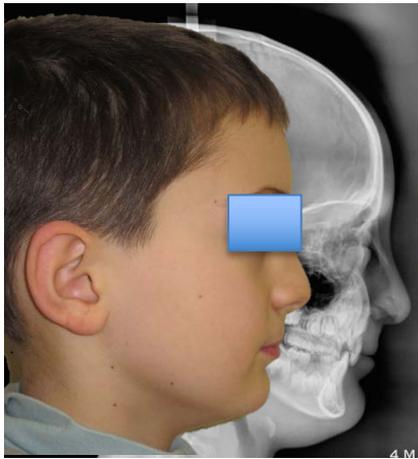


Cas cliniques

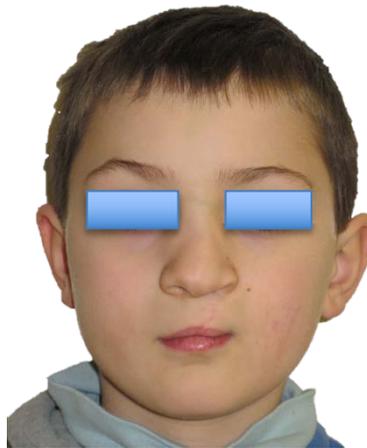
Nous avons sélectionné trois cas de fentes labio-alvéolo-palatines, représentant des situations cliniques fréquentes où le maintien de l'incisive latérale dysmorphique ou la pose d'implants dans le cas d'agénésie de l'incisive latérale dans la fente a permis aux patients concernés de gagner un réel bénéfice sur le plan esthétique, fonctionnel et psychologique. Pour ces trois cas, la fermeture d'espace était contre-indiquée.

Cas 1 - Fente labio-palatine unilatérale gauche (FLPUG) avec dysmorphie de 22

Le patient présente une FLPUG avec une incisive latérale supérieure gauche dysmorphique (couronne conique et racine courte) incluse dans la fente alvéolaire (fig. 1).



1a



1b



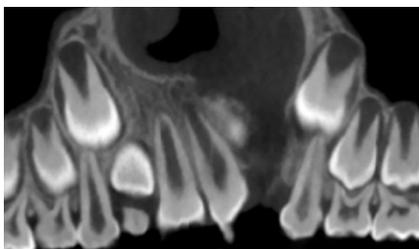
1c



1d



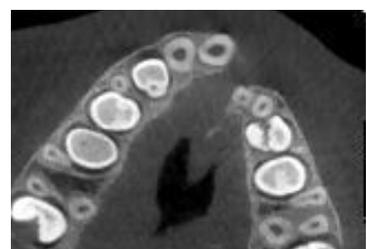
1e



1f



1g



1h

Fig. 1a à h. Patient avec une FLPUG avant traitement orthodontique et avant GOAS. On peut observer l'endoalvéolie du petit fragment à gauche et l'aspect dysmorphique de 22 avec une couronne conique et la fente alvéolaire visible radiographiquement et cliniquement.

Une première phase de traitement orthodontique a été entreprise à l'âge de 7 ans avec l'aide d'un quad'helix pour préparer le patient à sa greffe osseuse par une expansion maxillaire pendant 5 mois, essentiellement dans la région intercanine (fig. 2).

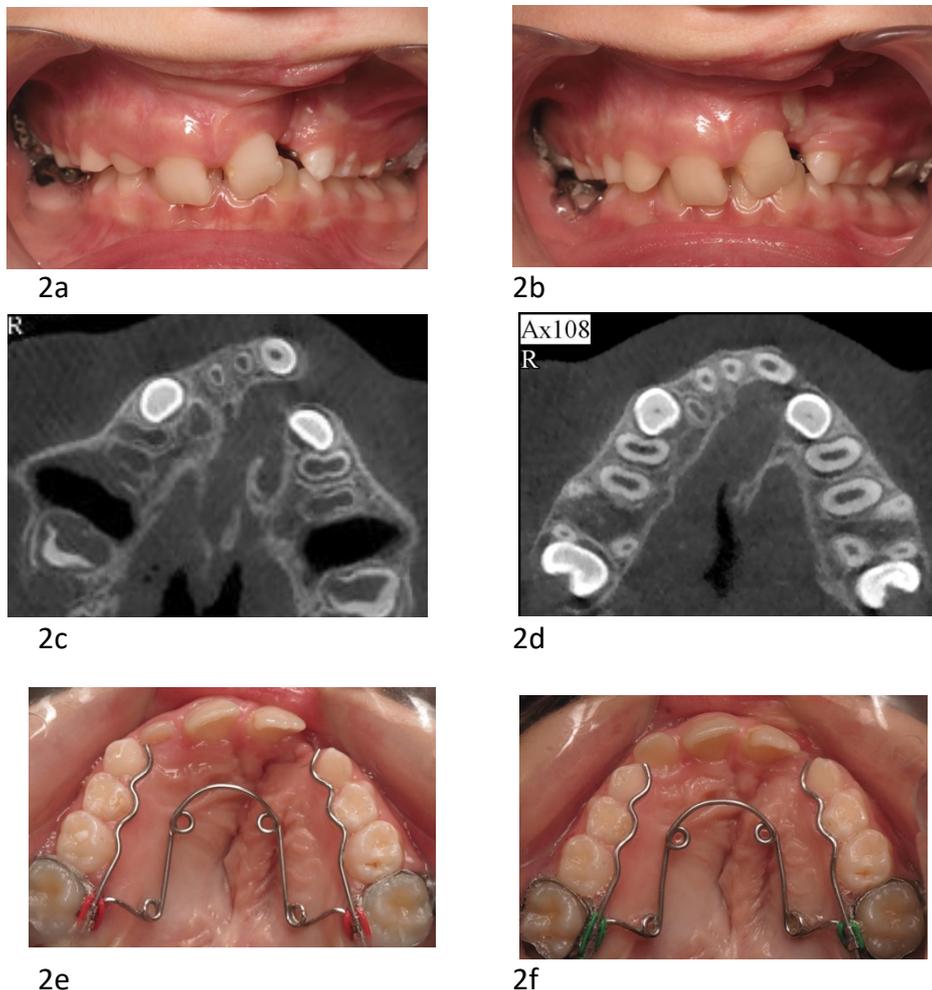


Fig. 2. Expansion maxillaire et GOAS + GPP

a, c, e. 5 mois après expansion maxillaire et avant la GOAS (62 a été extraite 2 mois avant la GOAS car elle gênait l'accès chirurgical).

b, d, f. 6 mois après la GOAS (prélèvement iliaque) avec gingivopériostéoplastie réalisée à 7,5 ans : 22 dysmorphique commence à faire son éruption à travers la fente greffée en vestibulaire.

d. Le cone beam maxillaire montre la consolidation osseuse 6 mois après la GOAS (GOAS : Pr Picard, ODF : Dr Majourau-Bouriez)

La GOAS, associée à une gingivopériostéoplastie, a été réalisée avec un prélèvement iliaque à l'âge de 7,5 ans, plus tardivement que dans notre protocole actuel (5 ans). Le contrôle radiographique par un cone beam à 6 mois (fig. 2d) montre une continuité osseuse qui autorise la mise en place d'un dispositif multiattaches en dentition mixte à 8 ans (fig. 3) pour corriger les malpositions des incisives maxillaires qui gênaient le patient sur le plan esthétique, et regagner de l'espace pour faciliter l'éruption passive de 22 dans la fente alvéolaire. Le patient ayant déménagé à Dakar, le traitement orthodontique est repris par un

orthodontiste sur place qui agit en collaboration étroite avec le centre de référence MAFACE de Necker.

