

# L'alliance orthodontie-parodontie : un binôme clé dans l'optimisation du traitement par aligneurs des patients parodontaux. Étude de cas clinique #3

**Waddah Sabouni**

Sanary sur Mer

**Jean-Philippe Mercier**

Sanary sur Mer



## Introduction

Nos patients sont en attente croissante de traitements esthétiques et souhaitent obtenir les meilleurs résultats d'alignement dentaire pour obtenir un sourire irréprochable. Cependant environ 75 % des patients adultes présentent une fragilité dans leurs tissus parodontaux (1). Les risques de mouvements dentaires secondaires dus à une perte de support parodontal sont nombreux : égression, rotation, espacement et migration des dents (2). Les maladies parodontales et les problèmes de malocclusion sont étroitement liés. En effet, le manque d'alignement favorise l'accumulation de plaque dentaire et empêche l'hygiène optimale du patient (3). La maladie parodontale est une affection inflammatoire chronique des tissus de soutien des dents (gencives, os alvéolaire et ligament parodontal), provoquée principalement par des bactéries pathogènes du biofilm dentaire. Elle se manifeste par une destruction progressive des structures parodontales, pouvant entraîner une récession gingivale, une perte osseuse et, à terme, la perte des dents, si elle n'est pas traitée (4).

L'orthodontie, corrige les malpositions dentaires et les anomalies des mâchoires pour améliorer l'alignement des dents, la fonction masticatoire, et l'esthétique faciale. Cette spécialité, s'inscrit selon le concept du gradient thérapeutique développé par Tirllet et Attal comme l'option la moins invasive permettant d'obtenir un résultat esthétique dans une optique conservatrice des tissus périphériques. Un bon alignement dentaire permet donc la suppression et la correction des différents facteurs étiologiques et lésions provoquées par la maladie parodontale (3).

Orthodontie et parodontie sont indissociables et doivent être envisagées en synergie : le mouvement dentaire repose sur le remodelage osseux, facilité par un ligament parodontal sain. Un traitement parodontal est donc essentiel à chaque étape du traitement orthodontique, du diagnostic initial aux évaluations en cours et post-traitement (5). La chronologie des traitements orthodontiques et parodontaux est cruciale pour le succès esthétique et fonctionnel. Il est impératif d'anticiper les risques de récession gingivale ou d'exposition radiculaire associés à une perte osseuse avant de commencer un traitement orthodontique. En effet, la chirurgie parodontale de renforcement gingival si elle est réalisée après l'orthodontie, bien que principalement fonctionnelle, ne permet qu'une restauration partielle de l'architecture dento-parodontale. En revanche, si elle est effectuée avant le déplacement des dents, elle offre des résultats esthétiques et fonctionnels durables (6).

Dans cet article, nous vous présenterons un cas clinique où le traitement par aligneurs, combiné à un suivi parodontal et une chirurgie de soutien, a permis de contrôler efficacement les mouvements dentaires et de maintenir la santé parodontale des patients.

## Cas clinique

Une patiente de 52 ans consulte pour réaliser un traitement orthodontique par aligneurs afin d'améliorer son sourire (Fig. 1).

L'examen clinique nous montre, des récessions multiples sur les deux arcades majoritairement dans les secteurs postérieurs de la mâchoire supérieure et sur le secteur antérieur de la mâchoire inférieure. Il s'agit de lésions RT1 de Cairo. Les arcades supérieures et inférieures sont comprimées. Au niveau de la jonction émail-cément, et majoritairement au niveau des canines, nous pouvons observer des lésions d'abfraction correspondant à une perte de structure dentaire au niveau du collet, causée par des forces mécaniques excessives (bruxisme), entraînant des micro-fractures de l'émail (8). Et ou d'abrasion correspondant à l'usure progressive de la surface des dents due à des facteurs externes (brossage excessif) (8) (Fig. 2).

La patiente présente un phénotype gingival fin avec une faible hauteur de gencive kératinisée. Son hygiène est correcte, si ce n'est au niveau des dents en malposition où l'on trouve une accumulation de plaque et une inflammation gingivale. Pour l'examen radiologique, la patiente présente : une légère perte osseuse généralisée, une couronne avec faux-moignon sur la 46 ainsi que des amalgames occlusaux localisés majoritairement sur le secteur 1. Le condyle droit montre une légère asymétrie (Fig. 3).

La patiente présentant un encombrement inférieur modéré, les arcades supérieure et inférieure comprimées,

un phénotype parodontal fin associé à un support osseux très légèrement diminué, nous avons décidé d'initier le traitement d'orthodontie par aligneurs (7, 9, 10) avant la chirurgie de renforcement parodontal.

