



André J. Horn



Isabelle Thiers-Jégou

Faut-il encore extraire ?

Propos recueillis par Alain Lautrou

Le thème des extractions revient régulièrement dans le débat orthodontique depuis le début du XX^e siècle ; il a souvent suscité des réactions passionnées et entraîné des postures dogmatiques. Pour faire le point sur ce sujet, nous avons interrogé deux praticiens d'expérience : André J. Horn et Isabelle Thiers-Jégou, qui ont été témoins et acteurs de l'évolution de la pensée, des matériels et des techniques orthodontiques et dont les philosophies de traitement se sont adaptées tout au long de leur carrière, en se référant en permanence aux fondamentaux de la discipline.

Tout ou presque a été dit sur les extractions thérapeutiques en orthodontie, mais le paysage change tous les jours avec de nouvelles attitudes, de nouveaux matériels et une pression forte des firmes à diffuser leurs produits. Vous avez adhéré depuis plus de quarante ans aux idées de la fondation Tweed, les avez appliquées, enseignées et avez participé à leurs progrès ; comment vous situez-vous aujourd'hui ?

André J. Horn : Extraire ou non ? C'est sans doute un faux débat ! Ou un débat vieux d'un siècle, jamais conclu !

La décision d'extraire découle d'une analyse précise des problèmes objectivés chez le patient demandeur d'un traitement orthodontique. C'est en général un problème volumétrique : encombrement et/ou protrusion. La denture et le support alvéolo-dentaire ne concordent pas.

Dans le cas de la protrusion, des lèvres proéminentes, une inoclusion labiale, un sens vertical important conduiront à une décision d'extraction si l'on veut modifier le profil et normaliser l'occlusion. Si l'encombrement est antérieur (encombrement et/ou protrusion), la bonne indication est l'extraction des premières prémolaires. Si l'encombrement est postérieur, l'indication d'extraction des troisièmes molaires est appropriée. En fait 90 % des

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt.

