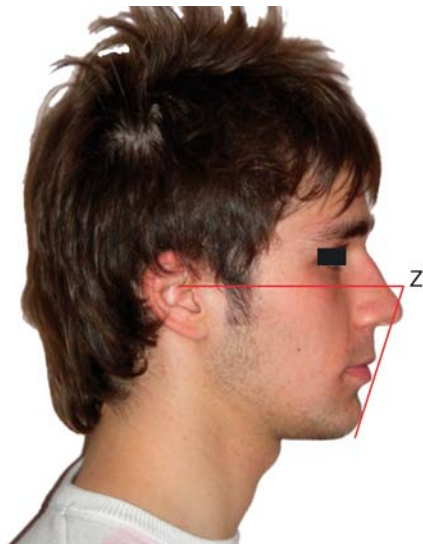


Figure 30. Angle Z de Merrifield.

La ligne esthétique de Merrifield [10] relie le point le plus antérieur de la lèvre la plus protrusive et le pogonion cutané. Il mesure l'angle formé par cette ligne et le plan de Francfort. La valeur normale de cet angle est de $78^\circ \pm 3$, la lèvre supérieure étant la plus antérieure et la lèvre inférieure tangente ou légèrement en retrait de la ligne esthétique (Fig. 30).

Certaines analyses étudient le profil nez exclu.

Ainsi Burstone [11] trace une ligne du point sous-nasal au pogonion cutané. Normalement, cette ligne passe par le stomion, les lèvres se situant en avant de cette ligne respectivement à $3,4 \text{ mm} \pm 1,4$ pour la supérieure et $2,2 \text{ mm} \pm 1,6$ pour l'inférieure.

Epker et Fish [12] tracent la perpendiculaire au plan de Francfort passant par le point sous-nasal : à 9 ans, la lèvre supérieure se situe à $0 \text{ mm} \pm 2$ de cette ligne, la lèvre inférieure est en retrait ($- 2 \text{ mm} \pm 2$), ainsi que le pogonion cutané ($- 4 \text{ mm} \pm 2$).

Observation du profil en dynamique

La qualité expressive du visage est évaluée de face en dynamique, mais lors de l'examen du profil, on peut établir le diagnostic différentiel entre une classe II squelettique par rétrognathie mandibulaire ou par prognathie maxillaire.

En effet, dans le premier cas lorsque le patient propulse afin de se placer en classe I dentaire, le profil devient harmonieux (Fig. 31).

Dans le second cas, le profil devient biprotrusif.

Examen endobuccal

Arcades séparées

Bilan dentaire

Les dents présentes en bouche, lactéales ou permanentes, permettent de définir l'âge dentaire d'éruption du patient, et de le corréliser à son âge civil.

Ce bilan est complété par l'examen de la radiographie panoramique qui permet d'affiner, en cas de denture mixte, l'âge de maturation dentaire par l'observation du niveau d'édification radiculaire.

Bilan dentaire et aspect de la denture

Il s'agit d'apprécier la qualité de la denture, les caries éventuelles, les restaurations déjà pratiquées et leur qualité, la présence éventuelle de facettes d'abrasion au niveau des dents définitives comme temporaires.

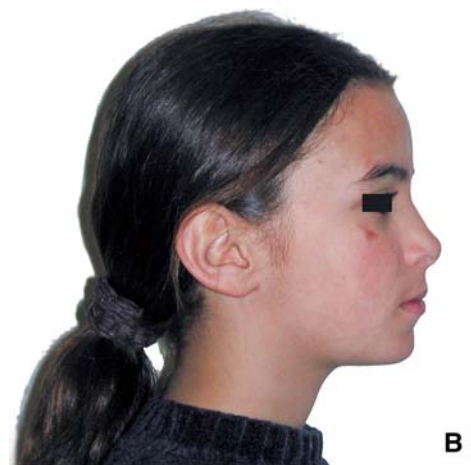


Figure 31. Observation de profil d'une patiente présentant une malocclusion de classe II par rétrognathie mandibulaire (A). Lors de la mise en propulsion mandibulaire, le profil est amélioré (B).