### Les objectifs du traitement sont :

- la correction des problèmes parodontaux par un assainissement parodontal ;
- la correction des malpositions dentaires avec le rétablissement d'une bonne occlusion ;
- la correction de la compression de la mâchoire supérieure et inférieure.

Le plan de traitement suivant est établi.

- motivation à l'hygiène et thérapie non chirurgicale avant de commencer le traitement ;
- traitement orthodontique par aligneurs sous surveillance parodontale ;
- contention ;
- traitement chirurgical des récessions gingivales après le traitement orthodontique.

Ce cas montre l'intérêt d'une prise en charge pluridisciplinaire dans le traitement des malpositions dentaires chez l'adulte où l'orthodontiste travaille en synergie avec le parodontiste afin d'obtenir des résultats esthétiques et fonctionnels durables. Une maintenance parodontale tous les 6 mois est préconisée pour prévenir les récurrences et maintenir les résultats (Fig. 4-5).

Une fois le rétablissement correct de l'occlusion, le bon positionnement de la dent dans son couloir osseux et un contrôle de plaque rétabli, une apparition de

triangle noir entre 32-31-41 ainsi qu'une augmentation de la récession au niveau de la 31-41 ont été observés sans perte additionnelle de tissu osseux (classe II de Miller) (7).

Il a donc été indiqué de réaliser une chirurgie de renforcement parodontal post-orthodontique afin d'améliorer l'esthétique du sourire et le support tissulaire des dents.

### Protocole du traitement

Le traitement par aligneurs a été réalisé en 2 phases, la première phase composée de 24 gouttières avec un changement tous les 15 jours avec la pose des taquets optimisés, et une phase de finition de 21 aligneurs sans taquet avec changement semaine. De plus, afin de limiter la vestibulo-version des incisives, un stripping léger des incisives inférieures a été réalisé. À la fin du traitement, des contentions fixes allant des prémolaires aux prémolaires supérieures et des canines aux canines sur l'arcade inférieure ont été collées sans empiéter sur les espaces interdentaires afin de permettre le maintien de l'hygiène bucco-dentaire (Fig. 6-7).

Après la dépose des attaches et la pose de la contention, la thérapie chirurgicale parodontale a été réalisée : 3 greffes consécutives, au niveau de 32-31-41-42 et sur les secteurs postérieurs de l'arcade supérieure (Fig. 8). La patiente a retrouvé un sourire plus harmonieux avec un alignement incisif parfaitement organisé sur sa ligne du sourire.

On note une absence de perte osseuse post-orthodontique.



Photo du visage prétraitement



Photo intra-orale prétraitement - A, B, C, E : occlusion de la patiente avant l'orthodontie D, F : les arcades en vue occlusale



Radiographie panoramique avant traitement



Photo intra-orale post-traitement - I, J, K : occlusion de la patiente après l'orthodontie L, M, N : arcades en vue occlusale



Radiographie panoramique après traitement



Photo intra-orale à 1 an post-traitement parodontal - O, P, Q : occlusion de la patiente après l'orthodontie et les greffes de gencives - R, S, T : les arcades



Radiographie panoramique, à 1 an post-traitement



Photo du visage pré et post-traitement orthodontique et post-traitement parodontal



## Discussion

Pourquoi préconiser un traitement d'orthodontie par aligneurs chez les patients à fragilité parodontale ?

### Protocole et nécessité clinique.

### Les avantages des aligneurs dans les traitements parodontaux

Les aligneurs permettent une meilleure hygiène du patient. Les aligneurs transparents, offrent des avantages significatifs en matière d'hygiène bucco-dentaire par rapport aux appareils fixes traditionnels. Leur amovibilité permet aux patients de les retirer lors des repas et du nettoyage, facilitant un accès complet aux surfaces dentaires pour un brossage et un passage de fil dentaire optimal (11-12). Contrairement aux appareils multi-bagues, qui créent des zones de rétention de plaque dentaire difficiles à atteindre, augmentent le risque d'accumulation de débris alimentaires, de caries, et d'inflammations du parodonte (11).

Cet avantage est particulièrement important pour les patients souffrant de maladies parodontales, car ils nécessitent une hygiène rigoureuse pour contrôler l'inflammation et limiter la progression de la maladie. De plus, lors des thérapies de maintien effectuées par le parodontiste pendant le traitement orthodontique, l'efficacité du traitement ne peut être qu'améliorée (4,6).

