CLINIQUE
DR JEAN-FRANÇOIS CHAZALON
Orthodontiste

CLINIQUE
DR RENAUD BERNAT
Orthodontiste

Traitement par aligneurs et motion carrière : une optimisation de la correction des classes II

Quelle que soit la thérapeutique orthodontique utilisée, notre challenge a toujours été d'optimiser la prédictibilité de nos traitements.

En partant d'une approche ciblée du traitement des adolescents et enfants en classe II (pathologie du sens sagittal majoritaire de nos cabinets d'orthodontie), il était intéressant de développer un protocole combinant le traitement par aligneurs, et l'auxiliaire de distalisation développé par Luis Carrière : le Motion Carrière.

Utilisé dès le début du traitement, l'objectif est d'obtenir la "plateforme de classe I" de Carrière.

Protocole mis en place

Le protocole décrit dans cet article associe dès le début du traitement les aligneurs et le Motion Carrière.

Nous allons, au travers d'un cas clinique, développer les 4 phases successives composant celui-ci.

C. Justine

Jeune fille de 12,5 ans qui se présente au cabinet à la demande de son dentiste traitant.
On note sur l'examen exo-buccal un profil de type cis frontal *(fig.1)* avec au niveau endo-buccal une classe II 2 avec supraclusie incisive majeure et malposition des 12 22 *(fig.2)*.

Fig. 1

Fig. 2

La téléradiographie de profil confirme la classe II squelettique à responsabilité mandibulaire *(fig.3)*.

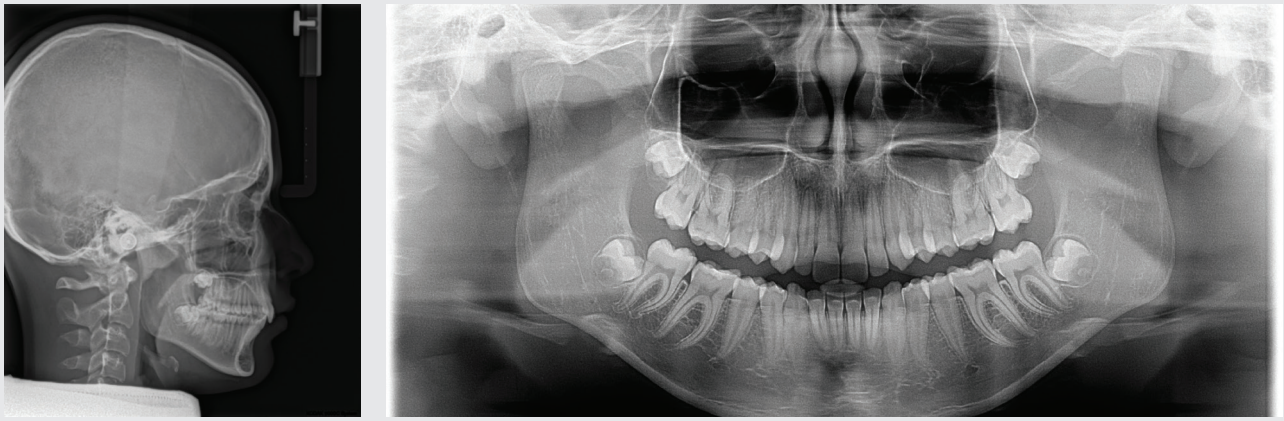


Fig. 3

Phase 1

- Réalisation des empreintes optiques pour initier le traitement par aligneurs *(fig.4)*
- Soumission du cas sur l'IDS (Invisalign Doctor Site d'Invisalign®)
- Elaboration du Clincheck : set up dynamique du plan de traitement par Invisalign®, celui-ci est alors modifié en direct si nécessaire, par l'utilisation de Clincheck 3D control et resoumis à Invisalign®, ou validé et la fabrication des aligneurs est alors lancée *(fig.5)*.