Figure 32. Abrasions dentaires sur l'ensemble des arcades.

En denture temporaire, l'usure physiologique des dents, notamment des canines, est le reflet d'une cinétique mandibulaire correcte.

En revanche, l'existence d'un bruxisme prononcé avec mise à plat des faces occlusales doit attirer l'attention, outre pour l'état dentaire résultant que pour la tension sous-jacente qu'il met en évidence (Fig. 32, 33).

La teinte des dents, les dyschromies, les éventuelles hypoplasies orientent la décision thérapeutique dans le contexte de la dysmorphose et de l'aspect facial (Fig. 34, 35).

Une coloration suspecte est également à rechercher car elle peut faire craindre une mortification pulpaire.



Figure 33. Abrasions dentaires localisées au niveau de 13 et 43.



Figure 36. Agénésie de la 12, avec microdontie de la 22.



Figure 34. Dysplasie et dyschromie au niveau du bord vestibulaire de la 22.



Figure 37. Encombrement incisivocanin maxillaire, lié à la position rétruse des incisives supérieures.



Figure 35. Dysharmonie dentodentaire, avec microdontie relative des incisives maxillaires.



Figure 38. Encombrements maxillaire et mandibulaire, liés à une dysharmonie dentomaxillaire (DDM) par macrodontie relative.

L'absence d'une dent sur l'arcade évoque un retard d'éruption, une agénésie, une extraction antérieure, une dent retenue ou incluse (Fig. 36).

L'anamnèse et l'examen des radiographies permettent d'en faire le diagnostic différentiel.

Encombrement

Le motif de consultation le plus fréquent en orthodontie est le défaut d'alignement. Ce dernier peut être lié à une dysharmonie dentomaxillaire (DDM) ou résulter d'un manque de place apparent dont la cause peut être diverse.

Ainsi, des anomalies telles que la présence de dents surnuméraires, des mésiopositions molaires, des endoalvéolies ou gnathies, des palato- ou linguoversion incisives peuvent être à l'origine d'un encombrement dentaire (Fig. 37, 38).

Il convient d'en faire le diagnostic différentiel avec la DDM dont les trois éléments sont l'encombrement, le repositionnement incisif céphalométrique et la valeur de la courbe de Spee.

L'encombrement est apprécié à chaque arcade et quantifié lors de l'examen complémentaire des modèles d'étude (Fig. 39).

En outre, l'encombrement apparent est à rapprocher de l'âge dentaire car il peut être transitoire, durant les phases de denture mixte.

Courbe de Spee

L'importance de la courbe de Spee est appréciée à l'examen clinique endobuccal, et quantifiée lors de l'examen complémentaire des moulages (Fig. 40).

Elle entre en compte dans la mesure de la DDM et oriente la prise en charge thérapeutique.

Formes d'arcade caractéristiques

Les formes d'arcade caractéristiques comme la forme d'arcade en lyre sont à relever dans la mesure où elles reflètent une dysfonction. On observe la concordance ou la non-concordance des formes d'arcades maxillaire et mandibulaire (Fig. 41).



Figure 39. Mesure de l'encombrement sur le modèle en plâtre.



Figure 40. Visualisation de la courbe de Spee sur le modèle en plâtre.

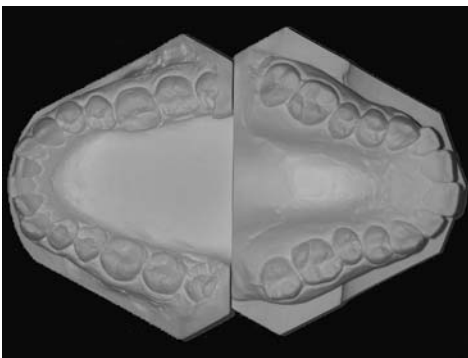


Figure 41. Observation des formes d'arcades : arcade mandibulaire en U, arcade maxillaire en lyre signant fréquemment un décalage sagittal ou une dysfonction.

