

Avant-propos

Extractions et orthodontie : *primum non nocere*

Ph. Amat

Ancien assistant Paris V
Pratique privée au Mans



« On doit mille fois plus estimer une dent qu'un
diamant. »

Proverbe espagnol

INTRODUCTION

La décision d'extraire des dents permanentes, ou pas, est probablement l'aspect de la pratique orthodontique qui a soulevé le plus de débats. Depuis plus d'un siècle, les cliniciens s'opposent pour savoir s'il est, parfois, nécessaire d'extraire ou s'il est, toujours, possible de développer les arcades afin d'éviter les avulsions.

Au-delà du souci louable d'éviter à nos patients le traumatisme, le coût des avulsions et le souhait de préserver leurs dents définitives, la controverse porte sur les conséquences supposées de ces extractions. Leurs détracteurs arguent qu'elles seraient, entre autres, un facteur contributif à l'apparition ou à l'aggravation de dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM) ou d'apnées hypopnées

obstructives du sommeil, et d'effets délétères sur l'esthétique du profil ou du sourire.

Faut-il, dès lors, abandonner les traitements avec extractions de dents définitives ?

Comme souvent en médecine, il n'existe pas de réponse univoque à cette question essentielle et le clinicien doit éviter deux écueils⁵ :

- abandonner tout sens critique, voire tout bon sens clinique, dès lors qu'il lit des faits estampillés *evidence-based* ;
- jeter le bébé avec l'eau du bain et priver son patient de l'apport significatif de la démarche factuelle à l'amélioration des soins.

LE PENDULE DE L'ÉVOLUTION

Tel un balancier, l'indication thérapeutique des avulsions oscille depuis Fauchard entre deux attitudes extrêmes : la préservation systématique de l'ensemble de la denture, quelles qu'en soient les conséquences,

Adresse de correspondance : Philippe Amat – 8 rue Buffon – 72000 Le Mans
amatph@noos.fr

et le recours sans discernement aux avulsions pour respecter des normes céphalométriques.

Nous avons restreint ce rappel historique à deux conceptions ayant particulièrement marqué la pensée thérapeutique.

Au tout début du xx^e siècle, s'appuyant sur les lois de Roux et Wolff qui avaient affirmé l'influence prédominante des facteurs fonctionnels sur la morphogenèse, E. Angle accordait à l'occlusion le rôle de stimulation fonctionnelle prépondérante. L'établissement d'une fonction occlusale optimale devait stimuler la croissance des bases osseuses et permettre le traitement de la dysharmonie dento-maxillaire sans extractions.

Quarante années plus tard, une fois la primauté du contrôle de la morphogenèse dévolue aux facteurs génétiques, C. Tweed préconisa de recourir aux avulsions, afin d'adapter la denture aux bases osseuses et d'atteindre l'objectif d'un repositionnement incisif rigoureux.

L'évolution des concepts thérapeutiques est maintenant davantage orientée vers des traitements sans extractions. Les attaches autoligaturantes sont les derniers dispositifs dont les promoteurs, notamment Damon¹¹, revendiquent une capacité à significativement réduire les indications d'extractions et la durée des traitements.

SENS CRITIQUE ET BON SENS CLINIQUE

Quelques remarques simples permettent d'illustrer combien il est utile de veiller à contourner l'écueil, qui consisterait à abandonner notre sens critique et notre bon sens clinique, dès lors que nous lisons des faits estampillés *evidence-based*.

Une des questions soulevées par le recours à des extractions de dents définitives concerne les allégations d'un lien de causalité entre les extractions et l'apparition ou l'aggravation de dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM)²⁶.

Si les données publiées^{7,16,22} ont permis de réfuter ces assertions, le sens critique du clinicien lui conseille de rester prudent. Les auteurs de revues systématiques et de méta-analyses en déplorent les limites, par défaut

d'homogénéité des méthodologies employées dans les études et en raison d'une définition trop imprécise des critères diagnostiques des DAM.

Le sens critique du praticien lui fait également envisager les éventuelles associations DAM-orthodontie au travers du filtre épidémiologique, qui rapporte un accroissement significatif de la prévalence des DAM durant la seconde décennie de l'existence de nos patients³⁵.

Par ailleurs, et quelles que soient les conclusions des données publiées, le bon sens clinique du praticien l'incite à témoigner d'une vigilance renforcée en présence d'antécédents de DAM ou de facteurs favorisants, tels que des parafunctions. Ce même bon sens le pousse à viser l'objectif d'une occlusion thérapeutique, qui réponde aux critères de l'occlusion fonctionnelle.

Avant de rechercher les données publiées sur la technique significativement la plus efficace pour créer ou recréer de l'espace, le bon sens clinique recommande d'au moins préserver celui qui est naturellement disponible. Préconisée dès 1947 par Nance²⁵, cette simple préservation des $5,15 \pm 0,68$ mm de l'espace de dérive mésiale est précieuse dans la gestion de l'encombrement mandibulaire, comme l'a montré AA. Gianelly¹⁹. Si l'on reste vigilant quant aux possibilités d'évolution des secondes molaires, que ce maintien soit assuré par un arc lingual ou un *lip-bumper*, pourquoi en priverions-nous nos patients ?

