



# *La prothèse collée* solution toujours d'actualité



**18a et b.** Espace coronaire réduit et convergence radiculaire : deux situations anatomiques empêchant la pose d'implants.

**En fonction des constatations précédentes, la prothèse collée apparaît comme étant la solution de choix chez les sujets jeunes en croissance, mais aussi chez les adultes qui présentent les facteurs de risques évoqués et une ligne du sourire haute** [5, 6, 40, 41]. Elle offre l'avantage, par rapport à la prothèse fixée traditionnelle, de respecter l'intégrité tissulaire des dents supports, car les préparations sont minimales. L'apparition de nouveaux polymères de collage, associée à des préparations amélaire à minima, a contribué à optimiser, de façon convaincante, le pronostic de cette technique introduite dans les années 1970 par Rochette [1, 2].

Cependant, les exigences esthétiques se sont considérablement accrues dans nos populations et, à l'exception de certains cas spécifiques à l'arcade supérieure, le bridge collé se limite essentiellement aux édentements du secteur antérieur notamment, car la visibilité du métal serait trop grande dans les secteurs cuspidés, surtout mandibulaires, où l'implant constitue désormais la solution de choix (d'autant plus que la prothèse sur implant à ce niveau peut être réévaluée).

Dans le secteur antérieur, le bridge collé permet de traiter des situations où, en dépit du traitement orthodontique, l'espace coronaire reste réduit (dents adjacentes petites) et/ou une convergence radiculaire n'a pu être totalement corrigée (fig. 18). Il est également indiqué chez les patients réticents à la chirurgie, nécessitant une augmentation du volume osseux, ce qui est fréquemment le cas lors des agénésies (crêtes fines et concaves témoignant d'une hypoplasie osseuse associée). Ces observations nous conduisent à évoquer la prévalence de ses indications qui, à notre sens, restent très nombreuses dans le secteur antérieur.

## Fréquence d'indication

Les problèmes relatifs à la croissance, la complexité chirurgicale, les obstacles anatomiques éventuels, la durée des traitements ne sont pas en faveur d'un traitement de l'agénésie des incisives latérales par des implants et laissent un large champ d'indication à la prothèse collée à tous les âges. Dans le contexte d'une étude rétrospective portant sur la prothèse adhésive sur une période de neuf ans, 64 situations cliniques ciblant l'agénésie de



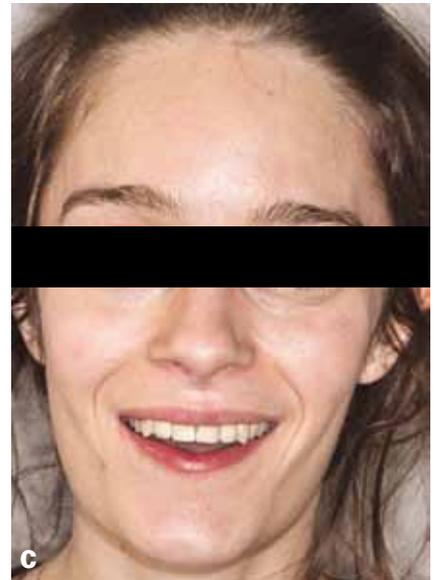
l'incisive latérale maxillaire ont été étudiées (âge des patients et examen des documents radiographiques pré-opératoires). Cette étude révèle que seulement 5 % des patients étaient des candidats potentiels pouvant justifier d'une solution implantaire [40].

### Rappels de quelques notions techniques sur les bridges collés

Le bridge collé exige le respect rigoureux d'une procédure qui mérite d'être brièvement rappelée en raison du manque d'informations et de malentendus persistants, malgré le caractère probant et l'ancienneté de cette technique. Il est pour le moins regrettable que cette approche prothétique, la première qui se soit fondée sur l'économie tissulaire, soit toujours assimilée à une technique élitiste réservée à des praticiens spécialistes. Le respect de certains impératifs mécaniques permet d'optimiser de façon significative le pronostic des bridges collés et de se rapprocher voire d'égaliser des taux de succès enregistrés avec les implants au niveau de la zone antérieure.