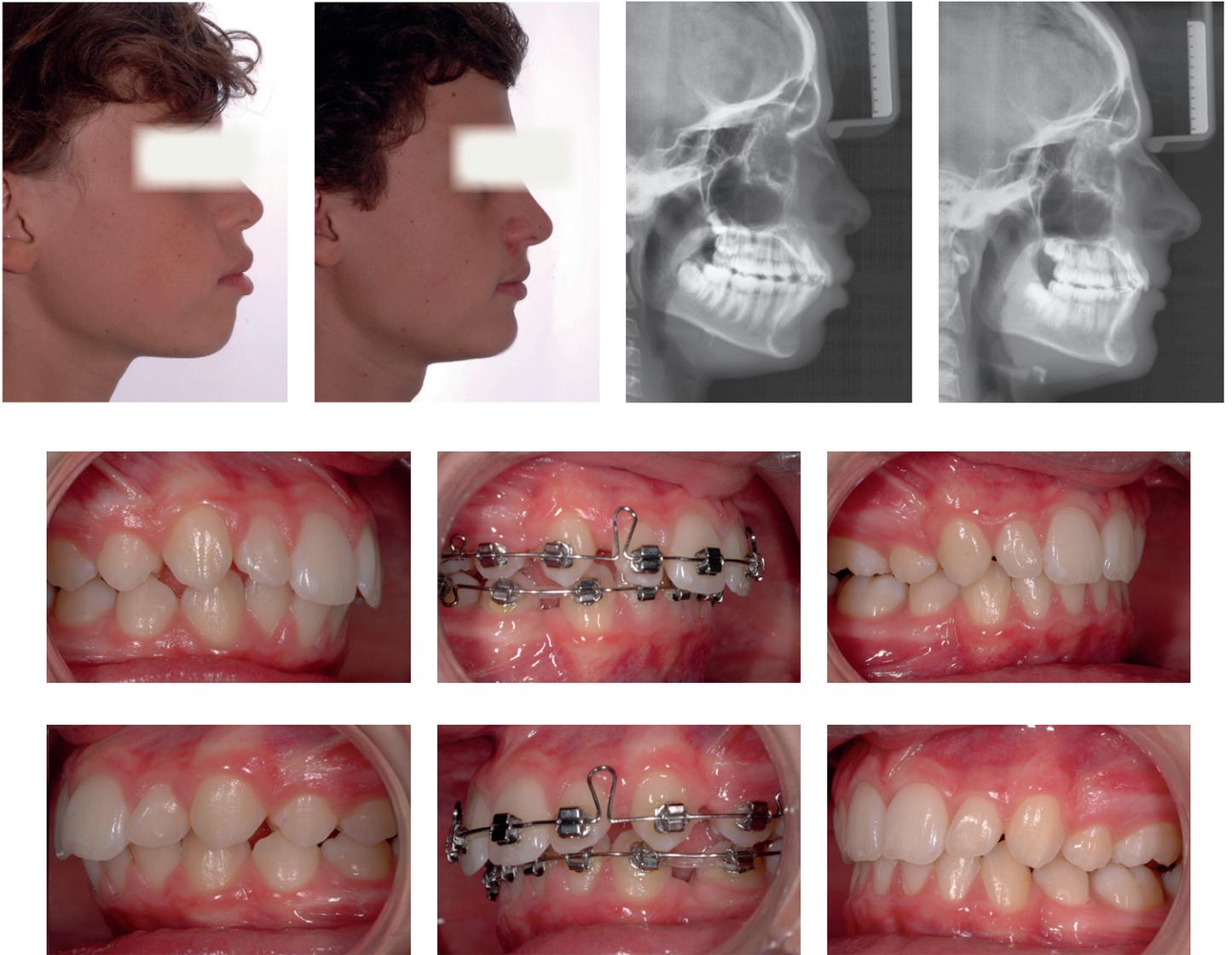


Fig. 1a à j - Patient présentant une forte biprotrusion. Le traitement par extraction de quatre prémolaires a permis le repositionnement des arcades et le redressement du profil. L'incisive inférieure a été redressée de 12° (orthodontie: Dr Isabelle Thiers-Jégou, Montfort l'Amaury).

cas traités sans extraction de prémolaires se terminent par celle des troisièmes molaires.

Extraire n'est qu'une réponse aux traitements des dysharmonies. Ne jamais extraire entraîne le praticien à trouver d'autres réponses pour corriger des malocclusions. Dans ce cas, peu importe le diagnostic puisque la seule et unique solution est de conserver toutes les dents.

Ne pas extraire peut aussi découler d'une analyse précise, qui conduit à ne pas extraire pour une faible dysharmonie, ou une dysharmonie sagittale de classe II pour laquelle le praticien décide d'une première phase par activateur.

Ne jamais extraire peut être une croyance fondamentaliste: il n'y a plus ni diagnostic ni décision thérapeutique. C'est un tabou existentiel. Le Dr Edward Angle en est le leader.

Au cours de l'évolution, l'homme a déjà perdu l'espace des troisièmes molaires. On peut donc penser que dans certains traitements, les extractions de prémolaires sont plus adaptées, surtout si ces extractions favorisent la dérive mésiale des dents de sagesse.

Isabelle Thiers-Jégou: Dans notre pratique, 60 à 70 % des traitements ont été conduits sans extraction... de prémolaires!

Mais tout évolue. Après une longue pratique sans extraire, Edward Angle a bien essayé quelques cas par extractions. Le Dr Charles H. Tweed, après une longue expérience d'extractions systématiques des quatre premières prémolaires, termine, dans son deuxième volume, par l'exposé de cas traités en denture mixte pour moins extraire. Le Dr Levern Merrifield, dans ses « Guide-Line », commence par ne pas extraire, puis adapte le choix d'extraction à la pathologie. Le Dr Jack Dale introduit l'orthopédie dans une première phase de traitement des anomalies de classe II. Il préconise les traitements précoces et des extractions programmées.

Ainsi, les extractions de prémolaires sont indiquées dans les biprotusions où le profil est très convexe avec encombrement antérieur de plus de 6 mm

André J. Horn

Bio Express



- *Chirurgien-dentiste*
- *Spécialiste qualifié en orthopédie dento-faciale*
- *Past Président : Fondation Tweed-CEO-SFODF*
- *Instructeur à la Fondation Tweed USA*
- *Instructeur au Cours Edgewise en Europe : Paris, Aarhus, Louvain, Naples, Vigevano, Kiev, Moscou, Chisinau, Alexandrie*

(fig. 1a à j). Le repositionnement des incisives inférieures est souvent de plus de 10° (fig. 2a à e).

