

Implants et prothèse amovible, apport des châssis à selles disjointes

G. JOURDA, chirurgien-dentiste

Comment les prothèses amovibles partielles peuvent-elles faciliter l'exploitation d'implants ? Inversement, pour quelles situations les implants facilitent-ils l'exploitation de prothèses amovibles partielles ? Comment les selles disjointes peuvent-elles répondre aux dépressibilités variables des différents supports, implantaires, dentaires et muqueux ? Comment utiliser le logiciel stelligraphe pour faciliter l'établissement des tracés de châssis ?



Si les traitements des édentations ont trouvé avec les implants des solutions se rapprochant au plus près de la denture naturelle originelle, il n'en demeure pas moins que certaines difficultés anatomiques et les coûts restent un obstacle patent à de telles réalisations prothétiques.

L'obstacle anatomique qui empêche la mise en place d'implants en remplacement des dents postérieures à l'arcade mandibulaire (ou maxillaire) conduit, soit à la réalisation de bridges comportant des dents en extension avec tous les risques mécaniques exercés sur les piliers implantaires antérieurs ou terminaux (1) (3), soit à des prothèses ne comportant pas ces dernières molaires,

avec alors l'absence de calage postérieur (2). De plus, dans les cas de forte résorption, l'espace situé entre les tissus muqueux et la limite de la prothèse crée une perturbation fonctionnelle en mastication et en phonation ainsi qu'un déficit esthétique pour le maxillaire.

Peut-on, dans de tels cas, affirmer que la réalisation prothétique satisfait aux règles de l'équilibre occlusal ?

Par ailleurs, des problèmes surviennent lorsque les obstacles anatomiques s'opposent à la mise en place des implants, sauf à réaliser des étapes chirurgicales supplémentaires (élévation du plancher sinusien, comblement de sinus, greffes, déplacement du nerf dentaire...).

Dans de nombreux cas, l'indication implantaire trouve ainsi ses limites. Doit-elle alors être totalement rejetée pour en venir à une réalisation prothétique de type prothèse partielle amovible ou prothèse totale amovible ?

Ce n'est pas notre opinion car l'apport de piliers implantaires se révèle parfaitement compatible avec la prothèse amovible partielle ou totale, à la seule condition de respecter les impératifs mécaniques générés par la double nature des appuis (implant et muqueuse) ou la triple nature des appuis : dents, implants et muqueuse.

Dans les cas où il est impossible de placer des implants en position distale, l'analyse conduit donc aux options suivantes :

- soit, respecter la contre-indication et rejeter la solution implantaire,
- soit, s'engager dans une étape chirurgicale pré-implantaire avec les difficultés qui peuvent y être associées,
- soit, réaliser une prothèse qui ne va pas satisfaire globalement aux conditions occlusales, mécaniques et fonctionnelles.

Il reste donc à envisager les implants comme des piliers utilisables au même titre que des piliers dentaires associés à une prothèse amovible.

PROTHESE AMOVIBLE SUR IMPLANTS

Bien que la philosophie implantaire conduise naturellement à la notion de prothèse fixée, il semble pourtant inacceptable de ne pas profiter de l'apport des implants pour aménager et

améliorer la situation buccale initiale d'un patient édenté en associant implants et prothèse amovible totale ou partielle.

IMPLANTS ET PROTHÈSE COMPLÈTE

Plusieurs solutions peuvent être proposées :

- La proposition faisant appel à deux implants symphysaires sur lesquels est fixée une barre assurant la rétention de la prothèse totale par des cavaliers constitue une solution relativement satisfaisante en ce qui concerne la rétention, mais discutable en ce qui concerne l'équilibre global. En effet, un tel système induit une rotation autour de la barre (4), créant ainsi une difficulté mécanique et fonctionnelle.
- De même, les systèmes dans lesquels la rétention est assurée par deux boutons-pression deviennent très rapidement instables, avec une désinsertion au niveau de l'un ou des deux boutons-pression.
- Les systèmes ayant recours à des aimants sembleraient plus satisfaisants car plus tolérants. Toutefois, il faut bien avoir à l'esprit qu'un aimant, mécaniquement, constitue une force de traction constante, donc une force nocive au niveau des tissus de soutien de l'implant.
- Les systèmes prothétiques utilisant 3 ou 4 implants (5, 6), réunis par une barre et une fixation rigide, ne sont qu'apparemment plus satisfaisants. En effet, dans cette conception, on se trouve face à une prothèse rigide et l'absence de disjonction est à l'origine de forces de traction sur les piliers lors de la mastication.