S'agissant d'infrastructures métalliques, Brabant et coll. préconisent la réalisation de bridges collés avec une préparation amélaire en utilisant comme matériau de collage la résine 4META/MMA, TBB dont les propriétés rhéologiques en font depuis plus de 20 ans le meilleur polymère de collage [42, 43]. Cet auteur obtient, avec ce protocole, des taux de succès satisfaisants à 10 ans avec, notamment, 99,2 % de succès lors du remplacement des incisives latérales. Ces résultats sont très voisins de ceux obtenus par Degrange et coll. et par Samama avec des protocoles pratiquement identiques [40, 43] (fig. 19).

**19a à c. Bridge collé sans préparation dentaire avec l'utilisation uniquement des phénomènes d'adhésion, 20 ans postopératoires. (Laboratoire Jean Ollier)**



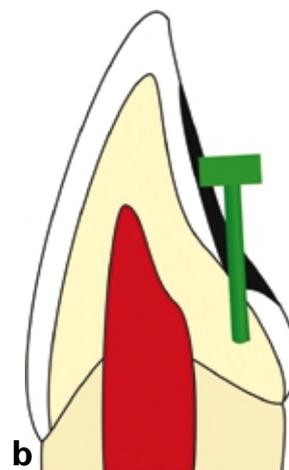
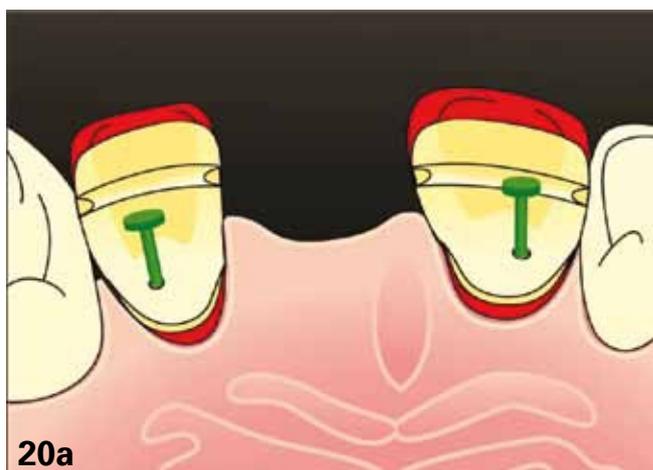
L'importance des préparations amélaire dépendra des circonstances cliniques dont certains paramètres ont été évoqués par de nombreux auteurs :

- l'intégrité des dents (absence de lésions carieuses) ;
- le type d'édentement (procédure limitée à l'absence d'une ou de deux dents) ;
- l'épaisseur des dents, en raison de l'effet négatif du métal qui pourrait affecter la translucidité du support dentaire ;
- le volume des dents et de leur indice de Le Huche ;
- les rapports d'occlusion et l'angulation des dents antérieures, autrement dit l'importance de la charge occlusale ;
- la mobilité des dents qui augmente le risque de décollement ;
- la présence de parafunctions qui majorent la charge occlusale.



# Description des préparations dans le secteur antérieur

20a à c. Espace coronaire réduit et convergence radicaire : deux situations anatomiques empêchant la pose d'implants.  
(Documents Loïc Bouvert)



## Préparation axiale

Elle est assurée par un bras de ceinturage qui réalisera une mise de dépouille si nécessaire [42, 44].

## Réduction occlusale

S'agissant d'un bridge collé avec une infrastructure métallique, une réduction de la face palatine est opérée sur une épaisseur de 0,2 à 0,3 mm lorsque les rapports occlusaux ne sont pas favorables.

