

La facette en céramique collée permet de répondre à la demande esthétique croissante des patients. Le respect de protocoles de préparation et de collage explique le taux de succès élevé de cette thérapeutique [1]. Il est entendu que l'indication doit être bien posée car, dans bien des situations, la problématique esthétique peut être résolue grâce à des approches plus conservatrices selon l'esprit du gradient thérapeutique [2]. Un respect rigoureux des protocoles de réalisation, largement admis aujourd'hui, a abouti à une standardisation des différentes étapes cliniques pour un travail plus prédictible et surtout plus reproductible quel que soit le praticien [3, 4], et ce autant pour les étapes de préparations [5-7] que pour celles du collage [8, 9].



1. Situation clinique d'une patiente se plaignant de la dyschromie marquée de 22 vitale ayant déjà fait l'objet d'un éclaircissement sélectif avec un résultat moyennement satisfaisant et une récidence rapide. L'indication d'une facette en e.max est posée.

# La facette en céramique : une préparation contrôlable

Ali Salehi

AHU, Strasbourg

**Question 1.** 1. Lors de préparation pour facettes en céramique collée, rester dans l'émail a pour seul avantage d'assurer un meilleur collage à la dent. *Vrai/Faux*

**Question 2.** L'utilisation de la fraise de Touati se fait selon une seule angulation lors du marquage des repères de profondeur sur la face vestibulaire de la dent. *Vrai/Faux*

**Question 3.** Préparer la zone du toboggan, c'est arrondir correctement l'angle de transition entre la partie incisale et la face vestibulaire de la préparation. *Vrai/Faux*

**Question 4.** La céramique feldspathique est directement stratifiée sur le die en matériau réfractaire. *Vrai/Faux*

**Question 5.** Sur dent naturelle, l'épaisseur de l'émail est plus importante au collet de la dent. *Vrai/Faux*

**Question 6.** Le manque de finition au niveau des angles de transition et des faces proximales peut compromettre l'empreinte mais également le collage. *Vrai/Faux*

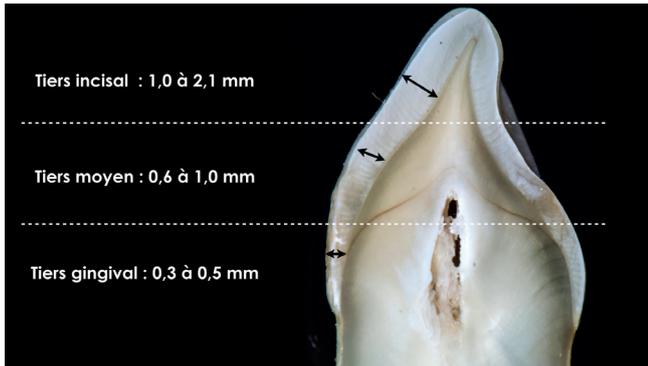
**Question 7.** La technique de pénétration contrôlée se fait systématiquement à travers le masque (mock up). *Vrai/Faux*

