

OPTIMALISATION DES TECHNIQUES PROTHÉTIQUES DE RÉHABILITATION ORALE GRÂCE À L'ORTHODONTIE : analyse d'un cas clinique

C. LIES (1), S. FERNANDEZ (2), M. LIMME (3), A. VANHEUSDEN (4)

RÉSUMÉ : Ce cas clinique met en évidence l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire, orthodontico-prothétique, pour la réalisation d'un plan de traitement de réhabilitation orale. Grâce à certaines corrections orthodontiques préalables, la position de certaines dents naturelles, servant ou non de piliers prothétiques, a été significativement améliorée. Cela engendre un bénéfice prothétique direct en limitant la réduction tissulaire des préparations et en améliorant le contexte biomécanique et fonctionnel de la restauration. Ainsi, après une phase de traitement orthodontique durant un an et demi, comportant des appareils amovibles et fixes, une réhabilitation prothétique a pu être réalisée. Celle-ci comporte de la prothèse fixée et une prothèse dento-mucoportée qui restaurent parfaitement l'esthétique, ainsi que la fonction de l'appareil masticateur.

MOTS-CLÉS : *Orthodontie - Prothèse dentaire - Diagnostic oral*

IMPROVEMENT OF ORAL REHABILITATION PROSTHETIC TECHNIQUES THANKS TO ORTHODONTICS

SUMMARY : This clinical case underlines the importance of a multidisciplinary approach, prosthetic and orthodontic, for the achievement of an oral rehabilitation treatment plan. Preliminary orthodontic treatment has significantly improved, the position of some natural teeth, which can serve or not as a prosthetic abutment. This has produced a direct prosthetic benefit by limiting tissue reduction for preparation and by giving a better biomechanical and functional context to the restoration. Thus, after an orthodontic treatment step, lasting a year and a half, using both removable appliance and fixed appliance, prosthetic rehabilitation was possible. This included a fixed prosthesis and a removable prosthesis that gave a very satisfying aesthetic results and good masticating function.

KEYWORDS : *Orthodontics - Dental prosthesis - Oral diagnosis*

INTRODUCTION

La réalisation de prothèses dentaires partielles, lorsqu'il persiste un certain nombre de dents encore valides, peut parfois s'avérer difficile en raison des malpositions que peuvent présenter ces éléments dentaires résiduels.

En effet, des chevauchements dentaires, des recouvrements verticaux excessifs des incisives ou des bascules de certaines dents peuvent compliquer la réalisation prothétique visant à obtenir, entre autres, un plan occlusal fonctionnel, et nécessiter des mutilations dentaires supplémentaires que ce soit pour une préparation prothétique fixe ou amovible. On peut alors imaginer de réaliser un traitement orthodontique préalable à la réhabilitation prothétique.

En effet, ces traitements orthodontiques, habituellement réservés aux enfants et adolescents peuvent, ici, apporter des solutions locales pour améliorer la position de certaines dents et ainsi préparer au mieux la réalisation prothétique dont le type sera très variable selon les cas.

Les techniques prothétiques comprennent des options de traitement variées, adaptées aux besoins et à la demande des patients : prothèses fixes ou amovibles, piliers dentaires naturels

ou piliers supportés par des implants ostéo-intégrables, restaurations unitaires, partielles ou totales... Elles ont comme objectifs le remplacement de dents manquantes ou absentes et la restauration fonctionnelle et esthétique de dents plus ou moins délabrées (1-4).

L'orthodontie, grâce à des appareils amovibles ou fixes mécaniquement actifs, vise à corriger certaines malpositions dentaires inadéquates sur le plan de la morphologie des arcades, mais aussi la fonctionnalité de l'appareil masticateur. Avec une vocation plus préventive pour les enfants et les adolescents, chez lesquels la croissance des bases osseuses n'est pas terminée, elle permet de remédier à des problèmes fonctionnels orofaciaux importants, provoquant des troubles de croissance des maxillaires qui engendrent, à leur tour, des positions dentaires anarchiques (5). Lorsque la croissance est terminée, l'orthodontie chez l'adulte permet encore de corriger mécaniquement des malpositions dentaires limitées ayant parfois des répercussions importantes sur le fonctionnement de l'appareil manducateur, associées ou non à un préjudice esthétique (6).