La correction précoce d'un problème transversal, et du dysfonctionnement ventilatoire qui lui est associé³³, semble pouvoir être recommandée. Pour autant, l'expansion bimaxillaire à tous crins, particulièrement en présence d'un biotype parodontal fin, risque d'induire un déplacement orthodontique des dents hors des volumes osseux et, secondairement, des récessions gingivales.

Un autre élément du débat est l'incidence éventuelle des extractions sur le volume des voies aériques : la réduction de la longueur d'arcade après extractions diminue-t-elle l'espace disponible pour la langue et, conséquemment, le volume pharyngé ? Une étude rétrospective³⁰ a évalué et comparé les modifications tridimensionnelles pharyngées chez des patients traités, sans extractions, ou avec extractions de quatre prémolaires. Les volumes du nasopharynx, de

l'oropharynx et de l'aire de constriction pharyngée maximale ont été mesurés par tomographie volumique à faisceau conique (CBCT). Les résultats n'ont montré aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes.

Les auteurs ont conclu que le choix d'un traitement, avec ou sans extractions, n'affecte pas le pharynx.

Pour autant, cette étude concerne des patients en cours de croissance, dont l'âge moyen de début de traitement est d'environ $12,97 \pm 1,15$ ans pour le groupe traité avec extractions, et $12,86 \pm 1,74$ ans pour le groupe contrôle.

Aussi, chez un patient en fin de croissance, le bon sens clinique du praticien l'incitera-t-il à s'interroger avant de demander l'avulsion de prémolaires maxillaires pour camoufler une malocclusion de classe II avec rétrognathie mandibulaire. Si des facteurs de risque de SAHOS existent, le recours à une chirurgie

orthognathique d'avancée mandibulaire pourra être préféré aux extractions de compensation.

De nombreuses publications orthodontiques font état de protocoles de traitements *sans extractions*, qui ne prennent pas en considération les troisièmes molaires. C'est un truisme de rappeler que la denture comporte 32 dents. Le simple bon sens impose d'envisager l'indication thérapeutique d'avulsions de dents définitives, en tenant compte des possibilités d'évolution des dents de sagesse²⁰. Plutôt que de conserver les prémolaires, de traiter des encombrements en poussant les dents hors des volumes osseux, d'exposer ainsi le patient à un risque accru de déhiscences gingivales, et de pratiquer *in fine* la germectomie des dents de sagesse, ne vaut-il pas mieux extraire des prémolaires pour corriger les encombrements et faciliter l'évolution des troisièmes molaires⁹ (fig. 1 a à c, fig. 2 a et b, fig. 5 a à c, fig. 6 a et b) ?



Figure 1 : Vues intra-orales vestibulaires (a) de droite, (b) de face et (c) de gauche, prises six ans après la fin du traitement d'une malocclusion de classe II2 et DDM, avec l'extraction des quatre premières prémolaires.

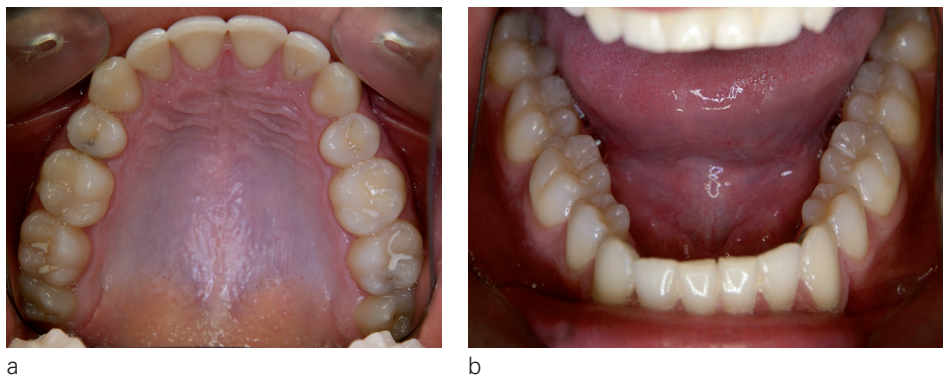


Figure 2 : Vues intra-orales occlusales des arcades dentaires (a) maxillaire et (b) mandibulaire, prises six ans après la fin du traitement.

Le bon sens clinique aide également à orienter le choix du site d'extraction entre la première et la seconde prémolaire. Si la gestion de l'ancrage et la prise en compte de la typologie faciale le permettent, les premières prémolaires seront généralement conservées. Cela en raison, notamment, de leur plus grande hauteur coronaire qui assurera une meilleure transition esthétique de la ligne des collets entre canines et molaires. On pourra aussi choisir de les extraire en cas de fort encombrement avec risque d'inclusion canine, si le patient souhaite diminuer la durée du traitement (fig. 1 a à c), si leur hauteur est semblable à celle des secondes prémolaires ou pour raisons endodontiques (fig. 5 a à c).

Enfin, depuis Angle, aucune méthode thérapeutique sans extractions n'est parvenue à s'imposer d'une façon décisive. Cette simple observation devrait nous inciter à douter qu'on puisse renoncer totalement à l'indication thérapeutique d'avulsions de dents permanentes.

L'APPROCHE FACTUELLE POUR DÉJOUER LES FAUSSES CERTITUDES

S'il est pertinent de conserver son sens critique et son bon sens clinique, il l'est tout autant de faire bénéficier son patient de l'apport de la démarche factuelle à l'amélioration des soins.

