Cas clinique / Case report

Revue Méditerranéenne d'Odonto - Stomatologie

Traitement d'un édentement maxillaire de classe V de Kennedy Applegate par prothèse composite: A propos d'un cas

Treatment of a maxillary edentulism of class V of Kennedy Applegate by composite prosthesis: A case report

H.Triki, S.Bekri*, I.Saddouri*, R. Ben Salha**, M.Trabelsi**

**Service de prothèse partielle amovible, clinique hospitalo-universitaire de médecine dentaire de Monastir / Tunisie*

***Prothésiste dentaire, laboratoire de prothèse partielle amovible, Service de prothèse partielle amovible, clinique hospitalo-universitaire de médecine dentaire - Monastir/ Tunisie*

Correspondance : ***hiba.triki@hotmail.com***

Résumé

Introduction : Face à un édentement encastré étendu de classe V de Kennedy Applegate le praticien se trouve confronté à des problèmes aussi bien esthétiques que fonctionnels. Lorsque la solution fixée implantaire ou la prothèse partielle amovible stabilisée par implants ne peuvent pas être envisagées pour des raisons médicales ou financières, la prothèse amovible partielle métallique coulée demeure la seule alternative possible. C'est pourquoi le praticien, en fonction de la situation clinique doit exploiter tous les moyens anatomiques et prothétiques pour gérer au mieux ce type d'édentement. **Observation** : Nous rapportons le cas d'une patiente qui est venue consulter pour une réhabilitation prothétique d'un édentement maxillaire encastré de classe V et un édentement mandibulaire de classe I de Kennedy Applegate, la patiente était très préoccupée vis-à-vis du résultat esthétique au niveau de l'arcade maxillaire. Après le recueil des éléments de diagnostic nous avons décidé d'exploiter les racines des dents antérieures maxillaires par l'utilisation des attachements axiaux comme moyens de rétention complémentaires pour la prothèse partielle amovible maxillaire. **Discussion :** Dans ce cas le choix d'une conception particulière qui exploite les racines résiduelles des dents antérieures maxillaires en intégrant les attachements axiaux au niveau des dents contre plaquées nous a garantie un résultat esthétique et fonctionnel optimal. Mais nous devons faire attention à la contre dépouille osseuse qui peut persister au niveau de ce secteur ceci par élimination de la fausse gencive. Cependant une telle décision ne peut être prise qu'après un examen clinique minutieux complété par un examen des moulages d'études sur articulateur ce qui nous a permis de visualiser notre projet et de bien choisir notre système de rétention,une rigueur dans la mise en œuvre aussi bien en clinique qu'au laboratoire,une bonne communication praticien prothésiste et enfin, une bonne appréciation de la coopération du patient et de sa capacité à maintenir une hygiène orale satisfaisante.

Mots clés : Prothèse composite –attachement axial –paralléliseur –fraisage – dent contreplaquée

Abstract :

Introduction: Faced with an extended recessed edentulism of class V of Kennedy Applegate, the practitioner is facing problems both aesthetic and functional. When implant supported fixed prosthesis or removable partial denture stabilized by implants cannot be envisaged for medical or financial reasons, removable partial prostheses with metal framework remains the only alternative. Therefore the practitioner, depending on the clinical situation must exploit all the anatomical and prosthetic means to better manage this type of edentulism.

Observation: We report the case of a patient who came to consult for prosthetic rehabilitation of a maxillary recessed edentulism of Class V of Kennedy applegate and an edentulism in the mandible, the patient was very concerned for the aesthetic result of the maxillary arch. After

the collection of diagnostic elements we decided to exploit the roots of anterior teeth through the use of axial attachments as additional retention means for the maxillary removable partial denture. **Discussion:** In this case the choice of a particular design that exploits the residual roots of anterior teeth by incorporating axial attachments to the plated teeth guarantee us an optimal aesthetic and functional result. But we must be careful to the bony counter-depouille which may persist in this sector this by removing the false gingival.
However, such a decision can only be taken after a thorough clinical examination complemented by a checking of studies casts on articulator which allowed us to view our project and choose our retention system, a rigorous implementation in both clinical and laboratory, a good communication practitioner prosthetist and finally, a proper assessment of the patient's cooperation and its ability to maintain satisfactory oral hygiene.