Que peut-on alors envisager ?

Dans la mesure où nous ne pouvons envisager des bridges fixes sur implants, notre proposition prothétique s'oriente vers une solution associant des implants sur lesquels sera placée une barre de jonction fraisée, cette dernière recevant une prothèse amovible. Cette prothèse sera soit rigide, si les implants sont placés de façon à assurer un calage occlusal en dehors de toute extension, soit avec des selles disjointes si les implants sont placés de telle sorte que le calage occlusal ne peut être assuré de façon directe.

Deux cas cliniques illustrent cette proposition (fig 1 et 2).

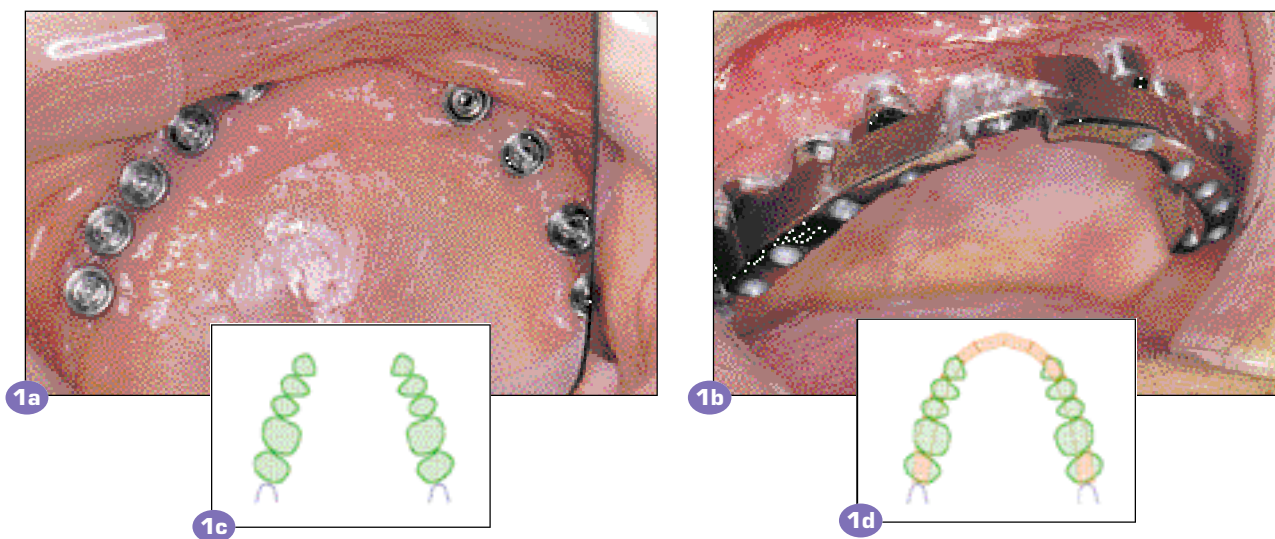


Fig. 1 (a à f)

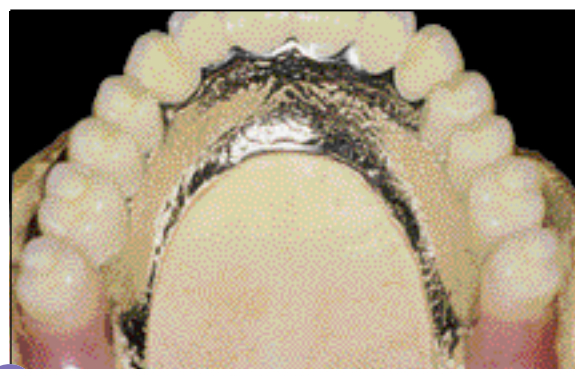
a 10 implants ont été placés chez une patiente édentée complète. Ils sont bien répartis sur l'arcade et permettraient la réalisation d'un bridge vissé de 14 éléments. Après analyse, la décision prothétique s'est portée sur une prothèse amovible sur barre fraisée qui améliore les possibilités d'entretien (accès facilité aux embrasures), ainsi que pour des raisons esthétiques (fermeture des espaces entre prothèse et muqueuse) et fonctionnelles (réalisation d'un joint périphérique qui évite les passages préjudiciables lors de la mastication ainsi que lors de la phonation).

b Une barre fraisée est vissée sur les implants.

c et d Schéma Stelligraphe® des implants en place et visualisation graphique de la barre fraisée.

e Prothèse amovible complète à châssis métallique adaptée sur la barre fraisée. La rétention est obtenue par la friction donnée par le fraisage.

f Prothèse en bouche.



