

LE QUADRILATÈRE INDIVIDUEL

GEORGES BERNADAT

Chirurgien-dentiste

Diplômé de la Faculté
de Médecine de Lyon

CES d'odontologie
conservatrice

L'attitude de l'énarque qui voudrait, à tout prix, faire entrer chaque individu dans une moyenne statistique, n'est pas applicable à la médecine.

C'est pourtant l'attitude de nombreux praticiens qui, en orthodontie, comparent en permanence un patient à une moyenne statistique et s'efforcent, comme Procuste, de le faire entrer dans ce cadre.

Il n'aura échappé à personne que nous sommes tous différents, dans notre morphologie et notre psychologie. Les causes génétiques de ces différences sont extrêmement nombreuses. Nous en découvrons chaque jour de nouvelles en progressant dans leur connaissance. Les comportements neuro-psychomoteurs acquis sont eux aussi très variés et leurs effets sur la croissance maxillo-faciale participent largement à ces différences. Il est ainsi, par exemple, possible de prédire que deux individus, génétiquement identiques, auront des morphologies maxillo-faciales complètement diffé-

rentes si leur fonction ventilatoire est différente. (1, 2)

Corriger la ou les dysfonctions, qui perturbent une croissance faciale, reste, depuis les débuts de notre discipline, un objectif prioritaire de traitement. (3,4)

Néanmoins, en supposant que nous puissions corriger toutes ces dysfonctions, nous devons bien admettre qu'il sera impossible et contre nature, de couler tous les enfants dans le même moule. Nous devons donc opter pour la solution de les traiter dans leurs différences.

Ces différences vont se traduire dans les trois dimensions de l'espace.

DANS LA DIMENSION TRANSVERSALE

La croissance mandibulaire est dictée par le volume et la position de la langue.

Modifier le volume lingual n'est pas impossible. J'ai pu assister le Pr Deplagne pendant 35 ans au bloc opératoire et témoigner que les glosoplasties sont efficaces, surtout après plusieurs échecs orthodontiques. La macroglossie est très rare mais elle existe.

Par contre, modifier les malpositions de la langue, est un acte quotidien car elles sont présentes dans la majorité des malocclusions que nous avons à traiter. Une longue expérience de re-

programmation des comportements linguo-labiaux a fait la preuve de son efficacité (5). Tout ce travail donne encore de bien meilleurs résultats avec la technique de la minuterie.

Il en est de même avec les exercices sur la posture ou la ventilation.

La croissance maxillaire est sous la dépendance de plusieurs moteurs : l'hormone de croissance, le développement harmonieux du crâne, des globes oculaires, des muscles et tissus mous faciaux, la cloison nasale cartilagineuse, la ventilation nasale, la position palatine de la langue, la mastication et la présence et

l'évolution des germes dentaires. Le travail d'identification des «pannes moteur» et de leur remise en marche est essentiel pour la reprise d'une croissance harmonieuse.

Mais heureusement, au maxillaire, lorsque la «panne» est d'origine dysfonctionnelle, il est possible et facile d'obtenir une action transversale orthopédique au niveau des sept sutures qui unissent les os palatins, maxillaires et prémaxillaires. Ce « rattrapage » est une solution salutaire dans de nombreux traitements.



DANS LA DIMENSION VERTICALE

Les croissances verticales maxillaire et mandibulaire sont soumises à l'action des muscles élévateurs, propulseurs, rétropulseurs et abaisseurs de la mandibule. Les limites des mouvements mandibulaires sont celles des différents ligaments, celles de l'ATM et de ses ligaments propres et enfin celles du plan d'occlusion qui ne peut être que celui des pluricuspidées, les seules dents capables de résister à la pression induite par les élévateurs. Le plan d'occlusion utilisé dans l'analyse de Steiner, passant par le milieu du recouvrement incisif est un contre-sens physiologique. Le seul vrai plan d'occlusion physiologique est le plan occlusal défini par Ricketts, plan latéral physiologique de mastication, déterminé par les milieux des engrenements molaires et prémolaires. Ce concept définit deux entités fonctionnelles différentes : une entité fonctionnelle postérieure, masticatrice, rectiligne (corde de l'arc de la courbe de Spee à convexité inférieure), et une entité fonctionnelle antérieure, guide incisivo-canin en protusion et latéralités (courbe à convexités supérieures).

