



Gil Tirlet, Jean-Pierre Attal

PARU
#006
NOV 2016

Les bridges collés cantilever en zircone ou en disilicate de lithium

Gil Tirlet
Jean-Pierre Attal
Paris

Le Pr Michel Degrange, notre mentor, était un des spécialistes reconnus des bridges collés [1] après Rochette [2] et avec d'autres leaders d'opinion [3] [4] [5]. Michel avait parfaitement codifié *in vitro* les mécanismes et les traitements de surface qui permettaient de coller les ailettes métalliques sur l'émail grâce aux tests de la mécanique de la rupture qu'il avait introduits en dentisterie à l'occasion de sa thèse d'État.

Des évolutions récentes nous conduisent à présenter aujourd'hui les bridges collés avec une nouvelle géométrie (le cantilever 1 ailette, 1 intermédiaire) et en matériau céramique. Ces bridges collés ont prouvé leur efficacité et de nombreuses publications l'attestent

comme on peut le lire dans cette revue de littérature récente [6]. Très biocompatible la céramique nécessite des préparations moins mutilantes que pour le métal. Les matériaux céramiques principalement utilisés sont la zircone que nous utilisons particulièrement depuis 10 ans (2^e auteur de cet article) ou les céramiques au disilicate de Lithium (Emax) que le premier auteur de cet article utilise couramment depuis 2009 [7].

Ce choix récent de l'Emax s'est fait en rapport avec :

- de meilleures propriétés optiques et en particulier pour les dents translucides et lumineuses,
- un meilleur potentiel de collage que les céramiques infiltrées du fait de la présence d'un pourcentage de phases vitreuses plus important,

- un protocole de pressée maintenant bien diffusé et maîtrisé par la plupart des laboratoires.

En revanche, les propriétés mécaniques sont moins importantes que pour les céramiques infiltrées ou polycristallines bien que présentant une résistance en flexion de 340 à 360 MPa environ. Cependant, la bonne aptitude au collage des vitrocéramiques vient optimiser grandement la résistance mécanique finale de cette famille de céramique. On compensera également cette faiblesse des propriétés mécaniques par une zone de connexion plus importante (12 mm² vs 9 mm² pour la zircone) et une épaisseur plus importante de l'ailette. Le but de cet article est d'illustrer par 2 cas cliniques ce type de construction prothétique, encore peu connus des praticiens. Le premier cas a été réalisé en Emax, le 2^e en zircone.



Votre dîner idéal réunirait...

Rita Hayworth
Jacques Attali
Groucho Marx

Vos 3 films incontournables...

Barry Lindon (Stanley Kubrick)
Le chagrin et la pitié (Harris et Sedouy)
To be or not to be (Ernest Lubitsch)

Vos 3 livres fétiches...

Le parfum (Suskind)
Le lièvre de Patagonie (Claude Lanzman)
Sur les chemins noirs (Sylvain Tesson)

Une chanson de votre vie...

Georgia on my mind
(Ray Charles)

Votre insulte favorite...

Imbécile

Votre madeleine de Proust culinaire...

La dafina au safran de Pessah

Un héros... réel ou imaginaire...

Léonard de Vinci

Salé ou sucré ?

Des épices d'abord

Une passion, un hobby ?

Aonews

Sportif sur canapé... ou sur le terrain ?

Plutôt dans un bassin de natation

Vos vacances de rêve...

Une île sauvage,
mais y faire un peu de cuisine

Accro au net... ou pas ?

Le net... je m'y accroche

Votre dernier coup de foudre ?

Le numéro 0 d'Aonews ☺

Dans une autre vie vous seriez...

Metteur en scène

Enfin, une adresse à recommander...

Restaurant Sola, un japonais
aux associations surprenantes
qui mérite des étoiles
(12, rue de l'hôtel Colbert, Paris 5^e)

Cas clinique 1 : utilisation du disilicate de lithium (Emax)

Patiente de 24 ans présentant une rhizalysie importante de 12 et 22 ayant nécessité l'extraction des 2 latérales. Un temps orthodontique a permis de redistribuer les rapports dento dentaires intra et inter arcades (ODF : Dr Camille Melki). Un éclaircissement ambulatoire est mené en toute fin de traitement orthodontique. La luminosité élevée des dents après éclaircissement et la hauteur des faces distales des centrales a orienté notre choix, dans cette situation clinique, vers la réalisation de 2 bridges cantilever en vitrocéramique (Emax®, Ivoclar Vivadent) avec appui sur les deux centrales et de manière indépendante.



FIG. 1
Vue de la situation initiale quelques jours après l'ablation de 12 et 22. L'axe des canines ainsi que l'échancrure coronaire mésiale nécessite souvent une correction afin d'éviter la présence d'embrasures occlusales trop ouvertes en fin de traitement qui font ressortir visuellement les canines dans le sourire. Une stratification de composite ou la réalisation de chips en céramique restent les 2 options le plus souvent retenues.