En permettant un entretien plus efficace de l'hygiène buccale, les aligneurs représentent une option de traitement plus adaptée pour ces patients à risques.

### Design des aligneurs et planification du traitement

Le protocole clinique du traitement par aligneurs pour un patient à risque nécessite une attention particulière lors du développement de la prescription des gouttières.

**La ligne de coupe :** tout d'abord une des recommandations cliniques importantes de ce type de traitement est la ligne de coupe des aligneurs. Le patient qui présente une maladie parodontale présente généralement une augmentation de la longueur de la couronne clinique, il est donc important de préciser que la ligne de coupe de l'aligneur doit être festonnée afin d'éviter une trop grande rétention contrairement aux aligneurs avec une coupe droite (12). Ce design de la ligne de coupe peut être réduit avec une soustraction de 1 à 3 mm par rapport au design utilisé chez un patient sain (13).

**Le design des taquets :** chez les patients parodontaux, l'orthodontie par aligneurs nécessite des adaptations spécifiques pour préserver la santé des tissus de soutien. L'utilisation de petits taquets optimisés et d'une taille réduite et ou l'absence de taquet est recommandée afin de réduire la rétention de la gouttière et distribuer

de manière plus uniforme les forces mécaniques sur les dents et le parodonte fragilisés (1, 14). Bio-mécaniquement, un meilleur contrôle des forces appliquées permettant l'obtention de mouvements doux et progressifs est obtenu tout en limitant la surcharge sur les structures parodontales (14, 15).

**La vitesse d'exécution du mouvement dentaire :** la programmation 3D des aligneurs offre la possibilité de gérer la vitesse d'exécution des mouvements dentaires. La perte du tissu de soutien autour des dents génère un déséquilibre dans la résistance aux forces orthodontiques. Il est donc nécessaire de réduire la vitesse des mouvements dentaires. L'étude de *Chen et al.*, a démontré que lorsque l'os alvéolaire a une résorption d'1/3 ou moins, le déplacement doit être inférieur à 0,15 mm. Si la résorption est entre 1/3 et 1/2, le déplacement doit être inférieur à 0,10 mm (16). Il est donc nécessaire de demander une baisse de la vitesse des mouvements de chaque gouttière lors de la prescription à 0,125 mm par gouttières au lieu de 0,25 mm pour les patients au parodonte sain.

**Protocole de changement des gouttières :** pour un patient sain, la durée conseillée du changement des gouttières se situe entre 7 et 15 jours. Pour un patient qui présente une maladie parodontale cette durée augmente à 21 jours afin de laisser le parodonte s'adapter aux forces exprimées et permettre une meilleure stabilité du mouvement dentaire (1).

**La segmentation des mouvements dentaires :** la planification du traitement par ordinateur permet une meilleure adaptation des aligneurs à la nécessité du patient. En effet, cette planification, si un CBCT est disponible, permet de mieux adapter les mouvements en fonction du support osseux et d'éviter les mouvements indésirables. Les aligneurs nous offrent la possibilité de bloquer le mouvement de certaines dents pour favoriser le mouvement des dents adjacentes en évitant une action indésirable de ces dernières (17).

**Ajustement des forces occlusales en fin de traitement :** en fin de traitement, il est nécessaire de réaliser un réglage occlusal des dents afin de répartir les forces occlusales dans les zones où le support osseux est meilleur et plus stable. L'étude de *Burgett et al.* démontre un gain d'attache parodontal pour le patient ayant reçu un ajustement occlusal (18).

### Traitement parodontal avant ou après le traitement orthodontique ?

La synergie ortho-paro dépend de chaque patient. Le phénotype parodontal doit être déterminé avec précision car ses caractéristiques orienteront la chronicité du plan de traitement et la technique thérapeutique orthodontique et parodontale choisie.

**Une thérapie initiale parodontale obligatoire :** avant tout mouvement orthodontique, tous les patients atteints de parodontite chronique et d'inflammation gingivale doivent suivre une thérapie parodontale initiale. Cette thérapie vise à améliorer l'hygiène bucco-dentaire, éliminer les facteurs étiologiques et réduire l'œdème ainsi que l'inflammation dans les tissus parodontaux (6, 19, 20).

**Le début du traitement orthodontique après une thérapie parodontale non chirurgicale :** si la thérapie parodontale non chirurgicale permet de contrôler l'inflammation et assurer une hygiène correcte avec un suivi strict, le traitement orthodontique peut commencer après cette thérapeutique initiale parodontale (6, 19, 20).

