APPLICATION DE MINI-VIS PALATINES POUR L'EXPANSION PALATINE CHEZ LES ADOLESCENTS : UN CAS DE ROUTINE

Giuseppe Perinetti
Travailleur indépendant
Nocciano (PE) et Pordenone

Alex Bruno, Paolo Tonini
NEXXTA Spa Partners, gestionnaires du bureau d'Udine, Tricesimo (UD)

Jasmina Primozic
Professeur titulaire d'orthodontie
Université de Ljubljana, Slovénie

Gabriela Poede
Assistante dentaire
Pordenone

Dans cet article, nous présentons un cas clinique dans notre pratique clinique où, comme dans beaucoup d'autres, nous nous appuyons sur des ancrages squelettiques palatins pour la résolution des malocclusions.

CAS CLINIQUE

Le patient MC, âgé de 13 ans et 8 mois, nous a consultés pour obtenir un sourire plus esthétique. Les examens extra-oraux et céphalométriques ont révélé une divergence normale avec un profil squelettique de classe I associé à une légère rétrusion du maxillaire supérieure. Les incisives supérieures présentent une légère lingualisation (même en tenant compte de l'inclinaison du plan maxillaire), tandis que les incisives inférieures présentent une inclinaison normale par rapport au plan mandibulaire.