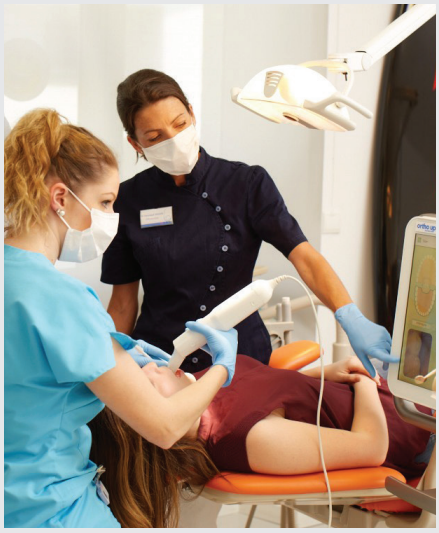


Fig. 4

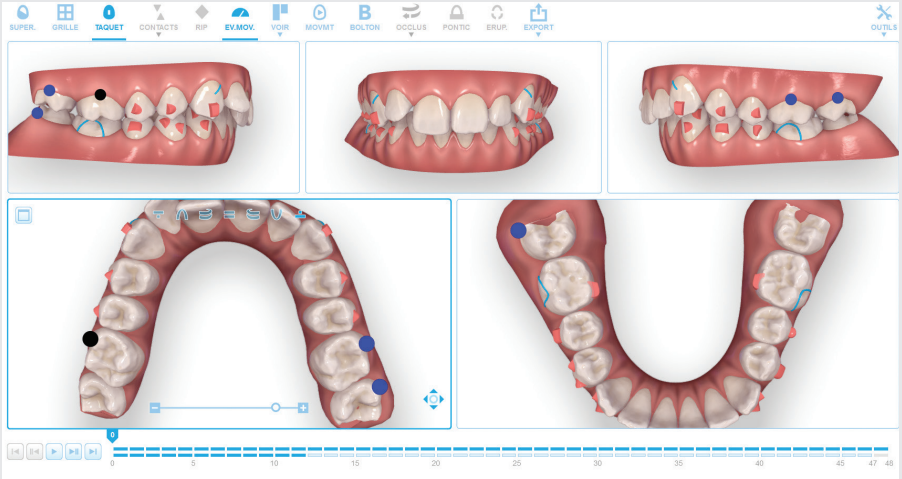


Fig. 5

Phase 2

L'arcade mandibulaire est traitée par le changement successif d'aligneurs alors que l'arcade maxillaire supporte le Motion Carrière (seuls les aligneurs mandibulaires sont changés).

1. Utilisation du Motion Carrière

Le Motion Carrière est disponible en plusieurs tailles par incrément de 2 mm, le choix se fait soit directement le jour de la pose à l'aide d'une réglette fournie soit indirectement sur le modèle 3D ou la grille millimétrée du clincheck *(fig.6)*.

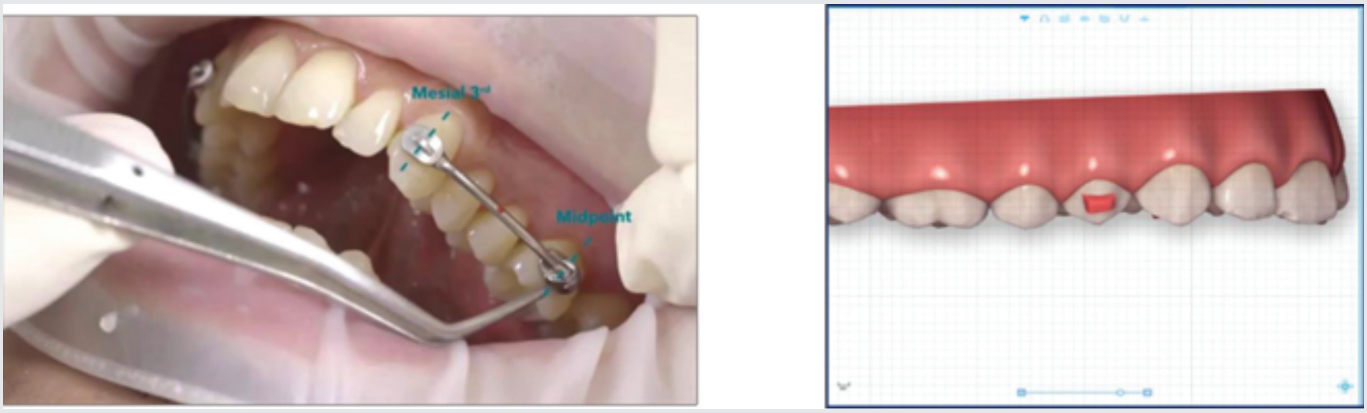


Fig. 6

Le Motion Carrière est collé directement sur les faces vestibulaires de la 1ère molaire et de la canine le plus souvent ou première prémolaire *(fig.7)*.
Les tractions intermaxillaires sont positionnées de boutons collés sur les 1ères molaires mandibulaires aux crochets du motion carrière positionnés sur la canine (ou 1ère prémolaire) *(fig.8)*.