Lorsque la supériorité d'une thérapeutique est démontrée, il est préférable que les cliniciens l'utilisent, patients, facteurs et conditions étant égaux par ailleurs⁶. Ne pas le faire pourrait être préjudiciable à nos patients²⁸ : des recherches portant sur l'évaluation des résultats de soins ont, à maintes reprises, mis en évidence que les patients recevant des traitements s'appuyant sur des données validées ont de meilleurs résultats que ceux qui n'en bénéficient pas^{21,36}.

L'ouverture d'esprit, indispensable à l'évolution des connaissances, doit présider à toute décision thérapeutique. Nos patients sont en droit de ne pas être privés de thérapeutiques efficaces, quelles qu'elles soient. Pour autant, ils sont également en droit d'être informés de la différence entre convictions et faits scientifiques⁴. L'approche fondée sur les faits permet

au clinicien de concilier ouverture d'esprit, prudence et circonspection, lui évitant ainsi de sombrer dans un prosélytisme béat.

L'approche factuelle permet au praticien d'accroître son indépendance vis-à-vis des opinions souvent partiales de « personnalités éminentes ». Usant du fait qu'une opinion exprimée avec force est plus séduisante que l'interprétation prudente des rares données disponibles, des auteurs mettent régulièrement en doute les résultats publiés. La démarche factuelle met à notre disposition les données validées pour répondre à leurs allégations.

Nous prendrons deux exemples de sujets pour lesquels le débat scientifique a fait fortement évoluer les croyances initiales.

Les répercussions esthétiques des extractions

Force est d'observer qu'un sourire avenant est socialement valorisé et que la recherche d'une amélioration esthétique de la denture et de la face est la principale motivation, initiale, des patients.

Les détracteurs du recours aux avulsions de dents permanentes arguent qu'elles seraient responsables, entre autres, d'un aplatissement du profil, avec rétrusion des lèvres, et d'une dégradation de la largeur du sourire. Ils ne présentent pour seuls arguments que des cas cliniques isolés et des opinions d'auteurs^{17,29}.

Les données publiées, même si leur qualité méthodologique est parfois inégale, semblent infirmer ces assertions :

- les extractions créent-elles un profil ou une face « avec extractions » ?

Un panel d'orthodontistes et de chirurgiens-dentistes expérimentés n'ont pas pu, au seul examen extra-oral des patients, déterminer si ceux-ci avaient bénéficié d'un traitement avec ou sans extractions⁸ (fig. 3, fig. 7 a et b) ;

Pour illustrer cette difficulté, on peut observer le profil d'un patient (fig. 3) après le traitement de sa classe II2 et DDM, avec extractions des quatre premières prémolaires (fig. 1a à c, fig. 2a et b). Son profil est rétrusé mais son modelé labial est harmonieux. L'aspect

rétrusif n'est pas lié aux extractions ; il est en relation avec la projection nasale et la progénie. La rétrusion du profil aurait également été observée en l'absence de

traitement, à l'instar du profil de cette statue grecque du v^e siècle av. J.-C. (fig. 4), pour laquelle aucun traitement orthodontique ne peut être incriminé ;



Figure 3 : Portrait de profil six ans après la fin du traitement. Le modelé labial est harmonieux et la concavité du profil est en relation avec la projection nasale et la progénie.



Figure 4 : Profil d'une statue grecque du v^e siècle av. J.-C., montrant un profil rétrusif du fait de la projection de la pyramide nasale et de la progénie.



a



b



c

Figure 5 : Vues intra-orales vestibulaires (a) de droite, (b) de face et (c) de gauche, prises cinq ans après la fin du traitement d'une malocclusion de classe II1 et DDM, avec l'extraction des quatre premières prémolaires. À noter, un léger défaut de calage au niveau de 25.



a



b

Figure 6 : Vues intra-orales occlusales des arcades dentaires (a) maxillaire et (b) mandibulaire, prises cinq ans après la fin du traitement.

– les avulsions de dents maxillaires entraînent-elles un rétrécissement de l'arcade maxillaire et l'élargissement des corridors buccaux, c'est-à-dire des espaces compris, lors du sourire, entre les faces

vestibulaires des dents les plus distales visibles et les commissures labiales ?
Les faits montrent qu'il n'en est rien. Les traitements avec extractions ne provoquent pas de rétrécissement