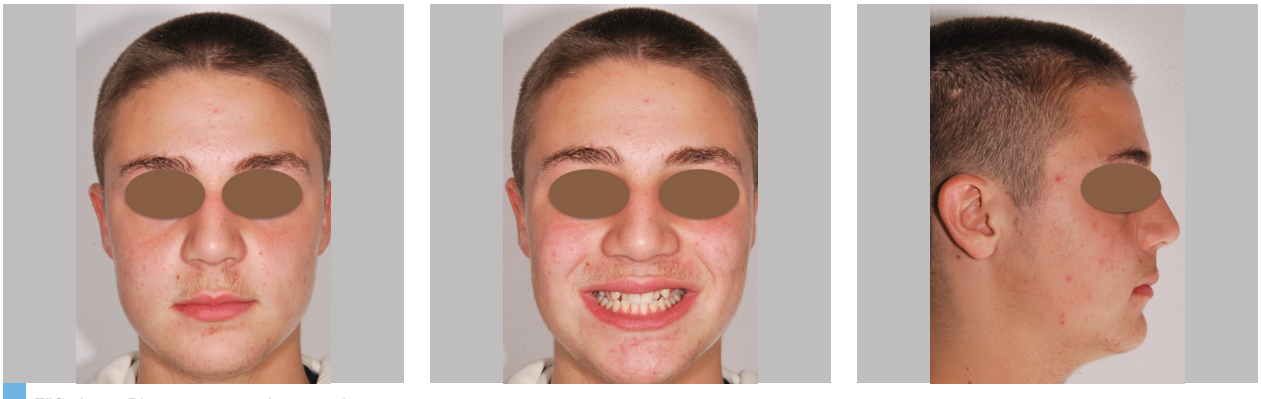


FIG. 1a-c - Photos extra-orales initiales

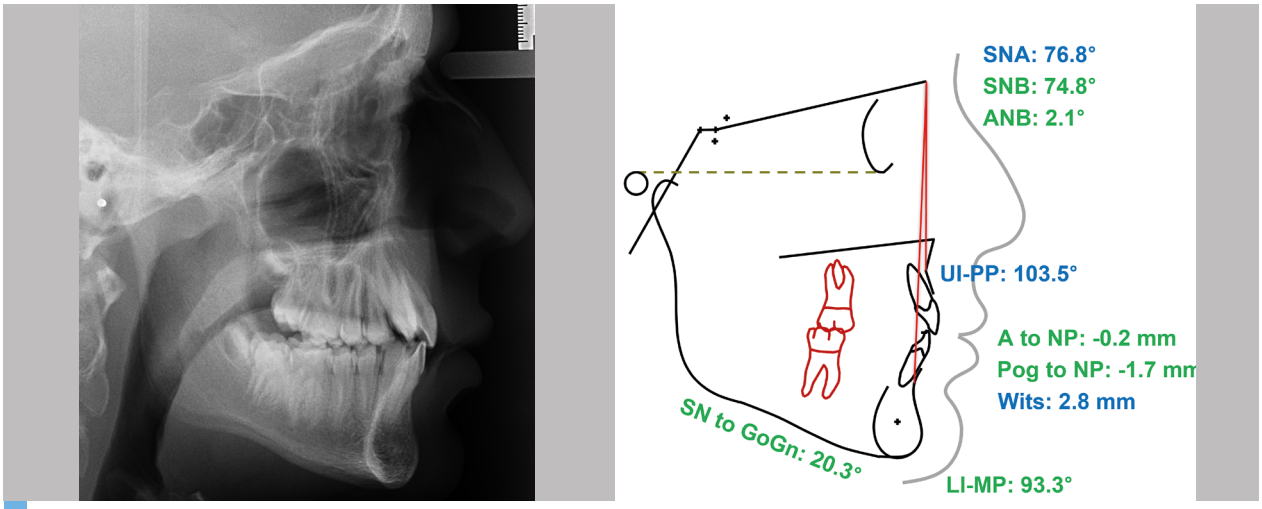


FIG. 2a, b - Analyse céphalométrique initiale (valeurs normales en vert, valeurs supérieures à un écart-type de la norme en bleu)

L'examen intrabuccal révèle une denture de Classe II quasi complète bilatéralement (flèche sur les figures 3a et c), avec un affaissement marqué de l'arcade supérieure et une occlusion croisée des incisives latérales maxillaires. On note également une contraction modérée de l'arcade maxillaire, avec une occlusion croisée droite, affectant particulièrement la deuxième prémolaire. L'arcade mandibulaire présente un alignement satisfaisant. Le recouvrement et le surplomb sont normaux, avec une légère déviation des lignes médianes dentaires.



FIG. 3a-e - Photos intra-orales initiales.

L'orthopantomographie ne révèle aucune anomalie notable et tous les germes des dents de sagesse sont présents. En particulier, les germes des dents de sagesse inférieures semblent ne pas avoir d'espace pour une éruption spontanée.

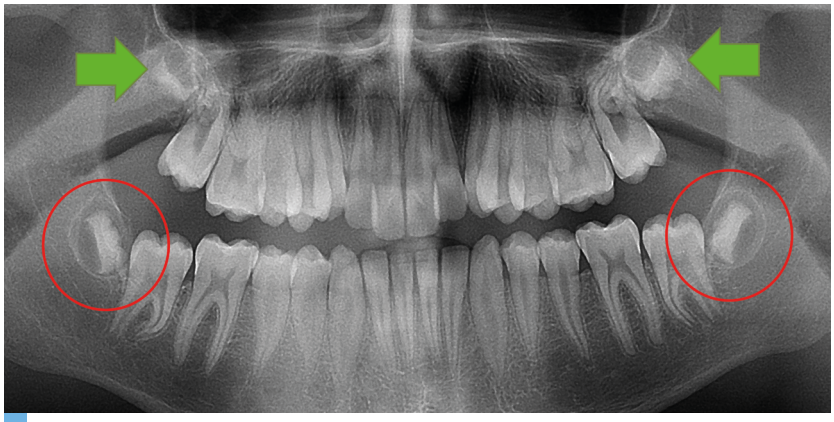


FIG. 4 - Orthopantomographie initiale

PLAN DE THÉRAPIE

Compte tenu de la présence des troisièmes molaires supérieures et d'une molaire de classe II quasi complète, le traitement proposé consiste en l'extraction des premières prémolaires supérieures, aboutissant à des restaurations de classe II pour les molaires et de classe I pour les canines. Du fait de la contraction modérée du maxillaire supérieur, liée à l'âge adolescent du patient, un traitement d'expansion palatine par mini-vis (MARPE) est proposé, s'appuyant sur les technologies numériques actuelles pour la conception et le prototypage des guides et dispositifs d'insertion. L'occlusion sera ensuite finalisée par la pose de brackets et un arc droit.