Un antagonisme peut apparaître entre les muscles élévateurs et abaisseurs. Cela se traduira dans certains cas par ce que P. Vion a appelé une typologie «brachyfaciale contrariée» dans laquelle la mandibule est brachyfaciale alors que l'aspect général est de typologie dolichofaciale. Ceci est parfaitement illustré par le schéma dynamique individuel de croissance dans l'analyse de Ricketts modifiée par P. Vion.

Dans le cas d'hyperdivergence (dolichofacial, open-bite), le niveau des apex dentaires s'éloigne du plan palatin au maxillaire, de la base corticale inférieure la mandibule et l'angle facial augmente.

Dans le cas d'hypodivergence (brachyfacial, deep-bite), le niveau des apex dentaires se rapproche du plan palatin, de la base corticale inférieure

de la mandibule et l'angle facial diminue.

L'angle mesuré entre le plan palatin (ENA, ENP) et le plan mandibulaire de Downs varie dans le même sens et proportionnellement à l'angle facial ou à la hauteur faciale inférieure de Ricketts (ENA, Xi, Pm). Ces trois angles sont des données individuelles.

Le plan d'occlusion est une zone d'équilibre individuelle. Les traitements doivent respecter le plan d'occlusion individuel. Lorsqu'il y a une égression des incisives inférieures,

ce qui est fréquent dans les classes II, l'utilisation d'arcs continus depuis le début du traitement ne peut qu'entraîner une égression des prémolaires. Cette bascule du plan d'occlusion entraîne à son tour une ouverture de la face, une rotation postérieure, et un déséquilibre, source d'instabilité. Un traitement bien conduit doit voir évoluer le plan mandibulaire de Downs parallèlement au plan initial, et évoluer, comme l'a démontré Bjork, vers une légère rotation antérieure au fil des années.

DANS LA DIMENSION SAGITTALE

À sept ans, l'arc mandibulaire de 36 à 46 peut être considéré comme définitif. Les remaniements squelettiques sont inexistantes ou infimes dans cette zone pendant tout le reste de la vie.

La position des dents sur cet arc mandibulaire peut cependant varier, surtout celle des incisives inférieures.

Au même âge, l'arc maxillaire de 16 à 26 est totalement soumis au bon fonctionnement des moteurs de croissance que nous avons évoqués.

Les variations des mesures de la convexité maxillaire, et surtout leur discordance avec la position du point A cutané, soit par la mesure de l'angle SNA, soit par la mesure de la distance du point A au plan facial de Downs, sont telles qu'il est impossible de s'y fier. Il faut, à notre avis abandonner complètement l'idée de mesurer la position de ce point A osseux et ne se fier qu'à la position du point A cutané. Si le point A cutané est agréablement placé par rapport au nez, comme nous allons le voir, à l'aplomb de sa base, il ne faut surtout pas le modifier par un projet de déplacement du point A osseux. La grande majorité des traitements de «recul» maxillaire ou dentaire, par forces orthopédiques extra-orales ou mécaniques orthodontiques distalantes, est inutile ou nocive. Les actions distalantes doivent être réservées à la mésio-égression des secteurs latéraux après vérification des symétries sagittale et transversale à l'aide du photomontage de P. Vion.

La position des incisives supérieures et inférieures est déterminante (6), à la fois sur le plan esthétique (position des lèvres dans le profil) et sur le plan fonctionnel (clés de voûte des arcades dentaires et guide antérieur). Les résultats d'un traitement sont directement dépendants du projet thérapeutique de positionnement des incisives. Leur position doit être maîtrisée et non subie. Pour rester le maître de leur traitement et de leur stabilité il y a 5 clés :

Clé n°1. L'équilibre du profil des tissus mous est prioritaire. C'est la première demande, pleine de bon sens, des familles et nous avons rarement vu une bonne fonction dans un profil disgracieux. Le profil des lèvres doit être agréable et harmonieux, il est directement lié à la position des incisives. Il nous paraît infiniment supérieur et simple de nous comporter comme des chirurgiens



CONTE DES QUATRE BOUGIES

Les quatre bougies brûlaient lentement. L'ambiance était tellement silencieuse qu'on pouvait entendre leur conversation.

La première dit : « *Je suis la paix ! Cependant, personne n'arrive à me maintenir allumée. Je crois que je vais m'éteindre.* »

Sa flamme diminua rapidement et elle s'éteignit complètement.

La seconde dit : « *Je suis la foi ! Dorénavant, je ne suis plus indispensable, cela n'a pas de sens que je reste allumée plus longtemps.* »

Quand elle eut fini de parler, une brise souffla sur elle et l'éteignit.