Examen du parodonte

L'examen du parodonte est primordial car les traitements orthodontiques impliquent des remaniements tissulaires importants lors du déplacement provoqué des dents.

Ces remaniements ne sont possibles que dans un environnement exempt d'inflammation et assaini, à défaut d'être systématiquement intègre.

Ainsi, l'examen parodontal chez l'adulte présentant des parodontopathies réclame un examen spécialisé complémentaire et une prise en charge particulière (Fig. 42).

Chez l'enfant ou l'adulte « sain », l'examen parodontal est d'évidence plus simple, mais se doit néanmoins d'être complet.

Appréciation du niveau de contrôle de la plaque bactérienne. Une mauvaise hygiène buccodentaire persistante après



Figure 42. Parodontopathie sévère chez un patient adulte.



Figure 43. Gingivite liée à un défaut d'hygiène buccodentaire. On note en particulier l'inflammation du liseré gingival et des papilles interdentaires.



Figure 44. Accumulation de plaque bactérienne et inflammation gingivale localisée au niveau de la récession gingivale de la 31.

démonstration de brossage et motivation représente une contre-indication au traitement orthodontique qui peut alors se révéler iatrogène (Fig. 43).

La localisation ponctuelle d'un dépôt de plaque peut refléter une zone de récession sensible ou une ectopie ou encore un problème masticoaire (Fig. 44).

Une hyposalivation ou une salive épaisse peuvent être à l'origine d'un dépôt de tartre augmenté ou de parodontopathies. L'interrogatoire permet de déterminer une éventuelle origine médicale ou médicamenteuse de ce problème.

Examen mucogingival. L'examen du parodonte superficiel se fait par inspection. Le sondage complété par un bilan radiologique rétroalvéolaire est pratiqué chez les patients dont le parodonte est déficient.

À l'inspection, la gencive doit être de couleur rose pâle, d'aspect granité caractéristique en « peau d'orange » (Fig. 45).

Une gencive rouge vif, lisse et vernissée, voire molle et boursouflée signe une pathologie (Fig. 46).



Figure 45. Gencive saine. On note l'aspect en « peau d'orange ».



Figure 46. Gencive inflammatoire. L'examen parodontal permet d'évaluer l'atteinte du parodonte profond.



Figure 47. Gencive inflammatoire. Réaction hypertrophique suite au port d'un appareillage orthodontique.

L'hypertrophie des papilles interdentaires signe une inflammation, plus rarement une pathologie du parodonte profond (Fig. 47).

L'inflammation gingivale est fréquente chez l'enfant sans être sévère généralement. Cependant, une hypertrophie disproportionnée par rapport à l'accumulation de plaque peut signifier un désordre métabolique à dépister.

La hauteur de gencive attachée doit être appréciée en relation avec la hauteur de gencive kératinisée mesurée jusqu'à la ligne mucogingivale.

Elle présente des variations dimensionnelles liées à l'éruption des dents, mais est aussi très variable selon les sujets et intra-arcade.

En moyenne, elle présente une hauteur de 2 à 3 mm. Une faible hauteur de gencive attachée représente un risque de récession en cours de traitement et peut faire l'objet d'une greffe préventive selon le siège du problème et l'importance du mouvement souhaité (Fig. 48).



Figure 48. Dysharmonie dentoparodontale : la 31 présente une hauteur de gencive attachée très faible.

L'épaisseur de gencive attachée est également à évaluer avant tout traitement. Elle varie de façon individuelle sans signifier de pathologie, mais détermine le cadre limite de notre action, notamment dans le positionnement incisif plus ou moins vestibulaire.