FIG. 5a-e - Plan de thérapie

PLANIFICATION ET CONCEPTION NUMÉRIQUES

Dans ce cas précis, nous avons opté pour la pose des mini-vis et l'assemblage du dispositif en une seule séance. La première phase du traitement a donc consisté en la planification numérique de la pose des mini-vis palatines. Pour ce faire, une téléradiographie du crâne avec le système REPLICA® a été réalisée, et deux mini-vis palatines Leone® de 9 mm de long **(réf. 003-2009-10)** ont été sélectionnées.

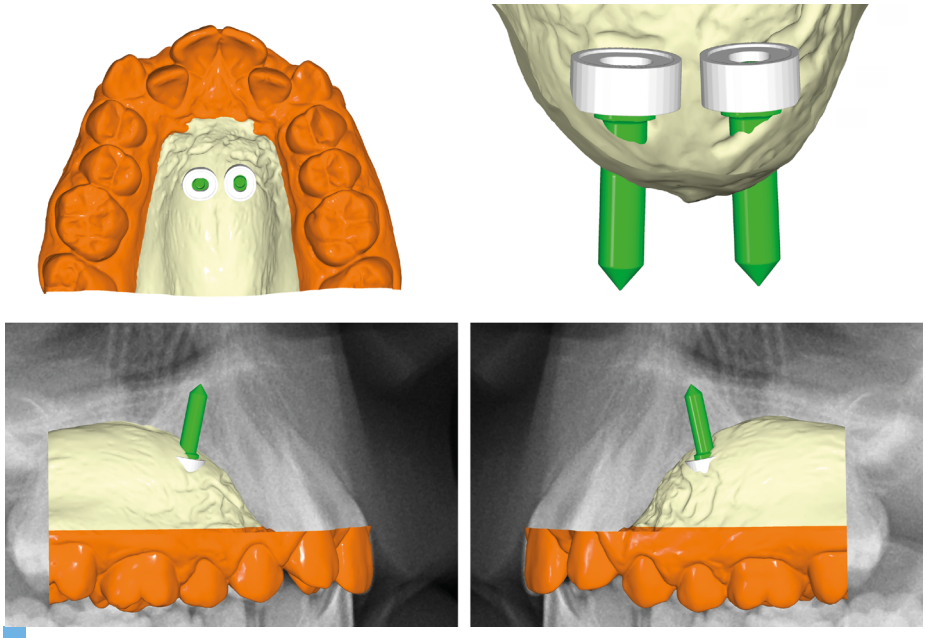


FIG. 6a-e - Planification numérique de l'insertion de mini-vis

L'appareil d'expansion hybride a ensuite été conçu à l'aide du logiciel 3DLeone Designer. Dans ce cas, une vis Leone® CAD-CAM de 12 mm **(réf. A0630-12D)** a été mise en place. Enfin, deux tubes munis de crochets ont été ajoutés aux bagues molaires.