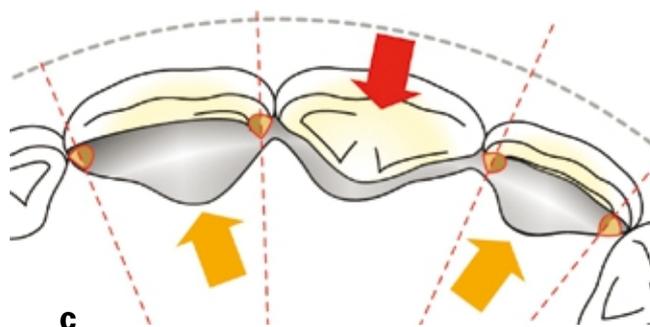
## Éléments secondaires de rétention

Le praticien est tenu de prendre en compte l'anatomie des dents piliers. En effet, un relief lingual tourmenté et un cingulum important offriront une meilleure surface de stabilisation. Selon la morphologie de chaque dent et en fonction de la charge occlusale ou de la mobilité, le praticien sera contraint de majorer la rétention par des éléments secondaires tels que l'épaulement, les rainures, ou les tenons dentinaires (fig. 20).

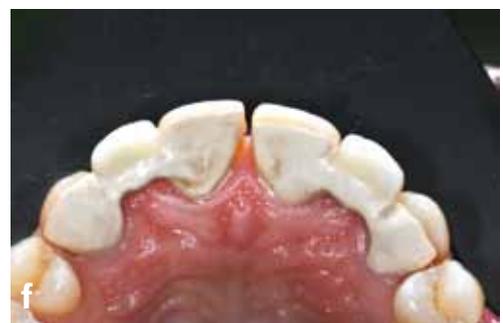
Cette analyse de la surface et du relief doit être faite également en comparant les différentes anatomies linguales des dents impliquées les unes par rapport aux autres. Afin que la rétention soit globalement homogène, l'adjonction d'éléments de rétention est indispensable pour compenser une trop grande disparité de surface et d'ancrage entre les points d'appui.

## Le choix du matériau d'infrastructure et le cantilever

En dépit des exigences esthétiques actuellement plus importantes de nos populations, l'utilisation,



pour les infrastructures des bridges collés, d'alliages métalliques qui sont ductiles (capacité à se déformer sans se rompre sous la contrainte) paraît toujours plus adaptée que celle des céramiques. S'agissant de patients jeunes, il ne semble pas souhaitable de réaliser des bridges collés « tout céramique » en privilégiant à tout prix l'impératif esthétique qui, pour l'heure, nous semble réservé à des patients très réfractaires psychologiquement au métal. On ne rencontre que très exceptionnellement ce type de profil chez les jeunes patients traités pour des agénésies d'incisives latérales. Pour notre part, nous n'avons été confrontés à ce profil une seule fois en 25 ans de pratique du bridge collé. L'argument de l'interférence discolorante des alliages ne nous paraît pas opposable depuis l'apparition des colles opaques. La résistance des alliages aux contraintes de toutes sortes leur permet d'être employés avec des épaisseurs relativement faibles et



**21a à d.** Exemple des bridges collés tout céramique (In-Ceram zirconia). Ce cas est très favorable quant aux rapports d'occlusion. (Laboratoire Lionel Coudray)

**21e à g.** Situation clinique à 7 ans postopératoires. On note que les colorants organiques et tabagiques se sont déposés sur le bridge.

d'exploiter tous les types de préparations rétentives et toutes les lignes de finition prothétique [45]. De plus, les alliages sont aptes à supporter des traitements de surface favorisant d'une manière sensible les phénomènes d'adhésion (traitement tribochimique); ils nous permettent même, lors de circonstances cliniques favorables, de réaliser, avec succès et pour de longues périodes après, des bridges collés sans aucune préparation chez de jeunes patients (fig. 3 et 19).

À ce jour, à notre connaissance, les matériaux céramiques (à rupture fragile) ne présentent pas encore de telles propriétés et exigent une épaisseur de préparation plus importante (0,5 à 0,7 mm) (fig. 21).

Les études de Kern et al. proposent l'utilisation du bridge cantilever [46, 47] et sont souvent citées pour valider le passage à la réalisation de bridges collés « tout céramique », notamment en cantilever.