Key words: composite prosthesis- axial attachment- parallelisor- milling-plated teeth

Introduction: La réhabilitation prothétique d'un édentement de classe V de Kennedy Applegate modification 1 maxillaire se révèle souvent difficile à mettre en œuvre pour réussir l'équilibre prothétique et répondre aux exigences esthétiques. Le point le plus délicat à résoudre est commun à toutes les classes V, c'est le problème de rétention antérieure. Du fait de la faible valeur parodontale des incisives, il n'est pas envisageable de réaliser une rétention sur celles-ci. Le traitement de cet édentement nécessite le plus souvent le recours à la prothèse composite [1-2]. L'objectif de cet article est de présenter la problématique d'un cas d'édentement maxillaire clinique bilatéral encastré de grande étendu ainsi que la démarche prothétique adoptée pour la gestion optimale de cette situation clinique. On a proposé d'utiliser des attachements axiaux après conservation des racines sur les dents antérieures et restaurer l'édentement par une prothèse partielle amovible. Les avantages mécaniques et esthétiques de ce traitement sont indéniables avec un gain de rétention et de stabilité pour la prothèse partielle amovible.

Observation : Il s'agit d'une patiente âgée de 70 ans, cadre retraitée soucieuse de son esthétique, venue consulter pour une réhabilitation esthétique, fonctionnelle, stable et rétentive. A l'examen exobuccal, les trajectoires d'ouverture, de fermeture et de guidage s'effectuaient sans ressauts ou déviation, avec une amplitude normale. Il n'existait pas de pathologie articulaire et neuromusculaire associée. La patiente présentait une ligne du sourire basse, un défaut de soutien labio-jugal des deux côtés en rapport avec l'édentement non compensé et un affaissement de l'étage inférieur de la face. L'examen endobuccal montre un édentement maxillaire bilatéral encastré de grande étendue bordé par la 12 et la 21. La 12, 11, et la 21, sont atteintes de caries proximales. La 17 présente une reconstitution importante à l'amalgame alors que la 27 est dépulpée et support d'une couronne entièrement métallique. L'arcade antagoniste présente un édentement terminal bilatéral **(Fig.1, 2).**
L'examen de l'occlusion a mis en évidence une perte de calage bilatérale postérieure, une perte de la dimension verticale d'occlusion (DVO) et de la position d'intercuspidation maximale et un guide antérieur afonctionnel.

Fig. 1: Vue intra buccale des arcades dentaires en occlusion (vue latérale)

Fig. 2 : Vue frontale

L'examen radiographique a montré au niveau des dents antérieures la 12, la 11, et la 21 un rapport couronne radiologique sur racine radiologique égale à 1. Alors que la 17 et la 27 ainsi que les dents mandibulaires résiduelles présentaient un rapport couronne radiologique sur racine radiologique inférieur à 1. **(Fig3 a-e).**