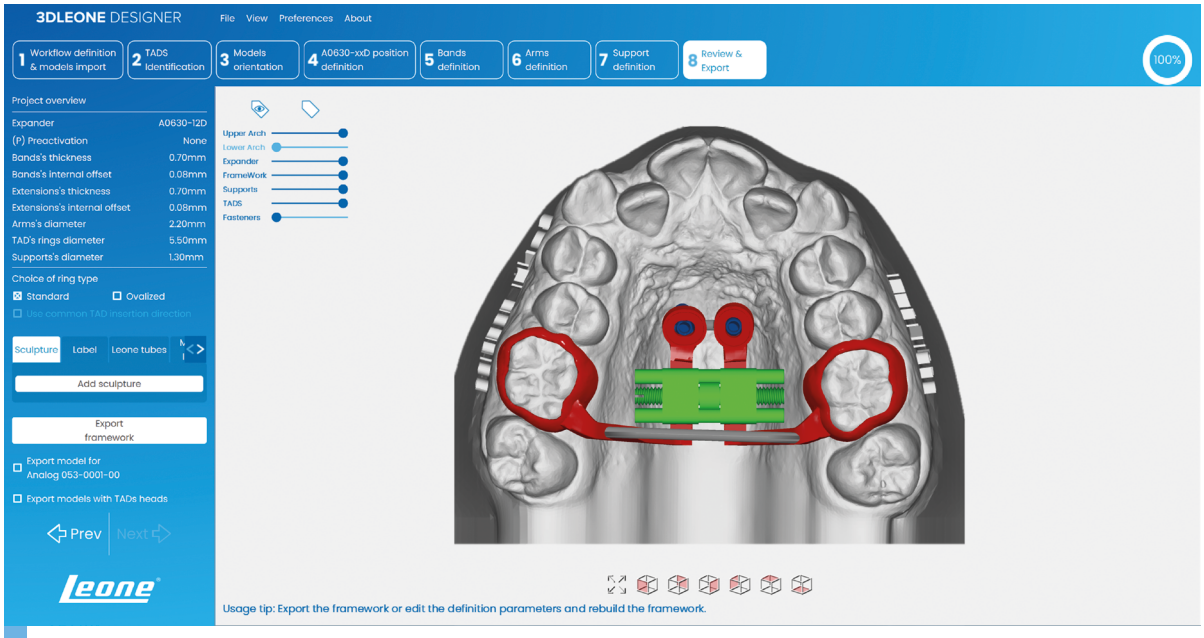


FIG. 7- Dessin du disjoncteur à l'aide du logiciel 3DLeone Designer

THÉRAPIE

Lors de la première séance, des mini-vis ont été insérées (couple de 40 N·cm à 20 tr/min), l'appareil d'expansion palatine a été fixé à l'aide de deux bagues de scellement sur les sixièmes dents, et les deux arcades dotées de brackets STEP Leone®. Deux arcs NiTi de 0,4 mm (0,016") ont été mis en place. Les premières prémolaires supérieures n'ont pas été extraites, mais leur face mésiale a été significativement réduite. Le protocole d'activation de l'expansion consistait en une activation par jour jusqu'à l'obtention d'une légère surcorrection.



FIG. 8a-e - Insertion de mini-vis et assemblage de dispositifs orthodontiques en une seule séance

Comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, le disjoncteur hybride présente le double avantage de créer une expansion orthopédique chez le patient adolescent et, en même temps, d'ancrer les molaires pendant la phase de rétraction des canines.

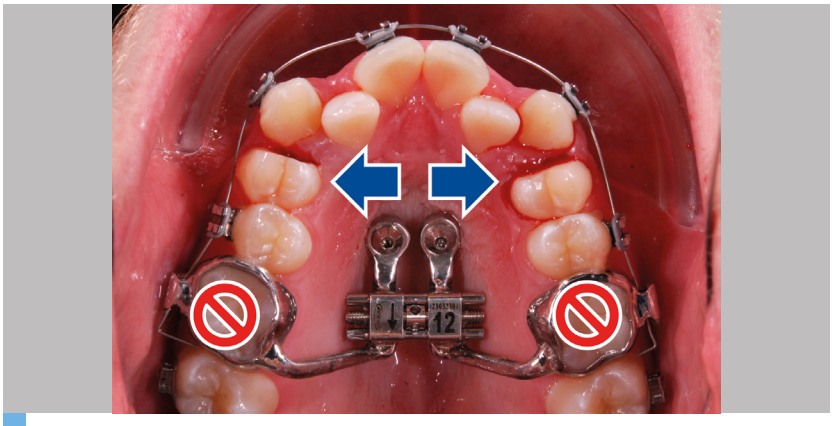


FIG. 9a-e - Expansion orthopédique et ancrage des molaires avec un seul dispositif