L'inclinaison des incisives mandibulaires n'a pas de retentissement sur la hauteur et l'épaisseur de gencive attachée.

À l'examen, une gencive fine laissant voir les racines par transparence, une palpation révélant le bombé des racines sont des signes d'alerte de dysharmonie dentoparodontale.

Selon Philippe [13], la mesure de la dysharmonie dentoparodontale devrait être aussi systématique que celle de la dysharmonie dentodentaire.

Il s'agit de confronter le diamètre vestibulolingual parodontal au milieu de la gencive attachée au diamètre cervical de la dent, au même niveau.

Selon Mazeland [14], le type facial, par la hauteur faciale et le type d'éruption qu'il détermine, est le facteur déterminant des relations spatiales entre le complexe mucogingival et les procès alvéolaires.

Les altérations du parodonte superficiel telles que les gingivites et les récessions sont à rechercher comme les élongations coronaires précoces ou pseudorécession. Ces dernières sont mises en évidence par une couronne dentaire plus longue que la normale, signifiant une future migration de l'attache épithéliale.

La traction forcée de la muqueuse permet de mettre en évidence une insertion du frein causale.

L'évaluation de la profondeur du vestibule au niveau incisif mandibulaire par traction modérée de la lèvre permet d'estimer la hauteur de gencive attachée.

Les altérations du parodonte profond sont rares chez le jeune. Les parodontites agressives peuvent être diagnostiquées vers 7 à 9 ans [15]. Elles se caractérisent par une résorption osseuse marquée au niveau des incisives et des premières molaires permanentes (Fig. 49).

L'observation des freins médians et latéraux fait également partie de l'examen du parodonte (Fig. 50).

Le frein labial supérieur s'insère normalement à la limite de la ligne mucogingivale. Une insertion transpapillaire est associée à un diastème si elle va jusqu'à la papille incisive.

Selon Philippe [13], le test de traction de la lèvre qui blanchit la gencive au niveau de l'insertion du frein ne permet que de mettre en évidence une traction anormale de la gencive libre.

Une résection du frein peut être indiquée dans certains cas de diastème médian, ou de distorsion des incisives centrales, en relation avec un frein épais possédant une insertion basse transpapillaire, mobilisant la gencive marginale lors de la traction de la lèvre (Fig. 51).

Dans les autres cas de persistance du diastème interincisif, on doit attendre la mise en place fonctionnelle des six dents antérieures.

Enfin, l'insertion papillaire d'un frein latéral peut entraîner des récessions sur les canines déplacées après traitement avec extraction.

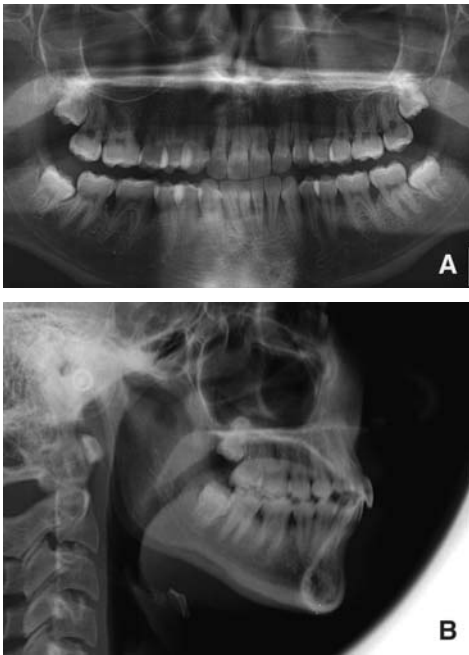


Figure 49. Radiographies de parodontite agressive. L'atteinte des incisives et des premières molaires est souvent caractéristique (A, B).



Figure 52. Langue observée au repos, bouche ouverte.



Figure 53. Déglutition primaire, avec interposition linguale antérieure. On note une proalvéolie incisive maxillaire.



Figure 50. Observation des freins labiaux médians.