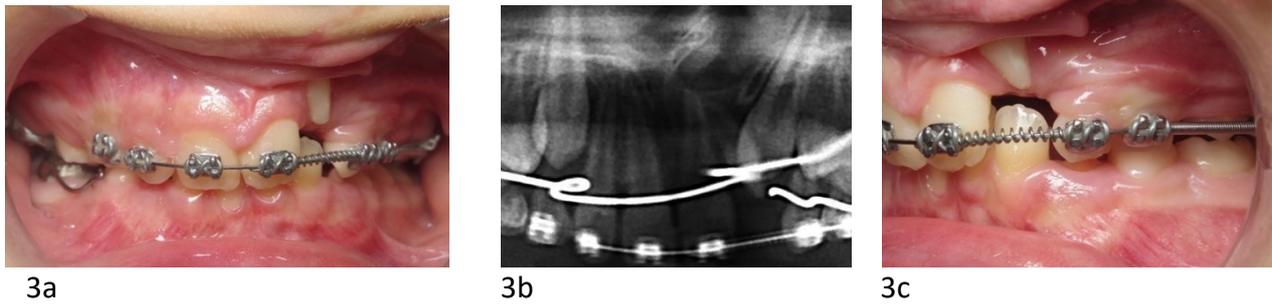
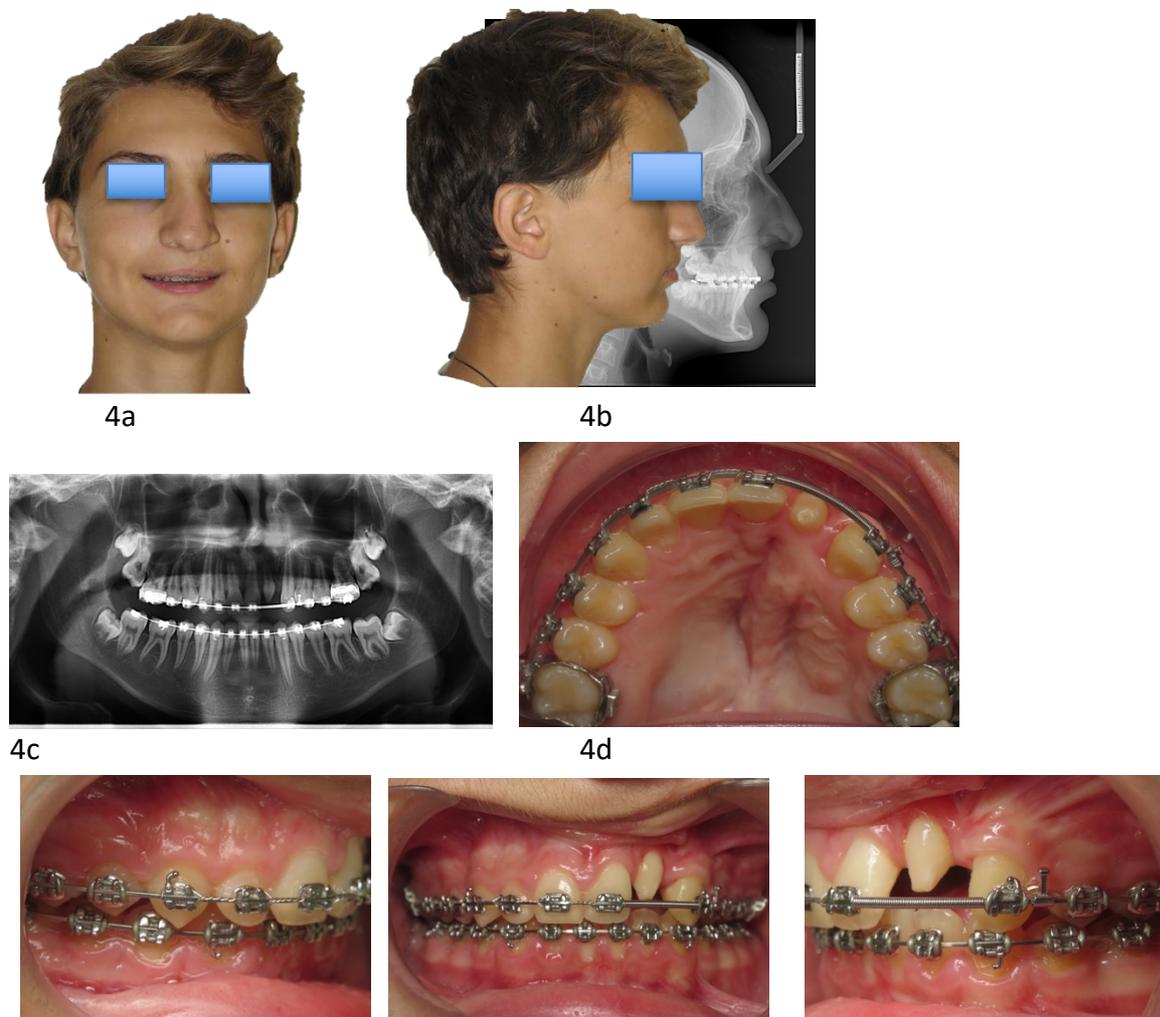


Fig. 3. 8 ans, correction des malpositions des incisives maxillaires après consolidation de la GOAS et regain d'espace pour l'évolution passive de 22 et guidance de l'évolution des dents définitives avec un dispositif multi-attaches en denture mixte (ODF : Dr Vautier)

En denture définitive, à l'âge de 12 ans, une 2^e phase de traitement est entreprise pour obtenir une classe I molaire et canine, aligner et recentrer les milieux interincisifs sur la ligne faciale et maintenir l'espace pour l'éruption passive de 22 dans la fente greffée (fig. 4). 22 dysmorphique présentant une racine assez courte, il a été décidé de ne pas l'égresser orthodontiquement afin de ne pas la fragiliser pour la conserver le plus longtemps possible sur l'arcade.



4e

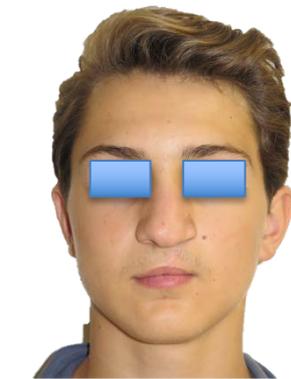
4f

4g

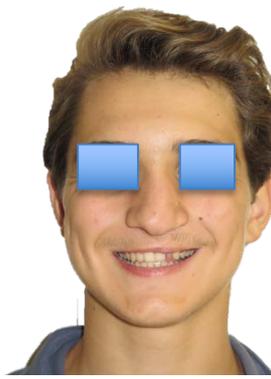
Fig. 4. 13 ans, traitement orthodontique multiattaches de 2^e phase pour guider l'évolution de 22 dysmorphique (ODF : Dr Vautier)

La durée du traitement multiattaches de 2^e phase a été de 24 mois. Les objectifs fixés ont été atteints, avec un alignement des milieux inter-incisifs sur la ligne faciale, une occlusion équilibrée de classe I, et un aménagement des espaces en mésial et distal de 22 afin de la restaurer prothétiquement de façon non invasive pour rétablir un sourire harmonieux (fig. 5). Le contour gingival vestibulaire de 22 aurait pu être amélioré si l'incisive latérale avait été égressée orthodontiquement (ce qui était contre-indiqué dans le cas présent pour préserver la longévité de la dent sur l'arcade) ou si une chirurgie parodontale avait été réalisée, mais comme le patient ne découvre pas la région du collet de 22 lors du sourire, il n'existe pas de préjudice esthétique. Une GOAS précoce vers 5 ans aurait probablement contribué à obtenir un meilleur niveau de gencive attachée, ce qui a été montré dans notre étude préliminaire (Majourau, 2015).

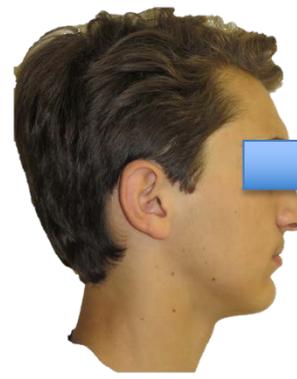
Des fils de contention ont été collé en lingual de 13 à 23 (après scellement de la couronne de 22, fig. 5) et de 43 à 33, et une gouttière maxillaire avec une fenêtre palatine a été mise en place pour stabiliser le sens transversal maxillaire.



5a



5b



5c



5d



5e



5f



5g



5h



5i



5j



5k



5l



5m

Fig. 5. Résultat après désappareillage orthodontique à 14 ans, avant et après restauration de 22 dysmorphique par une couronne céramique (ODF : Dr Majourau-Bouriez/Dr Vautier, Prothèse : Dr Ph Rajzbaum)

Le maintien de l'incisive latérale dysmorphique dans la fente alvéolaire greffée a permis au patient d'obtenir un résultat esthétique et fonctionnel satisfaisant dès l'âge de 14 ans, et contribue également à maintenir le volume osseux du greffon dans la fente alvéolaire. Si le pronostic à long terme de 22 ne peut pas être garanti, son maintien sur l'arcade au-delà de la fin de la croissance du patient autorisera par la suite son remplacement par une couronne implanto-portée dans des conditions favorables.

Le traitement orthodontique mené pour maintenir 22 sur l'arcade a permis de préserver la longueur d'arcade en favorisant la croissance maxillaire. L'extraction de 22 aurait entraîné un effet délétère sur la croissance maxillaire avec un recul inesthétique du prémaxillaire et de la lèvre supérieure. De plus, la conservation de 22 aura permis d'obtenir une symétrie du sourire et un alignement des milieux inter-incisifs supérieur et inférieur sur la ligne faciale.

Cas 2 - Fente labio-palatine bilatérale (FLPB) avec agénésie de 22

Le patient présente une FLPB, associée à l'agénésie de 22 (fig. 6, 7, 8). Les fentes labiales ont été fermées chirurgicalement en deux temps (1^{er} côté à un mois, 2^e côté à 3 mois), le palais mou a été fermé à 6 mois. Un traitement orthodontique de 1^{re} phase en denture mixte (expansion maxillaire) a permis de préparer les fentes en vue d'une greffe osseuse alvéolaire bilatérale (prélèvement tibial) réalisée à 7 ans. Un lambeau lingual a été effectué pour fermer une fistule résiduelle au niveau du palais antérieur (fig. 8a).

Ensuite, un traitement orthodontique de 2^e phase en technique multiattaches a été entrepris pour ré-ouvrir l'espace correspondant à 22, manquante, en vue de la remplacer par une couronne sur implant. Après une période de contention avec une plaque amovible pour remplacer 22 en attendant la fin de la croissance du patient (fig. 8b et c), un bilan radiologique pré-implantaire est effectué pour évaluer le volume osseux au niveau de la fente.