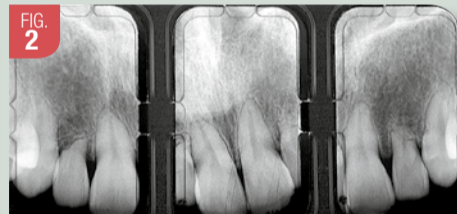


FIG. 2
Vue de la radiographie initiale illustrant la rhizalysie de 12 et 22 en amont du temps orthodontique. Les dents sont condamnées.



FIG. 3
Une gouttière thermoformée avec 2 dents du commerce permet le remplacement des latérales et assure ce que nous appelons « l'ovalisation » du sommet de la crête.



FIG. 4
Visualisation des sommets de crêtes obtenus à l'aide de la gouttière et des intrados des dents du commerce rebasés au composite flow permettant de reproduire un profil d'émergence naturel des futurs pontics des bridges cantilever.



FIG. 5
Vue des 2 chips en céramique feldspathique qui permettent de reverticaliser les axes canins et fermer les échancres coronaires mésiales.



FIG. 6
Vue de l'insertion d'un chip sur la canine



FIG. 7
Vue du contrôle des dimensions de la future connexion Ailette/Pontic. Cette dernière doit être d'une surface de 12 mm² minimum. C'est le facteur biomécanique le plus important dans le choix du Disilicate de Lithium ou de la Zircone. Une sonde parodontale permet aisément de contrôler cliniquement la hauteur et la largeur de cette connexion.



FIG. 8
Vue proximale des préparations. En fin de temps orthodontique, il est important de pouvoir diminuer un peu l'overbite et l'overjet afin que les contacts en occlusion n'obligent pas à mutiler excessivement les faces palatines des dents supports recevant les ailettes en céramique des bridges cantilever.

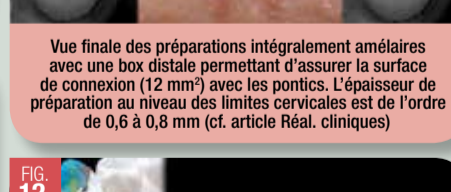


FIG. 9
Vue finale des préparations intégralement amélaire avec une box distale permettant d'assurer la surface de connexion (12 mm²) avec les pontics. L'épaisseur de préparation au niveau des limites cervicales est de l'ordre de 0,6 à 0,8 mm (cf. article Réal. cliniques)



FIG. 10
Il est important que l'axe d'insertion du bridge cantilever soit légèrement oblique afin d'éviter « d'éteindre » optiquement le bord coronaire des centrales après collage.

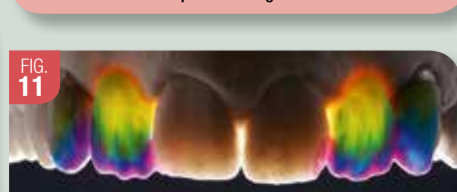


FIG. 11
Réalisation de l'ensemble des pièces (Chips et Bridges cantilever) à l'aide de poudres de céramique colorées (Laboratoire Esthetic Oral)



FIG. 12
Les chips en céramique feldspathique sont réalisés sur feuille de platine.

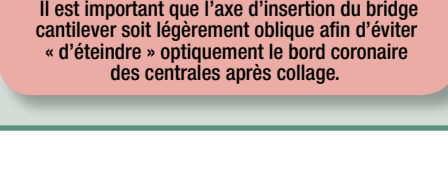


FIG. 13
Le travail des formes au stade du biscuit de céramique (lignes de transition, texture, ligne de réflexion lumineuses, etc.) (Laboratoire Esthetic Oral)



Apport optique et transmission lumineuse de la céramique au disilicate de lithium



Vue des clés de collage réalisées au laboratoire permettant de positionner de manière fiable les bridges cantilever. Ils servent au stade de l'essai des biscuits et bien entendu au moment du collage



Vue de l'ensemble des pièces prothétiques



Sablage sous champ opératoire de la préparation sur la canine destinée à recevoir le chip en céramique



Mordançage à l'acide orthophosphorique



Mise en place d'un adhésif MR2 (Optibond solo plus®, Kerr)



Collage du chip de céramique à l'aide d'un composite de consistance fluide photopolymérisable (Universal Flo®, GC)



Vue de la préparation de la face palatine de la centrale destinée à recevoir l'ailette du bridge cantilever



Vue finale après collage des bridges cantilever à l'aide d'un composite de consistance fluide photopolymérisable (Universal Flo GC®)