1e



1f

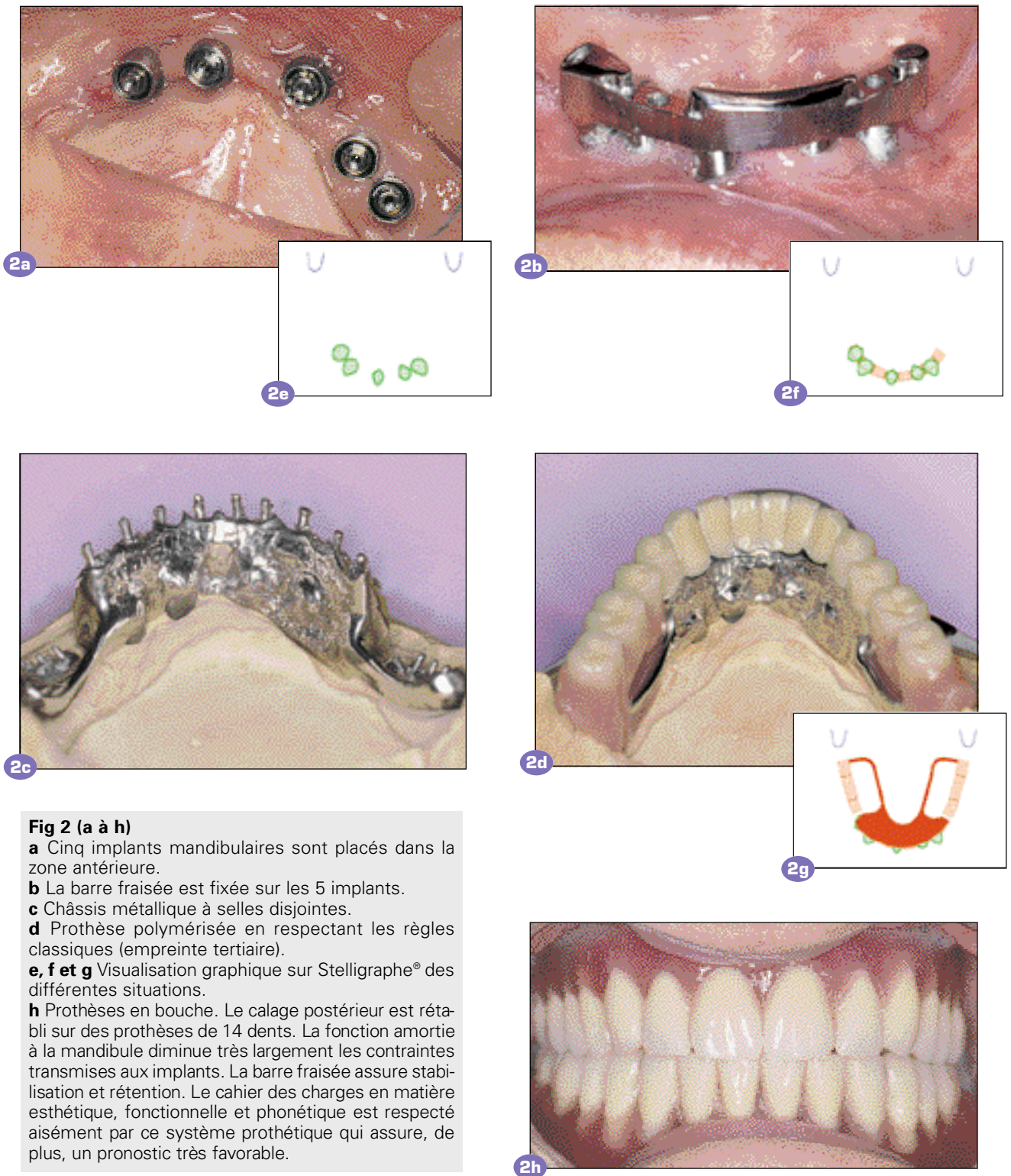


Fig 2 (a à h)

a Cinq implants mandibulaires sont placés dans la zone antérieure.

b La barre fraisée est fixée sur les 5 implants.

c Châssis métallique à selles disjointes.

d Prothèse polymérisée en respectant les règles classiques (empreinte tertiaire).

e, f et g Visualisation graphique sur Stelligrapher® des différentes situations.