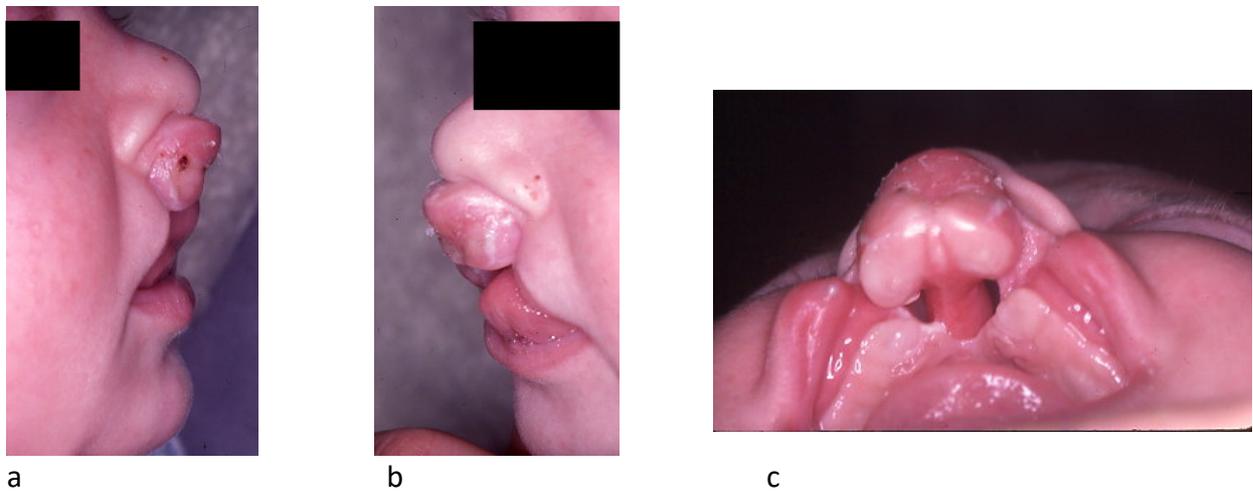


Fig 6. FLPB à l'âge de 3 semaines avant la fermeture des fentes labiales.

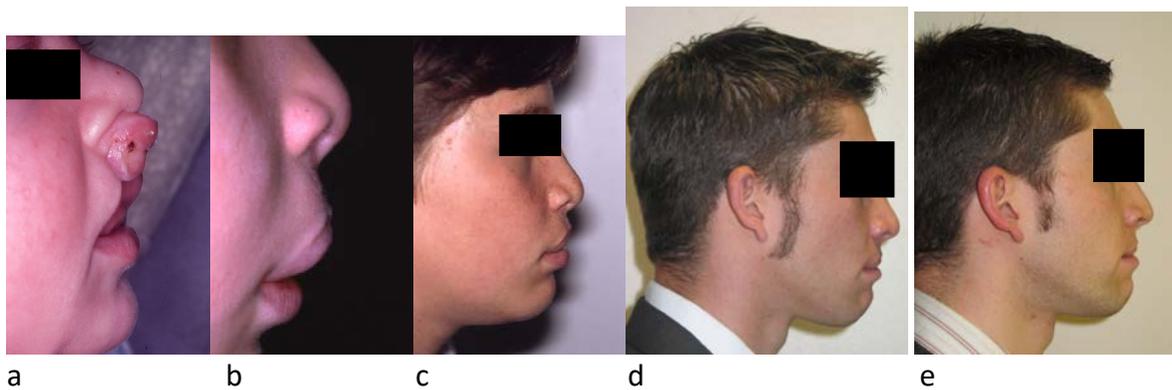
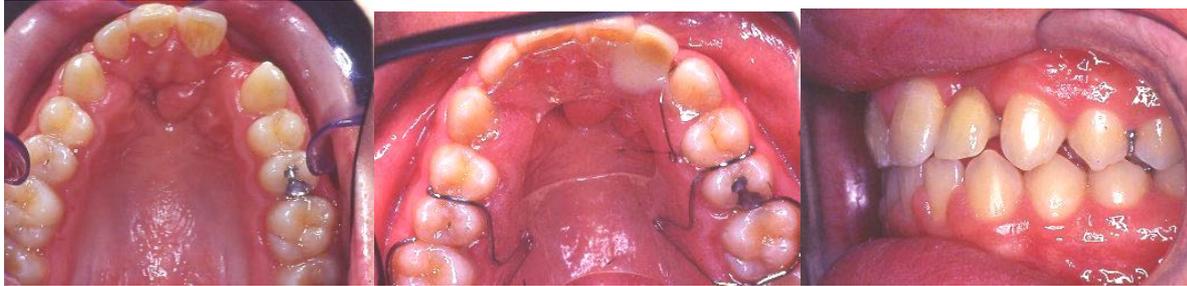
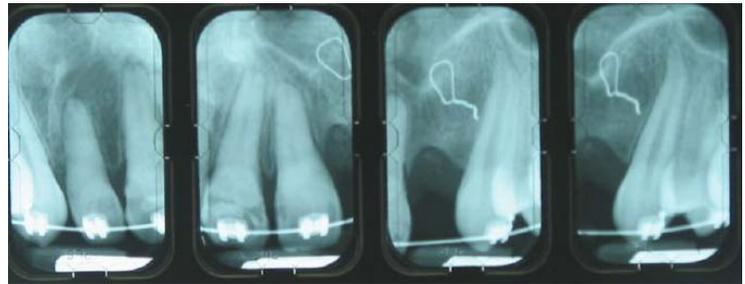


Fig. 7. FLPB évolution jusqu'à la fin de la croissance (chirurgie primaire : Dr B. Pavy). a : A l'âge de 3 semaines, b : Après fermeture labiale, c : à 8 ans, d : à 18 ans et e : à 28 ans.



a b c
 Fig. 8. Après traitement ODF, maintien de l'espace avec plaque de contention orthodontique remplaçant 22, en attendant la pose de l'implant (Orthodontie : Dr Ph Angelle, Dr A Majourau-Bouriez, Orthèse : E Hébert)

Le bilan radiographique pré-implantaire (panoramique, scanner maxillaire, clichés péri-apicaux) révèle un déficit osseux dans la région de 22 dans la partie basse (fig. 9). Par conséquent, une greffe osseuse d'apposition est réalisée 4 mois avant la pose de l'implant. Une chirurgie muco-gingivale a été associée pour améliorer la gencive attachée au niveau du profil d'émergence de l'implant.



a

b



c

d

Fig. 9. Bilan radiographique pré-implantaire. Niveau osseux insuffisant dans la partie basse de la fente.

Un implant en titane est inséré dans le greffon consolidé au niveau de la fente à l'âge de 17 ans. Il restera enfoui pendant 6 mois avant de réaliser la restauration prothétique (fig. 10 et 11).



a



b

Fig 10. Implant avec vis de cicatrisation en situation de 22, 6 mois après pose de l'implant (Implant : Dr. Ph. Khayat)

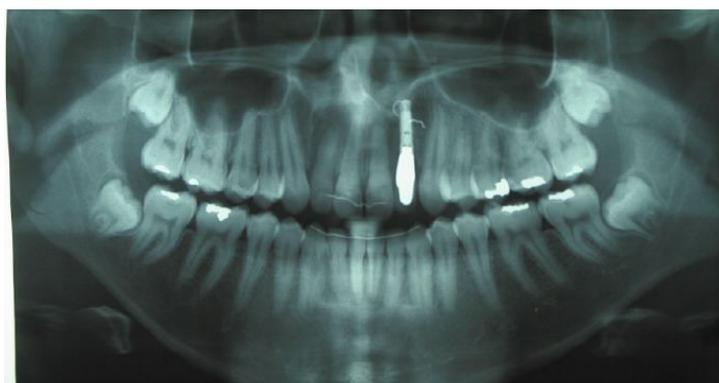


a



b

Fig 11. Couronne implanto-portée sur 22, à 3 ans post-traitement prothétique.



a



b

Fig 12. Contrôles radiographiques 5 ans après la pose de l'implant dans la fente.



a



b

Fig 13. Couronne implanto-portée 5 ans après la pose de l'implant.

La couronne sur implant 5 ans après la pose est stable et donne parfaite satisfaction au patient (fig. 12 et 13). On peut noter un léger décalage au niveau des bords incisifs de 21 et de 22 cinq ans après la pose (fig. 13a), qui peut être expliqué par une croissance maxillaire résiduelle tardive au niveau des procès alvéolaires chez ce patient. Il est cependant facile de modifier la longueur de la couronne sur implant pour rattraper le décalage de hauteur ; le patient ne découvrant pas la zone cervicale de la couronne implanto-portée, il n'y a pas de disharmonie visible entre la hauteur de 12 et de 22.