Figure 51. Diastème interincisif associé à une insertion basse transpillaire du frein labial médian.

Examen de la langue au repos et en fonction

En posture de repos, la langue s'étale contre la voûte palatine. Cette situation est toutefois très difficile à visualiser cliniquement lorsque le patient a la bouche ouverte.

Bouche entrouverte, la langue est dans l'arcade mandibulaire sans interposition ni latérale ni antérieure (Fig. 52).

Au repos, la pointe de la langue se situe au niveau de la voûte palatine antérieure ou au niveau de la gencive des incisives mandibulaires, plus rarement au niveau intermédiaire.

L'appréciation du volume lingual dans ses extrêmes est difficile.

Une macroglossie vraie montre un débordement net de la langue sur l'arcade, antérieurement comme latéralement, et des indentations sont visibles sur les bords latéraux. Le diagnostic différentiel se fait avec une position trop antérieure lors de la déglutition ou d'origine ventilatoire. La microglossie est beaucoup plus rare et entraîne une endoalvéolie et une endognathie mandibulaire sévère.

La posture linguale et sa participation aux fonctions de la sphère orofaciale génèrent des malocclusions caractéristiques telles que l'endoalvéolie maxillaire ou la béance antérieure, plus rarement une endoalvéolie mandibulaire lors d'une posture linguale haute.

Les dysfonctions linguales jouent un rôle important dans l'étiopathogénie de nombreuses anomalies dentoalvéolaires. Les plus caractéristiques sont les proalvéolies incisives (Fig. 53), les endoalvéolies maxillaires (Fig. 54), les infraclusions antérieures ou latérales (Fig. 54, 55).

En cas d'observation d'un comportement fonctionnel lingual perturbé, un bilan orthophonique complémentaire est prescrit.

Observation du frein lingual

Il s'insère normalement au niveau médian de la face dorsale et antérieure de la langue au plancher de la bouche.

Il doit être suffisamment long pour permettre des mouvements d'élévation et de protraction de la langue : bouche ouverte, le patient doit pouvoir toucher le raphé médian et la limite du vermillon de la lèvre (Fig. 56).

Sa brièveté, son insertion à moins de 5 mm de la pointe ou à proximité des collets des incisives mandibulaires entraînent



Figure 54. Déglutition primaire, avec interposition linguale antérieure. On note une infraclusion incisive, et une endoalvéolie maxillaire, avec un inversé d'articulé latéral gauche.



Figure 55. Déglutition primaire, avec interposition linguale latérale. On note une infraclusion latérale.



Figure 56. Observation du frein lingual : en bouche ouverte, la pointe de la langue du patient doit pouvoir toucher le raphé médian.

un défaut de posture linguale au repos et en fonction (Fig. 57) qui risque d'être à l'origine de dysmorphoses et malocclusions transversales et verticales telles qu'une endognathie maxillaire et une infraclusion antérieure [16].

La brièveté des muscles génioglosses existe parfois de façon concomitante à celle du frein lingual et accentue la difficulté d'élévation de la langue.

Observation du pharynx et des tonsilles (amygdales)

La liberté du carrefour respiratoire détermine les capacités de respiration nasale et de déglutition physiologique.

La mise en évidence de dysfonction par la malocclusion générée : endognathie, infraclusion antérieure, ou par l'examen exobuccal : faciès typique du respirateur buccal – type adénoïdien – avec des pommettes effacées, des cernes, un teint pâle, des orifices nasaires étroits et encombrés, une inoclusion

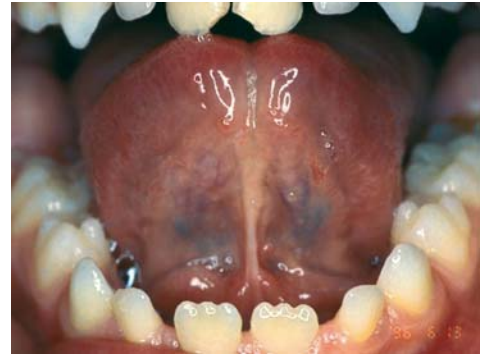


Figure 57. Observation d'un frein lingual court : la langue est retenue lors de son élévation.