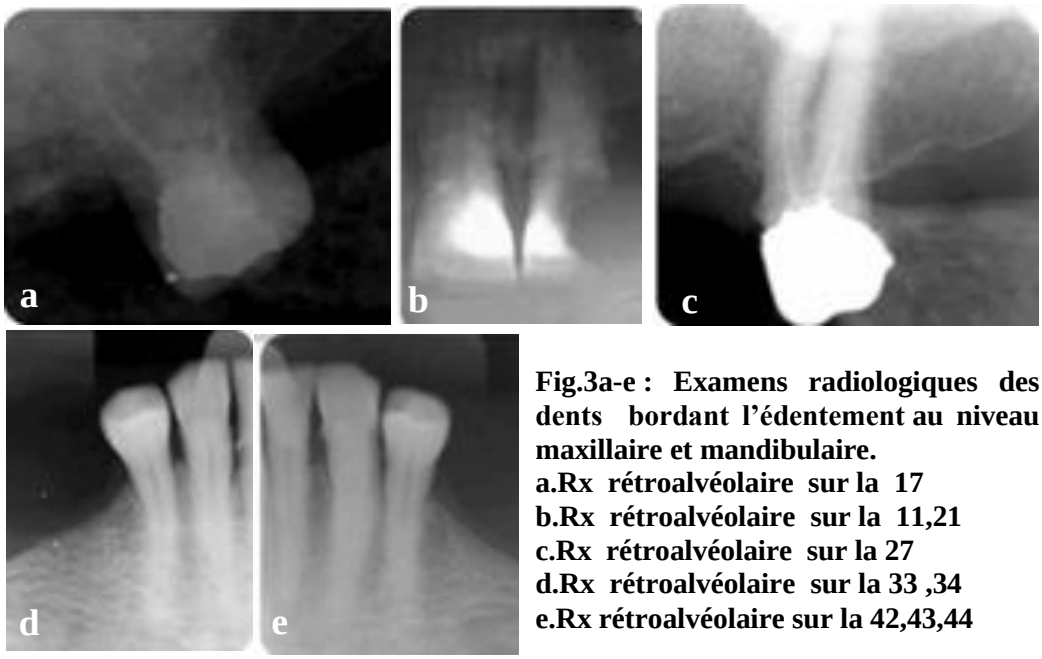

Fig.3a-e : Examens radiologiques des dents bordant l'édentement au niveau maxillaire et mandibulaire.
a.Rx rétroalvéolaire sur la 17
b.Rx rétroalvéolaire sur la 11,21
c.Rx rétroalvéolaire sur la 27
d.Rx rétroalvéolaire sur la 33 ,34
e.Rx rétroalvéolaire sur la 42,43,44

L'analyse des moulages d'étude sur articulateur a permis d'objectiver, un espace prothétique disponible (EPD) suffisant, les rapports inter-arcades sont normaux. (Fig4 a,b).

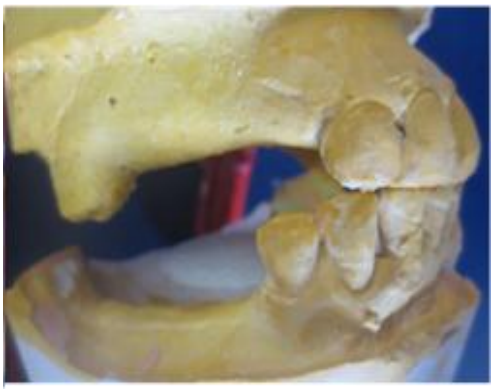

Fig.4a : Moulages d'études montés sur articulateur du côté droit

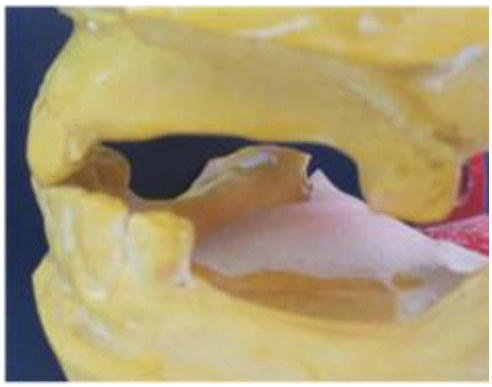

Fig.4b : Moulages d'études montés sur articulateur du côté gauche

Le recueil des données issues de l'anamnèse et des examens clinique et complémentaires, a permis de poser le diagnostic d'un édentement maxillaire de classe V de Kennedy-Applegate modification1 et un édentement de classe I de Kennedy-Applegate à la mandibule, un facteur dento-parodontal et ostéo-muqueux favorable au maxillaire et à la mandibule, la DVO est à évaluer et le plan d'occlusion est à rétablir. La conception prothétique choisie doit répondre à plusieurs objectifs :

– Rétablir les fonctions altérées par la perte des dents (mastication, déglutition, phonation).
– Réduire la surcharge occlusale au niveau des dents antérieures.
– Restaurer l'harmonie esthétique du visage au repos et lors de ses diverses expressions.
– Préserver les structures anatomiques résiduelles accueillant la prothèse.

Au vu des données cliniques et des éléments de diagnostic complémentaires la décision prothétique adoptée était la suivante :

- Restaurer le maxillaire par une prothèse composite : Réalisation de deux couronnes unitaires sur la 17 et la 27 (supports de deux crochets de type Anneau) et des attachements axiaux intra radiculaires de type « bouton –pression » sur la racine de la 12, 11 et 21 qui vont supporter la PAP à châssis métallique remplaçant les dents absentes et dont la conception répond aux impératifs d'équilibre
- Restaurer l'arcade mandibulaire par une PAP à châssis métallique.

