

L'AVENIR EST DÉJÀ LÀ

# Restaurations en composite parfaitement hermétiques

Une évaluation globale de Stela,  
le composite de restauration autopolymérisable.



Dr Les Rykiss

## Depuis l'apparition des composites

**photopolymérisables**, le défi technique majeur a consisté à obtenir une interface entre la dent et la restauration parfaitement étanche. Des limites marginales hermétiques, c'est le but que nous recherchons en tant que praticiens. Ceci afin d'éviter des infiltrations bactériennes dans ces hiatus marginaux microscopiques qui peuvent entraîner des récives de caries compromettre la longévité de la restauration.

Depuis des décennies, les amalgames permettaient d'obtenir des interfaces étanches. Les échecs de restauration étaient rarement imputés à la qualité de la limite marginale, sauf en cas de mauvaise hygiène bucco-dentaire. Malheureusement, les restaurations en composite se dégradent plus souvent au niveau des limites marginales, ce qui constitue la cause principale des sensibilités post-opératoires et des échecs prématurés dans les 5 à 10 ans suivant la mise en place.

Durant la même période, les matériaux de restauration utilisés ont évolué passant d'une technique de stratification des composites photopolymérisables vers des matériaux photopolymérisables bulk ainsi que des matériaux duals. Lors de la photopolymérisation, le matériau tend à s'éloigner de la dent en direction de la source de lumière, provoquant ainsi stress et retrait. Les fabricants ont tenté de réduire ces contraintes en utilisant soit une couche de composite fluide, soit une technique sandwich avec des verres ionomère. Cependant ces techniques n'ont pas permis d'éliminer les hiatus marginaux et d'assurer la longévité des restaurations composites.



Le **Dr Les Rykiss** est diplômé de l'Université du Manitoba en 1990 et exerce dans un cabinet privé de Winnipeg depuis cette date. Il est certifié par l'American Board of Aesthetic Dentistry (dip. ABAD) et a obtenu des bourses de recherche auprès de la FIADFE, de la FASDA, de la FICD et une bourse de chercheur associé en dentisterie par laser du WCLI.

Il a effectué sa formation en dentisterie cosmétique au Nash Institute for Dental Learning, dont il est diplômé et Mentor et enseigne la dentisterie pédiatrique et restauratrice à l'Université du Manitoba. Il est membre de la Manitoba Dental Association, Canadian Dental Association, Winnipeg Dental Association, CAED et ASDA et ancien Président de la Alpha Omega Dental Fraternity.

Il est éditeur de la rubrique cosmétique du Oral Health Dental Journal, a écrit des e-books et des articles sur le sujet et tient des conférences dans toute l'Amérique du Nord sur la dentisterie cosmétique et numérique ainsi que l'utilisation du laser.

## Quoi de neuf?

SDI est à la pointe des solutions pour l'étanchéité marginale et contre la sensibilité grâce à son nouveau matériau connu sous le nom de Stela. Stela est un composite autopolymérisable, disponible en seringue automix ou capsule à vibrer.

La technologie de polymérisation de Stela permet d'obtenir une interface étanche sans sacrifier les autres propriétés mécaniques telles que la résistance. Ce qui différencie Stela des composites photopolymérisables conventionnels, c'est sa réaction de prise qui se produit le long de l'interface de la restauration. Ce mode de prise procure une interface étanche de même qu'il permet de réduire les sensibilités et le risque d'échecs prématurés. La profondeur de polymérisation est illimitée grâce à ce mode de prise innovant et la correspondance des teintes ne se fait pas aux dépens de l'opacité.

Stela n'est pas seulement un composite. Stela est un système de restauration complet de la préparation jusqu'à la mise en place. Alors que d'autres composites négligent la préparation optimale, Stela fait de la préparation un élément central du processus de restauration.

Plus besoin de passer par la succession mordantage-adhésif, le Stela Primer est développé en tandem avec le matériau afin d'optimiser l'adhérence à la dentine et à l'émail et réduire la sensibilité et cela sans photopolymérisation ou mordantage. Il suffit d'appliquer le Stela Primer, le sécher au spray d'air et d'appliquer le matériau de restauration Stela.

» La technologie de prise innovante de Stela garantit une interface hermétique, réduit la sensibilité post-opératoire et le risque d'échec prématuré de la restauration – le tout en assurant une résistance mécanique élevée et une profondeur de polymérisation importante. «



# Stela, fruit de la recherche scientifique

Les propriétés révolutionnaires de Stela reposent sur une association de monomères sans BPA, de charges *ionglass™* optimisées (verre hybride bioactif exclusif de SDI) et une silice amorphe traitée en surface. Les propriétés mécaniques exceptionnelles de Stela résultent d'une réaction de polymérisation rapide. Les monomères de Stela forment des chaînes polymères et, simultanément, ces chaînes sont rapidement et densément réticulées les unes aux autres, formant un réseau complexe qui lie fortement les particules *ionglass™* et la silice amorphe, pour un matériau de restauration solide et résilient.