L'étude non randomisée de 2005 analyse le comportement de 37 bridges collés chez 30 patients, sur 5 ans (16 bridges à 2 ailettes, et 21 cantilever). Celle de 2011 est consacrée à la même population (un cas supplémentaire seulement) après 10 ans. L'objectif est de comparer les taux de succès des bridges à deux ailettes par rapport aux bridges cantilever. Cependant, nous avons relevé certaines disparités au sein et entre les deux groupes :

- la durée d'observation à 5 ans: 76 mois (pour les deux ailettes) versus 52 mois pour les cantilever (2005);
- la position des intermédiaires: les bridges comportant deux ailettes ont plus souvent leur intermédiaire en position d'incisives centrales (11/16) par rapport aux cantilever, qui remplacent majoritairement des incisives latérales (17/21);
- de plus, dans les deux groupes, les proportions entre les bridges maxillaires et mandibulaires sont différentes;
- enfin, aucune indication n'est donnée sur la nature des piliers (centrales, ou canines);



- le matériau de conception n'est pas homogène tout au long de l'étude: le In-Ceram alumina a été employé pour les bridges à deux ailettes tandis que ce même In-Ceram alumina [13] et In-Ceram zirconia [8] ont été utilisés pour les bridges cantilever. Les auteurs soulignent d'ailleurs qu'à 10 ans, toutes les fractures ont été constatées sur les bridges In-Ceram alumina et que les 8 bridges In-Ceram zirconia sont indemnes. Cette constatation faite par les auteurs eux-mêmes n'est pas étonnante, car tous les spécialistes de biomatériaux s'accordent à reconnaître la moindre résistance du système In-Ceram alumina par rapport au In-Ceram zirconia;
- le protocole de collage n'est pas le même: traitement tribochimique, silane avant collage des bridges à deux ailettes, alors que seule une air-abrasion est réalisée avant le collage des cantilever;
- les bridges sont tantôt réalisés par l'auteur, tantôt par les étudiants, alors qu'il s'agit d'une procédure très praticien-dépendante.

Ces disparités constituent autant de biais qui rendent, à notre sens, cette étude difficilement interprétable.

Elle a cependant le mérite, comme celles de Van Dalen et coll. et de Chai et coll., de réactualiser le cantilever dans le cadre du bridge collé (fig. 22). [48, 49]. Ces deux publications doivent être aussi à notre sens analysées avec prudence, car il s'agit de revues de littérature où les

études retenues utilisent chacune des protocoles différents. Le travail qui consisterait à comparer les taux de succès du bridge collé à deux ailettes versus le bridge cantilever, avec le même protocole et réalisés par le même opérateur, reste à mener. Il est probable que l'on ne trouvera pas de différence statistiquement significative si les indications sont bien posées et que le plateau technique est aussi performant.



**22a à h.** Exemple de bridge cantilever remplaçant 22. Il peut être ici indiqué, car la largeur de l'intermédiaire est réduite. On remarque que la préparation de 23 est conséquente, et qu'une contention des incisives centrales est en plus nécessaire. (Laboratoire Lionel Coudray)





**23a.** Situation clinique initiale de Mme B.

**23b et c.** Le dispositif de lame permet le réaménagement de la crête le jour de la pose des bridges collés. Les intermédiaires sont des céramo-céramiques pressées.

**23d et e.** On note que l'intégration des intermédiaires est optimisée par la modification chirurgicale de la crête le jour du collage. Les bords libres ont été épargnés pour préserver les rapports d'occlusion. (Laboratoire Lionel Coudray)

Pour notre part, nous limiterons le bridge cantilever au remplacement d'une dent antérieure, de faible volume, chez les patients dont l'occlusion est stable ou stabilisée par un dispositif de contention (fig. 22). Le bridge collé cantilever élargit cependant notre choix thérapeutique et peut apparaître comme séduisant et plus facile à réaliser, car il s'affranchit de la difficulté du parallélisme des dents piliers. Il demande néanmoins une préparation plus importante de la dent pilier et l'absence de contact en latéralité sur l'intermédiaire. Brabant considère que seules des armatures métalliques fines et rigides offrent au niveau de l'intrados la précision indispensable pour assurer la stabilité mécanique nécessaire à ce type de bridge [44].