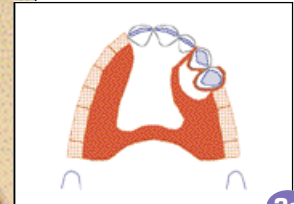
h Prothèses en bouche. Le calage postérieur est rétabli sur des prothèses de 14 dents. La fonction amortie à la mandibule diminue très largement les contraintes transmises aux implants. La barre fraisée assure stabilisation et rétention. Le cahier des charges en matière esthétique, fonctionnelle et phonétique est respecté aisément par ce système prothétique qui assure, de plus, un pronostic très favorable.



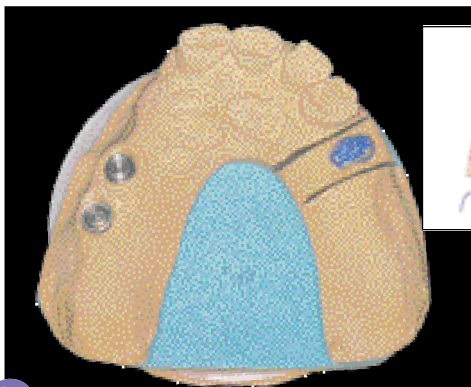
3a



3b



3d



3c



3e

Fig 3 (a à h)

a Situation initiale d'édentement bilatéral postérieur de grande étendue. Un implant était en place de 12. Il s'est fracturé (défaut de conception biomécanique de la prothèse) et a dû être enfoui. La patiente présente des usures pathologiques qui montrent toute la complexité de ce cas.

b Prothèse existante.

c Situation clinique après mise en place de 2 implants en position stratégique de 14 et 15.

d et e Visualisation graphique des situations prothétiques des deux situations décrites et des prothèses existantes ou envisagées.



3f



3g



3h

f Prothèses fixes sur la dent limitant l'édentement (avec logement de l'appui mésial) et sur les piliers implantaires.

g Châssis à selles disjointes.

h Prothèse composite terminée sur modèle. La mise en place de deux implants en position des dents 14 et 15 permet de retrouver deux éléments d'appui dans la zone édentée la plus étendue. Le choix du concept avec selles à appuis disjointes autorise le triple appui, dents, implants, muqueuse.

IMPLANTS ET PROTHÈSE PARTIELLE

En prothèse amovible partielle, chaque implant doit être considéré comme un pilier stratégique. C'est la raison de son placement. Par ailleurs, la dualité biomécanique bien connue entre les piliers dentaires et les piliers implantaire, se complique ici de la prise en compte de la dépressibilité de la surface d'appui muqueuse. La difficulté liée à l'association d'éléments aussi différenciés nous a conduit, encore une fois, à faire appel à des selles disjointes pour ménager les différents supports.