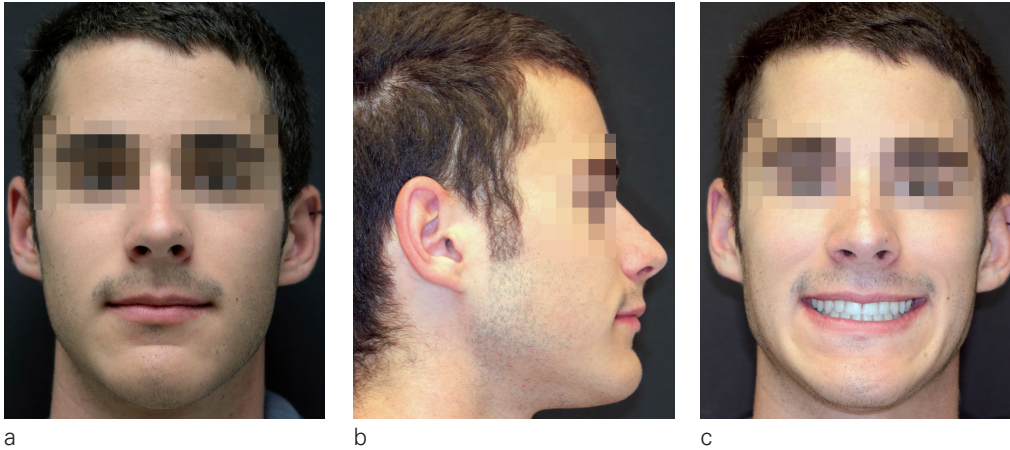


Figure 7 : Portraits (a) de face, (b) de profil et (c) de face avec sourire appuyé, cinq ans après la fin du traitement. L'esthétique de la face et du sourire est préservée.



Figure 8 : Vues vestibulaires des moulages avant traitement, (a) de droite, (b) de face et (c) de gauche. La patiente présente une malocclusion de classe II1 avec DDM.

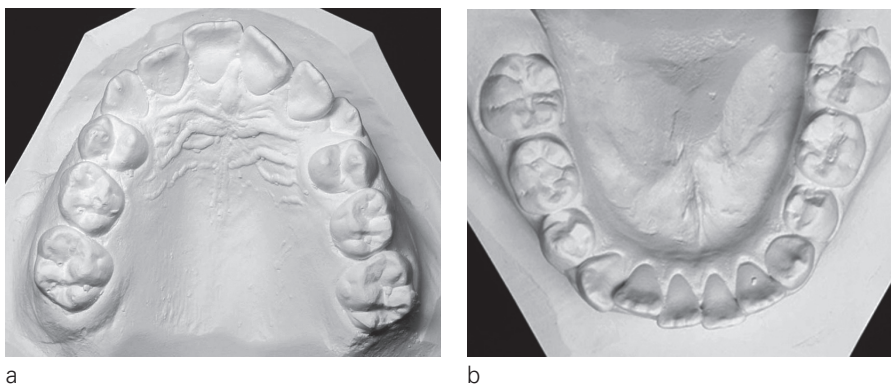


Figure 9 : Vues occlusales des moulages avant traitement, (a) maxillaire et (b) mandibulaire.

des arcades maxillaires et d'élargissement des corridors buccaux (fig. 7c), tandis que les traitements sans extractions créent une légère expansion des arcades dentaires^{1,23} ;

– l'attractivité esthétique du sourire peut-elle être affectée par l'avulsion de dents permanentes ?

Ce ne semble pas être le cas. Si le traitement a été mené après un diagnostic complet et une planification minutieuse, le choix d'extraire ou de ne pas extraire ne semble pas affecter l'attractivité du sourire des patients en vue frontale²⁴.

L'étude de sept caractéristiques du sourire montre l'absence d'effet délétère de l'extraction des quatre premières prémolaires sur l'esthétique du sourire¹⁸.

Les conclusions de ces études, faisant état d'une absence générale d'effets esthétiques dommageables des extractions, peuvent surprendre le clinicien au fait, par exemple, des corrélations entre le recul des incisives maxillaires, le recul et l'épaississement de la lèvre supérieure, et l'ouverture de l'angle naso-labial^{2,32}.

Cette apparente contradiction s'explique si l'on observe que ces publications incluent des patients dont le traitement avec extractions a été jugé comme bien conduit (par exemple, « si le traitement a été mené après un diagnostic complet et une planification minutieuse²⁴... », ou encore, « la décision d'extraire ou de ne pas extraire, si elle s'appuie sur des critères diagnostic rigoureux, semble ne pas avoir³⁴... »). Ce



a b
Figure 10 : Portraits (a) de face et (b) de profil avant traitement.

qui semble exclure, entre autres, un repositionnement céphalométrique excessif des incisives mandibulaires (par exemple : « si l'objectif d'une position similaire des incisives est respecté, les patients traités avec extractions ou sans extractions³¹... »), et des extractions de compensation pour masquer, au seul niveau occlusal, un important décalage squelettique de classe II par rétrognathie mandibulaire.

Clairement, le recours à des avulsions n'est pas synonyme de rétraction incisive ou de contraction d'arcade. Leur incidence sur le résultat esthétique, positif ou négatif, dépend principalement du choix des sites d'extractions, du contrôle de l'ancrage, de la gestion biomécanique du traitement et de la prise en compte d'une éventuelle typologie faciale défavorable¹².

Illustrons notre propos avec le cas de la jeune Amélie. Âgée de 9 ans et 8 mois, elle présente une classe II dentaire (fig. 8 a à c, fig. 9 a et b) et squelettique avec rétrognathie mandibulaire et version vestibulaire des incisives mandibulaires (fig. 10 a et b, fig. 11).



Figure 11 : Téléradiographie de profil prise avant traitement. La patiente présente une classe II squelettique avec rétrognathie mandibulaire et version vestibulaire des incisives mandibulaires.