Figure 58. Amygdales hypertrophiées.



Figure 59. Observation de végétations adénoïdes hypertrophiées sur une téléradiographie de profil.

labiale, des lèvres gercées et le plus souvent un visage long et étroit doit faire rechercher une augmentation de volume des amygdales (Fig. 58).

L'observation de la téléradiographie de profil permet de compléter l'examen par la mise en évidence des végétations adénoïdes hypertrophiées [17] (Fig. 59).

Ces éléments doivent faire orienter le patient vers une consultation spécialisée oto-rhino-laryngologique (ORL) afin de déterminer l'étiologie – allergie, défaut anatomique – et la prise en charge nécessaire en amont de l'orthodontie.

Observation des tubérosités, trigones rétromolaires et de la muqueuse jugale

L'appréciation de l'épaisseur des tissus mous et de la longueur de la zone non dentée au niveau des tubérosités doit précéder la décision de recul molaire.

De même, l'évaluation du trigone rétromolaire, siège de l'évolution de la dent de sagesse, permet de préciser les chances d'évolution de cette dernière.



Figure 60. Points interincisifs décalés. L'observation clinique par rapport au plan sagittal médian permet de faire le diagnostic différentiel entre un décalage du milieu supérieur et un décalage du milieu inférieur droit.



Figure 61. Occlusion inversée unilatérale gauche.



Figure 62. Endocclusion de la 13.

Enfin, d'éventuelles morsures au niveau de la muqueuse jugale peuvent être associées à des anomalies du sens transversal.

Arcades en occlusion

De face

L'observation des arcades dentaires en occlusion de face permet de visualiser la concordance des points interincisifs entre eux et par rapport au plan sagittal médian du visage (Fig. 60).

De même, l'occlusion au niveau des secteurs latéraux est vérifiée : occlusion croisée uni- ou bilatérale, unitaire ou généralisée, occlusion en ciseau (Fig. 61 à 63).

Le recouvrement incisif est quantifié : normalement, les incisives maxillaires recouvrent le tiers des incisives mandibulaires.



Figure 63. Occlusion en ciseau latérale gauche.



Figure 64. Supraclusion incisive.



Figure 65. Infraclusion incisive.

S'il est augmenté, il s'agit d'une supraclusion. S'il est diminué, d'une infraclusion ou béance (Fig. 64, 65).

De profil

Les rapports canines et molaires dans le sens sagittal sont quantifiés selon la classification d'Angle, ainsi que le surplomb et l'orientation des incisives (Fig. 66 à 69).

Examen dynamique de l'occlusion

Lors de l'examen endobuccal dynamique, la concordance entre la position d'intercuspidie et la relation centrée est vérifiée. Le chemin d'ouverture-fermeture est observé. Les contacts prématurés déflecteurs sont notés. Des mouvements de propulsion et de diduction sont effectués, pour observer les guides antérieur et latéral.

Dans les cas d'inversé d'articulé antérieur ou latéral, on observe souvent des déviations sagittales ou latérales de la mandibule. L'observation du décalage dentaire en relation



Figure 66. Occlusion de classe I d'Angle.



Figure 69. Occlusion de classe III d'Angle.



Figure 67. Occlusion de classe II division 1 d'Angle.



Figure 68. Occlusion de classe II division 2 d'Angle.



Figure 70. Malocclusion de classe III d'Angle.
A. En position d'intercupidie maximale, l'inversé d'articulé incisif est total.
B. En position de relation centrée, le décalage est minoré, proche du bout à bout incisif.

centrée est un élément important de l'établissement du diagnostic différentiel et du pronostic orthodontique (Fig. 70).