Triste, la troisième bougie se manifesta à son tour : « *Je suis l'amour ! Je n'ai pas la force de rester allumée. Les personnes me laissent de côté et ne comprennent pas mon importance. Elles oublient même d'aimer ceux qui leur sont proches.* »

Et sans plus attendre, elle s'éteignit.

Soudain, un enfant entra et vit les trois bougies éteintes.

« *Pourquoi êtes-vous éteintes ? Vous devriez être allumées jusqu'à la fin.* »

En disant cela, l'enfant commença à pleurer. Alors, la quatrième bougie prit la parole : « *N'aie pas peur ! Tant que j'ai ma flamme nous pourrions allumer les autres bougies. Je*

suis l'espérance ! »

Avec des yeux brillants, l'enfant prit la bougie de l'espérance... et ralluma les trois autres.

Que la flamme de l'espérance ne s'éteigne jamais en nous et que chacun de nous sache être l'outil dont cet enfant a besoin pour maintenir l'espérance, la foi, la paix et l'amour !

(Auteur anonyme)

maxillo-faciaux plutôt que de torturer des mesures et des chiffres qui ne sont jamais qu'arbitraires.

Fish et Epker, deux très grands chirurgiens, invités par le Pr Deplagne au congrès de Lyon en 1981, nous avaient donné leur secret pour obtenir d'aussi beaux résultats que les leurs. Cette analyse séquentielle, sectorielle des tissus mous du profil est simple mais rigoureuse. Elle s'effectue à l'aide de deux feuilles de carton positionnées sur le tracé de profil, de manière à ne dévoiler qu'un seul secteur de ce profil (sectorielle) et de progresser du haut vers le bas par séquences (séquentielle).

Dans un premier temps il s'agit d'évaluer le nez par rapport au front : grand, moyen ou petit. Actuellement, en plus, nous avons trouvé des moyens d'évaluer sa future croissance : faible, moyenne ou forte. Cette évaluation du nez et de son futur nous paraît déterminante pour imaginer le reste de la face en harmonie avec celui-ci. Par exemple, il est évident que dans le cas d'un grand nez, promis à une forte croissance, il faudra éviter de creuser le profil sous-jacent et favoriser au maximum la croissance sagittale de la mandibule.

Puis nous découvrons la partie cutanée de la lèvre supérieure (point A cutané). Il s'agit de la définir par rapport à la base du nez. Elle peut être en arrière, à l'aplomb ou en avant. Si le point A cutané est bien placé, il

est hors de question de déplacer le point A osseux qui le soutient, quels que soient les chiffres de la convexité maxillaire souvent discordants.

Ensuite nous découvrons la partie muqueuse de la lèvre supérieure et nous la qualifions : pincée, agréable ou trop pulpeuse. Cette fois, c'est la face vestibulaire de la couronne de l'incisive supérieure qui devra être maintenue ou modifiée en conséquence.

Puis nous découvrons la partie muqueuse de la lèvre inférieure et apprécions l'ensemble des deux lèvres muqueuses : pincées, agréables ou trop pulpeuses.

En continuant à faire glisser l'ensemble des deux cartons vers le bas nous découvrons la partie cutanée de la lèvre inférieure qui peut être : trop versée en arrière, trop creuse (sillon trop marqué), à l'aplomb ou contractée.

Enfin nous découvrons le menton qui peut être en arrière, à l'aplomb ou en avant de l'ensemble de ce profil qui est alors, et seulement à ce stade, évalué dans son ensemble. N'en déplaise aux statisticiens, la médecine, si elle est une science, reste aussi un art et nous constatons quotidiennement la précision pertinente de l'observation fine et attentive des formes qui surpasse de loin celle des chiffres. Les renseignements, bases de nos diagnostics, que nous pouvons tirer de notre travail d'anatomo-physiologiste, sont beaucoup plus

précis que ceux que nous obtenons de la statistique. Si certains se sont détournés de l'analyse de la téléradiographie de profil c'est bien parce qu'ils ont trop souvent été abusés par les chiffres. Mais il n'y a pas à ce jour de meilleur document scientifique que ce cliché de profil, si peine est prise de tracer et analyser méthodiquement, avec l'éclairage des connaissances fondamentales sur la croissance, toute cette morphologie. Clé n°2. Le stomion doit se situer à la frontière du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs de la face vestibulaire des incisives supérieures. Cette position est une des clés de la stabilité.