Nous avons le choix entre trois options thérapeutiques :

- un traitement avec l'extraction de quatre prémolaires, afin d'atteindre l'objectif d'un repositionnement des incisives mandibulaires. Il conduirait probablement à un aplatissement disgracieux du profil ;
- l'association d'une chirurgie orthognathique d'avancée mandibulaire et des extractions de quatre prémolaires. Elle permettrait de corriger la vestibuloversion des incisives mandibulaires et d'optimiser l'esthétique du profil. En l'absence de troubles avérés du sommeil et de facteurs de risque de SAHOS chez cette patiente, on peut s'interroger sur le rapport coût/bénéfice-sécurité de cette option thérapeutique ;
- un traitement sans extractions en espérant une réponse de croissance mandibulaire favorable, et

en la testant par une première phase orthopédique de traitement.

C'est cette troisième option qui a été retenue, après présentation des éléments du choix à Amélie et à ses parents (fig. 12 a à c, fig. 13 a et b).

Après une phase d'harmonisation du maxillaire par quad hélix et de maintien du leeway par un arc lingual, le différentiel de croissance maxillo-mandibulaire a été sollicité au cours d'une phase de correction orthopédique avec l'utilisation d'une gouttière fonctionnelle et orthopédique³. Une phase orthodontique, par dispositif multi-attache et finition par élastofinisseur, a ensuite été conduite. La réponse de croissance d'Amélie à la thérapeutique a été favorable. Elle a permis de préserver l'esthétique de la face et du sourire (fig. 14 a à c, fig. 15), au prix de 5° de vestibuloversion des incisives mandibulaires (fig. 16).



Figure 12 : Vues intra-orales vestibulaires prises un an après la fin du traitement, (a) de droite, (b) de face et (c) de gauche.

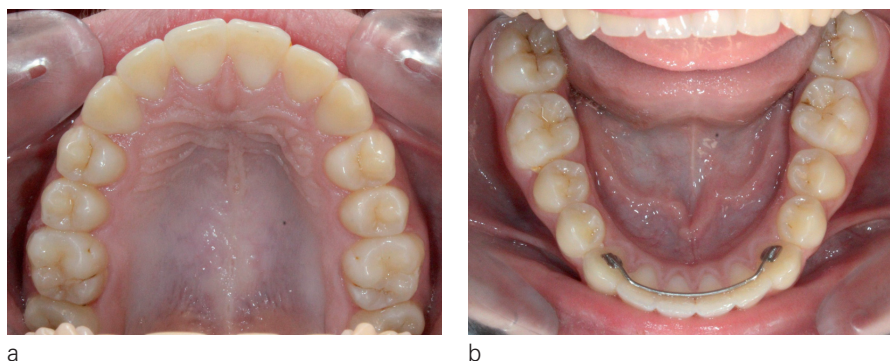


Figure 13 : Vues intra-orales occlusales des arcades dentaires prises un an après la fin du traitement, (a) maxillaire et (b) mandibulaire.

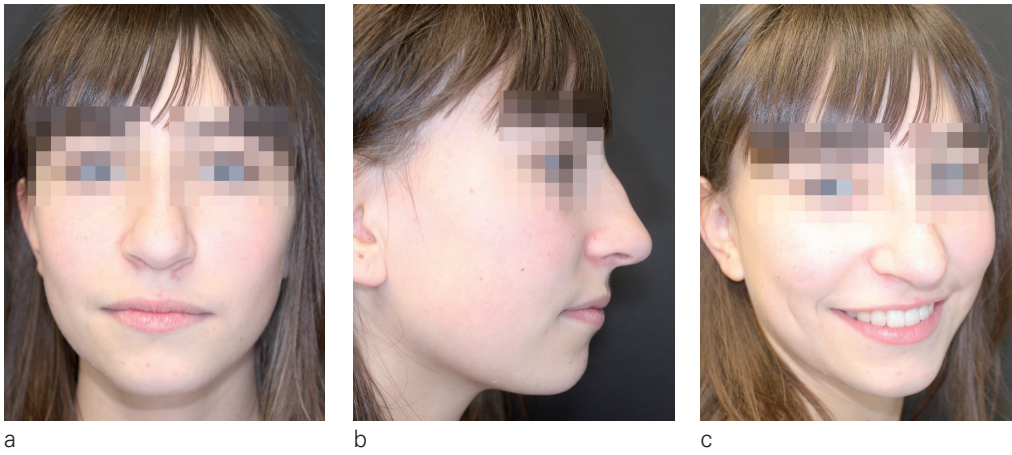


Figure 14 : Portraits (a) de face, (b) de profil et (c) de trois quart, pris un an après la fin du traitement.



Figure 15 : Portrait de face avec sourire pris un an après la fin du traitement.



Figure 16 : Téléradiographie de profil prise six mois après la fin du traitement.

Les brackets autoligaturants sont-ils efficaces ?

Prenons l'exemple d'un autre débat qui a agité les publications orthodontiques récentes : les brackets autoligaturants sont efficaces, c'est bien le moins, mais sont-ils efficaces et leur emploi permet-il une diminution des indications d'avulsions de dents permanentes ?