Cependant, dans bon nombre de situations cliniques, il nous prive d'un atout intéressant dans la conduite du traitement de l'édentement, celui de disposer d'un intermédiaire amovible qui permet de réévaluer la teinte après collage ou d'intervenir chirurgicalement au niveau de la crête édentée, pendant et après la pose du bridge collé (fig. 23).



**Il nous semble peu pertinent d'opposer les bridges collés à deux ailettes aux bridges cantilever, car l'indication d'une part, et la compétence de l'opérateur et du laboratoire d'autre part, influencent de manière trop significative les taux de succès des uns et des autres.**

Enfin, il prive également de la stabilisation (contention) de l'incisive centrale; en effet, dans les cas d'agénésies bilatérales des incisives latérales précédés d'un traitement orthodontique d'ouverture d'espaces, la réalisation de deux bridges collés 13/11 et 21/23, empêche la réouverture d'un diastème entre latérales et canines, et constitue une approche appropriée pour favoriser la contention et la stabilité du résultat: il faut avoir à l'esprit que bon nombre de patients traités orthodontiquement pour des agénésies, sont jeunes, mobiles, et souvent peu rigoureux pour les contrôles de leur contention. Un grand nombre d'entre eux sont "perdus de vue".

D'une manière générale, nous considérons qu'en prothèse conjointe, les paramètres qui influencent la qualité de nos résultats sont si nombreux que le recours à des études cliniques randomisées (rarement menées d'ailleurs) n'a pas toujours la signification recherchée. Aussi, dans notre appréciation de la validité de toute procédure, et particulièrement celle des bridges collés, il nous paraît souvent plus adapté de se rapprocher des règles « de la médecine fondée sur des faits documentés » telle qu'elle a été établie par les auteurs anglo-saxons. Elle consiste à étudier une série de cas traités de manière consécutive avec la même procédure par le même opérateur. Aussi, au-delà des résultats chiffrés qui ont été publiés, nous avons adopté ce mode d'évaluation pour analyser notre protocole actuel utilisé depuis plus de 20 ans [40]. Avec les bridges collés métalliques à deux ailettes, débutés dès 1983 et à protocole quasi constant depuis 1988, associant métaux précieux, sablage et silanisation, les échecs et les complications à 20 ans ont été très faibles et très facilement maîtrisables. De plus, le nombre de cas traités a été important et varié (en moyenne entre 15 et 20 cas cliniques par an).

À ce propos, nous aimerions souligner l'importance de la formation des étudiants et des praticiens à ces techniques qui nous apparaît décisive dans ce domaine.

**Les patients présentant un édentement unitaire antérieur en rapport avec une agénésie (ou une autre cause) ont des exigences en matière d'esthétique et de stabilité. Il existe deux solutions satisfaisant ces critères lorsqu'elles sont bien conçues: l'implant et le bridge collé. L'implant, par son ostéointégration ne tolère pas les modifications de l'environnement parodontal et alvéolaire. Ainsi, il a toujours été contre-indiqué chez des sujets en croissance. Or, nous avons vu que même le sujet adulte est loin d'être figé. Il semble que des phénomènes de croissance continuent de s'opérer, pouvant compromettre la stabilité des résultats esthétiques et fonctionnels de la prothèse implanto-portée. Ces phénomènes peuvent avoir des aspects et des amplitudes variables selon les sujets. La zone la plus délicate est la zone antérieure du maxillaire, et des catégories plus à risque sont mises en évidence. Les femmes et les sujets à tendance hyperdivergente semblent présenter des mouvements significatifs des incisives maxillaires en bas et en arrière, jusqu'à des âges avancés, faisant apparaître la prothèse implanto-portée vestibulée et en infraposition. Cela doit amener les praticiens à beaucoup de prudence dans l'âge de la pose de l'implant et l'indication de celui-ci.**