Les conditions d'équilibre dans ce cas sont favorables et seuls les mouvements de translation peuvent déstabiliser la PPA[3,4]. C'est pourquoi à travers cette conception étudiée nous avons assuré un polygone de sustentation et un polygone de rétention les plus grands possibles **(Fig5).**

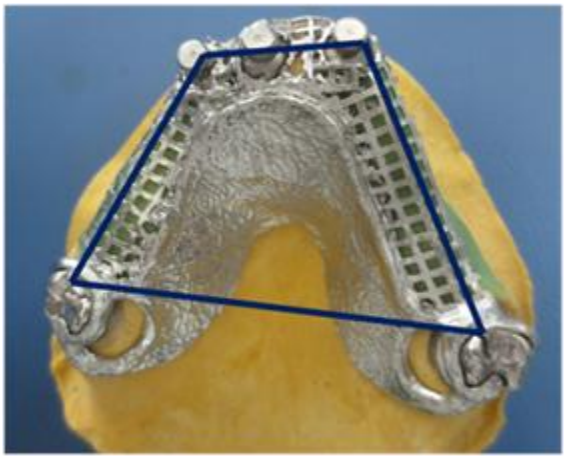

Fig. 5 : Le polygone de sustentation délimite l'aire de sustentation (à l'intérieur s'inscrit parfaitement le châssis métallique).

- La sustentation est assurée par les appuis dentaires au niveau des dents bordant l'édentement. La prothèse est inscrite à l'intérieur d'un quadrilatère de sustentation dentaire représenté par les appuis occlusaux sur la 17, 27 et les attachements axiaux sur la 12, 11 et 21.
- La rétention est assurée grâce au quadrilatère de rétention avec deux crochets sur la 17, 27 et par les attachements axiaux qui assurent une rétention mécanique de type bouton pression.
- La stabilisation est assurée par les bras linguaux des crochets sur la 17, 27 et par la connexion principale (c'est une plaque pleine large en fer à cheval).

Avant de s'engager dans cette conception, il est indispensable de réaliser le montage directeur, qui nous permet d'apprécier le volume prothétique disponible et l'encombrement de l'attachement choisi par rapport à l'espace disponible, en plus un montage directeur polymérisé va servir comme une prothèse amovible provisoire le temps de réaliser notre conception prothétique définitive [4-5] **(Fig6).**

Fig. 6 : Le montage directeur permet la confection d'une clé en silicone pour mieux visualiser l'encombrement du système choisi et la validation esthétique et fonctionnelle se fait grâce à un montage directeur polymérisé.

Etapes cliniques : Après avoir présenté la décision prothétique à la patiente et après son accord les étapes thérapeutiques sont entamées :

1. Les préparations des dents supports de la chape à tenon radiculaire respectent les impératifs habituels :

- La préparation du plateau radiculaire qui présente un pan lingual horizontal et un pan vestibulaire incliné, la préparation périphérique du moignon est de type congé large suivant le contour gingival avec une dépouille accentuée.
- Avant de faire la préparation radiculaire il est important de faire une obturation radiculaire hermétique. Ensuite la préparation pour le tenon cylindro-conique doit occuper les 2/3 de la racine et laissant apicalement 3mm d'obturation radiculaire.
- Un entonnoir est réalisé à l'entrée de la préparation canalaire de façon à obtenir une bonne résistance de la pièce prothétique coulée. [5-6-7]

2. Préparation des dents supports de la prothèse fixée : Se fait selon une préparation classique pour la prothèse fixée au niveau de la 17 , 27 et il ne faut pas oublier l'aménagement des logettes proximales en rapport avec le crochet Anneau.

3. L'empreinte de travail : Une empreinte globale est réalisée selon la technique du double mélange simultané avec les tenons calcinables placés préalablement au niveau des dents supports des chapes (la basse viscosité est injectée autour du tenon cylindro-conique et autour des lignes de finition des dents préparées alors que le matériau de haute viscosité garnit l'intrados du porte empreinte de commerce). **(Fig. 7)**