Dans le second volet¹⁵ de la rubrique « point/contre-point » de l'AJODO publiée en janvier 2013, les auteurs évaluent les revendications avancées par les promoteurs des brackets autoligaturants à l'aune des données publiées. Ils rapportent que pas moins de neuf essais cliniques randomisés et deux revues systématiques de la littérature^{10,14} montrent, tous, que l'emploi de brackets autoligaturants n'augmente pas l'efficacité thérapeutique, en termes d'alignement dentaire ou de durée totale de traitement. Avec un humour tout britannique, ils concluent : « *bien que les avancées technologiques puissent sembler attrayantes, les ostéoclastes se laissent moins facilement impressionner que les cliniciens.* »

Les attaches autoligaturantes de Dwight Damon sont parmi les plus populaires. Leur concepteur revendique une capacité à significativement réduire les indications d'extractions¹¹, la douleur et la durée des traitements, affirmations qui ont fait l'objet d'une revue de littérature³⁷. Les auteurs concluent que l'utilisation de brackets Damon semble permettre une réduction du temps de travail de l'orthodontiste au fauteuil. En revanche, il n'existe pas de données publiées probantes permettant d'affirmer que leur emploi réduit la douleur du patient, raccourcit la durée du traitement, procure un résultat plus stable ou meilleur sur les plans esthétique ou occlusal, ou diminue le recours aux avulsions dentaires.

FAITS ET CONVICTIONS

Force est de constater que seul un faible nombre de nos traitements repose sur des faits incontestables et que les données publiées sont loin d'être toutes aussi valides et incontestables qu'on pourrait idéalement le souhaiter⁵. Il nous faut donc gérer au

mieux l'incertitude. Souvent, nous ne pouvons utiliser, comme seules sources d'informations, que quelques rares études de qualité méthodologique inégale. Parfois même, nous ne pouvons nous appuyer, avec réserve et prudence, que sur notre expérience et/ou celle de nos confrères. C'est le vaste domaine des convictions, qui sont scientifiquement licites, dès lors qu'elles sont exposées en tant que telles.

Le principe du *primum non nocere*, l'éthique¹³ et le simple bon sens assignent donc à l'orthodontiste d'éclairer son patient. Une présentation objective et fondée du rapport coût/bénéfice-sécurité des diverses options de traitement aidera le patient, et surtout ses parents, à prendre leur décision.

LE NUMÉRO SPÉCIAL EXTRACTION/NON-EXTRACTION

Il y a maintenant treize ans, la *Revue d'ODF* avait consacré un numéro à la thématique des extractions en orthodontie. Ce numéro spécial *extraction/non-extraction* est le premier numéro d'une série de deux, qui ont pour ambition d'offrir une synthèse actuelle du débat entre défenseurs et détracteurs de l'indication thérapeutique des avulsions.

À chaque auteur, sollicité par le comité de rédaction de la *Revue d'ODF* pour participer à ce premier numéro spécial, il a été demandé de mettre en lumière un point clé du débat.

M. Limme expose les éléments justifiant une prise en charge thérapeutique interceptive précoce, réellement étiopathogénique et intégrant une rééducation myofonctionnelle, par opposition aux traitements tardifs pouvant nécessiter des extractions.

E. Lejoyeux rappelle que le concept Bioprogressif a toujours prôné la recherche d'un optimum esthétique et fonctionnel profondément individualisé, plutôt que l'obtention de valeurs normales. Une réduction significative du recours aux extractions, tout en assurant la stabilité des résultats, est la conséquence d'une prise en compte de chaque patient dans sa globalité, du choix de traitements précoces, de la neutralisation des dysfonctions pour choisir la forme d'arcade idéale et de l'utilisation des ressources du

déverrouillage fonctionnel et mécanique grâce à une approche segmentée de la technique multi-attache.

J. Cohen-Lévy et N. Cohen livrent l'état des connaissances sur la cicatrisation post-extractionnelle en orthodontie. Après un rappel des mécanismes responsables de la cicatrisation et des différentes complications, au niveau des muqueuses et de l'os alvéolaire, ils exposent les facteurs généraux et locaux impliqués dans ces défauts de cicatrisation. Leur article présente également les techniques de préservation de l'alvéole, au moment du geste chirurgical, et celles de régénération tissulaire.

P. Baron nous explique l'intérêt du recours à des mini-vis d'ancrage pour réduire la durée du traitement, réaliser des corrections en une seule phase, et éviter des extractions de prémolaires en permettant de conserver les objectifs thérapeutiques habituels. Il rapporte les principaux résultats d'études pilotes et présente des exemples cliniques, qui illustrent son approche thérapeutique pour les encombrements dans des situations de classe I, II et III.

M. Mujagic détaille l'impact thérapeutique du choix de l'extraction d'une incisive inférieure, en termes d'esthétique et d'occlusion. Elle en aborde les avantages et les inconvénients. Dans un second temps, elle définit les critères de décision permettant d'assurer un résultat thérapeutique satisfaisant, en éliminant les risques d'ouverture des embrasures gingivales et d'apparition d'un décalage antéro-postérieur ou transversal.

Les habituelles rubriques de la *Revue d'ODF* établissent un fil conducteur, attendu et instructif, entre les différents numéros.

La rubrique *Cas clinique* accueille un exposé de J. Faure sur la gestion optimisée des choix d'extraction et de la mécanique. Il explique comment gérer l'espace, avec un arbitrage thérapeutique entre les manques de place antérieur et postérieur, dans un but d'économie des sacrifices dentaires. Un cas clinique illustre son propos.

J. Cohen-Lévy nous fait part de ses *Réflexions radiologiques* sur le syndrome d'Eagle. Après la *Revue des livres*, A. Soulet et A. Benauwt tiennent leur habituelle et passionnante *Revue de presse* et J. Philippe est l'auteur d'un savoureux et pertinent *Courrier des lecteurs*.