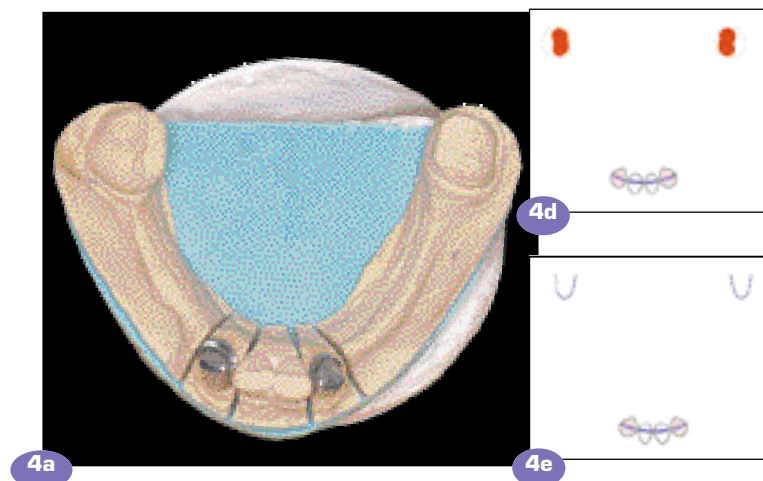


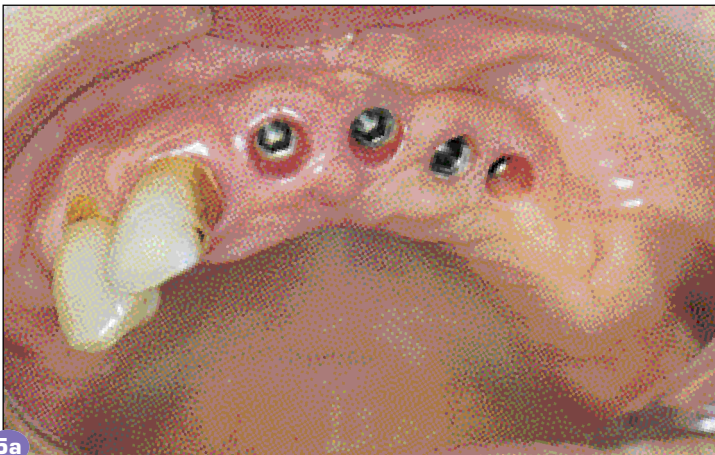
Fig 4 (a à h)

a Situation initiale. 38 et 48 sont à extraire et deux couronnes métallocéramiques sont à réaliser sur les incisives latérales.

b Quatre implants ont été placés en place des canines et premières prémolaires. La résorption très importante au niveau des secondes prémolaires et des molaires ne permet pas d'y mettre des implants.

c Une prothèse composite est élaborée, comprenant quatre couronnes métallocéramiques servant de supports à un châssis métallique à selles disjointes.

d, e, f et g Visualisation graphique par le logiciel Stelligraphe® des situations décrites.

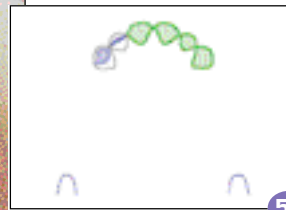


5a

Trois cas cliniques permettent d'illustrer cette proposition (fig. 3, 4 et 5). Le logiciel Stelligraphe® peut se définir comme un logiciel de visualisation graphique de la prothèse. Sachant que pour une arcade de 16 dents il existe 65536 possibilités d'édentements, le recours à un logiciel permet de regrouper tous les cas par analogie. De plus, pour un édentement défini on peut souvent envisager plusieurs solutions prothétiques. Ce système expert permet, par ses menus très complets, de simuler toutes les solutions prothétiques : prothèse fixée, prothèse



5b



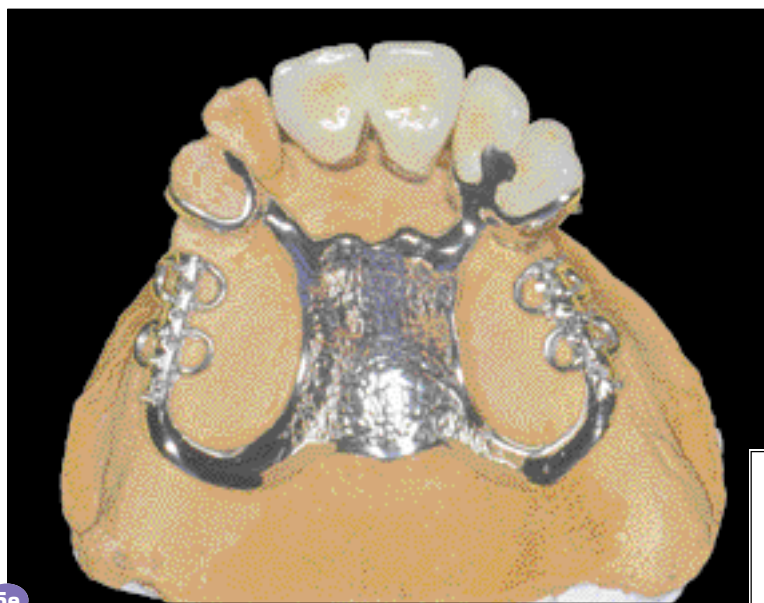
5d



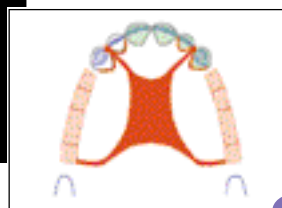
5c

Fig 5 (a à g)

a, b et c Cette patiente présentait un bilan clinique assez sévère, seules les 12 et 13 pouvant être conservées au maxillaire. La mise en place de 4 implants en situation de 11, 21, 22 et 23 permet la reconstitution d'un bloc antérieur de 6 piliers.
d Visualisation graphique de la situation clinique



partielle amovible, prothèse composite, prothèse à attachements, fraisages, prothèses sur implants. Les devis sont automatiquement fournis pour chaque solution schématisée ce qui favorise la communication avec les patients pour l'établissement des plans de traitement. Bien entendu, l'ensemble des données est archivable et fait partie des impératifs de la traçabilité.



