

# Barre fraisée sur implants au maxillaire : l'option adaptée au bruxisme

Dr Michel Metz, Dr Anne Claire Metz  
Activité exclusive en implantologie  
Strasbourg



La réhabilitation implanto-prothétique de la mâchoire supérieure totalement édentée peut représenter un traitement délicat du fait de problèmes anatomiques et biomécaniques liés à la perte des dents et à la résorption osseuse qui en résulte.

Cette résorption est centrifuge à la mandibule et centripète au maxillaire et entraîne deux conséquences importantes :

1. un volume qui se réduit au maxillaire avec un profil souvent oblique (photo 1)
2. un décalage progressif entre les bases osseuses supérieure et inférieure (photo 2)

L'objectif de la réhabilitation est de compenser cet écart qui devient de plus en plus important avec le temps (photo 3). Il en résulte un montage des dents prothétiques parfois très décalé par rapport à la base osseuse résiduelle (photo 4).

Il est important de prendre ce point en compte lorsque nous décidons de placer des implants dans un maxillaire résorbé.

Photo 1

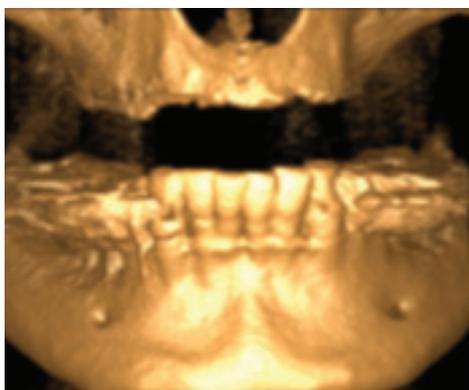


Photo 2

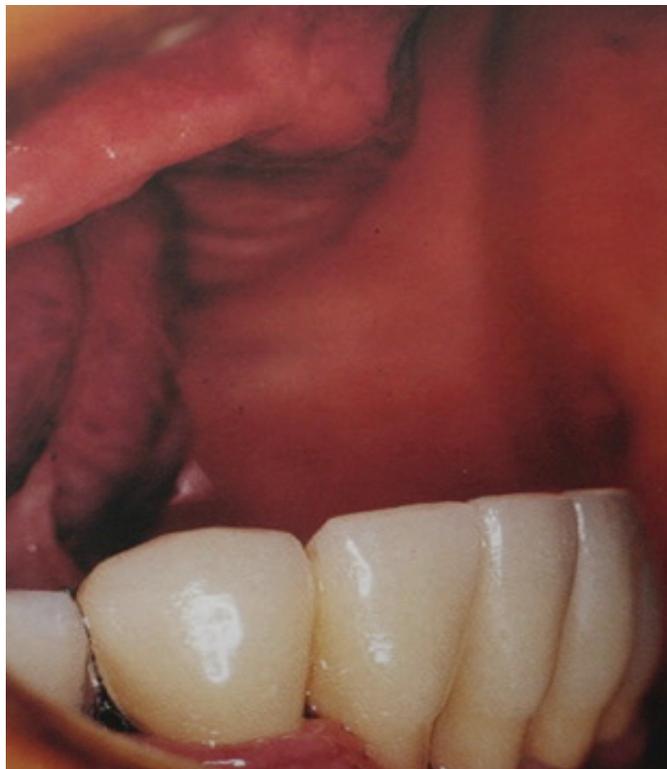


Photo 3



Photo 4

Le choix de l'option prothétique doit être fait avec réflexion, en particulier dans un contexte de bruxisme où les forces occlusales dépassent largement 100Kg par cm<sup>2</sup> dans les zones molaires.

Les complications qui peuvent en résulter sont diverses et ont été largement décrites dans de nombreuses publications, en particulier des problèmes mécaniques comme des fractures de la partie cosmétique celle-ci n'étant pas à l'aplomb des



Photos 5a, 5b, 5c

implants du fait du décalage (photos 5a, b et c).

**Ces complications sont plus fréquentes quand le porte à faux est important et la construction rigide, ce qui est le cas pour un bridge complet sur un maxillaire résorbé.**

Ces incidents sont en général mal acceptés par des patients dont le traitement peut avoir représenté un investissement important en temps et en coût, d'autant qu'ils n'ont pas toujours reçu d'information sur les risques mécaniques liés aux options « rigides » au moment de l'établissement du plan de traitement.