■ Conclusion

L'examen clinique constitue la première étape de l'étude et de la prise en charge du patient en orthopédie dentofaciale.

Il représente une étape principale de la démarche diagnostique, et est organisé en trois temps : l'anamnèse ou interrogatoire, l'examen exobuccal, et l'examen endobuccal.

Les objectifs de l'examen clinique sont de relever et d'organiser les signes cliniques qui, associés à ceux recueillis lors des examens complémentaires (modèles d'étude, photographies, radiographies), permettent de poser un diagnostic précis, de définir les objectifs de traitement, et d'établir le plan de traitement orthodontique.

Au-delà de cet aspect diagnostique et thérapeutique, l'examen clinique introduit également les bases de la relation entre le praticien et le patient, ce qui est primordial dans le bon déroulement de tout traitement orthodontique.



■ Références

- [1] Izard G. *Orthodontie*. Paris: Masson; 1950.
- [2] Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. *Angle Orthod* 1970;**40**: 284-318.
- [3] Ricketts RM. Esthetics, environment, and law of lip relation. *Am J Orthod* 1968;**54**:272-89.
- [4] Ricketts RM. Le compas d'or. *Rev Orthop Dentofac* 1982;**16**:81-90.
- [5] Rakosi T, Jonas I. *Atlas de médecine dentaire - Orthopédie dentofaciale - Diagnostic*. Paris: Flammarion; 1992.
- [6] Patti A, Perrier d'Arc G. *Les traitements orthodontiques précoces*. Paris: Quintessence International; 2003.
- [7] Philippe J. L'examen du visage. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-460-B-10, 1988 : 4p.
- [8] Negrier B, Hadjean E. La chirurgie d'harmonisation du profil. *J Edge* 1988;**17**:155-68.
- [9] Aknin JJ, Altounian G, Busson E, Raperin M. Rapport : esthétique et ODF. *Orthod Fr* 1991;**62**:7-291.
- [10] Merrifield L. Differential diagnosis with total space analysis. *J Tweed Found* 1978;**6**:10-5.

- [11] Burstone CJ. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967;**53**:262-84.
- [12] Epker BN, Fish C. *Dento-facial deformities. Integrated orthodontic in surgical corrections*. St Louis: CV Mosby; 1986.
- [13] Philippe J. *Plans de traitement en orthopédie dentofaciale*. Paris: J Prêlat; 1979.
- [14] Mazeland GR. The mucogingival complex in relation to alveolar process height and lower anterior face height. *J Periodontol Res* 1980;**15**:345-52.
- [15] Sjödin B, Matsson L, Unell L, Egelberg J. Marginal bone loss in the primary dentition of patients with juvenile periodontitis. *J Clin Periodontol* 1993;**20**:32-6.
- [16] Dahan J. Les perturbations linguales dans les déformations maxillaires. Aspect nosologique et concepts thérapeutiques. *Rev Orthop Dentofac* 1989;**23**:53-67.
- [17] Attia Y, Favot P, Massoni M. Examen de la lumière pharyngée par la téléradiographie. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie, 23-456-A-10, 1993.

L. Mascarelli.

P. Favot (pfavot@wanadoo.fr).

UFR d'odontologie, Département d'orthopédie dentofaciale, Université Sophia Antipolis, Pôle universitaire Saint Jean d'Angely, 24, avenue des Diablos-Bleus, 06357 Nice cedex 4, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Mascarelli L., Favot P. Examen clinique de la face en orthopédie dentofaciale. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine buccale, 28-580-C-10, 2009, Odontologie/Orthopédie dentofaciale, 23-460-A-10, 2010.

Disponibles sur www.em-consulte.com



Arbres
décisionnels



Iconographies
supplémentaires



Vidéos /
Animations



Documents
légaux



Information
au patient



Informations
supplémentaires



Auto-
évaluations



Au
quotidien