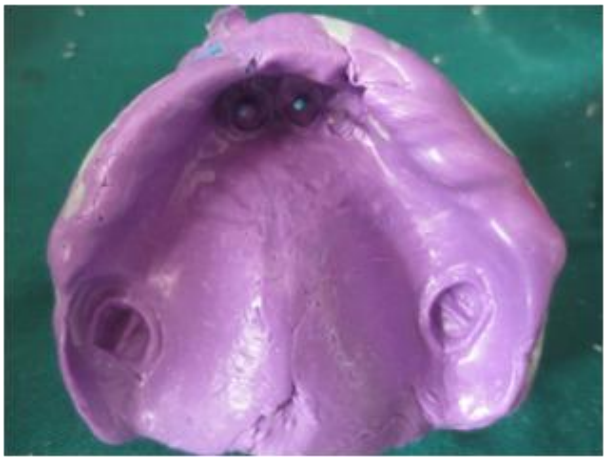

Fig. 7 : Empreinte de travail avec les tenons en place sur les 12,11et 21

4. Coulée du modèle de travail et réalisation des chapes : Au laboratoire, après coulée des empreintes en plâtre extra-dur, les chapes (les chapes à tenon, et les chapes des couronnes unitaires) sont sculptées en cire. Les chapes à tenon doivent être de forme parabolique ensuite la mise en place de la partie mâle (patrice) de l'attachement axial est assurée grâce à un paralléliseur, la préhension de la partie mâle de l'attachement est assurée grâce à un mandrin du paralléliseur et positionnée sur la chape parallèlement à l'axe d'insertion de la future prothèse amovible. Il est a noter que le système d'attachement axial supra radiculaire comporte deux parties, la patrice et la matrice il est a noter que la matrice est livrée en trois couleurs dont la couleur rouge assure plus de rétention alors que la jaune donne moins de rétention et la blanche assure une rétention moyenne le choix de l'une ou de l'autre se fait selon la rétention recherchée de la part du praticien. **(Fig.8)**

Fig. 8 : L'attachement axial a : Patrice ; b : Matrice qui est présentée en trois couleurs. (Catalogue Rhein 83)

Les chapes unitaires sur la 17 et la 27 sont sculptées de façon à intégrer les éléments du crochet Anneau choisi à savoir les deux appuis occlusaux et l'épaulement lingual qui sera réalisé à l'aide du paralléliseur ce qui assure une conception finale selon un axe unique[8] **(Fig.9a-c).**

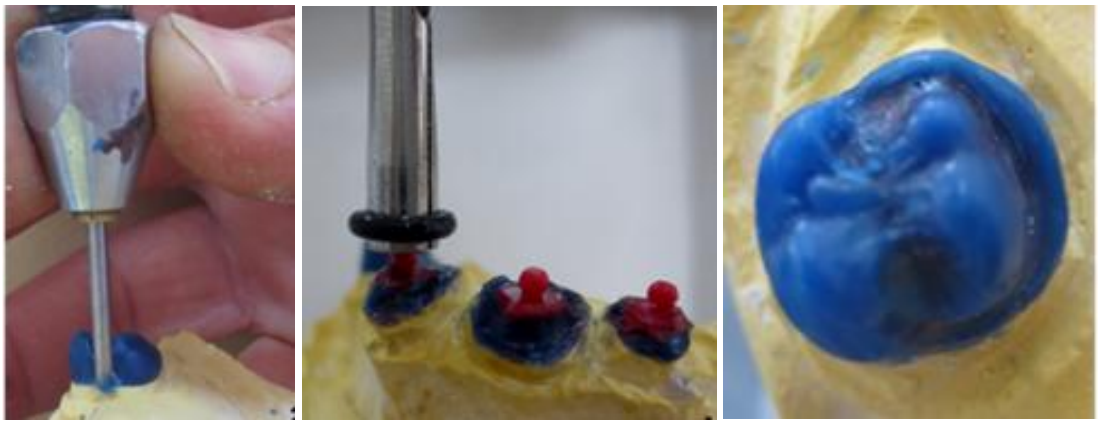

Fig.9 : (a) Utilisation du paralléliseur pour la matérialisation du plan de guidage. (b) mise en place des patrices des attachements axiaux selon l'axe d'insertion. (c) Sculpture de la maquette en cire de la couronne sur la 17.