En fait, la fermeture des espaces d'extractions est précédée par le recul des canines. On utilise ensuite les arcs à boucles de fermeture. Le recul des canines permet donc de dissocier les ancrages et elles vont rejoindre les dents postérieures pour résister au recul du groupe incisif. On ne ferme pas les espaces à la chaînette élastique...

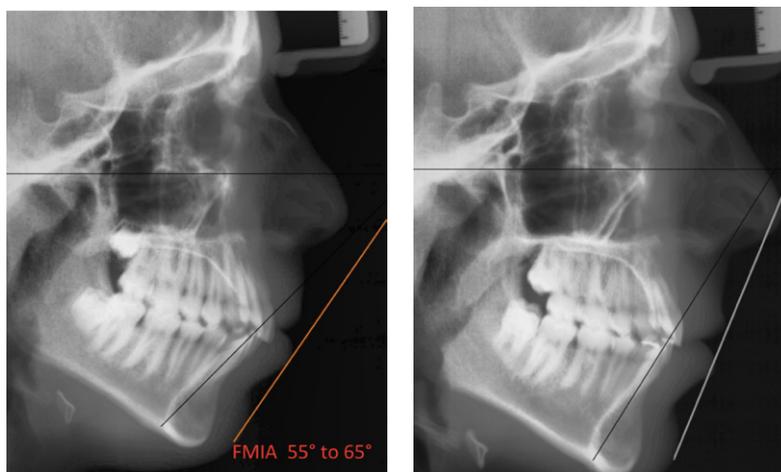
On oppose souvent extraction et aplatissement du profil. Il y a bien longtemps que l'on a prouvé qu'un traitement bien conduit par extraction avait l'incidence sur le profil que l'on désirait, par le contrôle des arcs à boucles de fermeture.

L'atteinte du profil est plus le fait d'une absence de contrôle mécanique.

AJH: Il reste cependant des situations dans lesquelles on ne peut se passer d'extraction, ou d'autres pour lesquelles on ne veut pas prendre le risque d'extraire!

En fait, dans un traitement orthodontique, il faut penser « apex » et racines plutôt qu'alignement coronaire. La plupart du temps, les apex restent en place et les mouvements se font par version corono-vestibulaire. Ces versions sont accentuées dans la DDM, si l'on veut aligner sans extraire. Les versions autour des apex sont instables, d'où la nécessité de contenir « à vie » les alignements obtenus.

Fig. 2a à e - Traitement d'une biprotrusion avec une dimension verticale augmentée. Les extractions ont permis la correction de la bipro-alvéolie par un repositionnement de 11° et par la fermeture de FMA de 4°. Une libération de l'espace postérieur permet au DDS d'évoluer normalement (orthodontie: Dr Isabelle Thiers-Jégou, Montfort l'Amaury).

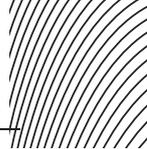


Il y a, dans la DDM, deux facteurs principaux qui sont décisionnels: l'encombrement et la version des incisives mandibulaires.

L'encombrement, c'est le net entre l'espace utilisable, dento-alvéolaire, et le volume de l'ensemble des dents (y compris les troisièmes molaires). Cet encombrement est mesuré par le « Irregularity Index » décrit par le Dr Little en 1975 pour l'encombrement de la zone antérieure à l'arcade mandibulaire.

Un fait important, souvent écarté, est qu'aujourd'hui le collage des attaches prend beaucoup moins d'espace que les bagues autrefois (on l'estime à 4 mm). C'est très important car avec un encombrement faible, le collage permet le traitement sans extraction, alors que du fait des bagues, l'encombrement atteint 8 mm et les extractions sont nécessaires. Dans les cas de biprotrusion, le repositionnement

de l'incisive inférieure est indiqué, pour améliorer le profil et renforcer les tissus parodontaux de la zone antérieure. Chaque degré de redressement nécessite 0,8 mm sur l'arcade, qui s'ajoute à l'encombrement. Ainsi, sur le cas des *figures 1a à j*, les incisives inférieures ont été repositionnées de 12°. Un autre facteur est l'espace qu'il faut pour niveler une courbe de Spee. Classiquement, 4 mm. Mais ce n'est pas systématique! Dans les cas conduits sans extraction, le nivellement est un redressement corono-distal par les tip-back sur les secondes molaires puis les premières molaires. On gagne ainsi au moins 2 mm de chaque côté de l'arcade, pris dans la zone des dents de sagesse – qui seront extraites avant, pendant, ou après le traitement si celui-ci est conduit sans extraction de prémolaires (*fig. 2a à e*).