**Présence de poches parodontales résiduelles légères et ou modérées :** si des poches parodontales légères à modérées persistent mais que le contrôle de la plaque est adéquat et que le saignement au sondage est éliminé, le traitement orthodontique peut être entrepris, accompagné d'un suivi parodontal rigoureux. Par la suite un traitement chirurgical parodontal approprié pourra suivre (19,20).

**Traitement chirurgical parodontal avant le traitement orthodontique :** si l'accès aux poches parodontales est insuffisant et que le saignement au sondage persiste après la thérapeutique initiale, un surfaçage à lambeau ouvert est recommandé pour permettre un nettoyage complet des surfaces radiculaires avant de commencer les mouvements orthodontiques (19,20). Il faudra donc attendre au minimum 4 semaines avant de commencer le traitement d'orthodontie.

**Un bilan parodontal complet après le traitement orthodontique :** une fois le traitement orthodontique terminé, un bilan parodontal complet doit être effectué pour déterminer si une intervention chirurgicale supplémentaire (résective ou régénérative) est nécessaire, ou si le patient peut être maintenu avec des visites de maintenance régulières (21).

**Rétention des dents condamnées pour l'ancrage orthodontique :** dans certains cas, la rétention temporaire de dents parodontales condamnées peut être bénéfique pour maximiser l'ancrage pendant le traitement orthodontique. Ces dents seront extraites à la fin du traitement, et des options de remplacement seront envisagées (19,20).

**Thérapie régénérative en cas de défauts osseux profonds :** lorsque des défauts osseux profonds sont présents, une thérapie régénérative pré-orthodontique avant les mouvements orthodontiques est recommandée, car ces défauts ne peuvent être nettoyés correctement. En plus la perte osseuse entraînerait des ratios couronne-racine défavorables et un risque pour le traitement

orthodontique. Selon la littérature, il est nécessaire d'attendre entre 3 et 6 mois avant de commencer le traitement orthodontique (19, 20).

## Conclusion

Le binôme ortho-paro pour restaurer la fonction et l'esthétique d'un parodonte réduit mais sain est désormais bien établi. Dès le diagnostic orthodontique, notamment chez l'adulte, il est crucial que les orthodontistes évaluent les conditions parodontales et les mouvements orthodontiques à risque en fonction de l'état initial du patient (22).

Dans les situations pré-orthodontiques complexes, l'élaboration d'un protocole de traitement adapté au problème parodontal est essentielle. Un contrôle rigoureux du mouvement dentaire est nécessaire pour obtenir un résultat esthétique et fonctionnel. Une approche préventive consiste à corriger, avant de commencer l'orthodontie, les mauvaises habitudes de brossage du patient et lui apprendre les techniques d'hygiène bucco-dentaire adaptées afin de gérer parfaitement son contrôle de plaque. Le renforcement de l'hygiène buccale permettant la réduction de l'inflammation gingivale est le préambule indispensable à la réduction des poches parodontales.

Dans les cas où le parodonte est initialement réduit un renforcement par traitement parodontal chirurgical, avant ou après l'orthodontie, peut être nécessaire (23). Bien que le traitement par aligneurs constitue une option particulièrement adaptée pour ces patients à risque, des ajustements ciblés tels que l'implémentation d'une ligne de coupe festonnée, l'utilisation de petits taquets optimisés et une gestion précise de la vitesse des mouvements dentaires sont essentiels pour minimiser les risques tout en maximisant les bénéfices thérapeutiques de cette technique.

Pour conclure, une collaboration étroite entre orthodontistes et parodontistes est la clé d'un traitement réussi et d'une santé bucco-dentaire durable.

## Bibliographie

1. *Dos Santos CCO, Fagundes NCF, da Costa GC, Normando D. Clear aligner treatment among patients with compromised periodontal tissue. Semin Orthod. 2024 ; 30 (2) : 141-5.*
2. *Antoun JS, Mei L, Gibbs K, Farella M. Effect of orthodontic treatment on the periodontal tissues. Periodontol 2000. 2017 ; 74 (1) : 140-57.*

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)



**Si votre thèse a reçu la mention très honorable, vous pouvez déposer votre candidature jusqu'à 2 ans après votre soutenance.**

**Les résumés des thèses seront publiés dans la revue AONews.**



**AVEC LE SOUTIEN INSTITUTIONNEL DE**

**Dentsply Sirona**

Thèse à envoyer en pdf au Dr André Sebbag, [docsebbag@gmail.com](mailto:docsebbag@gmail.com)