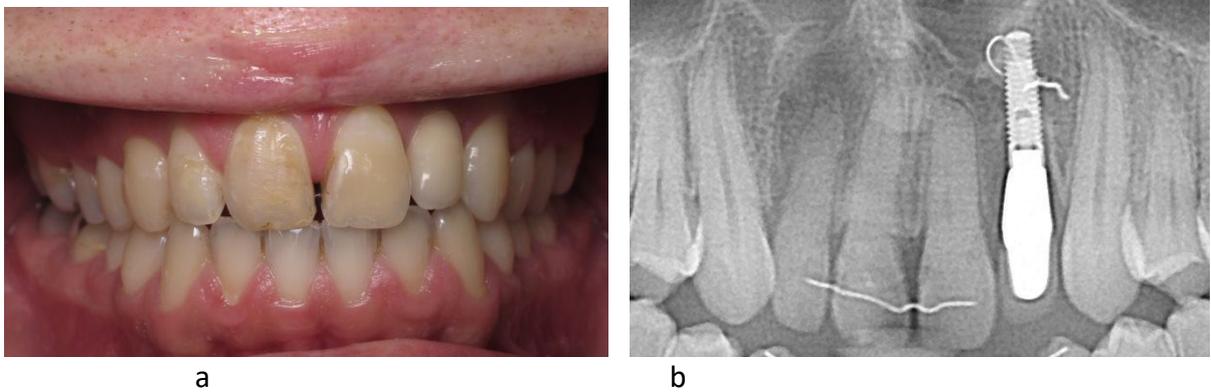
a

b

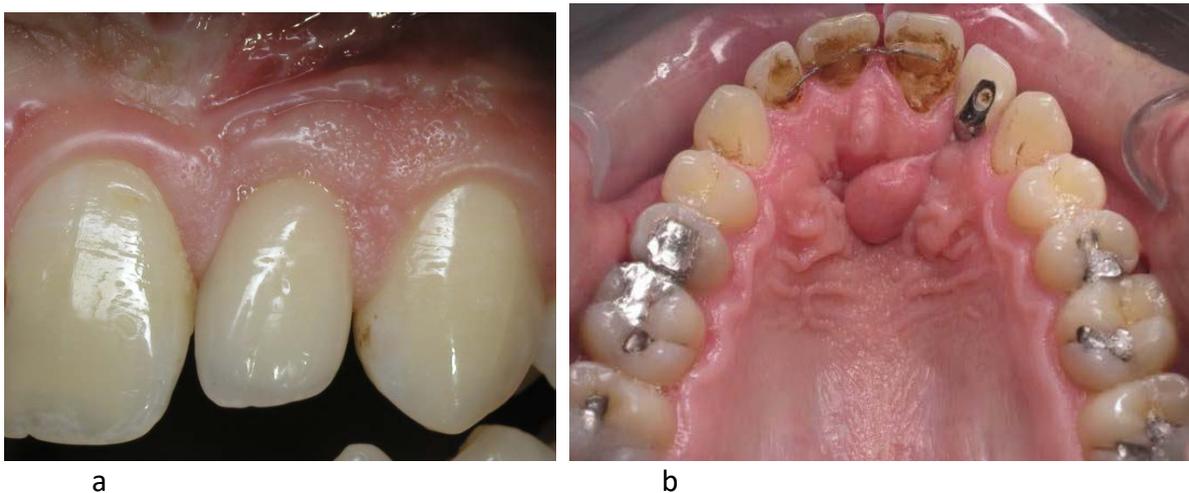
Fig 14. A 18 ans



a b
Fig 15. A 28 ans



a b
Fig 16. A 28 ans, soit 11 ans après la pose de l'implant. On peut observer une excellente stabilité de l'implant. 11 et 21 présentant un aspect dysmorphique associé à la présence d'un diastème inter-incisif lié à une déglutition atypique, une proposition de réhabilitation esthétique pour 11 et 21 est suggérée au patient, mais ce dernier est satisfait de l'aspect de son sourire et ne souhaite pas d'amélioration.



a b
Fig 17. A 33 ans, soit 16 ans après la pose de l'implant. Notez la bonne intégration tissulaire de la couronne implanto-portée en situation de 22 et la présence de papilles interproximales. La vue palatine montre le lambeau lingual toujours en place qui assure l'étanchéité entre la cavité buccale et les fosses nasales.

La stabilité du résultat observé 16 ans après la pose de son implant montre qu'une réhabilitation implanto-prothétique pour remplacer une dent absente dans la fente, peut être considérée comme un moyen fiable et adapté dans son cas.

Le patient est satisfait de son sourire tant sur le plan esthétique que fonctionnel. Il a refusé la proposition d'améliorer l'aspect esthétique de 11 et de 21, pourtant dysmorphiques et présentant un défaut de teinte. Il est important d'informer le patient des possibilités thérapeutiques que nous pouvons lui offrir en le laissant libre cependant de décider, tant que l'impact est uniquement esthétique.

Cas 3 : Fente labio-alvéolaire bilatérale (FLAB) avec agénésies de 12 et 22

La patiente présente une fente labio-alvéolaire bilatérale avec agénésies de 12 et de 22.

La réparation chirurgicale primaire a permis de fermer la lèvre du côté droit à un mois, et le côté gauche à 3 mois. La fermeture des fentes labiales a suffi à rapprocher les 3 fragments du maxillaire et à lingualer le bourgeon médian, sans aucune autre action chirurgicale ou orthopédique (fig 18). Il n'existe cependant pas de continuité tissulaire osseuse et gingivale au niveau de l'arcade maxillaire en dépit des apparences. La continuité osseuse et gingivale de l'arcade (fig 34) sera obtenue par la greffe osseuse alvéolaire secondaire réalisée dans le cas présent à l'âge de 6 ans (prélèvement tibial), après une préparation orthodontique consistant en une expansion de l'arcade maxillaire par Quad'helix.



a



b



c



d

e

f

Fig 18. FLAB. A l'âge de 6 ans avant la greffe osseuse alvéolaire secondaire (chirurgie primaire : Dr B Pavy). Notez que la fermeture de la lèvre a entraîné un accolement spontané des fragments mais qu'il n'existe pas de continuité tissulaire de l'arcade maxillaire. Celle-ci sera obtenue par la suite grâce à la greffe osseuse des fentes associée à une gingivo-périostéoplastie.



a

b

c



d

e

f

Fig 19. A l'âge de 9 ans. Denture mixte. Après une 1^{re} phase de traitement ODF de 6 mois = préparation par quad'helix à la greffe osseuse à 5,5 ans, la greffe osseuse alvéolaire secondaire a été réalisée à 6 ans. Reprise du traitement ODF à l'âge de 8 ans pour aligner 11 et 21 à la demande de l'enfant pour des raisons esthétiques. Notez l'évolution des incisives définitives dans un environnement parodontal favorable et la bonne continuité de l'arcade maxillaire sur le plan tissulaire. (ODF : Dr A Majourau-Bouriez, GOAS + GPP : Dr B Pavy)

Une plaque maxillaire amovible (fine avec une fenêtre patine et sans arc vestibulaire) a permis ensuite de guider l'évolution des dents définitives sur l'arcade maxillaire en conservant l'ancrage postérieur au niveau des secteurs molaires et prémolaires, tout en laissant 13 faire son éruption à travers le greffon osseux. Cela a contribué ainsi à augmenter le volume d'os alvéolaire en hauteur et en épaisseur tout en le maintenant par la suite en raison de la stimulation fonctionnelle de la canine.



Fig 20. A l'âge de 13 ans. Denture définitive. Agénésies de 12 et de 22. Avant le démarrage de la 2^e phase de traitement orthodontique. Notez l'éruption de 13 dans le site de la fente greffée, et le maintien d'ancrage postérieur qui facilitera la réouverture des espaces pour le remplacement de 12 et 22 par distalisation de 13 et de 23.

Une fois l'évolution des dents permanentes terminée, et la croissance déjà bien avancée, un traitement orthodontique de 2^e phase en technique multi-attaches (fig. 21) est entrepris avec les objectifs suivants :

- Ré-ouvrir des espaces correspondant à 12 et 22 en distalant 13 et 23
- Obtenir une classe I canine et molaire
- Corriger la supraclusion et la linguo-version du secteur incisif
- Aligner et coordonner les arcades.
- Conserver le profil facial



a b c



Fig 21. A l'âge de 14,5 ans. En cours de traitement orthodontique. Notez la distalisation de 13 et de 23. Une dent prothétique a été annexée à l'appareillage pour remplacer 12, et 62 a été appareillée pour faciliter les déplacements orthodontiques.

Dans le cas présent, la morphologie globuleuse des canines (fig. 20) est défavorable pour envisager la fermeture des espaces correspondant à l'agénésie de 12 et 22 et la mise en place de 13 et 23 en situation de 12 et 22 sans devoir recourir à une intervention prothétique invasive. De plus, la fermeture des espaces était contre indiquée en raison du risque de recul de la lèvre supérieure au niveau du profil.

Vers la fin du traitement orthodontique de 2^e phase qui aura duré 18 mois, la patiente a exprimé une demande sur le plan esthétique concernant l'apparence de sa lèvre pour supprimer son « encoche de siffleur ». Cette intervention qui consiste à gagner de l'épaisseur et de la hauteur dans la partie centrale de la lèvre rouge permet non seulement d'améliorer l'aspect esthétique de la lèvre mais également de retrouver une compétence labiale au repos. Cette intervention peut être réalisée en ambulatoire (fig. 22).