CONCLUSION

Quels qu'en soient les facteurs étiologiques reconnus, quelles que soient les mesures mises en œuvre pour sa prévention, la dysharmonie dento-maxillaire perdure²⁷, et le choix de son mode de traitement reste une décision thérapeutique délicate.

Si Ésope avait été orthodontiste, peut-être aurait-il écrit que les extractions ne sont pas bonnes ou mauvaises en soi. Elles peuvent avoir un impact positif ou négatif sur le résultat du traitement, en fonction de la pertinence de leur indication et de la gestion biomécanique appropriée des espaces libérés.

Nous remercions O. Sorel pour la photographie de la figure 4.

BIBLIOGRAPHIE

1. Akyalcin S, Erdinc AE, Dincer B, Nanda RS. Do long-term changes in relative maxillary arch width affect buccal-corridor ratios in extraction and nonextraction treatment? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:356-61.
2. Anderson JP, Joondeph DR, Turpin DL. A cephalometric study of profile changes in orthodontically treated cases ten years out of retention. *Angle Orthod* 1973;43:324-36.
3. Amat P. Contribution of a functional and orthopaedic splint to the treatment of Class II malocclusions. 103rd Annual Session of the American Association of Orthodontists 2003 May 2-6; Honolulu, Hawaii.
4. Amat P. What would you choose: evidence-based treatment or an exciting, risky alternative? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:724-25.
5. Amat P. Dentisterie fondée sur les faits : en omnipratique et en orthodontie. Paris : Éditions CdP, 2012.
6. Bader JD. The fourth phase. *J Evid Base Dent Pract* 2004;4:12-5.
7. Bartala M, Boileau MJ. Conséquences occlusales et articulaires des extractions de prémolaires : revue de littérature. *Rev Orthop Dento Faciale* 2001;35:223-43.
8. Boley JC, Pontier JP, Smith S, Fulbright M. Facial changes in extraction and nonextraction patients. *Angle Orthod* 1998;68:539-46.

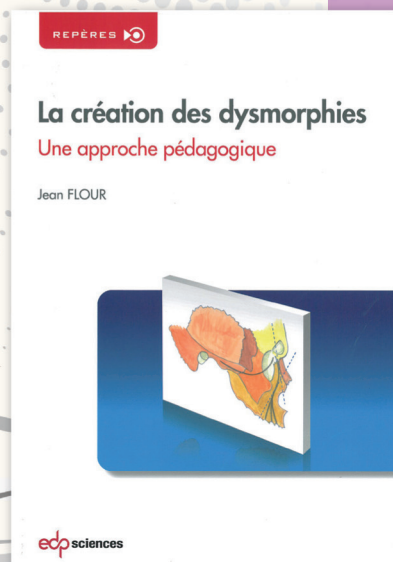
9. Bonne-Riahi S, Oueiss A, Faure J, Garnault G. Conservation sur l'arcade des troisièmes molaires dans les cas d'extractions de prémolaires : pronostic et modalités. *Rev Orthop Dento Faciale* 2005;39:367-88.
10. Chen SSH, Greenlee MG, Kim JE, Smith CL, Huang GJ. Systematic review of self-ligating brackets. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:726.e1-18.
11. Damon DH. Treatment of the face with biocompatible orthodontics. In: Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL (eds): *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. St Louis: Elsevier Mosby, 2005;753-831.
12. De Brondeau E, Boileau MJ, Duhart AM. Impact esthétique des extractions. *Rev Orthop Dento Faciale* 2001;35:251-73.
13. Deniaud J, Béry A, Hervé C, Talmant J. Les extractions de dents saines permanentes en orthopédie dento-faciale : réflexion éthique. *Rev Orthop Dento Faciale* 2000;34:629-48.
14. Fleming PS, Johal A. Self-ligating brackets in orthodontics. A systematic review. *Angle Orthod* 2010;80:575-84.
15. Fleming PS, O'Brien K. Self-ligating brackets do not increase treatment efficiency. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143:11-9.
16. Gebeile-Chauty S, Robin O, Messaoudi Y, Aknin JJ. Le traitement orthodontique peut-il générer des algies et/ou dysfonctionnements articulaires ou musculaires (ADAM) ? Une revue de littérature *Orthod Fr* 2010;81:85-93.
17. Ghafari J. Emerging paradigms in orthodontics – an essay. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;111:573-80.
18. Ghaffar F, Fida M. Effect of extraction of first four premolars on smile aesthetics. *Eur J Orthod* 2011;33:679-83.
19. Gianelly AA. Treatment of crowding in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121:569-71.
20. Kandasamy S, Woods MG. Is orthodontic treatment without premolar extractions always non-extraction treatment? *Aust Dent J* 2005;50:146-51.
21. Krumholz HM, Radford MJ, Wang Y, Chen J, Helat A, Marciniak TA. National use and effectiveness of beta-blockers for the treatment of elderly patients after acute myocardial infarction. National Cooperative Cardiovascular Project. *JAMA* 1998;280:623-9.
22. McLaughlin RP, Bennett JC. The extraction-non-extraction dilemma as it relates to TMD. *Angle Orthod* 1995;65:175-86.
23. Meyer AH, Woods MG, Manton DJ. Maxillary arch width and buccal corridor changes with orthodontic treatment. Part 1: differences between premolar extraction and nonextraction treatment outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145:207-16.
24. Meyer AH, Woods MG, Manton DJ. Maxillary arch width and buccal corridor changes with orthodontic treatment. Part 2: Attractiveness of the frontal facial smile in extraction and nonextraction outcomes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014 Mar;145:296-304.
25. Nance HN. The limitations of orthodontic treatment; mixed dentition diagnosis and treatment. *Am J Orthod* 1947;33:177-223.
26. Pollack B. Cases of note: Michigan jury awards \$ 850,000 in ortho case: A tempest in a teapot. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;94:358-9.
27. Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1998;13:97-106.
28. Simonsen RJ. A plea for clinical trials-belief is not enough. *Quintessence Int* 1992;23:375.
29. Spahl T. Premolar extractions and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;124:A16-7.
30. Stefanovic N, El H, Chenin DL, Glisic B, Palomo JM. Three-dimensional pharyngeal airway changes in orthodontic patients treated with and without extractions. *Orthod Craniofac Res* 2013;16:87-96.
31. Stephens CK, Boley JC, Behrents RG, Alexander RG, Buschang PH. Long-term profile changes in extraction and nonextraction patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128:450-7.
32. Talass MF, Talass L, Baker RC. Soft-tissue profile changes resulting from retraction of maxillary incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987;91:385-94.
33. Talmant J, Talmant JC, Deniaud J, Amat P. Du traitement étiologique des AOS. *Rev Orthop Dento Faciale* 2009;43:253-9.
34. Verma SL, Sharma VP, Tandon P, Singh GP, Sachan K. Comparison of esthetic outcome after extraction or non-extraction orthodontic treatment in class II division 1 malocclusion patients. *Contemp Clin Dent* 2013;4:206-12.
35. Wahlund K. Temporomandibular disorders in adolescents. Epidemiological and methodological studies and a randomized controlled trial. *Swed Dent J Suppl* 2003;164:2-64.