La céphalométrie et l'étude des moulages conduisent fréquemment à une surestimation des déficits d'arcade qui, eux-mêmes, mènent aux extractions, et l'on a introduit le schéma de croissance dans la décision d'extraction. Qu'en est-il aujourd'hui ?

AJH: La quantification du repositionnement est souvent modulée en fonction de l'appréciation esthétique du praticien. Il faut alors faire un compromis acceptable entre protrusion et qualité des tissus parodontaux, dans une situation de forte biprotrusion.

Le repositionnement céphalométrique peut être modulé; on est alors amené à moins extraire de prémolaires. Tout dépend du sens vertical et de son pronostic (*facial height index*).

Dans les cas hypodivergents, la position de départ de l'incisive inférieure peut être maintenue, et l'on peut ne pas extraire de prémolaires mandibulaires, que ce soit les premières ou les secondes. Chez les hypodivergents en classe II, le choix d'extraction se portera sur les secondes molaires maxillaires et les troisièmes molaires mandibulaires. En revanche, il est choquant de corriger un manque de place sur

l'arcade par une expansion dans les trois sens (vertical, sagittal et transversal) des procès alvéolaires. On sait trop l'instabilité d'un tel procédé... C'est le retour à l'incohérence diagnostique des Drs Angle, Thomson et Strang, et aujourd'hui de Damon! Même l'utilisation de mini-vis ou de mini-plaques ne compense pas le déficit d'arcade.

Depuis Jack Dale, le discours tweediste s'est atténué. D'abord par une attitude positive des traitements en denture mixte, ensuite par l'introduction d'une thérapeutique fonctionnelle et/ou orthopédique dans les traitements de classe II chez l'enfant.

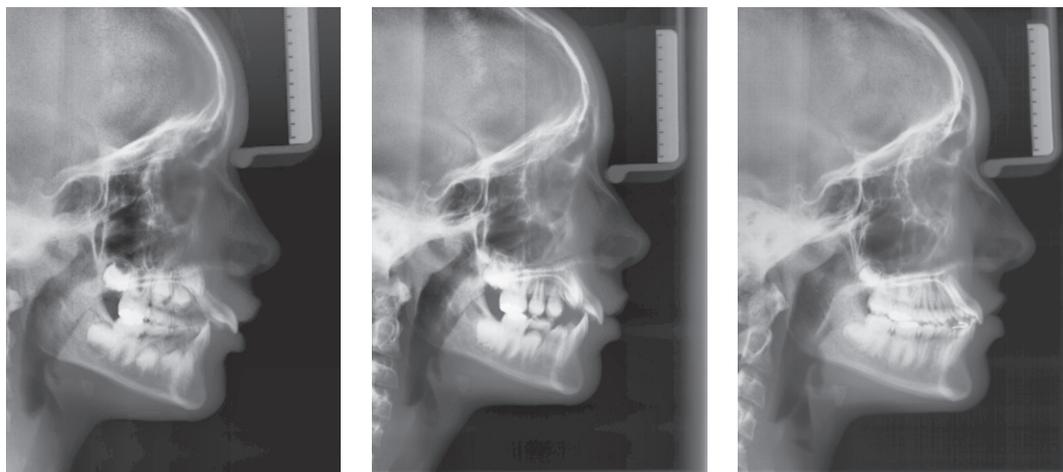


Fig. 3a à e - Traitement d'une classe II en denture mixte: premier temps orthopédique. (orthodontie: Dr Isabelle Thiers-Jégou, Montfort l'Amaury).



Fig. 3f à p - Traitement d'une classe II en denture mixte: deuxième temps Edgewise .022x.028 sans information. Les DDS seront extraites en fin de contention (orthodontie: Dr Isabelle Thiers-Jégou, Montfort l'Amaury).