Après un mois de traitement, le diastème s'est ouvert et l'arcade supérieure a commencé à s'aligner grâce à des attaches métalliques actives. Après trois mois de traitement, les premières prémolaires ont été extraites et la rétraction canine s'est poursuivie jusqu'au huitième mois, après la correction de l'occlusion croisée latérale. Un arc Ni-Ti de 0,019" x 0,025" a alors été mis en place. Simultanément à la pose de cet arc transfixiant, les bras latéraux du disjoncteur ont été retirés afin de permettre l'alignement et le nivellement des premières molaires supérieures. Le corps du disjoncteur ne comprenant plus que les mini-vis et la vis d'expansion, a été laissé en place jusqu'à la fin du traitement pour limiter l'expansion. Enfin, à 16 mois, des attaches métalliques ont été posées pour fermer les espaces.

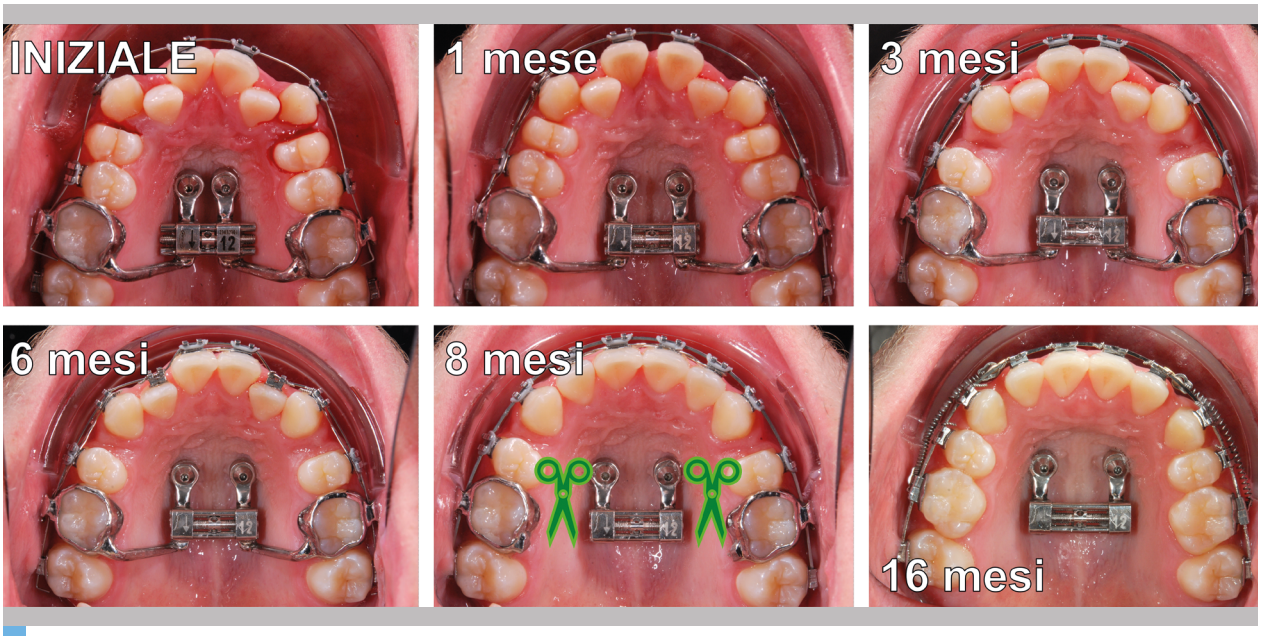


FIG. 10a-f - Progression du traitement de l'arcade supérieure

L'ouverture de la suture palatine médiane est évidente sur le CBCT à faible dose réalisée après la phase d'expansion active, 3 mois après le début du traitement.