La prise en charge de ces fractures représente un réel problème pour l'ergonomie d'un cabinet médical qui doit gérer:

- l'urgence du lundi matin
- la possible difficulté du démontage de la construction
- l'incompréhension voire l'irritation du patient dont la tolérance va être mise à mal par de nouvelles séances au fauteuil
- la recherche d'une solution aléatoire pour résoudre le problème
- la prise en charge financière de la réparation

Certains auteurs ont de ce fait évoqué la nécessité de solutions alternatives aux bridges comme la prothèse amovible sur barre fraisée (7-16).

### Description de la prothèse sur barre fraisée

Elle est constituée de deux parties distinctes :

- une barre fraisée, véritable « poutre » d'ancrage, transvisée sur des piliers implantaires (photo 6a et b)



Photos 6a, 6b

- une partie amovible « télescopique » : la prothèse, maintenue en friction sur la barre (photo 6c et d)



Photos 6c, 6d

L'emboîtement très précis de la prothèse sur la barre (photo 6e) et la rétention complémentaire procurée par des boutons pressions donne une grande stabilité et une excellente tenue à la construction.

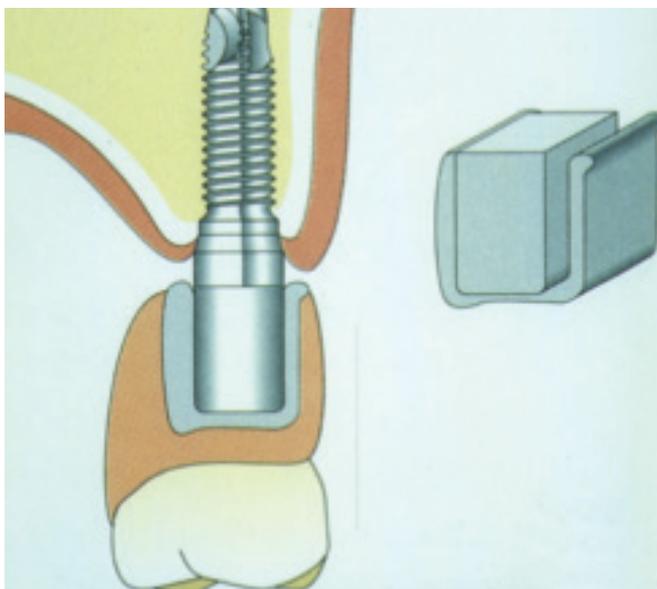


Photo 6e

La prothèse conserve néanmoins une légère résilience qui lui permet d'absorber les stress mécaniques avec une diminu-

tion considérable des risques de fractures de ses composants.

Pour un minimum de six implants bien répartis sur l'arcade, l'appui palatin peut par ailleurs être supprimé, augmentant encore le confort du patient.

C'est pour ces différentes raisons que cette option est classée par certains auteurs dans la catégorie des bridges amovibles.

Bueno Samper et col font une revue de la littérature sur 20 publications scientifiques éditées entre 1998 et 2008 sur les prothèses sur barre fraisée (17). Il se dégage le consensus suivant :

- Option adaptée au bruxisme
- Option adaptée à une résorption importante
- Comportement analogue à un bridge
- Excellents résultats à long terme
- Prophylaxie simple

**La prothèse amovible sur barre fraisée peut donc être considérée comme une option intéressante pour traiter un édentement maxillaire chez un bruxeur**

### Caractéristiques de la prothèse sur barre fraisée :

- Compensation efficace de la perte tissulaire
- Placement des implants peu contraignant
- Bon rendu esthétique
- Bonne rétention et excellente stabilité
- Résilience
- Nettoyage
- Maintenance facile