Réponses page suivante

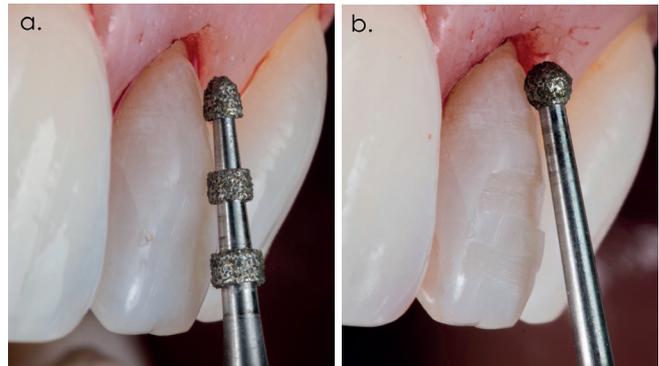
## Bibliographie

1. Morimoto S et al. Main clinical outcomes of feldspathic porcelain and glass-ceramic laminate veneers: A systematic review and meta-analysis of survival and complication rates. *The Int J Prosthodont* 2016; 29 (1): 38-49.
2. Tirlat G, Attal J. Gradient thérapeutique: un concept médical pour les traitements esthétiques. *Info Dent* 2009; 41 (42): 2561-2568.
3. Gurel G. Les facettes en céramique - De la théorie à la pratique. Quintessence Internationale, 2005.
4. Etienne O. Les facettes en céramique. Mémento, editor: Edition CDP; 2013.
5. Gurel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; 15 (1): 17-24; quiz 26.
6. Gurel G. Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. *Dent Clin North Am* 2007; 51 (2): 419-431, ix.
7. Magne P, Magne M. Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent* 2006; 15 (1): 17-24.
8. Degrange M. Les systèmes adhésifs amélo-dentaires. *Réal Clin* 2005; 16 (4): 327-348.
9. Etienne O, Anckenmann L. Restauration esthétique en céramique collée: Edition CDP; 2016.
10. Margossian P, Laborde G. Propriétés optiques des systèmes céramo-céramiques: implications cliniques. *Clinique* 2007; 28 (1): 453-461.
11. Naveau A, Renault P, Perrisnard L. Pulpe et prothèse fixée à ancrage périphérique. *Cah Prothèse* 2007; 138: 55-64.

## Réponses 1/Faux; 2/Faux; 3/Faux; 4/Vrai; 5/Faux; 6/Vrai; 7/Vrai



2. Épaisseurs amélares vestibulaires moyennes des dents antérieures.



3a. Fraise de B. Touati (référence Komet: 868B.314.020).

3b. Fraise boule à long col (référence Komet: 6801L.314.016 ou 018).

## Commentaires

Les traitements esthétiques par facettes en céramique collée répondent à certains critères qu'il est impératif de respecter. D'une part, une exigence propre à la dent avec une préparation strictement dans l'émail ayant pour double avantage de maintenir la résistance à la flexion et d'améliorer la qualité du collage, garantissant ainsi la longévité du traitement. D'autre part, une exigence propre à la pièce prothétique avec une épaisseur homogène et suffisante pour assurer sa résistance et garantir le résultat esthétique escompté. En effet, une variabilité dans la translucidité des différentes céramiques collées et la couleur favorable ou non de la dent support peuvent nécessiter une profondeur de pénétration plus ou moins importante [10]. Le choix du type de matériau va également impacter la profondeur de préparation sachant qu'une vitrocéramique avec armature demande plus d'épaisseur qu'une feldspathique directement stratifiée sur le die en matériau réfractaire.

La préparation de dents pour facettes en céramique collée nécessite donc la prise en compte simultanée d'un ensemble de contraintes avant même de commencer le travail pour évaluer et déterminer avec le prothésiste, et selon la situation clinique, l'épaisseur de la future pièce prothétique

4. L'utilisation de la fraise boule à long col doit impérativement respecter le parallélisme entre le mandrin et la surface vestibulaire de l'incisive selon V1 et V2 pour ne pas augmenter la profondeur de préparation.



pour arriver à un résultat durable avec un rendu esthétique maximum.

## La préparation

Afin d'assurer un meilleur contrôle de la profondeur de préparation, il existe des fraises spécifiques permettant une calibration en fonction du matériau considéré lui-même dépendant de la situation clinique. Ainsi, la réalisation de facettes feldspathiques très fines (0,4 mm) sur un support dentaire idéal nécessitera moins de préparation qu'une facette à armature de type e.max en disilicate de lithium plus épaisse (0,8 mm) et indiquée par exemple en cas de supports dyschromiés (fig. 1). L'utilisation de ces fraises calibrées prend en considération les valeurs moyennes d'épaisseur d'émail vestibulaire des dents antérieures

assurant ainsi une préparation suffisante sans risquer d'exposition dentinaires (fig. 2) [11]. Ces fraises seront associées ou non à la technique de préparation à travers les masques selon la nécessité clinique. En effet, dans le cas, par exemple, de la simple gestion d'une dyschromie sur dent unitaire, sans modification de forme ou de position, la préparation pourra se réaliser directement sur la dent. Faire appel à un protocole standardisé prend encore plus de sens dans ce cas précis.