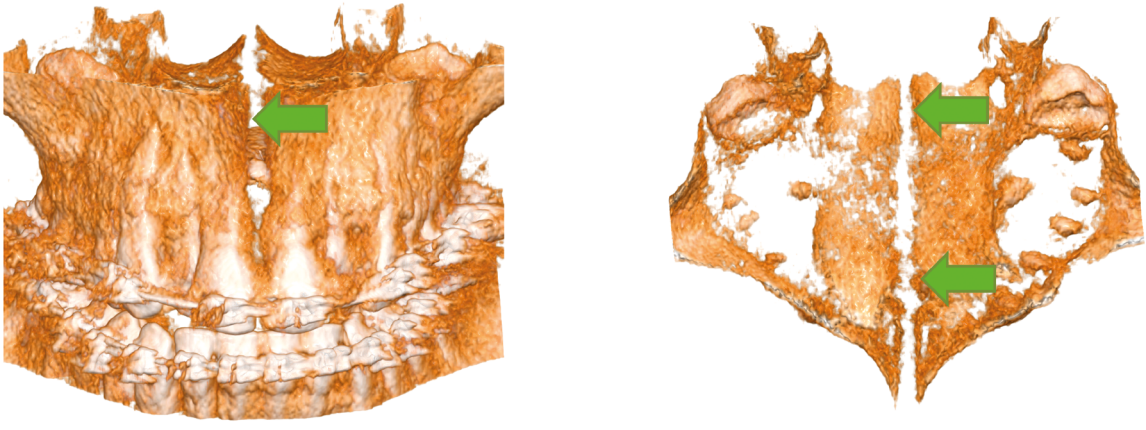


FIG. 11a, b - Détail radiographique de l'ouverture de la suture palatine médiane

Durant les phases d'alignement et d'expansion de l'arcade supérieure, l'arcade inférieure a également été alignée et, à 16 mois, un arc NiTi de 0,019" x 0,025" a été mis en place. Le patient a été invité à porter des élastiques intra-oraux pour obtenir un alignement optimal des arcades.