Clé n°3. L'axe de l'incisive supérieure est physiologiquement parallèle à l'axe facial sauf dans la classe II2 (signe pathognomonique).

Clé n°4. Le bord incisif des incisives inférieures doit être au contact de la face palatine des incisives supérieures, à un millimètre au dessus du plan occlusal, utilisé par Ricketts, au ras de la lèvre inférieure et un millimètre en avant de la ligne A Po.

Clé n°5. L'angle de l'axe de l'incisive inférieure avec l'axe du corpus mandibulaire représenté par Xi Pm de Ricketts ou le plan mandibulaire de Downs est de ce fait déterminé par la position des apex. Ceux ci peuvent être rassemblés vers l'arrière par une tension conjuguée des buccinateurs et des orbiculaires de lèvres, solidaires au niveau des commissures. Ces tensions, très fréquentes dans les classes II 2, donnent à la symphyse mandibulaire une forme de galoche ou brodequin. La tige de la chaussure (zone alvéolaire) est angulée vers l'avant par rapport au pied de la chaussure (base mandibulaire). La pointe de la chaussure (pogonion) semble projetée vers l'avant et un pli, plus ou moins marqué, apparaît entre la tige et le pied, bien en regard du sillon labio-mentonnier cutané. Il est normal que le squelette basal de la mandibule soit projeté vers l'avant sous l'effet d'une croissance puis-

sante due à une forte activité des élévateurs. Dans le même temps la contraction conjuguée des buccinateurs et des orbiculaires va freiner la croissance alvéolaire. Bjork avait parfaitement observé ce phénomène en attribuant à la forme de la symphyse mandibulaire, parmi d'autres signes squelettiques traduisant l'activité des élévateurs, une grande valeur pour permettre d'évaluer le degré de rotation antérieure.

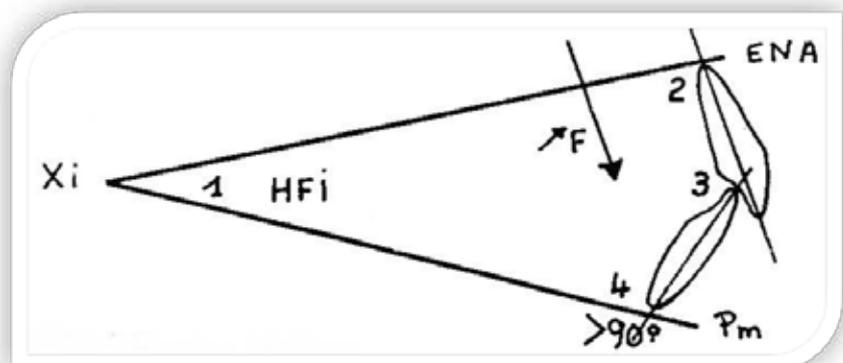
Cette angulation de l'incisive inférieure, qui devrait être, hélas, encore pour trop d'orthodontistes, égale à 90 degrés, reste donc, comme nous venons de le démontrer, une valeur individuelle. Il est logique qu'elle varie avec la typologie et qu'à une déviation clinique typologique corresponde une déviation clinique de l'angulation de l'incisive inférieure. Par exemple, un brachyfacial évalué à plus une déviation clinique au delà de la moyenne statistique (+ 1 DC) devrait avoir une incisive inférieure à $22^\circ + 1 \text{ DC} (+ou- 4^\circ)$, soit 26° .

Enfin, il ne faut pas oublier que la langue est un volume hydrique incompressible et, qu'une fois la dimension transversale établie, elle est obligée de «s'écouler» vers l'avant lorsque la dimension verticale diminue, pour ne pas oblitérer le carrefour vital pharyngé, essentiel à la ventilation. Plus une face est hypodivergente, plus elle est projetée vers l'avant, plus son avenir est transfrontal, reconnu unanimement comme le



Fig 1

1 et 2 dépendent de la typologie individuelle.
 3 et 4 des dysfonctions locales, mais à la fin du traitement,
 3 et 4 doivent être en accord avec la typologie individuelle.
 Si 1 ↘, 2 ↗, 3 ↘ et 4 ↗ brachyfacial
 Si 1 ↗, 2 ↘, 3 ↗ et 4 ↘ dolichofacial





profil le plus agréable. Plus une face est hyperdivergente, plus la langue dispose de place verticalement, plus l'espace de Downers augmente, plus elle est retenue vers le bas et vers l'arrière, plus son avenir est cis-frontal, reconnu comme le profil le moins agréable.