*Fig 22. Retouche chirurgicale sur la lèvre rouge (Chirurgie: Dr M Mitrofanoff).
a. « Encoche de siffleur » au niveau de la lèvre rouge.
b. 3 mois après la correction chirurgicale.*

La patiente est désappareillée à l'âge de 15 ans (fig. 23). Un système de contention rigoureux est mis en place le jour même du désappareillage avec des fils collés en lingual associée à une plaque palatine assurant la stabilité transversale de l'arcade maxillaire, le remplacement provisoire de 12 et le maintien des diastèmes en mésial et distal de 62. La mise en place de la plaque a été anticipée en prenant des empreintes 1 semaine avant le jour du désappareillage pour éviter tout préjudice sur le plan esthétique et prévenir le risque de récurrence. Cette plaque comporte une fenêtre palatine (fig 23) qui favorise une bonne posture linguale.

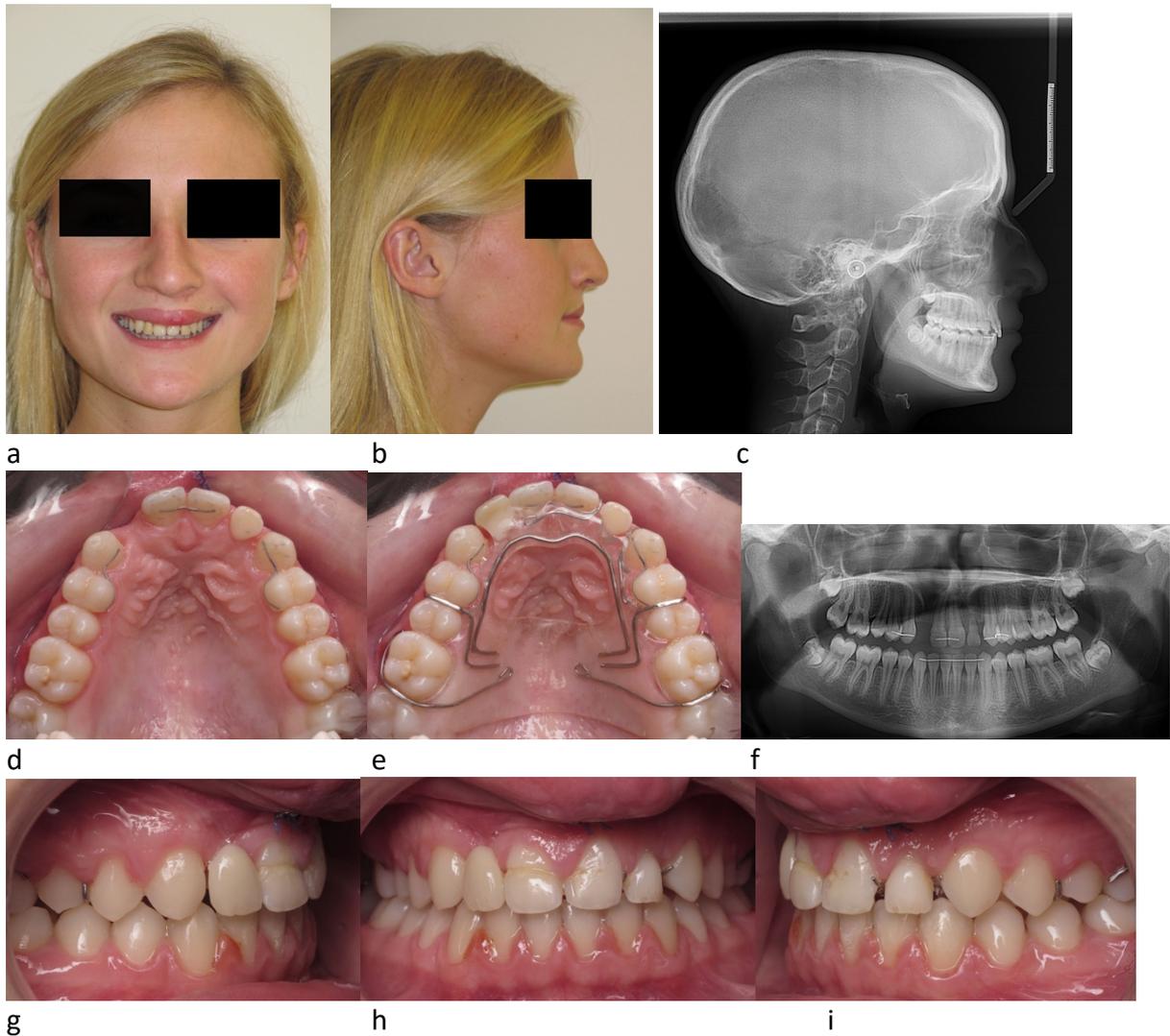


Fig. 23. A l'âge de 15 ans. Une plaque de contention maxillaire est mise en place le jour même du désappareillage en associant des fils collés en lingual sur 13/14, 11/21, et 23/24. Notez le parallélisme radiculaire de 13/11 et de 21/23 sur la radio panoramique (f) avec des espaces adéquats pour mettre en place 2 implants en situation de 12 et de 22. A ce stade, 62 est encore maintenue sur l'arcade pour préserver le maximum de volume osseux. (Orthodontie : Dr A Majourau-Bouriez, Orthèse : E Hébert)

La patiente étant réglée depuis 2 ans, et sa taille staturale ne variant plus, deux téléradiographies de profil sont prises à 6 mois d'intervalle pour vérifier l'absence de croissance avant de mettre en place les implants en situation de 12 et de 22. La superposition de ces deux téléradiographies ne montrant aucune croissance maxillo-faciale résiduelle, la patiente est adressée pour un bilan pré-implantaire.

L'implantologiste recommandera de pratiquer 2 mois avant la pose des implants l'extraction de 62 afin d'obtenir une bonne cicatrisation sur le plan gingival tout en maintenant le volume de l'os alvéolaire le plus longtemps possible (fig. 24).

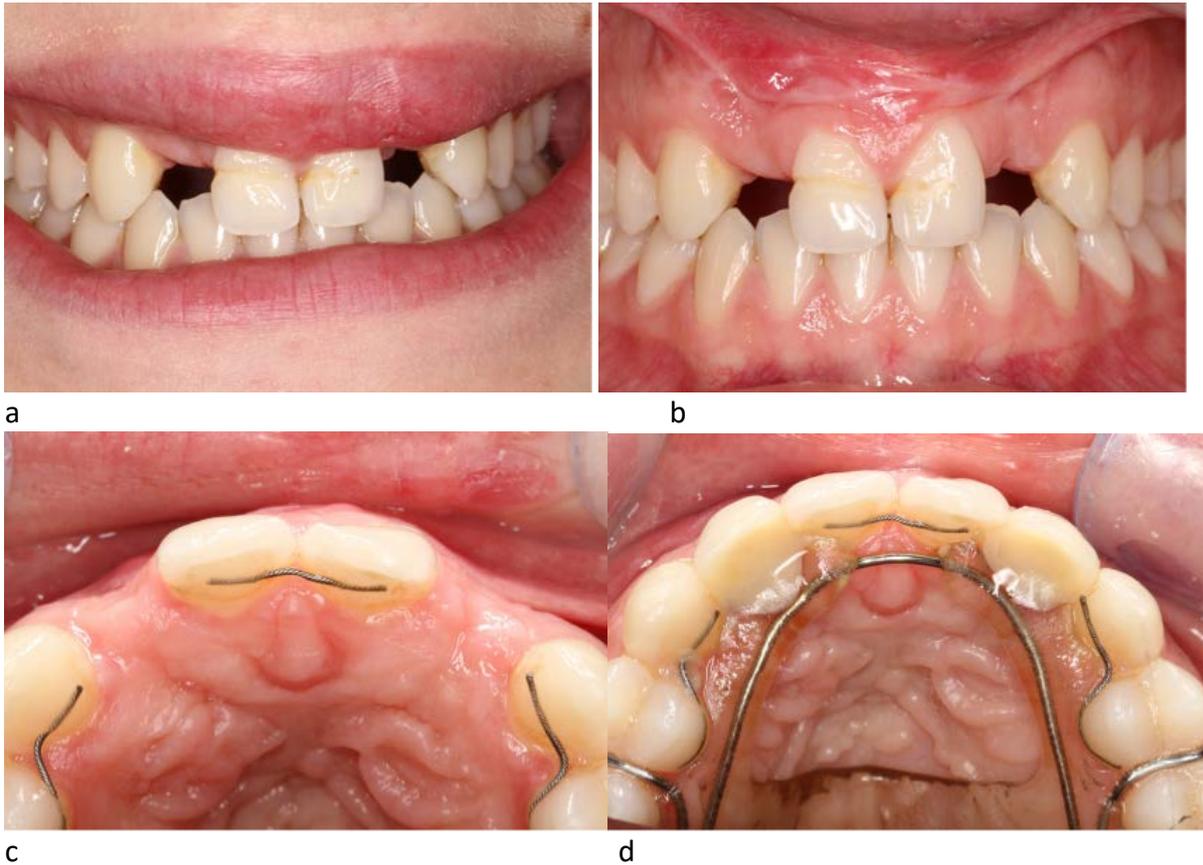


Fig 24. Situation clinique pré-implantaire après l'extraction de 62. La plaque maxillaire transitoire est modifiée pour remplacer à présent 12 et 22.

Le bilan radiographique pré-implantaire (cone beam maxillaire, radiographie panoramique) montre une continuité osseuse de l'arcade maxillaire avec un déficit sur le versant palatin en partie haute (fig. 25).