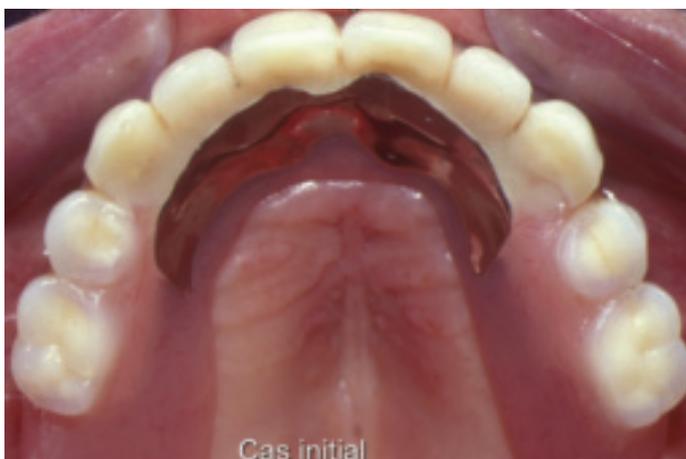
### Cas clinique

Monsieur K. bénéficie en 1992 d'une réhabilitation implantaire à l'âge de 60 ans : 6 implants Screw-Vent, placés dans un maxillaire résorbé, sont le support d'une barre fraisée transversée (photos 7 a, b). Cette barre assure la tenue d'une prothèse amovible par friction, la rétention étant complétée par trois boutons pression (photos 8 a et b).

Ce maxillaire présente une résorption centripète importante (photo 9) qui est à l'origine d'un décalage horizontal entre



Photos 7a, 7b



Cas initial



Photos 8a, 8b

les bases supérieure et inférieure. La conception barre/prothèse amovible permet de compenser ce décalage et de placer les dents prothétiques à l'aplomb des dents inférieures (photos 10 a et b). Les forces occlusales, très impor-



Photo 9



Photos 10a, 10b

tantes chez ce patient bruxeur, vont de ce fait s'appliquer dans un axe vertical sur les dents prothétiques, générant peu de bras de levier sur la partie cosmétique avec un risque de fractures nettement diminué.

Ce patient est suivi régulièrement et son cas fait l'objet d'une première publication 10 ans après la pose de la prothèse (18).

Un examen effectué 20 ans après la réalisation de cette prothèse montre l'impact mécanique du bruxisme au niveau de la barre avec un écrouissage très marqué sur certaines zones malgré la dureté de l'alliage vitallium (photo 11). L'intrados prothétique montre aussi des zones de contraintes importantes (photo 12). L'impact des dents antagonistes est visible au niveau du groupe antérieur (photo 13).

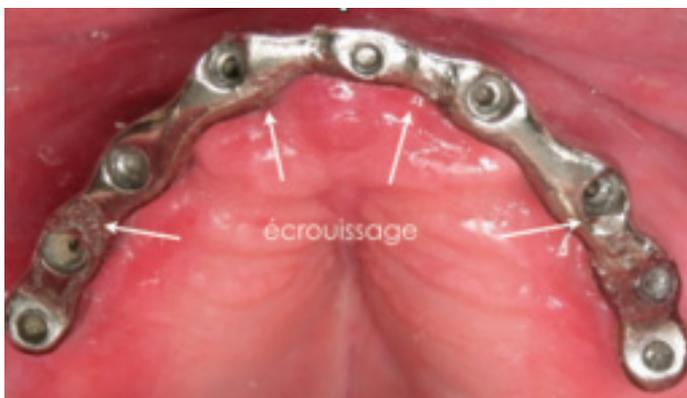


Photo 11

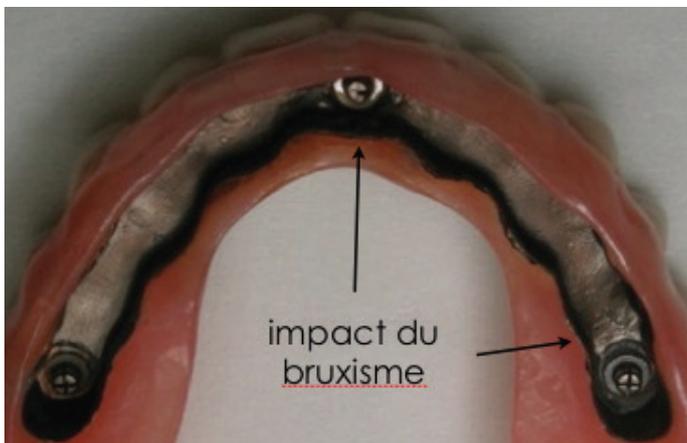


Photo 12



Photo 13



Photo 14

**Il n'y a pourtant eu aucune fracture ni ré-intervention et la prothèse est la même depuis 20 ans, sans qu'il soit question de la renouveler (photo 14)**

Des radiographies intra-buccales prises au long de cette période montrent une stabilité osseuse satisfaisante autour



Photo 15

des implants (photo 15)

On peut considérer que le contrat médical a été rempli au delà de toute espérance pour une situation clinique initiale difficile à gérer : maxillaire totalement édenté, hypoplasie, avec peu de possibilité de rétention pour une prothèse classique opposée à une arcade mandibulaire encore dentée dans un contexte de bruxisme.