Fig. 7

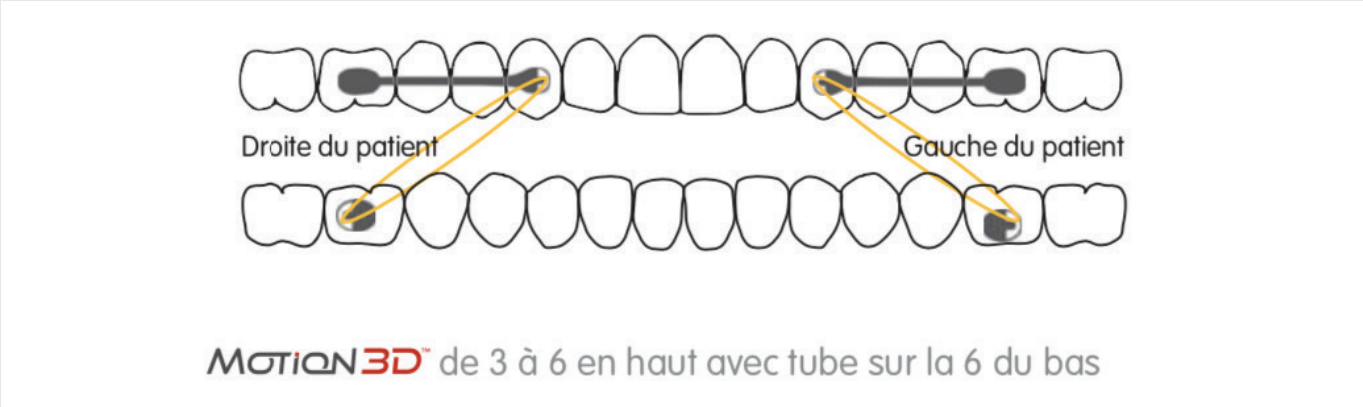


Fig. 8

Les élastiques utilisés sont ici des élastiques de 4,5 oz tout au long de cette 1ère phase (force recommandé par Invisalign® dans le traitement des classes II).
Il diffère ici du protocole décrit par Carrière avec des élastiques intermaxillaires de 6 Oz dans des cas adultes.

2. Aligneurs mandibulaires

Les aligneurs mandibulaires sont changés classiquement toutes les deux semaines selon le scénario du Clincheck, jusqu'à la phase suivante.

Phase 3

Une fois la classe I obtenue au bout de 6 à 9 mois en fonction de l'importance de la classe II *(fig.6)*, le dispositif de distalisation est déposé et une nouvelle empreinte optique est réalisée pour la réalisation de nouveaux aligneurs.

Aligneur 11 Fig.9

La phase de temporisation est réalisée au niveau de l'arcade maxillaire par une gouttière thermoformée réalisée le jour de la dépose.
L'arcade inférieure est stabilisée par le dernier aligneur porté, en maintenant une traction intermaxillaire de Classe II par élastiques. Le tout en port nocturne seulement.

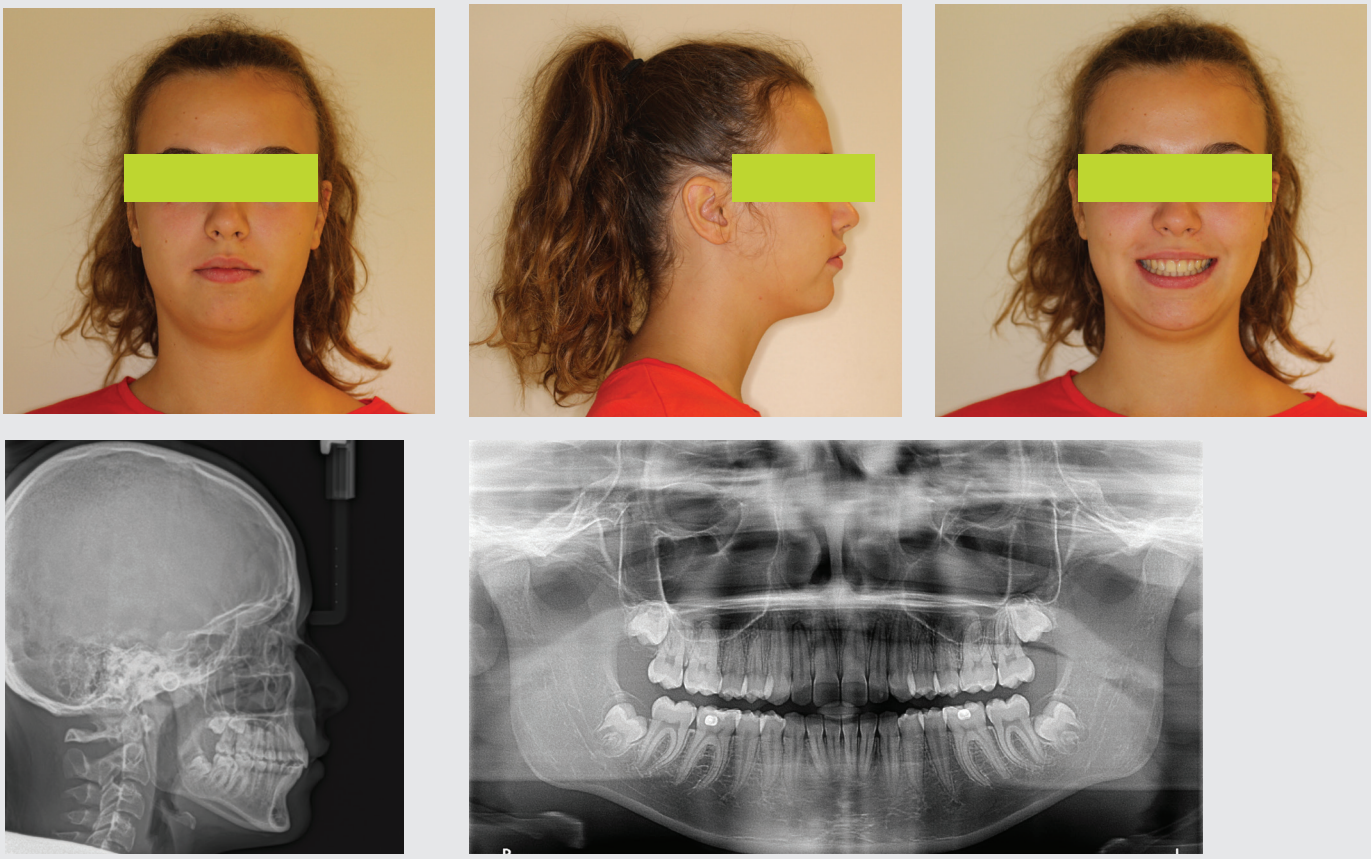
Un nouveau clincheck est alors proposé sur lequel les deux arcades sont alors traitées *(fig. 10)*.