L'implantologiste ayant choisi d'utiliser les implants de faible diamètre (3 mm), il ne sera pas nécessaire de pratiquer une greffe osseuse tertiaire pré-implantaire. Il utilisera un matériau de comblement osseux (Bio-Oss) au moment de la pose des implants qui permettra d'obtenir une reconstruction osseuse sur le versant palatin qui est mise en évidence sur la figure 26c.

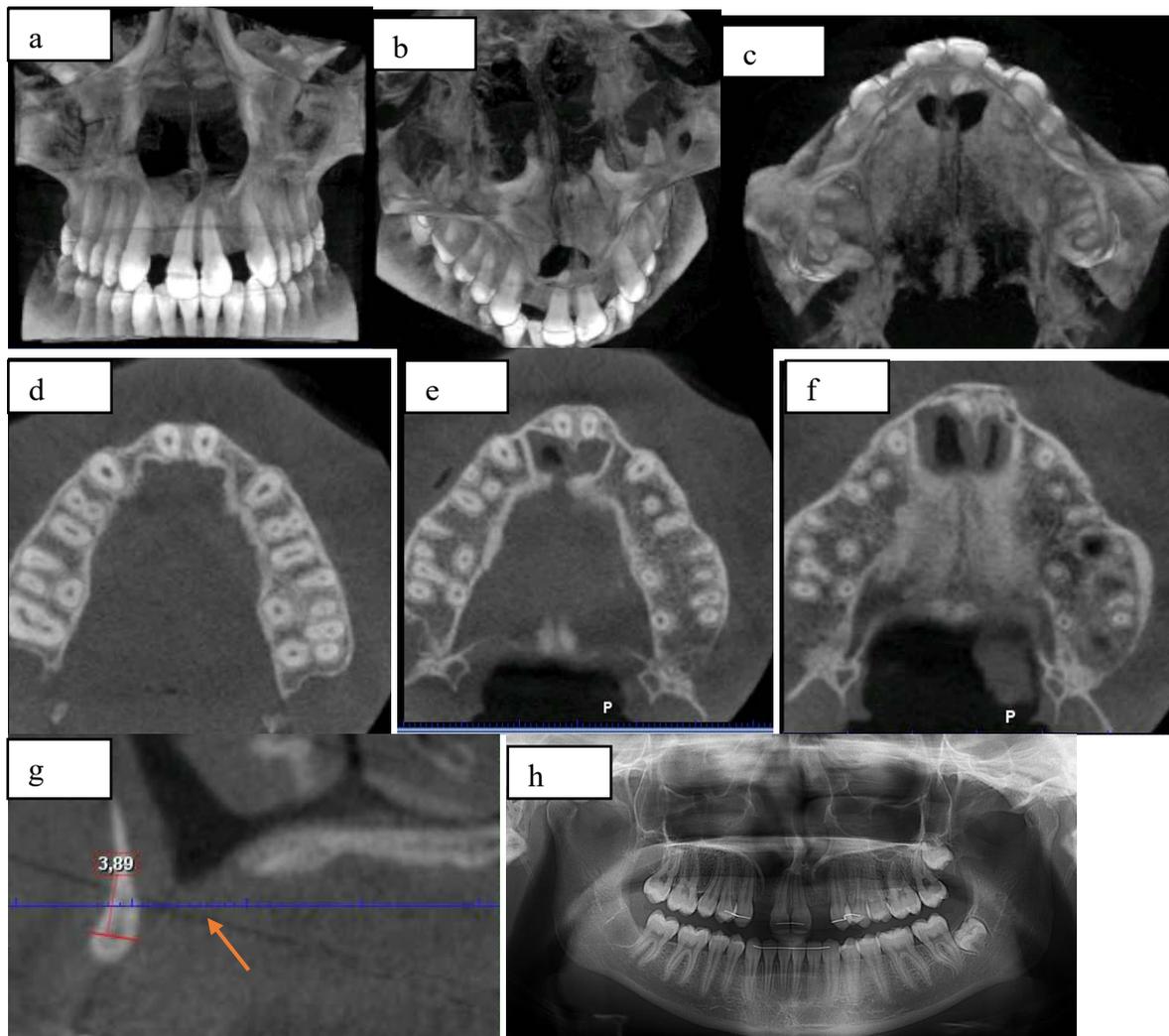


Fig 25. Bilan radiographique pré-implantaire. On peut observer un volume osseux acquis lors de la greffe osseuse alvéolaire secondaire suffisant en épaisseur dans la partie basse (a, d, h) mais insuffisant en partie haute (e, f, g). Notez l'absence de continuité osseuse sur le versant palatin (e, f, g).

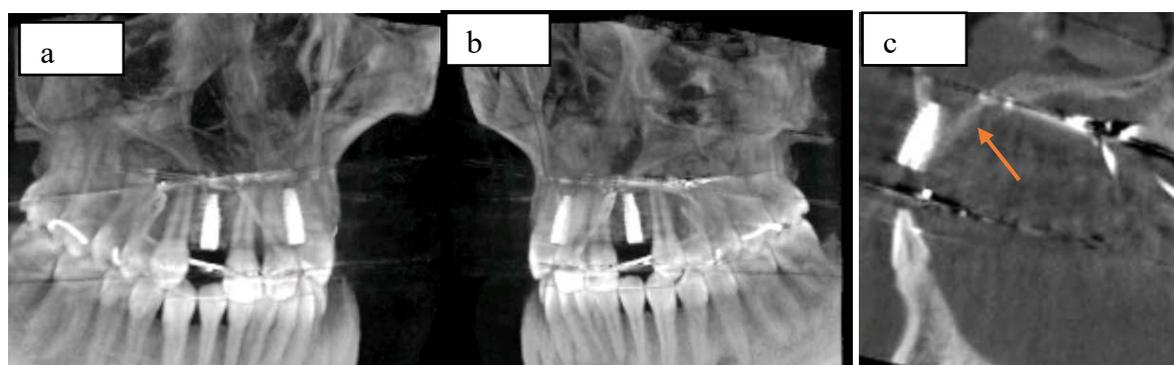


Fig 26. Implants de 3 mm de diamètre mis en place avec un comblement de Bio-Oss sans greffe osseuse tertiaire pré-implantaire préalable. Notez sur le cone beam (c) la reconstruction osseuse sur le versant palatin grâce au Bio-Os qui est venue compléter la

greffe osseuse alvéolaire secondaire réalisée elle à 6 ans. (Pose des implants et comblement par Bio-Oss : Dr F Philippart)