Mais, contrairement à ces traitements orthodontiques souvent pratiqués indépendamment de tout autre traitement dentaire, ces techniques orthodontiques peuvent aussi avantageusement être utilisées en combinaison avec une phase prothétique. Dans ce cas, en corrigeant des positions ou des axes plus ou moins défavorables de certains piliers dentaires, elles contribuent à augmenter significativement l'intégration fonc-

(1) Assistante, (4) Docteur en Médecine Dentaire, Chargé de Cours, Chef de Service, Service de Prothèse Fixée, CHU de Liège.

(2) Spécialiste, (3) Professeur Ordinaire, Chef de Service, Service d'Orthodontie, CHU de Liège.

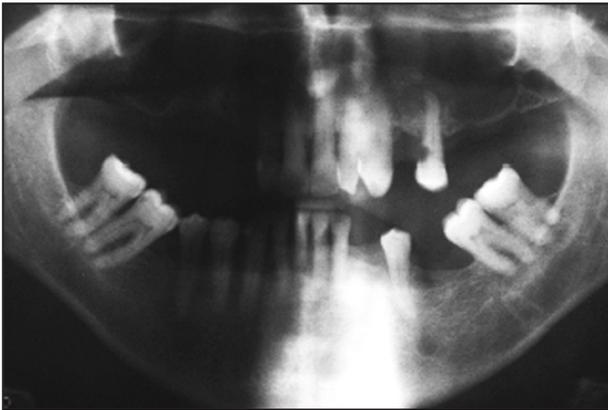


Figure 1. Orthopantomogramme de la situation initiale.

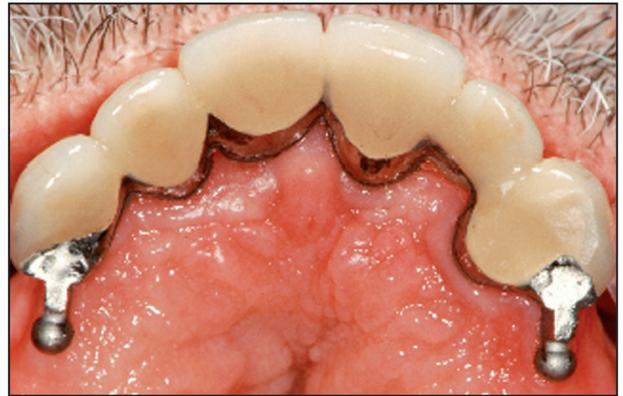


Figure 4. Pont 13-23 avec charnières Roach.



Figure 2. Vue clinique initiale.



Figure 5. Prothèse partielle squelettique.



Figure 3. Orthopantomogramme final.



Figure 6. Appareil de Schwarz et appareil fixe maxillaire.



Figure 7. Appareil fixe mandibulaire.



Figure 10. Restaurations prothétiques finales (vue latérale gauche).



Figure 8. Restaurations prothétiques finales (vue frontale).

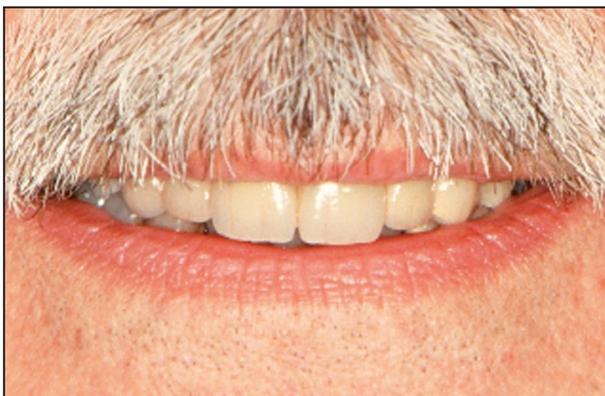


Figure 11. Vue du sourire.



Figure 9. Restaurations prothétiques finales (vue latérale droite).



Figure 12. Restaurations prothétiques finales (vue palatine).

tionnelle et la pérennité de la prothèse réalisée. Cela s'explique notamment par une optimisation de l'environnement parodontal autour des piliers prothétiques, un meilleur respect des principes d'économie tissulaire lors de la préparation des piliers dentaires et une amélioration du comportement biomécanique des constituants prothétiques. Parmi les indications souvent rencontrées, nous pouvons citer le redressement orthodontique d'un pilier de bridge, l'extrusion orthodontique d'une dent présentant une hauteur de couronne clinique défavorable sur le plan prothétique ou un niveau gingival inesthétique, la correction d'une occlusion inversée dans le secteur antérieur et latéral avant la réalisation d'une prothèse fixée (7-9).