Vue clinique vestibulaire juste après la dépose du champ opératoire



Vue clinique palatine juste après la dépose du champ opératoire



Vue vestibulaire à 1 semaine



Vue à l'échelle du sourire à 1 mois et demi



Vues avant et après collage à l'échelle du visage

Cas clinique 2 : utilisation de la zircone

Cette seconde patiente âgée de 29 ans sort d'un temps orthodontico-chirurgical de 3 années (Dr Deffresnes, Dr Thierry). C'est une situation d'agénésie des 4 latérales. Les hauteurs coronaires sont courtes, la luminosité assez peu élevée. Nous avons choisi dans cette situation la zircone pour ses propriétés mécaniques élevées en rapport avec des surfaces de connexion inférieures aux 12 mm² minimum requis pour le disilicate de lithium. Dans cette situation, nous faisons le choix de rétablir des ratios (Longueur/largeur) et des formes plus harmonieuses au niveau des dents antérieures en particulier au niveau des canines comme vu dans le cas précédent. Nous le faisons à l'aide de stratifications de composites en technique directe sur les faces distales de 11, 21, (élargissement MD) 31 et 41 (élargissement MD) ainsi que sur les faces mésiales de 13, 23, 33 et 43. Ces stratifications en technique directe s'appuient en amont de la réalisation sur un projet qui est waxé au laboratoire de prothèse.



Vue clinique en fin de temps orthodontique (Ortho : Dr Marc Thierry)



Vue clinique après dépose de l'appareillage orthodontique



Vue clinique palatine des deux centrales supports des 2 bridges cantilever. Ces surfaces permettent de développer des préparations amélaire suffisantes



Projet waxé au laboratoire de prothèse (labo Esthetic oral). Ce dernier devant permettre à l'aide d'un duplicata en plâtre de réaliser les stratifications antérieures et les 2 gouttières avec les dents du commerce.



Vue clinique des zones d'ovalisation du sommet des crêtes au niveau de 12 et 22 obtenues après passage d'un soft laser. La cicatrisation est obtenue à l'aide d'une gouttière et des dents du commerce dont les intrados (rebasés au composite flow) assurent la compression nécessaire à l'obtention de ces ovalisations. Ces dernières permettent ainsi une émergence cervicale plus naturelle des pontics.



Vue clinique des préparations palatines des incisives maxillaires



Vue clinique des préparations linguales des incisives mandibulaires



Vue de l'empreinte des préparations maxillaires. On note la présence de 2 macropuits à l'opposé des zones de connexion afin d'assurer une meilleure stabilité des cantilevers lors du collage



Vue des 4 bridges collés cantilever en zircone (Labo Esthetic Oral)



Vue de l'essai clinique à l'aide des clés de collage



Vue de la clé de collage au moment de l'assemblage sous champ opératoire. Cette clé permet un positionnement précis du cantilever



Vue après collage des cantilevers zircons. Une colle MDP (Panavia 4.0*) est principalement recommandée pour l'assemblage collé de la zircone. C'est une colle anaérobie d'où la présence d'un gel (oxyguard) pour assurer cet environnement (à l'abri de l'oxygène ambiant)



Vue clinique palatine à fort grossissement d'un bridge cantilever maxillaire après dépose du champ opératoire



Vue clinique palatine des bridges cantilever mandibulaires après dépose du champ opératoire



Vue clinique vestibulaire finale (à 1 semaine post collage)



Vues des émergences au niveau des inters de bridge maxillaires et mandibulaires. On note grâce à l'ovalisation crestale créée à l'aide de la gouttière des émergences plus naturelles au niveau des intermédiaires de bridge (Ovate Pontic)



Vues maxillaire et mandibulaire finales contention en place. Ces dernières ne s'appuient pas sur les intermédiaires, permettant ainsi un passage aisé du fil dentaire sous les pontics.



Intégration finale à l'échelle du visage

Références bibliographiques

1. Degrange M, Charrier JL, Attal JP, Asmussen E. Bonding of luting materials for resin-bonded bridges : clinical relevance of in vitro tests. J Dent. 1994 ; 22 Suppl 1 : S28-32.
2. Rochette AL. Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. J Prosthet Dent. oct 1973;30(4 Pt 1):418-23.

Toute la bibliographie est à retrouver sur www.aonews-lemag.fr



INTERNATIONAL EXPERT SYMPOSIUM
12 et 13 Juin 2020
RENDEZ-VOUS À PARIS!

RÉUSSIR ENSEMBLE LA DENTISTERIE DE DEMAIN

Un programme d'excellence, des lieux uniques, des opportunités pour votre réseau : soyez-là !

LE CARROUSEL DU LOUVRE

Prof. J-P. Attal	A. Ielasi
A. Bruguera	Prof. S. Koubi
Dr A. Casucci	Prof. I. Sailer
V. Fehmer	Dr T. Sastre
Prof. P. Gierthmühlen	Dr G. Tirlet
Dr E. Guzmán	Dr R. Turrini
Dr P. Hajný	G. Ubassy
Dr R. Hirata	D. Vinci

En collaboration avec:  Université de Paris

www.ivoclarvivadent.com/ies-paris-fr

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118 | 74410 Saint-Jorioz Cedex | France | Tel. +33 4 50 88 64 00 | Fax +33 4 50 68 91 52




AONEWS
À L'ADF
— STAND 1S01 —