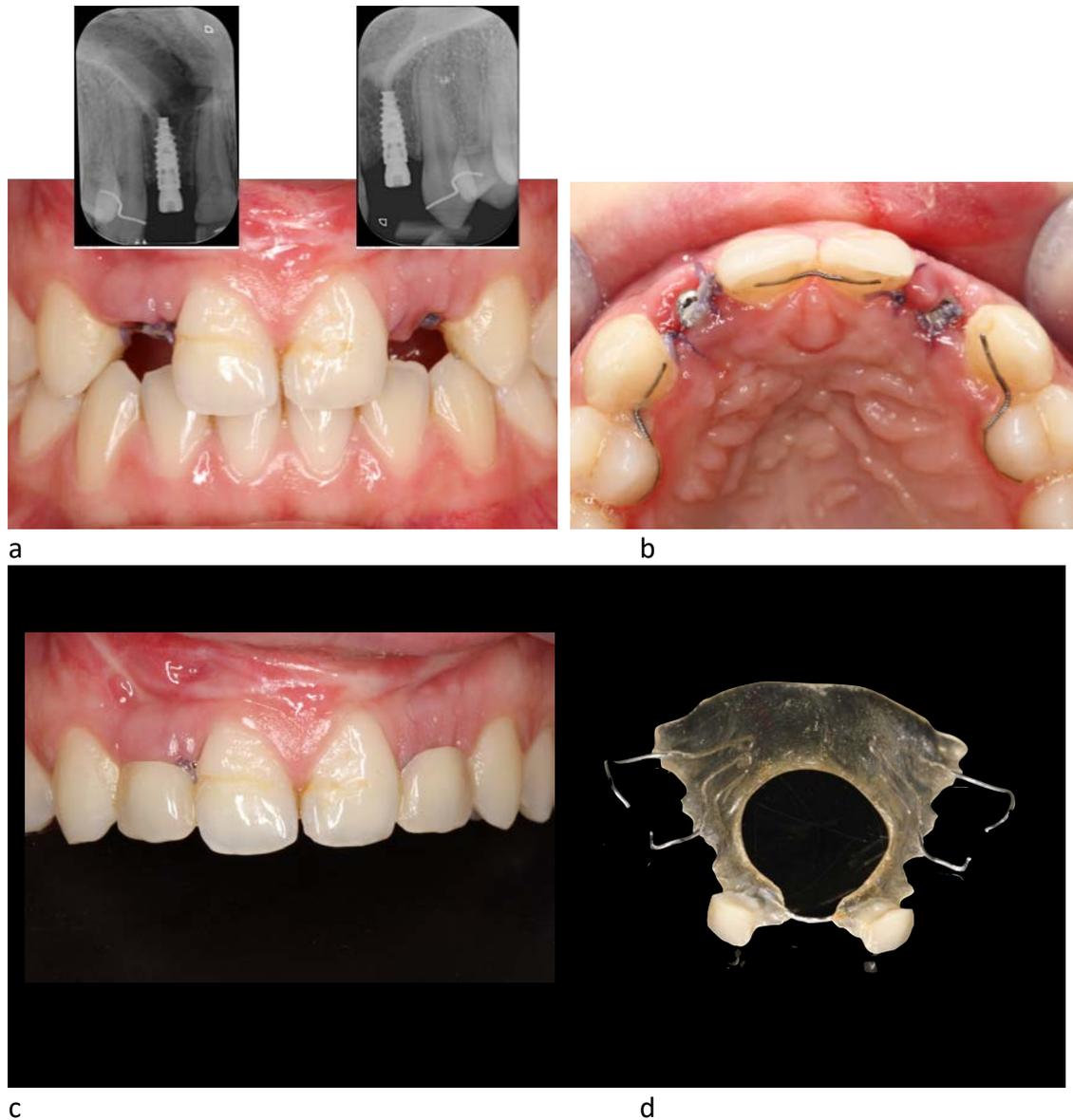


Fig 27. Implants remplaçant 12 et 22 avec vis de cicatrisation (a et b) non enfouies pour conserver le maximum de volume gingival possible car dans le cas présent il existait une étanchéité du lambeau suffisante. Les dents prothétiques de la plaque maxillaire sont meulées (c et d) pour décharger les vis de cicatrisation de tout contact tout en assurant le maintien des espaces et l'esthétique du sourire pendant la période d'ostéo-intégration des implants.

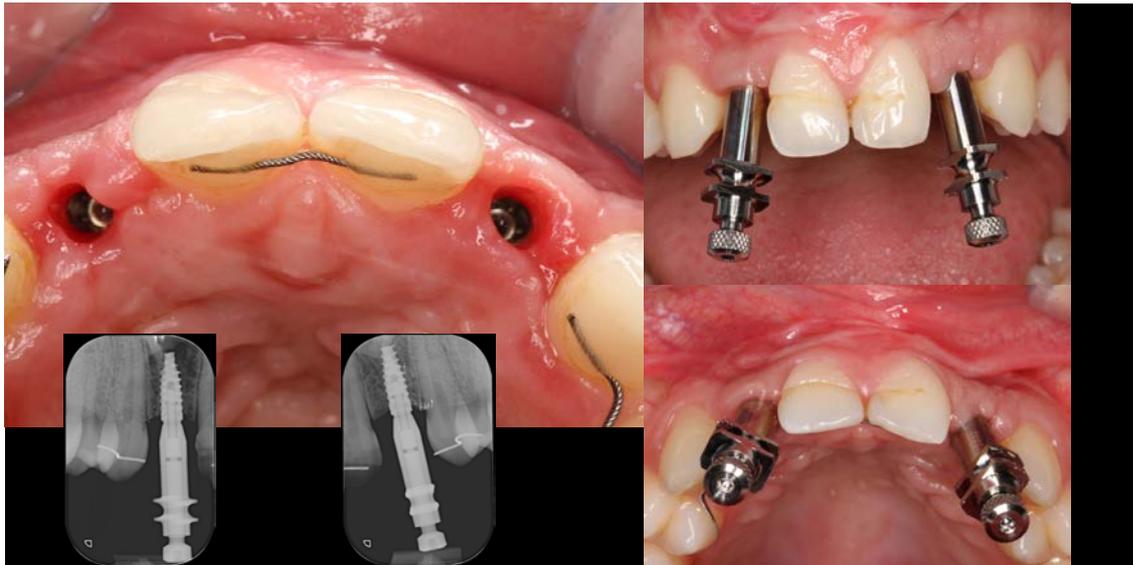
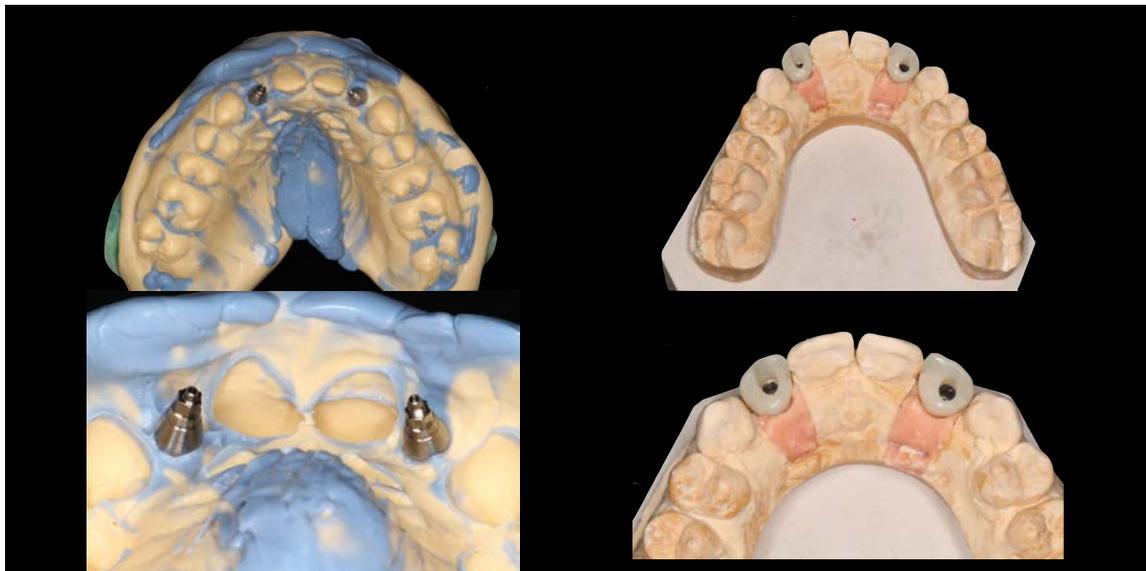


Fig 28. Dépose des vis de cicatrisation et mise en place des transferts d'empreinte.



29a



29b



29c

Fig 29. Réalisation des couronnes provisoires sur 12 et 22. Notez le blanchiment initial de la gencive marginale (b) pour guider la cicatrisation et optimiser le profil d'émergence en réajustant par la suite progressivement la morphologie des couronnes provisoires. 11 et 21 qui présentaient une dysplasie de l'émail et une dysmorphie ont été restaurées (c) (Couronnes sur 12 22 et restauration composite de 11 21: Dr Ph Rajzbaum)

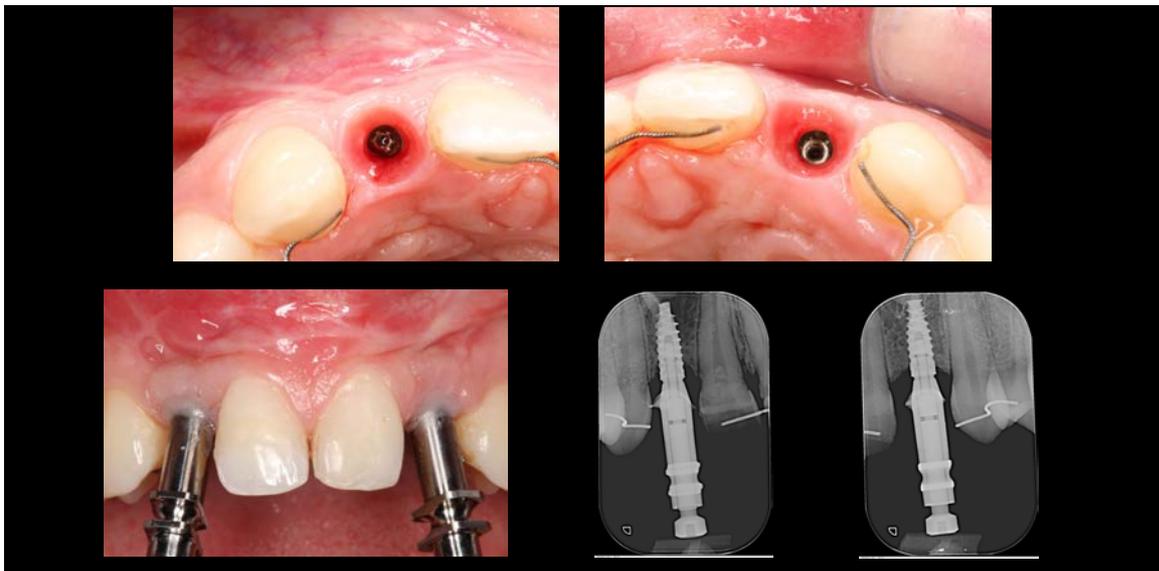


Fig 30. Prise d'empreinte avec addition de composite sur les transferts d'empreinte pour enregistrer le manchon transépithélial de façon individualisée.



Fig 31. Etapes de laboratoire de réalisation des couronnes définitives.