Cet article a pour objectif de présenter un plan de traitement de réhabilitation orale réalisé chez un de nos patients, en mettant en évidence l'intérêt d'une phase de traitement orthodontique préalable en vue d'optimiser la restauration prothétique finale.

PRÉSENTATION DU CAS CLINIQUE

Le patient, âgé de 68 ans, se plaint d'un gonflement localisé au niveau de la paroi vestibulaire du processus alvéolaire en regard de la deuxième prémolaire supérieure gauche (dent n°25). Il signale en outre une insuffisance de la fonction masticatoire et est demandeur d'une réhabilitation orale.

ANAMNÈSE GÉNÉRALE

Bonne santé générale. Pas de médication. Aucune allergie. Non fumeur

BILAN DENTAIRE

Appel des dents (Fig. 1)

Les dents présentes en bouche sont représentées, selon la numérotation internationale, dans le schéma suivant selon les quatre quadrants de la bouche (Tableau I).

Bilan carieux

- 12 : carie distale
- 25 : carie radiculaire mésiale avec lésion périapicale et abcès vestibulaire
- 37 : carie occluso-distale
- 38 : carie occlusale
- 43 : carie distale
- 47 : carie occluso-distale
- 48 : carie occluso-mésiale

TABLEAU I. NUMÉROTATION INTERNATIONALE

Maxillaire sup.	12	11	21	22	23	25						
Maxillaire inf.	48	47	45	44	43	42	41	31	32	34	37	38

Bilan parodontal

Gingivite chronique généralisée avec perte de la papille interdentaire entre les dents N° 21 et N°22.

Bilan articulaire

Asymptomatique, sans dysfonction temporo-mandibulaire.

ANALYSE PRÉ-PROTHÉTIQUE

- Vestibulo-version des dents antéro-supérieures (= protrusion des incisives) avec supra-occlusion incisive importante (recouvrement vertical (>4 mm)) (Fig. 2).

- Encombrement avec chevauchement au front incisif supérieur avec un manque de place important pour l'incisive latérale supérieure gauche (dent N° 22) qui occupe une position palatine par rapport aux autres dents.

- Egression des molaires mandibulaires provoquant une cassure du plan occlusal avec une accentuation importante de la courbure du plan de l'arcade (courbe de Spee).

- L'examen phonatoire, le repérage de la position de repos mandibulaire, ainsi que l'analyse des proportions verticales des différents étages de la face, montrent une perte de la dimension verticale d'occlusion, c'est à dire, un affaissement de la hauteur de l'étage inférieur de la face résultant du déséquilibre musculaire induit par les nombreuses pertes dentaires.

PLAN DE TRAITEMENT PROPOSÉ (Fig. 3)

- Extraction de l'incisive latérale supérieure gauche (dent N° 22) en raison de la sévérité de sa malposition palatine et du manque de place interdisant son nivellement.

- Extraction de la deuxième prémolaire supérieure gauche (dent N°25) en raison de l'infection apicale irréductible qu'elle présente.

- Traitement orthodontique visant à soulever la supra-occlusion incisive (= diminuer le recouvrement vertical des incisives), aligner le front antéro-supérieur et retrouver un plan d'occlusion mandibulaire de référence en redressant les piliers prémolaires et molaires.

- Traitement prothétique maxillaire : pont céramo-métallique X – 12 – 11 – 21 – X – 23 avec deux attachements, de type Roach en distal des canines, supportant une prothèse partielle amovible de type squelettique (Fig 4, 5).

- Traitement prothétique mandibulaire : pont céramo-métallique X – 34 – X – 37

CHRONOLOGIE DU PLAN DE TRAITEMENT RÉALISÉ

- Prescription d'un scanner maxillaire afin d'évaluer l'étendue de la lésion d'ostéolyse au niveau de l'apex de la 25 et ses rapports avec le sinus maxillaire (Dr S. Bonnet ORL). Mise en évidence d'un voile complet du sinus maxillaire gauche. Extraction de la dent N°25 découvrant une communication bucco-sinusale au niveau de l'alvéole d'extraction nécessitant le placement d'un drain alvéolaire pendant trois jours et un traitement *per os* avec Medrol®, Augmentin® et Pérentérol® durant quinze jours. Fermeture spontanée de la communication bucco-sinusale et guérison complète de la pathologie sinusale constatée par scanner trois mois plus tard.