La préparation débute donc par un marquage de profondeur qui peut se faire avec une fraise de Touati (référence Komet: 868B.314.020) ou une fraise boule à long col (référence Komet: 6801L.314.016 ou 018) (fig. 3a et b). On notera que sur les incisives, deux axes, V1 et V2, devront



**5.** La fraise de Touati doit également respecter les axes de préparation, mais elle présente l'avantage de limiter une pénétration excessive en cas d'inclinaison trop forte grâce à sa forme conique au bout arrondi dans la troisième partie active.



**6.** Des rainures verticales sont également réalisées sur le bord libre en utilisant une fraise à congé sur la totalité de sa section à mi-longueur pour assurer les 1 à 1,5 mm de place nécessaire à la céramique dans cette zone (référence 6856.314.016, voir tableau page suivante).

être pris en considération, alors qu'un troisième axe, V3, est également présent au niveau des canines. Il est donc impératif de bien respecter le parallélisme entre le mandrin et la surface vestibulaire de la dent, selon ces axes, pour que la profondeur de préparation ne soit pas augmentée (fig. 4). La fraise de Touati présente l'avantage d'éviter la pénétration excessive, même si l'instrument est un peu trop incliné, grâce à la forme conique de la partie active et son bout arrondi (fig. 5). Des rainures verticales sont également réalisées sur le bord libre en utilisant une fraise à congé sur la totalité de sa section à mi-longueur pour assurer les 1 à 1,5 mm de place nécessaires à la céramique dans cette zone (fig. 6).

Les rainures obtenues sont marquées au crayon graphite et réunies avec une fraise de type congé à bout arrondi (fig. 7), en évitant de pénétrer au-delà de leur demi-épaisseur, garantissant une préparation de l'ordre de 0,4 à 0,5 mm. Il est aussi possible d'utiliser une autre fraise à congé (référence Komet : 6844.314.016) dont la particularité est d'avoir une double granulation avec un bout à grain fin type bague rouge et le reste en grain normal type bague verte. Son utilisation va permettre d'éviter toute surpréparation au niveau cervical. Les marquages au niveau du bord libre sont également réunis selon un profil de préparation de type « butt-margin » qui

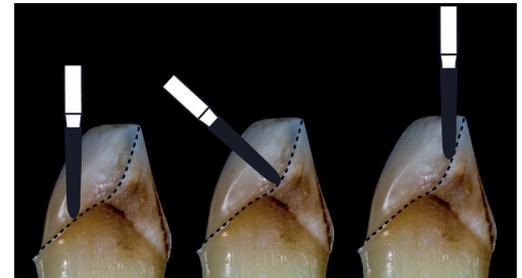


**7.** L'utilisation d'une fraise à congé à bout arrondi permet de relier les marquages de pénétration jusqu'à disparition des traits de crayon. Le bord libre est préparé selon un profil de type butt-margin.



**9.** La limite cervicale doit être supra-gingivale (voire juxta-gingivale en cas de dyschromie importante de la dent) pour faciliter la pose du champ opératoire.

correspond à une réduction à plat assurant stabilité et résistance de la future facette et laissant de la place au prothésiste pour travailler la caractérisation du bord incisal. Des extensions gingivo-proximales au-delà des papilles sont



**8.** Principe de réalisation des extensions gingivo-proximales au-delà des papilles, selon le principe du toboggan, gage de réussite esthétique, surtout dans le cas de supports fortement dyschromiés.