5. Coulée des armatures métalliques et adaptation sur le modèle de travail : Après la coulée le prothésiste ajuste les armatures et réalise la finition au niveau des couronnes unitaires sur une fraiseuse et selon l'axe d'insertion de notre future prothèse amovible préalablement choisi.
6. Essayage des chapes et des couronnes : Au cours de cette étape on doit vérifier surtout les rapports du plateau radiculaire avec la gencive marginale ainsi que l'adaptation parfaite des couronnes unitaires au niveau des dents supports.
7. La prise de l'empreinte de situation : Cette empreinte est faite avec un PEI (porte empreinte individuel) ajusté en bouche, ensuite la pâte de Kerr est utilisée pour enregistrer la situation de la ligne de réflexion muqueuse, ainsi que le jeu des insertions périphériques.
Dans un deuxième temps nous allons remplir le PEI avec le polyéther (notre matériau de choix étant donné sa rigidité après la prise et son excellente stabilité dimensionnelle) ce matériau permet de mieux situer les couronnes fraisées et les chapes au sein de l'empreinte de travail. **(Fig.10 a-b)**

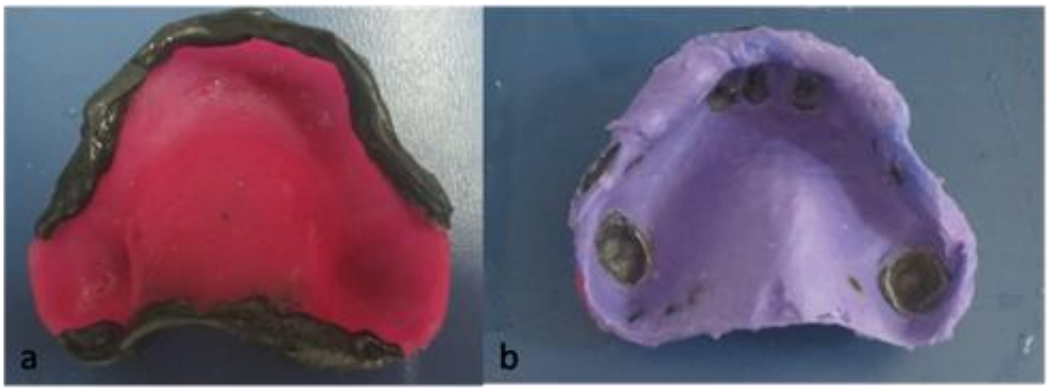

Fig.10 : l'empreinte de travail se fait en deux temps (a). Le porte empreinte individuel avec le joint périphérique (b).Empreinte de travail avec le polyéther (les chapes et les couronnes des molaires au sein de l'empreinte).

Avant la prise de l'empreinte, il ne faut pas oublier de faire au niveau des chapes supports des attachements axiaux des cylindres de transfert en résine, ces cylindres ou cônes de transferts en résine assurent le bon positionnement des chapes lors de la prise de l'empreinte de situation.

8. Au laboratoire le moulage de travail sera coulé et le châssis sera sculpté. La particularité de la conception réside au niveau des dents contre plaquées dont la sculpture des faces palatines est comparable à une dent massive avec la même exigence de précision et de fonctionnalité alors que la face vestibulaire est réduite pour laisser place au matériau cosmétique.
Pour une situation exacte des bords incisifs des dents antérieures, le prothésiste doit utiliser une clé en silicone (préalablement réalisée sur le montage directeur). **(Fig.11 a-b)**

