

# Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible

## Clinique pas à pas de G-ænial® Universal Injectable et le silicone transparent EXACLEAR

Par le Dr. Ali Salehi, France



*Dr. Ali Salehi est diplômé en 2007 de la faculté de chirurgie dentaire de l'Université de Strasbourg, en France. Durant son master, il a effectué un stage Erasmus à la faculté de chirurgie dentaire de l'université Johannes Gutenberg de Mainz, en Allemagne. De 2008 à 2015, il a travaillé en tant qu'Attaché Hospitalier au service de prothèse de l'université de Strasbourg. Depuis décembre 2015, il est Assistant Hospitalo-Universitaire à temps partiel au même service. Il travaille également dans son cabinet privé à Strasbourg depuis 2011. Son travail clinique a été récompensé par plusieurs prix, dont le 1er prix des "European Talent Awards" catégorie clinique de 3M ESPE (2015), le 3ème prix du concours "Européen Essentia Facebook" de GC (2016) et du 1er prix du Grand Prix de Dentisterie Esthétique organisé par la revue "Réalités Cliniques" (2017). Il participe également activement à de nombreuses formations et congrès nationaux et internationaux. Les thématiques auxquelles il s'est beaucoup intéressé concernent la photographie dentaire, l'esthétique, le collage et plus généralement la dentisterie à minima.*

Grâce à la technique de moulage par injection, des restaurations composites sont créées en injectant le composite dans une clé en silicone directement positionnée dans la bouche du patient. Le principal avantage de cette technique est que les restaurations peuvent d'abord être modelées en cire sur un modèle en plâtre, puis copiées et transférées en détail sur les dents naturelles. **Pour les morphologies complexes, les cas esthétiques difficiles ou les cas nécessitant le rétablissement de la dimension verticale occlusale, un résultat prévisible peut être obtenu et le temps de la chaise réduit avec cette procédure relativement simple. Des ajustements peuvent également être effectués ultérieurement si nécessaire.** Comme ces traitements de restauration comprennent généralement des surfaces étendues, le composite utilisé doit être suffisamment résistant à l'usure et offrir également les propriétés optiques souhaitées. G-ænial Universal Injectable est un produit idéal pour cette indication grâce à sa grande thixotropie et à ses excellentes propriétés mécaniques et esthétiques.

## Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible



**Fig. 1-2:** Situation initiale.

Une femme enceinte de 34 ans est venue au cabinet dentaire pour améliorer l'apparence esthétique de son sourire. Elle avait une demande esthétique particulière concernant son sourire, essentiellement concernant l'aspect disgracieux des incisives latérales. (Fig. 1-2). Un éclaircissement et deux veneerlay sur les dents dyschromiées 14 et 15 en raison de traitements endodontiques ont été effectués. Elle présentait également de volumineux amalgames dentaires. Après avoir expliqué les différentes options, elle a décidé de choisir un traitement avec des composites directs pour des raisons financières et l'option peu invasive de la procédure.

Un modèle wax-up a été réalisé en consultation avec le patient (Fig. 3). Ensuite, un porte-empreinte en métal non perforé a été rempli d'un matériau transparent en vinyle polysiloxane (EXACLEAR, GC) et placé sur le modèle en plâtre avec le wax-up (Fig. 4-5). La seule fonction du porte-empreinte étant de servir de moule pour créer la clé, un porte-empreinte à arcade complète avec une surface intérieure lisse a été choisi pour que le silicone puisse être facilement récupéré dans son intégralité et sans dommage (Fig. 6-7). On a pris soin de ne



**Fig. 3:** Un wax-up a été réalisé en consultation avec le patient.

pas trop appuyer pour que tous les bords incisifs soient recouverts d'une couche suffisamment épaisse afin d'éviter des déchirures ou des déformations potentielles susceptibles d'entraîner une mauvaise reproduction du wax-up dans la bouche du patient. Le porte-empreinte était suffisamment rempli pour couvrir toutes les dents, jusqu'aux deuxième prémolaires.



**Fig. 4-7:** Un porte-empreinte en métal a été rempli de vinyle polysiloxane transparent (EXACLEAR, GC) et utilisé pour copier le modèle en plâtre avec le wax-up.

## Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible



**Fig. 8:** Une fraise en forme d'aiguille a été utilisée pour percer des trous dans la clé en silicone se terminant au milieu du bord incisif.



**Fig. 9:** On a vérifié si les trous étaient suffisamment grands pour permettre à la pointe de la seringue composite de passer facilement et complètement.

En règle générale, la clé en silicone doit toujours s'étendre jusqu'à ce qu'elle comprenne au moins deux dents distales des dents à traiter des deux côtés; Cela garantit la stabilité de la clé lorsqu'elle est positionnée dans la bouche et une reproduction correcte du projet esthétique pour un résultat final plus prévisible. À cet égard, il convient de noter que dans une

situation plus idéale, une digue dentaire pourrait être utilisée. Dans ce cas, les dents doivent être suffisamment exposées à travers le barrage et les pinces placées suffisamment en aval pour éviter toute interférence avec la clé. Ce dernier doit être coupé au niveau cervical pour permettre une assise correcte sans aucune tension entre la clé et la digue.



**Fig. 10:** Les dents voisines 11 et 22 ont été isolées à l'aide de ruban de téflon.



**Fig. 11:** L'émail de la dent 21 a été mordancé pour améliorer la rétention micromécanique.



**Fig. 12:** Après le mordantage, la surface de l'émail présente un aspect mat.



**Fig. 13:** L'adhésif universel G-Premio BOND (GC) a été appliqué conformément aux instructions du fabricant et photopolymérisé.