Il est probable qu'aujourd'hui, certains cas traités par extractions auraient pu l'être sans extraction de prémolaires.

Classiquement, d'Angle à Tweed, la thérapeutique de classe II consistait à préparer l'arcade mandibulaire en ancrage et à utiliser une mécanique élastique de classe II: pour Edward Angle sans extractions et pour Charles Tweed par extraction systématique des premières prémolaires. Pour nous, les deux avaient tort car 90 % des classes II sont des rétromandibulies. Distaler une arcade maxillaire en bonne position sur une arcade mandibulaire en rétrusion occasionne des dégâts esthétiques et fonctionnels délicats! Les ancrages temporaires permettent l'action distale au maxillaire, mais la distalisation à l'arcade supérieure est rarement la solution pour traiter une classe II dentaire.

Même erreur pour les extractions uni-maxillaires des premières prémolaires supérieures pour corriger un surplomb. Cette solution n'est pas stable : les espaces d'extraction réapparaissent un jour et les molaires n'ont pas une anatomie pour fonctionner en classe II.

Le Dr Levern Merrifield a bien proposé de nombreuses variations d'extractions, en particulier celle des premières prémolaires maxillaires et secondes prémolaires mandibulaires pour traiter l'occlusion dentaire de classe II qui a l'avantage de corriger la classe II par un mouvement mésial des premières molaires mandibulaires ; pourtant, le choix d'extraire les premières prémolaires maxillaires risque d'aplatir la lèvre supérieure.

La meilleure attitude pour traiter une classe II squelettique, c'est de traiter en deux temps chez le patient en denture mixte. Chez l'adulte, il faut privilégier une chirurgie d'allongement mandibulaire. Dans notre cabinet, avec le Dr Isabelle Jégou, nous avons entrepris les traitements en deux temps dans les années 1990. Nous avons ainsi diminué le nombre d'extractions de compensation dans les traitements de classe II (*fig. 3a à p*).

En revanche, chez les sujets hors croissance il faut envisager la chirurgie d'avancement mandibulaire (*fig. 4a à f*).

On attribue aujourd'hui bien des vertus intrinsèques aux appareils et au matériel pour le contrôle des déplacements. Cette apparente facilité peut-elle soulager le praticien, même partiellement, au cours de certaines phases du traitement, dans son devoir de contrôler les mouvements ?

AJH : Oui, le dernier point, c'est la mécanique !

La technique Edgewise est caractérisée par la manipulation des arcs acier pendant toute la durée du traitement. Pour contrôler les mouvements en direction et en intensité, il faut d'abord construire un arc passif, de façon à entrer dans la gorge du bracket sans friction. Pour cela, il faut contrôler la

Isabelle Thiers-Jégou

Bio Express



- *Chirurgien-dentiste*
- *Spécialiste qualifiée en orthopédie dento-faciale*
- *Instructeur à la Fondation Tweed USA*
- *Instructeur au Cours Edgewise en Europe : Paris, Aarhus, Louvain*

forme d'arcade et les torsions sur chant (torque passif).

L'activité de l'arc sera choisie séquentiellement par couple de dents. C'est le concept du Dr Merrifield : 10/2 System ou 12/2 System (selon que l'on extrait ou pas). Dans ce concept, deux dents sont actives par rapport aux autres dents en ancrage sur le même arc.

L'Edgewise est la base de l'apprentissage de l'orthodontie fixe.

Beaucoup de confrères ont choisi des systèmes « automatiques ». Ces systèmes « alignent » les arcades en expansion, sans considération des limites anatomiques des arcades. La contention « à vie » est indispensable. C'est plus un choix ergonomique que qualitatif ! C'est le choix du marché. Et dans ce choix, le fait d'extraire est souvent contre-productif : si l'on ne contrôle pas la fermeture des espaces il ne faut pas extraire.

On est soit un **clinicien**, qui s'est formé et qui utilise tous les moyens diagnostiques et mécaniques, soit un **utilisateur** d'un outil aux prescriptions imposées par le vendeur.