Fig.10

L'utilisation des élastiques au cours de cette phase n'est pas forcément préconisée, mais l'ajout des fonctionnalités dédiées aux élastiques de classe II tel découpe de précision bouton ou crochet peut s'avérer judicieux pour éviter une perte d'ancrage le cas échéant. Le port des élastiques est alors à moduler en fonction de l'évolution du cas. L'objectif est de fermer les espaces résiduels en mésial des canines classique des traitements par Motion Carrière, de corriger l'alignement antérieur et l'obtention d'un recouvrement incisif satisfaisant et de finaliser les rapports intercuspidiens finaux *(fig.11)*.

Aligneur 17 Fig.11

Phase 4 Fin de traitement *(fig. 12 13 14)*



La contention est ici classique avec un fil collé de 33 à 43 et de 13 23 ou 12 22 en fonction du recouvrement.
Des gouttières de contention individualisées sont aussi indiquées, le port des contentions amovibles diminuant progressivement.

Quels avantages ?

L'avantage majeur est la correction précoce de la malocclusion de classe II.
On note une correction plus rapide des malocclusions de classe II avec Motion carrière qu'avec l'utilisation seule des aligneurs associés à des élastiques intermaxillaires.
On assiste en moyenne à une correction des classes II au bout de 6 mois.

Le port des élastiques est alors limité à l'étape du Motion Carrière, par la suite ils sont généralement inutiles. Ceux-ci sont donc portés en début de traitement au moment où l'observance au traitement est la meilleure. Solution idéale dans le cas des adolescents où la persévérance est souvent une problématique difficile à appréhender. Nous avons donc dès le début un contrôle de la coopération du patient et la possibilité de pouvoir rapidement réévaluer nos objectifs de traitements si celle-ci est délicate.
Cela présente un avantage indéniable.

L'utilisation des aligneurs mandibulaires comme ancrage des élastiques inter-maxillaires au niveau de l'arcade mandibulaire (et non un simple dispositif d'ancrage comme un arc lingual ou gouttière thermoformée sans action intra-arcade) va permettre aussi de débuter l'alignement et le nivellement de l'arcade mandibulaire.
L'ajustage parfait des aligneurs grâce à l'empreinte optique ainsi que l'utilisation des attachements optimisés permettent un meilleur contrôle du torque incisif (et donc pas de vestibulo-version parasite des incisives mandibulaires).

L'utilisation des aligneurs permet à la différence d'un arc lingual de réaliser un véritable plan de glissement qui optimise l'effet orthopédique des élastiques. (*fig.10*)

Dernier facteur, l'utilisation des aligneurs dans la 2ème phase de traitement permet de par les forces masticatrices exercées au niveau des molaires de contrôler la zone alvéolaire postérieure et de limiter l'égression de celle-ci.
Ceci se traduit par une rotation anti-horaire de la mandibule qui va dans le sens de la correction de la classe II et donc de stabiliser les rapports de classe I obtenus à la fin de la 1ère phase.

Les techniques par aligneurs comme toutes techniques orthodontiques peuvent être idéalement couplées à des auxiliaires tel le Motion Carrière.
C'est cette utilisation combinée qui permet de rendre le traitement des classes II plus prédictible. ■

Fig.10