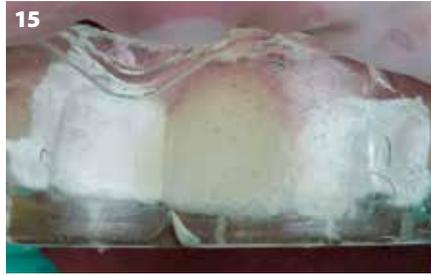
Une fine fraise aiguille a été utilisée pour percer les trous dans la clé à travers laquelle le composite sera injecté (Fig. 8). Ces trous étaient placés au milieu du bord incisif de chaque dent, à mi-distance entre les bords distaux et mésiaux, et étaient aussi petits que possible, mais suffisamment grands pour permettre à la pointe de la seringue composite de passer facilement et complètement (Fig. 9). On a pris soin de ne pas endommager la partie vestibulaire à l'intérieur de la clé en silicone avec la fraise, afin de conserver l'information sur la texture de la surface créée pendant le wax-up. Cela garantira un transfert correct et respectera l'idée d'un résultat esthétique final prévisible.

Après le nettoyage, la procédure a été lancée avec une incisive centrale. Les dents voisines ont été isolées avec du ruban de téflon (Fig. 10). Ensuite, l'émail a été mordancé (Fig. 11) pour créer une rétention micromécanique supplémentaire, soigneusement rincée et séchée. Un aspect givré de la surface a été obtenu (Fig. 12). Un adhésif universel (G-Premio BOND, GC) a été appliqué, laissé agir pendant 10 secondes et séché soigneusement en utilisant une seringue à l'air sous pression maximum pendant 5 secondes avant la photopolymérisation (Fig. 13).

## Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible



**Fig. 14:** Le G-ænial Universal Injectable (GC) a été injecté dans la clé en silicone.



**Fig. 15:** En raison de la grande transparence de la clé, il est possible de vérifier visuellement si une quantité suffisante de composite a été injectée pour couvrir toute la surface. Le composite peut également être facilement photopolymérisé à travers la clé.



**Fig. 16:** En raison de la présence du ruban de téflon, l'excès ne collait pas aux dents adjacentes et était facile à enlever.

Ensuite, la clé en silicone a été placée sur les dents et le composite a été injecté (Fig. 14). Le G-ænial Universal Injectable (GC) teinte A1 a été sélectionné pour ce protocole en raison de sa charge élevée et de sa résistance à l'usure. La seringue a été placée dans le trou et légèrement orientée en vestibulaire. Pendant l'injection, un petit excès est nécessaire pour s'assurer que tous les petits vides au niveau des marges et des espaces interproximaux sont remplis. Cela peut facilement être vérifié à l'aide de la clé transparente (Fig. 15). Ensuite, G-ænial Universal Injectable était photopolymérisé à travers le silicone transparent. Après le retrait de la clé, l'excédent a été retiré avec une lame chirurgicale de scalpel (lame n° 12, Swann-Morton; Fig. 16). La lissage a été réalisée avec une fraise flamme au niveau du bord cervical, afin de corriger tout éventuel excès de contour (Fig. 17) et avec des bandes métalliques (New Metal Strips, GC) au niveau interproximal (Fig. 18). Les bandes de métal sont plus rigides que les bandes transparentes, ce qui les rend plus efficaces et plus faciles à utiliser. Notez que même si des saignements peuvent survenir pendant cette phase, la finition et le polissage doivent être effectués avec soin, car les marges lisses aideront la gencive à guérir plus rapidement, mais maintiendront également la santé gingivale avec le temps. La même procédure a été répétée sur les autres incisives et les canines (fig. 19-20).



**Fig. 17:** Une fraise de finition en forme de flamme a été utilisée.



**Fig. 18:** Interproximalement, les marges ont été finies avec des bandes de métal.



**Fig. 19:** La même procédure que celle indiquée pour la dent 21 a été répétée pour les autres dents. Application de G-Premio BOND sur la dent 12.



**Fig. 20:** Injection de G-ænial Universal Injectable (GC) dans la clé EXACLEAR.



**Fig. 21-22:** Résultat immédiate après le polymérisation du composite.



Fig. 23-25: Cicatrisation gingivale trois jours après le traitement.



Fig. 26-28: Le polissage final a été effectué lors de la session de rappel.

Immédiatement après, on peut voir que la texture superficielle du wax-up a été transférée en détail aux facettes directes de la cavité buccale, ce qui donne aux dents une apparence très naturelle et réaliste (Fig. 21-22). Trois jours après le traitement, le tissu gingival avait complètement guéri (Fig. 23-25). Lors de la session de rappel une semaine plus tard, la surface a été polie à nouveau avec des caoutchoucs mous et des disques en coton avec une pâte à polir diamantée

(DiaPolisher Paste, GC) (Fig. 26-28) pour améliorer la brillance tout en préservant la texture. **La technique de moulage par injection est une approche simple qui permet de planifier à l'avance des restaurations avec une morphologie complexe et de les copier de manière prévisible en fonction de la situation clinique.** Même la texture de la surface peut être copiée à partir du wax-up, ce qui économise un temps précieux sur le fauteuil dentaire. Pour obtenir un résultat

durable, le composite doit avoir de bonnes propriétés mécaniques. **Considérant les propriétés intéressantes de G-aenial Universal Injectable, étant plus fort que de nombreux composites en pâte, il peut être utilisé en toute sécurité à cette fin.**



Fig. 29-30: Résultat après le polissage final.