e Prothèse composite faisant appel à des prothèses fixées métallo-céramiques, fraisées, supra-implantaires en place de 11, 21, 22 et 23 et à un châssis à selles disjointes.

f Visualisation graphique de la situation prothétique.

g Prothèses terminées sur le modèle de travail. L'esthétique est préservée par la non visibilité des fraisages et appuis.

CONCLUSION

Les cas cliniques présentés montrent que la mise en place d'implants dans des positions stratégiques permet de transformer un cas d'édentation complexe, car déséquilibré, en un cas beaucoup plus simple à traiter.

Le seul impératif est celui de respecter les données mécaniques classiques, à savoir que les dents, les implants et les tissus ostéo-muqueux ont des comportements très différents sous les contraintes des forces de mastication.

La dissociation entre les prothèses fixes (à appuis dentaires ou implantaire) qui constituent le système rétentif et les selles en appui muqueux, est un moyen qui permet de mieux adapter les forces qui s'exercent sur les prothèses. Leur

pérennité en est améliorée. L'utilisation du concept de la prothèse à appuis disjoints permet de solutionner le problème en toute sécurité. L'apport de la conception assistée par ordinateur (Stelligraph®) facilite la visualisation graphique en temps réel de la prothèse y compris le tracé du châssis ainsi que l'étude prothétique de chaque cas. L'utilisation de piliers implantaires, en association avec des piliers dentaires, nous paraît être une avancée majeure, tant vers une extension des indications de mise en place des implants que par le service rendu à nos patients.

L'ensemble des prothèses a été réalisé au laboratoire Pfeffer à Dardilly (69) que nous remercions.

BIBLIOGRAPHIE

- Blanc J, Blum JY, Isnard L. Prothèses totales amovibles de recouvrement sur implants. Cah. prothèse 117 : 27-34, 2002.
- Gaillard J, Jourda G. La prothèse à appuis disjoints. Le Cosmogone Edit. Lyon, 1998.
- Jourda G. Le dossier prothèse du patient : assurance traçabilité. Chirurgien Dent. Fr. 1082 : 236-239, 2002.
- Lavigne J, Pierre P. Implantologie et prothèse amovible. Aspects théoriques Cah. prothèse 94 : 75-85, 1996.
- Lavigne J, Pierre P. Implantologie et prothèse amovible Un nouveau concept de liaison implant-prothèse. Cah. prothèse 94 : 89-99, 1996.
- Lavigne J, Pierre P. Utilisation des implants en prothèse amovible partielle. Implants 3 : 195-204, 1997.

GLOSSAIRE

Artificiel : produit par une activité humaine ; par opposition ou substitut à une production naturelle.

Artisan : personne qui exerce une activité professionnelle indépendante de production, de transformation, de réparation ou de prestation de services, à l'exclusion de l'agriculture et de la pêche.

Bandeau lingual : élément de prothèse amovible constitué par une bande de métal ou de résine qui recouvre la partie cingulaire, le collet lingual et la gencive attachée des dents.

Résilience : 1- En physique : rapport de l'énergie cinétique absorbée nécessaire pour provoquer la rupture d'un métal, à la surface de la section brisée (s'exprime en joules/cm² et caractérise la résistance aux chocs).
2 - Terme impropre, non adapté à l'odontologie.

Résorption : disparition progressive, physiologique ou pathologique d'un organe ou d'un tissu.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- **Il existe des situations anatomiques qui limitent les possibilités de mise en place des implants**
- **En cas d'édentement postérieur sans possibilité implantaire, la PAP peut répondre à la situation**
- **Les châssis à selles disjointes peuvent être proposés dans les situations favorables**

Adresse de l'auteur :

G. JOURDA, 12 place Gutenberg 69300 Caluire