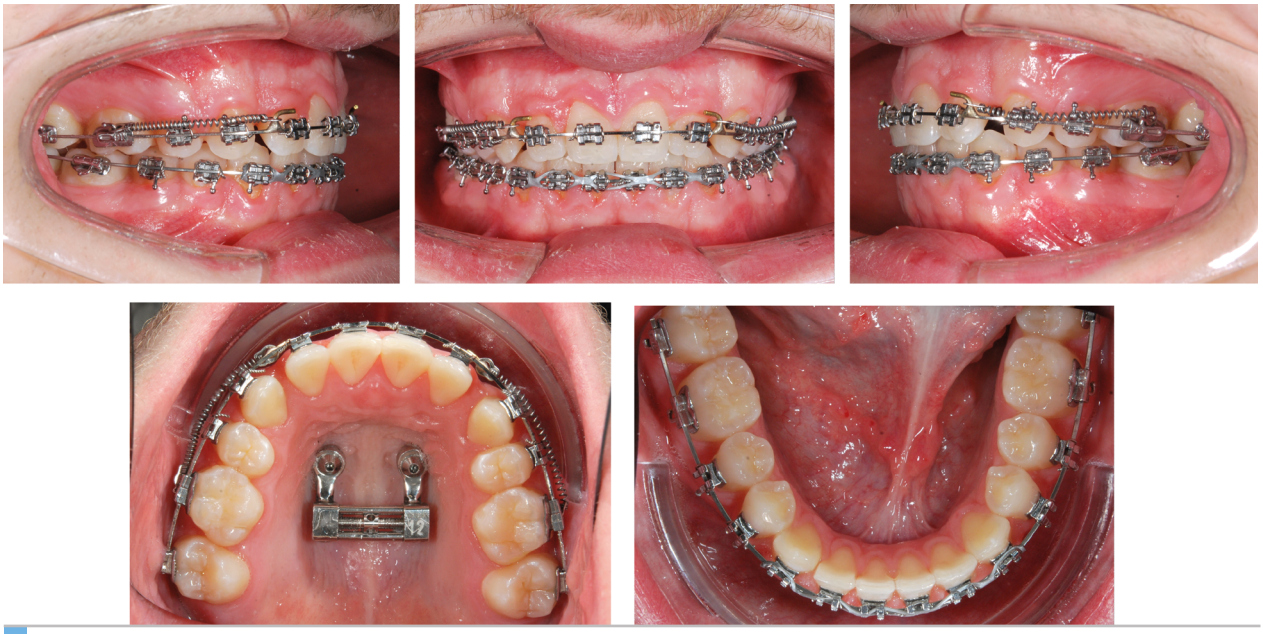


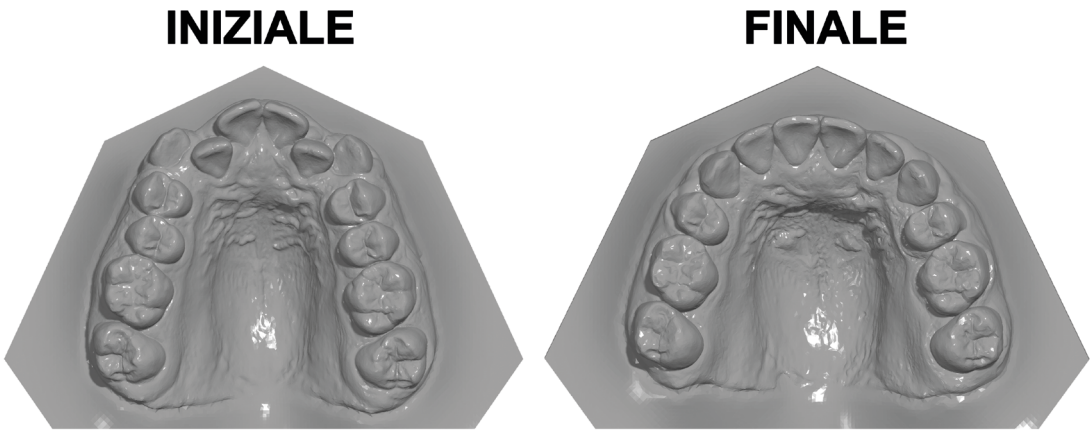
FIG. 12a-e - État du traitement à 16 mois

Le traitement a été achevé en 21 mois, permettant d'obtenir des molaires de classe II complètes et des canines de classe I avec un bon enchevêtrement inter-arcade. La rétraction palatine a été corrigée par expansion orthopédique à l'aide d'ancrages squelettiques palatins.



FIG. 13a-e - Photos intra-orales finales

L'ampleur de l'expansion de l'arcade est manifeste lorsqu'on compare le modèle initial et le modèle final. On observe une expansion significative de l'arcade supérieure.



FIGG. 14a, b - Comparaison des modèles maxillaires initiaux et finaux

Au niveau extra-oral, on observe une amélioration de l'esthétique du sourire avec une réduction des couloirs buccaux.

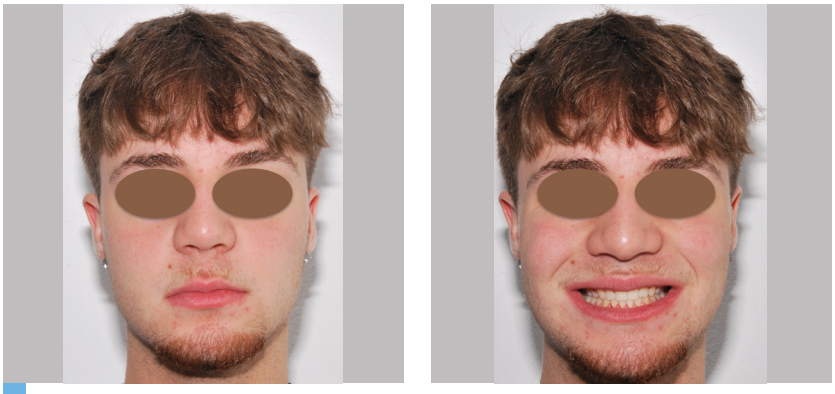


FIG. 15a, b - Photos extra-orales finales

Les examens CBCT post-traitement ne montrent aucune réduction significative de l'os cortical du maxillaire, ce qui confirme la réussite de l'expansion orthopédique. Les vues coronales révèlent une ossification complète de la structure médiane. L'extraction des troisièmes dents inférieures a été recommandée, dans l'attente de l'éruption des troisièmes dents supérieures, qui s'emboîteront avec les deuxièmes molaires inférieures.