36. Wong JH, Findlay JM, Suarez-Almazor ME. Regional performance of carotid endarterectomy. Appropriateness, outcomes and risk factors for complications. Stroke 1997;28:891-8.
37. Wright N, Modarai F, Cobourne MT, Dibiase AT. Do you do Damon®? What is the current evidence base underlying the philosophy of this appliance system? J Orthod 2011;38:222-30.



La création des dysmorphies : une approche pédagogique

Jean FLOUR



Pour mieux aborder le propos de cet ouvrage, il est utile de préciser les étapes successives de l'installation du système dentaire, qui s'accorde ou se désaccorde, avec la création des dysmorphies. L'ouvrage s'adresse aux chirurgiens-dentistes qui souhaitent développer leur connaissance de l'orthopédie et de l'orthodontie.

Le livre propose certains modèles théoriques permettant de mieux comprendre l'installation, au cours de la croissance sous le jeu des fonctions, de la délicate architecture crânio-maxillo-faciale, ainsi que la définition, en forme, en volume et en situation dans l'espace, des éléments qui la composent. Chaque atteinte de cet équilibre organise un désordre occlusal, bien particulier, qu'il faut apprendre à reconnaître.

Cette découverte de la création des dysmorphies précise les cibles étiologiques et conduit à la mise en place d'une stratégie thérapeutique et raisonnée. La construction d'une occlusion, en accord avec les capacités mécaniques mieux comprises des structures qui portent les arcades, doit assurer un résultat fonctionnel, donc stable.

214 pages • 99€

Librairie Garancière

La Librairie Garancière l'excellence dentaire

Librairie Garancière

The screenshot displays the website's header with the logo 'Librairie Garancière' and a search bar. Below the header is a navigation menu with categories: Anatomie, pathologie, occlusion, posturologie; Endodontie, parodontie, pédiodontie; Implantologie, chirurgie; Imagerie, urgence; Esthétique, prothèses; Orthodontie; Droit, gestion du cabinet; and Pluridisciplinaire. The main content area features a featured book 'Chirurgie orthognathique piézoélectrique' with a description and a 'Découvrez l'ouvrage' button. To the right is a 'MON PANIER (1 Article)' with a 'Commander' button. Below the featured book is a 'Meilleures ventes' section with four book listings: 'ANATOMIE, PATHOLOGIE, SCIENCES FONDAMENTALES' (99.00 €), 'A.T.M., OCCLUSION, POSTUROLOGIE' (148.00 €), 'ENDODONTIE, PARODONTIE, PÉDODONTIE' (320.00 €), and 'IMPLANTOLOGIE, CHIRURGIE' (120.00 €). Each listing includes the authors, a book cover image, and an 'Acheter le livre' button. At the bottom, there are four more categories: 'IMAGERIE, URGENCE', 'ESTHÉTIQUE, PROTHÈSES', 'ORTHODONTIE', and 'DROIT, GESTION DU CABINET, MANAGEMENT'. On the right side of the page, there are links for 'QUI SOMMES NOUS?', 'CONFÉRENCES', 'CATALOGUE GÉNÉRAL', 'NOS ABONNEMENTS', and 'AUTEURS', along with a 'Newsletter' sign-up form.

Retrouvez notre sélection experte d'ouvrages
en médecine bucco-dentaire
sur www.librairie-garanciere.com