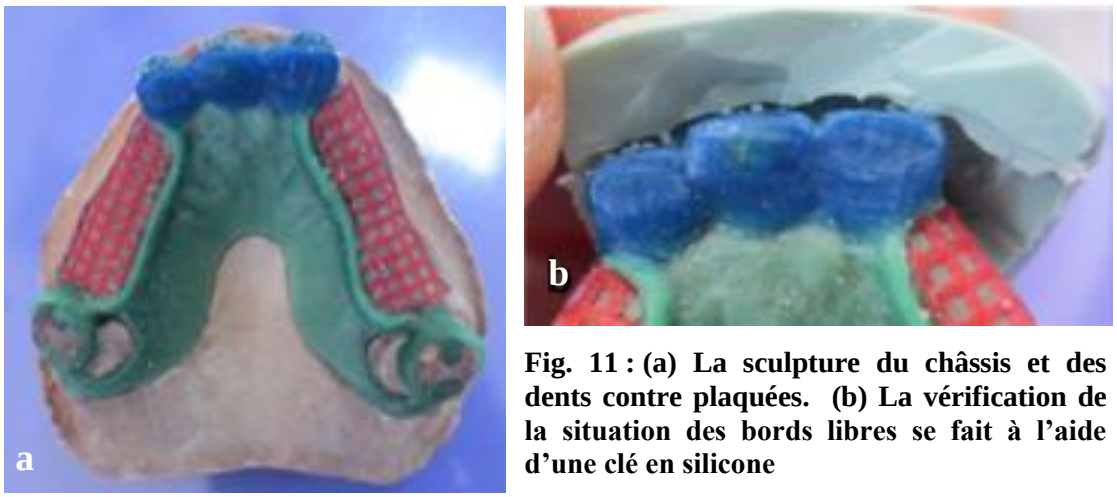

Fig. 11 : (a) La sculpture du châssis et des dents contre plaquées. (b) La vérification de la situation des bords libres se fait à l'aide d'une clé en silicone

Etant donné que la matrice de l'attachement sera incluse dans le châssis, nous devons aménager l'emplacement de cet élément de rétention en utilisant un auxiliaire de duplicata qui sera placé sur les attachements axiaux avant la sculpture du châssis . Une fois le moulage de travail est dupliqué avec du matériau réfractaire (un double du moulage en revêtement), la maquette en cire du châssis sera réalisée et les dents contreplaquées seront sculptées.
9. Essayage du châssis et enregistrement de l'occlusion pour le montage des dents prothétiques sur cire.
10. Après essayage du montage des dents sur cire, la prothèse partielle amovible sera adressée au laboratoire pour la polymérisation et le montage des facettes esthétiques.
11. Le jour de la mise en bouche de la prothèse nous avons noté que les facettes esthétiques présentaient une hauteur excessive, c'est pourquoi nous avons décidé d'ajouter de la résine rose afin d'assurer un meilleur alignement des collets des dents. L'esthétique étant validée une équilibration occlusale est réalisée, ensuite la solidarisation de l'élément femelle se fait au niveau de l'intrados de la prothèse amovible et sous pression occlusale [4]. **(Fig.12 a-b)**

Fig. 12 : (a) délimitation de la ligne des collets (b) Le montage de la résine rose sur le matériau cosmétique pour un meilleur alignement des collets.

Pour garantir la longévité de notre restauration prothétique, il convient de motiver la patiente vis-à-vis de son hygiène dentaire et prothétique et de programmer des séances de contrôle régulières. Au cours de ces séances le praticien doit surveiller l'usure des attachements, l'hygiène buccale et l'équilibration occlusale des dents prothétiques. [9-10-2]

Discussion : La décision de conserver les dents antérieures et de les réduire à l'état de racine présente des avantages sur plusieurs plans :

- Biomécanique puisque leurs exploitation en réalisant des attachements axiaux nous a permis de contrecarrer les mouvements de rotation observés dans les classes IV de grande étendue (c'est un édentement antérieur de part et d'autre du plan sagittal médian caractérisé par des forces de rotation déstabilisantes observées au niveau de la crête antérieure) si jamais il y'avait recours à l'extraction des dents antérieures ou à les utiliser comme des overdentures uniquement [3,4].
- Physiologique , ceci assure d'une part le maintien de l'os alvéolaire par la conservation des racines dentaires ce qui limite l'enfoncement de la plaque prothétique et la résorption osseuse secondaire ; d'autre part la proprioception par la conservation des fibres desmodontales qui jouent un rôle capital dans la perception dimensionnelle et texturale des aliments et l'évaluation des forces exercées sur les dents artificielles ce qui va éviter les surcharges et augmente le confort du patient[9]
- Fonctionnel puisque l'utilisation des attachements axiaux supra-radiculaire assure la rétention mécanique ce qui va optimiser les conditions d'équilibre prothétique [9].

Dans ce cas le choix des attachements axiaux trouve pleinement son indication étant donné que nous avons trois dents antérieures isolées (de part et d'autre nous avons un édentement encastré de grande étendue) dont le facteur dento-parodontal est moyennement favorable ; donc l'amputation coronaire de ces dents va réduire les contraintes latérales subies ceci en diminuant le bras de levier. De même, le nombre et la répartition de ces dents antérieures de part et d'autre du plan sagittal médian est en faveur de l'équilibre prothétique puisque la rétention est optimisée au niveau antérieur avec une transmission des forces bien réparties [6].