**La réalisation d'une prothèse sans palais au comportement proche d'un bridge, esthétique avec un bon soutien de la lèvre (photo 16) a donné satisfaction à notre patient qui apprécie particulièrement le confort, l'efficacité en fonction et la pérennité de son traitement.**



Photo 16

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1 Whortington P, Bolender CL, Taylor TD

The Swedish system of osseointegrated implants : problems and complications encountered during a 4-year trial period.

Int J Oral Maxillofac Implants 1987; 2 :77-84

2 Sones AD

Complications with osseointegrated implants

J Prosthet Dent 1989 ; 62 : 581-585

3 Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark PI, Jemt T

Long-term follow up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws.

Int J Oral Maxillofac Implants 1990 ; 4 :347-349

4 ZarbGA, Schmitt A.

The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants : the Toronto study. Part III : problems and complications encountered

J Prosthet Dent 1990 ; 62: 185-194

5 Jemt T

Failures and complications in 391 consecutively inserted fixed prostheses supported by Branemark implants in edentulous jaws : a study of treatment from the time of prostheses placement to the first annual checkup.

Int J Oral Maxillofac Implants 1991 ; 6 :270-276

6 Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY

Clinical complications with implants and implants prostheses

J Prosth Dent 2003 ; 90 : 121-132

7 Lothigius E, Smedberg JI, De Buck V, Nilner K

A New design for a hybrid prosthesis supported by osseointegrated implants. Part 1 : Technical Aspects

Int J Oral Maxillofac Implants 1991 ; 6 : 80-86

8 Smedberg JI, Lothigius E, Nilner K, De Buck V

A New design for a hybrid prosthesis supported by osseointegrated implants. Part 2 : Preliminary Clinical Aspects

Int J Oral Maxillofac Implants 1991 ; 6 : 154-159

9 Metz, Ochagavia, Taddéi

La prothèse amovible complète sur implants au maxillaire : les déterminants du choix thérapeutique

Les Cahiers de Prothèse 1997 ; 97 : 58-71

10 Ercoli C, Graser GN, Tallents RH, Hagan ME.

Alternative procedure for making a metal suprastructure in a milled bar implant- supported overdenture

J Prosthet Dent. 1998;80:253-8.

11 Tipton PA.

The milled bar-retained removable bridge implant-supported prosthesis : a treatment alternative for the edentulous maxilla

J Esthet Restor Dent. 2002;14:208-16.

12 Straioto FG, De Azevedo AM, Do Prado CJ, Das Neves FD, Neto AJ.

Rehabilitation of maxillary edentulism with implant-supported milled-bar prostheses

Implant Dent. 2006;15:366-71.

13 Bedrossian E, Sullivan RM, Fortin Y, Malo P, Indresano T.

Fixed- prosthetic implant restoration of the edentulous maxilla: a systematic pre-treatment evaluation method

J Oral Maxillofac Surg. 2008;66:112-22.

14 Sorní M, Guarínós J, García O, Peñarrocha M.

Implant rehabilitation of the atrophic upper jaw: a review of the literature since 1999

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005; 10 Suppl 1:E45-56.\_20

15 Sorní M, Guarinos J, Peñarrocha M.

Implants in anatomical buttresses of the upper jaw

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005;10:163-8.

16 Tolstunov L.

Management of biomechanical complication of implant-supported restoration of a patient with combination syndrome: a case report.

J Oral Maxillofac Surg. 2009;67:178-88.

17 Bueno-Samper A, Hernandez-Aliaga M, Calvo-Guirado JL

The implant-supported milled bar overdenture: A literature review

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010 ; 15 : 375-378.

18 Taddéi, Metz, Waltmann

Prothèse amovible complète : les solutions au maxillaire pour les cas difficiles

Les Cahiers de Prothèse 2002 ; 118 : 15-28