- Traitement gingival par détartrage ultrasonique et motivation du patient au contrôle de la plaque dentaire. Réévaluation positive deux mois après le traitement initial.

- Soins de dentisterie conservatrice sur l'ensemble des dents atteintes de lésions carieuses.

- Début du traitement orthodontique. Il a consisté, au maxillaire, à placer un appareil amovible de type Schwarz au niveau des zones postérieures édentées et un appareil fixe vestibulaire au niveau des dents antérieures (Fig. 6), mais non engagé au niveau de l'incisive latérale N°22 qui allait être extraite. Le rôle du Schwarz était double : d'abord permettre l'évaluation de l'augmentation prothétique possible de la dimension verticale d'occlusion (3 mm) et, ensuite, obtenir la levée de la supraclusion. L'arc vestibulaire de l'appareil fixe supérieur a permis le réaligement du front antérieur. De manière à limiter au maximum le préjudice esthétique lié à l'extraction de la 22, cette dernière a été réalisée deux mois après le début du traitement orthodontique. A la mandibule, le rétablissement de courbes de Spee harmonieuses a été obtenu par réintronisation des molaires grâce à un appareil fixe inférieur fixé dans un deuxième temps sur l'ensemble des dents inférieures (Fig. 7). La durée complète de ce traitement, y compris la période de contention nécessaire, a été d'environ un an et demi.

- Le traitement prothétique a débuté par la préparation, en deux séances, des dents qui

allaient servir d'ancrage aux restaurations de prothèses fixes (dents N°12, N°11, N°21, N°23, N°34 et N°37) et le placement de deux ponts provisoires en résine ainsi que d'une prothèse mucoportée partielle maxillaire, réalisés préalablement au laboratoire de prothèse. Ensuite, ont suivi les séquences d'empreintes globales, la prise d'articulé, les séances d'essayage et enfin le placement des prothèses terminées (Fig. 8 à 11) : à la mandibule un pont céramo-métallique (alliage or-paladium) de quatre éléments avec la canine inférieure gauche en extension mésiale (X- 34 – X 37); au maxillaire un pont céramo-métallique de six éléments (X – 12 – 11 – 21 – X – 23). L'utilisation d'un porte-à-faux distal au niveau de la canine maxillaire droite absente était indispensable afin de permettre le placement des deux attachements, pour la prothèse partielle postérieure, dans un axe strictement frontal et ainsi permettre leur fonctionnement symétrique optimal. La prothèse partielle postérieure a permis de restaurer les zones d'appuis maxillaires jusqu'aux premières molaires. Son châssis en chrome-cobalt a été réalisé avec un appui palatin échancré (Fig. 12) de manière à limiter son encombrement et, dès lors, améliorer le confort gustatif du patient.

DISCUSSION

Plusieurs possibilités de plan de traitement ont été proposées dans le cadre de cette réhabilitation orale. A la mandibule, outre celle qui a été choisie par le patient, deux autres possibilités étaient envisageables : soit deux couronnes unitaires, en position 33 et 36, supportées par deux implants ostéo-intégrables, soit une prothèse partielle amovible de type squelettique pour remplacer ces deux dents absentes. La première option aurait permis de ne pas préparer deux dents intactes (dents N°34 et N°36) pour les transformer en piliers de prothèse fixe, ce qui aurait été un avantage important dans le cadre du respect du principe d'économie tissulaire. En plus, elle aurait permis d'éviter la réalisation d'un pont avec un porte-à-faux, ce qui n'est jamais l'idéal du point de vue biomécanique. Malgré ces deux avantages, le patient n'a pas choisi cette alternative, car il ne souhaitait pas être traité par de la chirurgie implantaire, tout en étant bien conscient que son âge ne constituait absolument pas une contre-indication, même relative. L'option de la prothèse amovible était certainement, des trois, la moins rationnelle en raison de l'inconfort qu'elle aurait engendré pour seulement remplacer deux dents; celle-ci a été suggérée, mais pas conseillée au patient.