Cependant l'utilisation des attachements axiaux pour cet édentement ne peut assurer seule une rétention efficace, c'est pourquoi leur utilisation ne peut autoriser le praticien à s'affranchir des éléments du châssis, spécialement des crochets au niveau postérieur. [1-3-11]

Une attention particulière doit être apportée au volume osseux vestibulaire puisqu'une architecture en balcon très prononcée sera accentuée par la réalisation d'une fausse gencive qui engendrera un profil bombé inesthétique c'est pourquoi a travers cette conception nous pouvons inclure l'attachement axial dans une couronne sculptée et éliminer la fausse gencive [12-9-13]. **(Fig.13)**

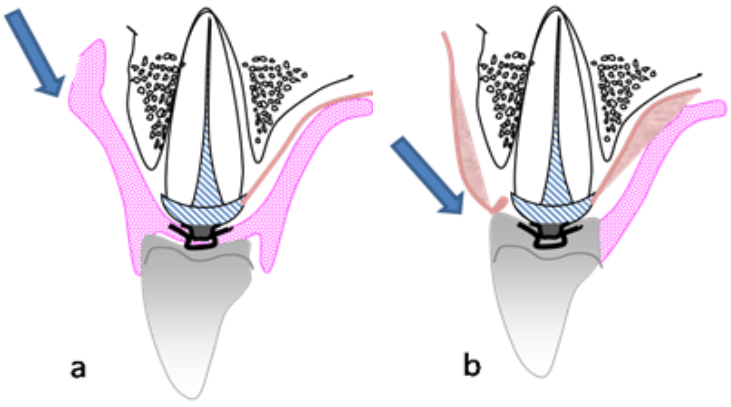

Fig. 13 : (a) La fausse gencive couvre la contre dépouille dans le cas d'une prothèse partielle amovible conventionnelle. (b) avec des dents sculptées la conception s'est arrêtée au niveau du moignon dentaire. (Dr. H.Triki)

Le choix des dents contre plaquées de type CIV (dent prothétique métallique conçue en même temps que le châssis et qui va recevoir une incrustation cosmétique) nous a permis de mieux gérer l'espace prothétique disponible et d'assurer l'esthétique.

Bibliographie :

1. Mollot PH, Cheylan JM, Beal Y, Begin M .Edentements antérieurs traités par PAP à crochets métalliques : Problèmes esthétiques. Réalités cliniques 1995 ; 6(4) :467-472
2. Begin M, Fouilloux I .Traitement d'un édentement partiel par prothèse composite. Information Dentaire 2010 ;14 :14-16
3. Begin M ,Fouilloux I . La prothèse partielle amovible Conception et tracés des châssis. Quintessence International Publishing 2005
4. Delcambre T, Picart B. Attachements intra axiaux Dalbo –Plus .Collage direct des matrices sous contrôle occlusal. Stratégie prothétique 2010 ; 10(3) :205-212
5. Saloui J, Regragui A, Merzouk N. Apport du montage directeur dans la conception et la réalisation d'une prothèse amovible partielle supra-radiculaire. Stratégie prothétique 2010 ; 10(3) :189-194
6. Martini LF Attachements et prothèse composite Paris Masson 1992.
7. Unger F, Hootnaert A, EstrabaudY. Indication et mise en œuvre des attachements axiaux supra – radiculaire Réalité Clinique 1998; 9(4):513-23
8. Armand J, Hutin I, Begin M Utilisation du paralléliseur par le praticien .Information Dentaire 2000 ; 17 :1253-1256
9. Amzalag G, Batarac E, Schoendorff R .Prothèse supra-radiculaire « overdenture ».Paris : édition Cdp ; 1987
10. Begin M .Les attachements : rôles, indications apports respectifs JSOP 2010 ;4 : 30 – 31
11. Jumber JF. An Atlas of over dentures and attachments. Chicago Quintessence Publishing , 1981
12. Waltman E, Taddei C, Meyer A .Intégration esthétique de la prothèse partielle amovible à chassis métallique. Stratégie prothétique 2000 ; 2(1) :53-58
13. Dubayle PH .Les contre-plaque sur les chassis supérieurs ou inférieurs. Technologie dentaire 2009 ; 108 :36-41

Revue Méditerranéenne d'Odonto - Stomatologie