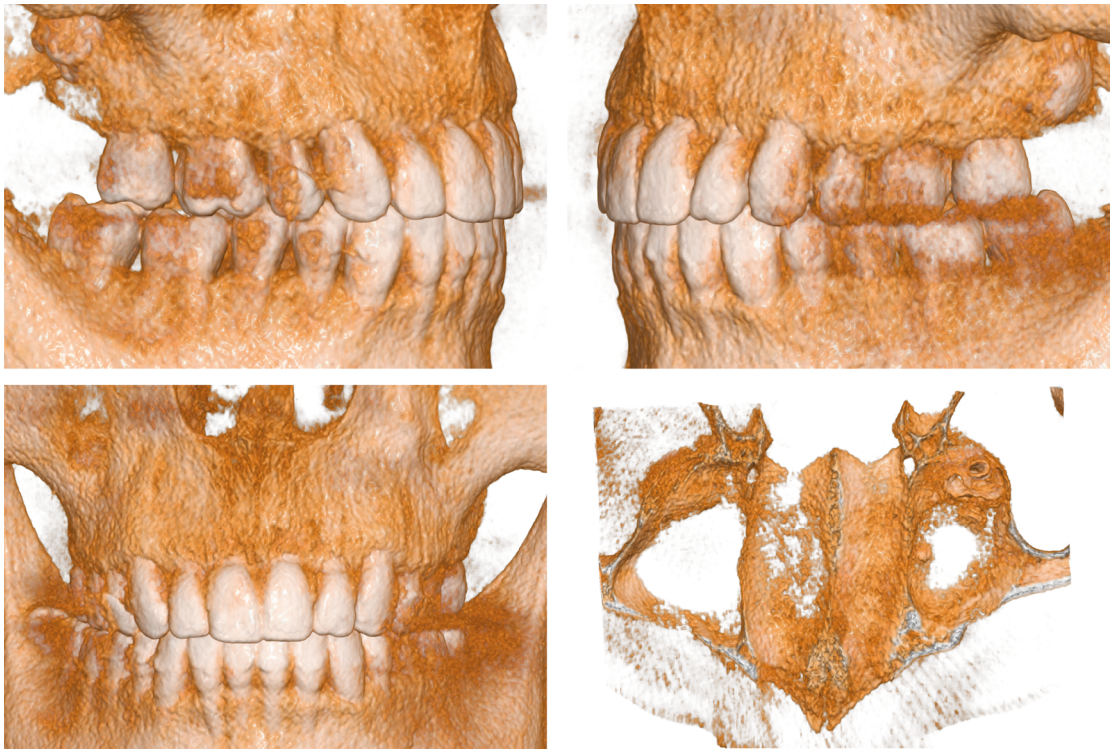


FIG. 16a-c - Analyse CBCT finale

CONCLUSIONS

Ce cas illustre comment l'utilisation de mini-vis palatines représente une option thérapeutique non seulement utile, mais aussi indispensable. Dans ce traitement précis, l'ancrage palatin a rempli une double fonction :
1) l'expansion orthopédique du maxillaire et
2) un ancrage fiable des premières dents supérieures lors de la rétraction des canines.

L'ancrage palatin offre par ailleurs de multiples avantages dans divers traitements orthodontiques, tels que la distalisation, la mésialisation, les intrusions, la traction des dents incluses, etc. Le recours aux procédures numériques, la planification de l'insertion des mini-vis et la conception du dispositif rendent les interventions chirurgicales extrêmement simples et efficaces. De ce fait, l'ancrage palatin trouve de nombreuses applications dans la prise en charge des cas courants.