Au maxillaire, une restauration prothétique implantoportée aurait été envisageable. En raison d'un volume osseux insuffisant en région postérieure, cette solution aurait nécessité préalablement une régénération osseuse sous-sinusale bilatérale afin de pouvoir placer des implants en région molaire. Ensuite, quatre implants du côté droit (position 13, 14, 16 et 17) et trois à gauche (position 24, 26 et 27) auraient été nécessaires pour permettre la restauration complète des deux zones d'appui maxillaire par deux restaurations de prothèse fixe. Ce traitement aurait eu l'avantage d'éviter à la fois la prothèse amovible et le porte-à-faux au niveau de la canine (dent N°13) qui s'est avéré nécessaire dans le pont céramo-métallique qui a été réalisé. Toutefois, comme à la mandibule, cette alternative n'a pas non plus été le choix du patient, notamment pour des raisons économiques. La mise en place d'implants reste malheureusement une solution très onéreuse.

Pour toutes les options thérapeutiques, tant au maxillaire qu'à la mandibule, le traitement orthodontique pré-prothétique n'avait que des avantages et était même indispensable pour la conservation des molaires mandibulaires. En effet, leur degré d'égression était tel, qu'il aurait été impossible d'éviter des interférences occlusales, notamment lors de la propulsion mandibulaire, quelle que soit le type de prothèse maxillaire réalisée. Dès lors, sans orthodontie, l'extraction de ces dents s'imposait. De plus, comme le patient présentait une perte de sa dimension verticale d'occlusion, il était nécessaire de compenser cette perte par une surélévation prothétique (= allongement vertical artificiel des couronnes prothétiques). Là encore, le traitement orthodontique maxillaire nous a bien aidés pour le rétablissement d'un guide antérieur fonctionnel (= contact et relation entre les incisives antagonistes) obtenu par rétrusion orthodontique, ainsi que pour le réaligement harmonieux et esthétique du groupe incisivo-canin. Si le pont 13-23 avait été réalisé seul permettant d'arriver à un résultat similaire, il aurait entraîné une réduction tissulaire au niveau des dents piliers beaucoup plus sévère et aurait certainement entraîné la nécessité de dévitaliser plusieurs d'entre elles.

CONCLUSION

Cet article présente un cas clinique qui met en évidence l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire, orthodontico-prothétique, pour la réalisation d'un plan de traitement de réhabilitation orale. Grâce à certaines corrections orthodontiques préalables, la position de certaines dents

naturelles, servant ou non de piliers prothétiques, a été significativement améliorée. Cela engendre un bénéfice prothétique direct en limitant la réduction tissulaire des préparations et en améliorant le contexte biomécanique et fonctionnel de la restauration.

Ainsi, après une phase de traitement orthodontique durant un an et demi, comportant des appareils amovibles et fixes, une réhabilitation prothétique a pu être réalisée. Celle-ci comporte de la prothèse fixée et une prothèse dento-mucoportée qui restaurent parfaitement l'esthétique, mais aussi la fonction de l'appareil masticateur.

Cet exemple devrait inciter les praticiens médecins et dentistes à encourager ce type d'approche pluridisciplinaire plutôt que de rechercher des solutions de facilité qui risqueraient de ne pas apporter le confort et la satisfaction souhaitée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lang N, Siegrist Guldener B.— *Atlas de Médecine Dentaire Couronnes et bridges*. Médecine-Sciences Flammarion, Paris, 1996, 56-337.
2. Geering A, Kundert M.— *Atlas de Médecine Dentaire Prothèse adjointe totale et composite*. Médecine-Sciences Flammarion, Paris, 1988, 63-213.
3. Klein M, Simons A.— *Atlas of oral implantology*. Deuxième édition. Mosby, St Louis, 1999, 58-403.
4. Shillingburg H.— *Fundamentals of fixed prosthodontics*. Troisième édition. Quintessence Publishing Co, Carol stream, 1997, 11-564.
5. Bishara S.— *Textbook of orthodontics*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2001, 98-560.
6. Mongini F, Schmid W.— *Othopédie cranio-mandibulaire et articulaire (ATM)*. Cdp, Paris, 1992, 89-202.
7. Burstone C, Marcotte M.— *Problem solving in orthodontics*. Quintessence Publishing Co, Carol stream, 2000, 1-216.
8. McLaughlin R, Bennet J, Trevisi H.— *Systemized orthodontic treatment mechanics*. Mosby, St Louis, 2001, 25-304.
9. Van der Linden F.— *Orthodontic concepts and strategies*. Quintessence Publishing Co, Surrey, 2004, 1-288.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Pr. A Vanheusden, Service de Prothèse fixée, CHU Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.