La construction d'un arc de fermeture en Edgewise demande une compétence d'artisan ! Mais c'est le prix à payer pour contrôler la fermeture avec des racines parallèles, du torque actif et, dans la région antérieure, des courbures de tip-forward sur les incisives latérales pour contrôler leur apex, le tout sous l'effet de forces directionnelles si nécessaire (high-pull ou mini-vis). Toutes ces courbures évoluent au cours du traitement, c'est pourquoi nous préférons des attaches sans informations. Une attache est une interface entre la dent à déplacer et l'arc, porteur d'informations introduites par le clinicien. Il faut contrôler les trois ordres sur l'arc, leurs actions, les réactions et interactions.

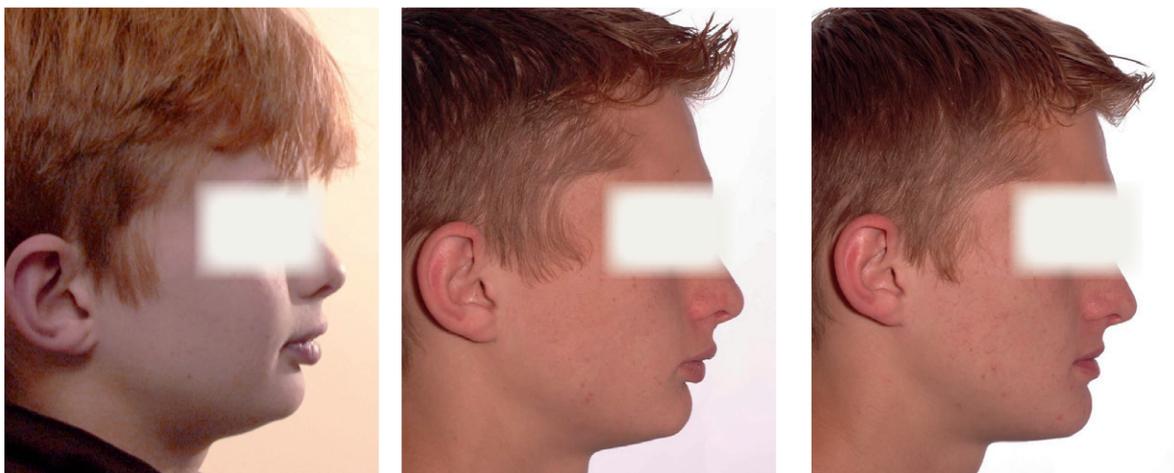
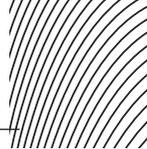


Fig. 4a à f - Traitement chirurgico-orthodontique.
 Les DDS ont été extraites pendant l'intervention (orthodontie : Dr Isabelle Thiers-Jégou, Montfort l'Amaury; chirurgie: Dr Négrier, Paris).

ITJ: Ces dernières années, la logique stratégique a évolué: le timing en denture mixte avec moins d'extractions dans les classes II division 1, la mécanique est plus efficace et reproductible. L'analyse s'est organisée autour des connaissances basées sur l'observation de résultats à long terme de cas traités et sur l'estimation de la difficulté des traitements.

AJH: Ces nouveaux concepts expriment un ensemble de décisions à prendre successivement: décision de débiter un traitement; décision d'extraire ou de ne pas extraire; décision de conclure le traitement actif; et décision de mettre le mot FIN. Réduire notre spécialité à l'application plus ou moins aveugle d'une technique « automatique » préparée et modifiée par et pour des non-spécialistes, c'est une tactique incohérente pour l'avenir même de la spécialité. Former des praticiens dans le seul but d'acquérir et d'utiliser du matériel préfabriqué, c'est leur supprimer toute action individuelle et





toute décision adaptée au problème à résoudre.

L'avenir de notre profession ne tient pas à un « design » particulier, mais à l'individualisation du diagnostic et de la mécanique orthodontique la plus adaptée. La transmission de l'information individuelle par l'arc Edgewise est un acte médical, qui doit être sous le contrôle constant du spécialiste en orthopédie dento-faciale.

Aligner, ce n'est pas traiter! L'orthodontie n'est pas une collection d'idées et de techniques juxtaposées, mais un flot d'événements qui se succèdent, s'interpénètrent et interfèrent les uns avec les autres. Le tout doit être lié à un ensemble de convictions et de préoccupations qui éclairent ce que doit être une philosophie ou un concept.