également réalisées selon le principe du toboggan pour cacher les limites de la facette sur une vue de profil (fig. 8). La limite cervicale sera toujours supra-gingivale, voire juxta-gingivale en cas de dyschromie importante de la dent pour faciliter la pose du champ opératoire et donc la séance de collage (fig. 9). Enfin, le travail de finition consiste à adoucir la préparation, à arrondir les angles de transition entre les faces proximales et le « butt-margin » et l'angle de transition entre ce dernier et la face vestibulaire. Cette finition se termine en s'assurant de bien séparer les faces proximales de la préparation de celles des dents adjacentes avec une matrice diamantée sur une face (référence DS37A), créant un espace qui sera correctement enregistré par le silicône lors de l'empreinte. Le prothésiste



10. Mise en place du champ opératoire après validation du travail avec le patient.

11. Résultat final après une semaine. L'intégration parodontale est optimale. L'objectif d'une belle cohabitation esthétique entre la partie prothétique et le parodonte est atteint. Laboratoire D. Watzki (Bas-Rhin).



12. Séquence instrumentale proposée pour une préparation contrôlée pour facette en céramique collée. Les caractéristiques complètes des fraises sont disponibles dans le tableau ci-dessous.



### Séquence instrumentale proposée et correspondance des dimensions répondant aux caractéristiques d'une préparation idéale (inspiré du Quiz ID n° 19 – 9 mai 2012)

Objectif	Référence (Komet)	Code couleur	Diamètre du mandrin	Diamètre de la fraise (ISO)	Profondeur de pénétration
Pénétration contrôlée	868B.314.020	/	1,6 mm	2,0 mm (021)	0,4 mm
	6801L.314.018	Vert	1 mm (col)	1,8 mm (018)	0,4 mm
Préparation	6844.314.016	Vert et rouge	1,6 mm	1,15 mm (à l'extrémité)	0,55 mm (à ½)
	6856.314.016	Vert	1,6 mm	1,15 mm (à l'extrémité)	0,55 mm (à ½)
	8856.314.016	Rouge	1,6 mm	1,15 mm (à l'extrémité)	0,55 mm (à ½)
	856EF.314.016	Jaune	1,6 mm	1,15 mm (à l'extrémité)	0,55 mm (à ½)
	Strips abrasifs DS37A	Bleu Rouge Jaune	/	/	Épaisseur : 0,13 à 0,08 mm

pourra alors bien individualiser le die sur le modèle de travail. Toutes ces finitions permettent d'améliorer la qualité de l'empreinte et d'éviter l'arrachement du silicone à la désinsertion ainsi que le déchirement de la digue au moment de sa mise en place lors de la séance de collage.

## Le collage

Le respect d'un protocole validé associé à un choix de fraises judicieux va permettre d'assurer un collage durable dans

le temps, car majoritairement sur l'émail. Ainsi, après essayage et validation de la pièce prothétique avec le patient, la facette sera collée sous digue (fig. 10).

Au niveau des joints vestibulaire et proximal qui sont plus difficiles d'accès, les excédents de colles sont supprimés au bistouri lame courbe ou à la curette mini CK6. La face palatine sera polie avec des cupules de silicone puis des polissoirs dédiés au polissage de la céramique. La séance se termine avec un contrôle de l'occlusion et une radio

pour s'assurer de la suppression de toute la colle. L'aspect disgracieux de la gencive immédiatement après la séance de collage ne dure que quelques jours à une semaine, laissant ensuite place à une intégration parodontale optimale (fig. 11).

## Conclusion

La gestion de problématiques esthétiques à l'aide de facettes en céramique collée est une solution pérenne et très intéressante lorsque l'indication est bien posée et que les protocoles de préparation sont bien compris et exécutés. L'accès à des fraises spécialement conçues à cet effet permet aujourd'hui à tout un chacun d'obtenir des résultats prédictibles et reproductibles selon un protocole bien standardisé, reconnu et validé. Ainsi, quelle que soit la séquence choisie (fig. 12), elle devra pouvoir répondre aux critères d'une préparation idéale (tableau 1).



Avec le soutien institutionnel de