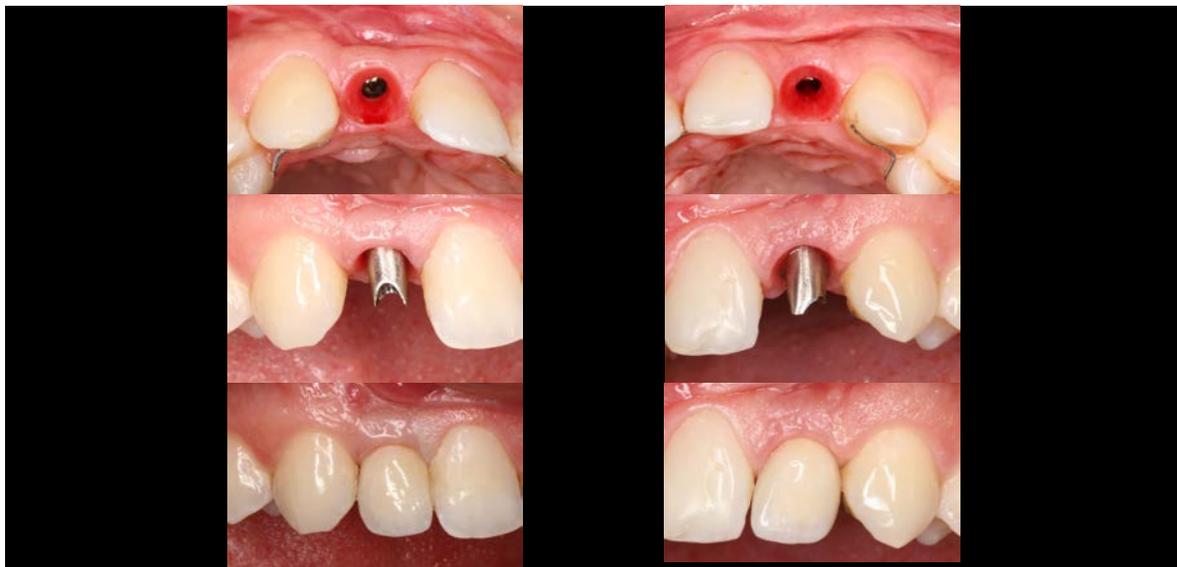


Fig 32. Mise en place des couronnes définitives en situation de 12 et 22. On peut observer une bonne qualité de gencive attachée et la présence de papilles interproximales grâce à la cicatrisation guidée pendant le stade des couronnes provisoires.



Fig 33. Résultat clinique et radiographique à 6 mois



34a



b



c



d



e

f

Fig 34. Résultat 5 ans après la pose des implants. On peut observer une bonne stabilité du résultat orthodontique et une excellente intégration tissulaire des couronnes implanto-portées remplaçant 12 et 22.



35a



b



c



d



e



f

Fig 35. a et b : avant traitement ODF de 1^{re} phase. c et d : avant traitement ODF de 2^e phase. e et f : résultat à 10 ans avec les couronnes implanto-portées en situation de 12 et 22. Notez le remodelage parodontal obtenu (e et f) grâce au déplacements orthodontiques et à la cicatrisation guidée par les prothèses implanto-portées. (Chirurgie primaire et GOAS : Dr B Pavy, Orthodontie : Dr A Majourau-Bouriez, retouches esthétiques secondaires sur la lèvre : Dr M Mitrofanoff, Implants : Dr F Philippart, Prothèse : Dr Ph Rajzbaum)

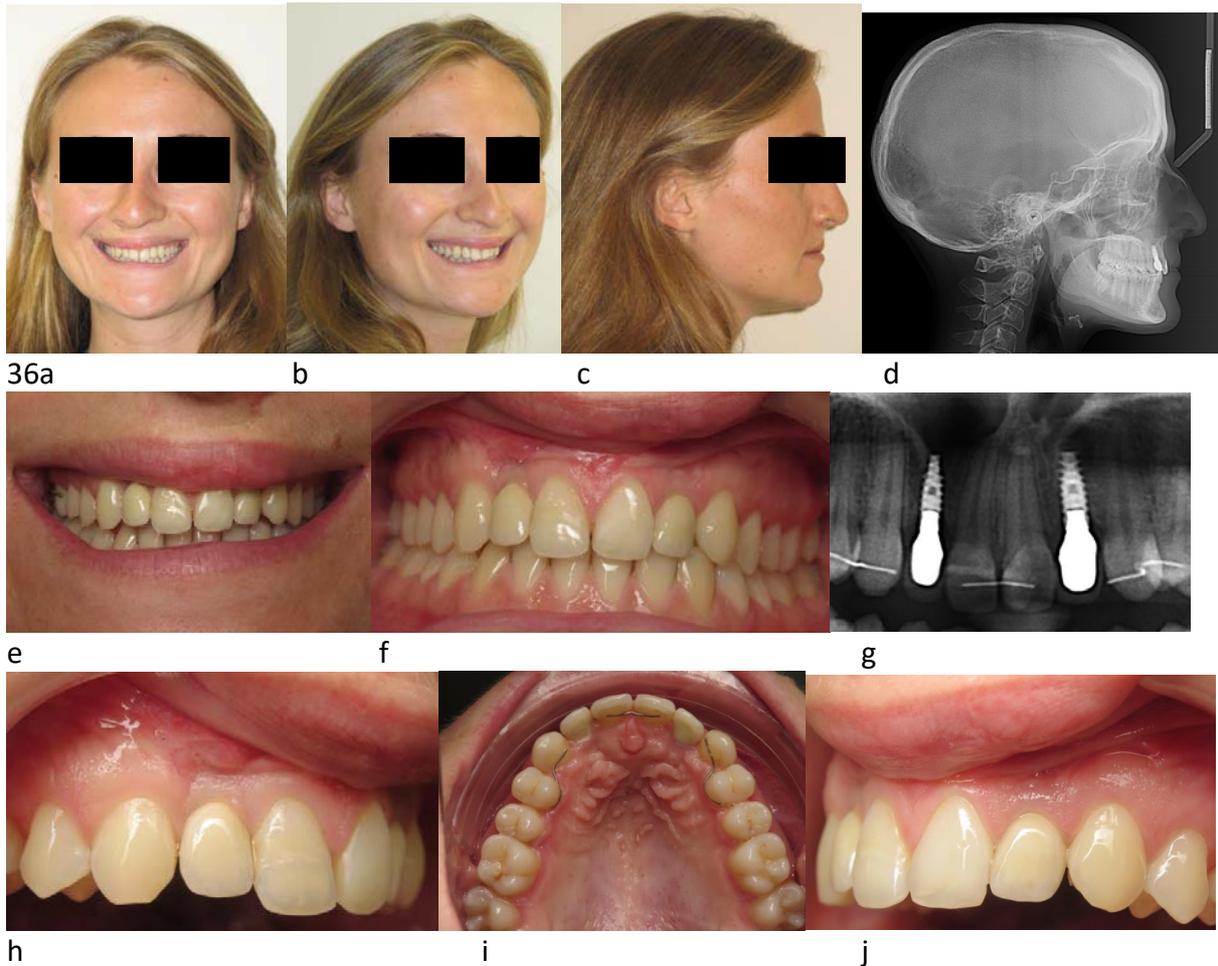


Fig 36. Résultat 12 ans après la pose des implants. On peut noter une bonne stabilité occlusale dans le sens transversal et antéro-postérieur sur le plan orthodontique, une légère augmentation du décalage au niveau des bords libres de 12 et 22 par rapport à 11/21 et une coloration grisée de la gencive attachée en cervical de 12.

La patiente est satisfaite de son sourire (34, 36). La coordination entre le chirurgien, l'orthodontiste, l'implantologiste et le chirurgien-dentiste réalisant la prothèse a été déterminante pour obtenir un résultat satisfaisant.

Dans le cas présent, l'implantologiste a réussi à diminuer le nombre d'interventions en évitant une greffe pré-implantaire, et en laissant les vis de cicatrisation apparentes (fig. 27), éliminant ainsi l'étape du désenfouissement. Cela a été rendu possible grâce à la continuité osseuse et gingivale obtenue lors de la greffe alvéolaire secondaire précoce et par l'utilisation d'implants de diamètre plus petit. Ce cas est représentatif de l'évolution de notre pratique actuellement, en utilisant des implants de diamètre réduit pour tendre vers un traitement moins invasif.

Les différentes étapes prothétiques permettant de travailler le profil d'émergence grâce aux couronnes provisoires (fig. 29) ont permis d'optimiser le résultat esthétique des couronnes définitives (fig. 32, 33, 34).

La stabilité du résultat pour cette patiente douze ans après la pose des implants peut être considérée comme satisfaisante sur le plan orthodontique et implanto-prothétique. Une légère augmentation du décalage de hauteur des bords libres entre 12/22 et 11/21 a pu être observé 12 ans après la pose des implants (fig. 36). Une croissance alvéolaire tardive associée à une récurrence de la supracclusion initiale peuvent expliquer ce décalage de hauteur. Rétrospectivement, il aurait été judicieux de coller un fil de contention de 13 à 23 et/ou de faire porter une gouttière maxillaire la nuit à long terme pour prévenir ce risque. On peut également noter une légère coloration de la gencive en regard de la couronne implanto-portée remplaçant 12 (fig. 36f et h).

La réouverture des espaces pour remplacer 12 et 22 a été dans son cas un meilleur choix que celui de les fermer. Même si nous devons rester prudents sur l'évolution des implants à très long terme, la solution implantaire a permis de conserver l'intégrité des dents en bordure de fente pour remplacer 12 et 22 contrairement à une réhabilitation prothétique par bridge collé ou conventionnel.