Pour comprendre la nécessité d'une philosophie, il faut avoir la conviction que toute philosophie doit être pensée, et ainsi avoir une attitude intellectuelle – et pas seulement pragmatique – sur nos actions. La pensée doit être cohérente, sans contradiction. En orthodontie comme dans les autres sciences, tout doit se rattacher à quelques principes généraux. Les exceptions, la multiplicité des cas et des règles, l'absence de connexions entre les propositions sont des défauts de cohérence. Il faut avoir une unité thérapeutique cohérente sous le contrôle du praticien.

La conséquence de cette unité et de cette cohérence est que l'on doit se garder d'avoir recours à l'impondérable et à l'incertitude. Ces procédés, parfois bien commodes, dispensent d'un effort de réflexion et masquent l'indigence de la pensée.

Un concept doit être cohérent avec la connaissance scientifique actuelle, avec l'expérience et surtout avec la formation continue universitaire, et non être celle du marché. Ces formations ne peuvent se faire sans effort et sans éthique.

Extraire ou ne pas extraire? Ce n'est plus un débat, mais une solution. L'orthodontie est une profession. La combinaison d'une mauvaise décision thérapeutique et d'une absence de contrôle mécanique mène souvent à des situations catastrophiques. ■

Lectures conseillées

- Dale JG. Longitudinal growth and development studies and prediction. *J Tweed* 1975;3:22.
- Dale JG. Interceptive guidance of occlusion with emphasis on diagnosis. Ch. 6, p.291-379 *in* Graber TM, Vanarsdall RL Jr. *Orthodontics: current principles and techniques* (2nd ed.). St Louis: Mosby; 1994, 965 p.
- Horn AJ. Facial height index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992 Aug;102(2):180-6.
- Horn AJ, Thiers-Jégou I. Class II deep bite faces: one-phase or two-phase treatment? *World J Orthod.* 2005 Summer;6(2):171-9.
- Horn AJ, Thiers-Jégou I. La philosophie de Tweed aujourd'hui. *Rev Orthop Dento Faciale* 1993; 27:163-81.
- Horn AJ, Thiers-Jégou I. Une nouvelle technique : l'Edgewise Tweed-Merrifield. *Rev Orthop Dento Faciale* 1995;29:511-27.
- Klontz KJ. Category 5: Class II Division 1 malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Feb; 127(2):242-8.
- Martin M. Tweed-Merrifield technique and vertical in hyperdivergent Class II. *Orthod Fr.* 2005 Mar; 76(1):13-25.
- Martin M. Variante en technique de Tweed, dans les cas de classe II traités sans extractions. *J Edg* 1997;36:47-59.
- Merrifield LL, Klontz HA, Vaden JL. Differential diagnostic analysis system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994 Dec;106(6):641-8.
- Merrifield LL. The systems of directional force. *J Charles H. Tweed Int Found.* 1982 Apr;10:15-29.
- Moorrees CF. Thoughts on the early treatment of Class II malocclusion. *Clin Orthod Res.* 1998 Nov;1(2):97-101.
- Richier D, Horn-Pantaloni C. Quand et comment utiliser le moteur de la croissance. *J Edg* 1996;33:11-23.
- Thiers-Jégou I. Aménagement de l'occlusion: les thérapeutiques d'accompagnement et d'interception en denture mixte. *J Edg* 1994;30:37-56.
- Thiers-Jégou I. L'Orthodontie chez l'enfant. Diagnostic et gestes utiles en denture mixte. *Réal Clin* 1997; 8:243-53.
- Tweed CH. The Frankfort-mandibular plane angle in orthodontic diagnosis, classification, treatment planning, and prognosis. *Am J Orthod Oral Surg.* 1946 Apr;32:175-230.
- Vaden JL, Klontz HA, Dale JG. Stand Edgewise: Tweed-Merrifields philosophy, diagnosis, treatment planning, and force systems *in* Graber L, Vanarsdall R, Vig K, Huang G. *Orthodontics: current principles and techniques*, St. Louis: Elsevier; 2016 (6th ed.), 928 p.
- Vaden JL. The vertical dimension: the "low-angle" patient. *World J Orthod.* 2005 Summer;6(2):115-24.