Tout ce que nous venons de décrire se résume assez bien en traçant un quadrilatère dont chacun sait que la somme des angles internes est constante et égale à 360° , quelle que soit sa forme. En traçant deux qua-

drilatères pour deux typologies différentes d'abord hypodivergente (fig 1) puis hyperdivergente (fig 2) nous apprécions clairement les principes que nous venons d'évoquer. Ces schémas sont tracés dans le cadre de l'analyse de Ricketts, mais tout ceci reste parfaitement vérifiable si on se réfère aux plans anatomiques palatin et mandibulaire. Ces deux plans ne peuvent pas être contestés comme peuvent l'être la construction de Xi ou la recherche de Pm dans l'analyse de Ricketts.

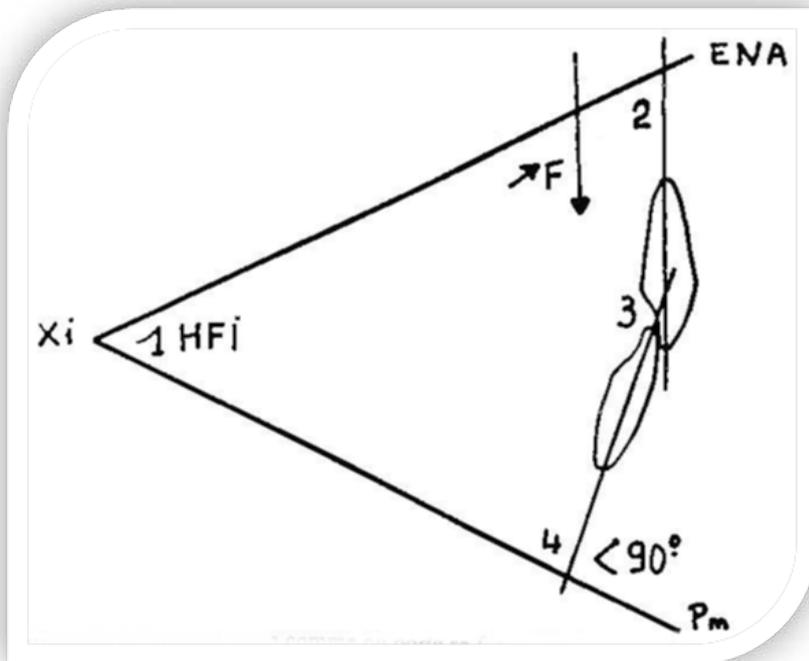


Fig 2

- on porte son incisive supérieure comme on porte sa face : l'incisive supérieure est parallèle à l'axe facial de RICKETTS (sauf dans la CI II 2, signe pathognomonique)
- L'angle intercisif est directement proportionnel à la hauteur faciale inférieure HFI
- Chez un brachifacial, les incisives se vestibulisent : chez un dolichofacial, elles se verticalisent.
- L'angle de l'incisive inférieure sur le plan mandibulaire est peut-être une donnée statistique mais sûrement pas une donnée physiologique : le traitement doit respecter la typologie du patient, surtout pas la statistique.
- Soit x DS, la variation individuelle de la typologie verticale (cf analyse de RICKETTS modifiée VION)
 - Exemple : si brachyfacial avec une valeur de + 0,75 DS
 - les valeurs optimales pour "i" sont :
 - i à APO : $1\text{mm} + (0,75 \times 2\text{mm}) = 2,5\text{mm}$
 - i / APO : $22^\circ + (0,75 \times 4^\circ) = 25^\circ$

BIBLIOGRAPHIE

1. Delaire J. in ODF bases fondamentales Chateau M. 1975 p 116
2. Talmant J, Rouvre M, Thibult JL, Turpin P. Contribution à l'étude des rapports de la ventilation avec la morphogenèse cranio-faciale. Déductions thérapeutiques concernant l'ODF. Orthodontie Française 1982.
3. Delaire J. in ODF bases fondamentales Chateau M. 1975 p 78,79
4. Chauvois A. in Rééducation des fonctions dans la thérapeutique orthodontique (SID) p 24 à 45.
5. Girardin F. in Rééducation des fonctions dans la thérapeutique orthodontique (SID) p 183 à 213.
6. Philippe J, La position des incisives. L'Orthodontie Française Vol 65 1994 p 201 à 218