La polymérisation rapide du système Stela s'explique par un système d'initiation innovant à base d'hydropéroxyde sans amine tertiaire. Ces caractéristiques garantissent une prise rapide, une bonne stabilité chromatique et un degré de conversion élevé.

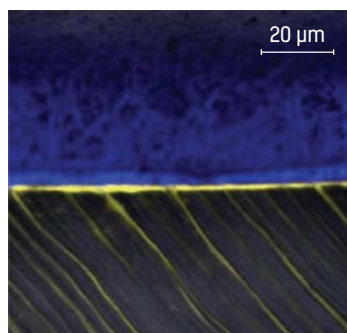
Une fois polymérisé, la matrice de Stela offre une résistance et une durabilité constantes et fiables pour toutes les restaurations. Le processus simple en deux étapes minimise les risques d'erreurs et la sensibilité post-opératoire, sans qu'il soit nécessaire de mordancer ou photopolymériser. Il suffit d'appliquer le primer Stela, de sécher avec un jet d'air et d'injecter le composite Stela dans la cavité. La prise est rapide (Snap Set) et permet de passer à la finition et au polissage.

**» Stela offre des restaurations rapides, fiables et durables grâce à sa chimie innovante. «**

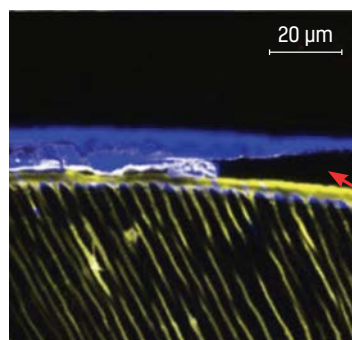
# Prise rapide et restaurations étanches

## Interface hermétique

Préserver l'interface de la restauration est primordial pour garantir le succès à long terme des restaurations (*Spencer et al.*). Stela est doté d'une technologie innovante qui permet d'obtenir une interface parfaitement étanche. Contrairement aux composites photopolymérisables, dont la polymérisation se fait en direction de la lampe, Stela Primer initie la réaction de prise qui se fait depuis l'interface de la restauration. Ainsi aucun hiatus ne se forme, réduisant la sensibilité post-opératoire et le risque d'échec prématuré. (*Pires et al.*, 2024)



**INTERFACE ADHÉSIVE STELA (AUTO-MORDANÇANT)**  
Image en microscopie confocale d'une interface Stela-dentine étanche utilisant le Primer Stela auto-mordant. Noter la **profondeur de pénétration** de Stela Primer (jaune) dans les tubulis dentinaires. Taux de défaillance au pré-test : 0%

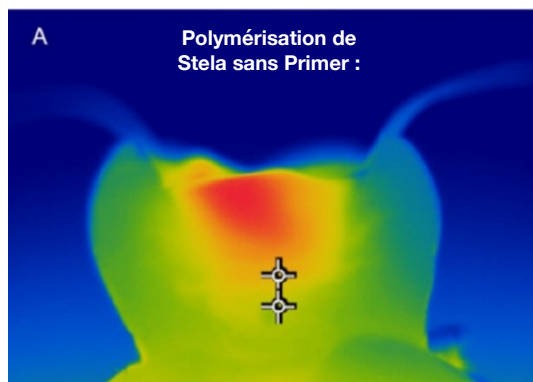


**COMPOSITE BULK FILL FILTEK ONE (MORDANÇAGE & RINÇAGE)**  
Image en microscopie confocale de l'interface avec la dentine de Filtek One Bulk-Fill (3M ESPE) en mode mordantage & rinçage. La flèche rouge indique la **présence de hiatus**. Taux de défaillance au pré-test : 10%

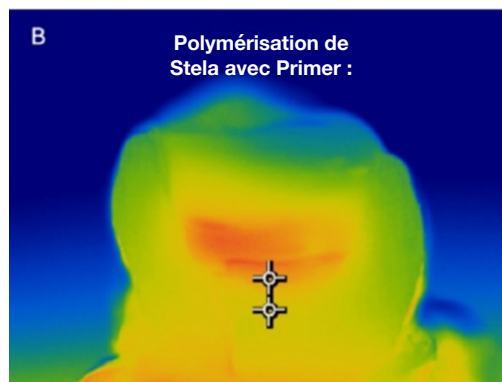
## Caméra thermique révélant l'accélération de la polymérisation

Le Stela Primer accélère la prise de la pâte Stela dès la mise en contact. Ainsi la polymérisation débute le long de l'interface et pas au centre de la masse, pour une meilleure adhérence et une diminution de la formation de hiatus (*Guarneri et al.*, 2025)

Images de caméra thermique (*R. Price*, 2025) montrant la polymérisation accélérée.



**Polymérisation de Stela sans Primer :**  
Images de caméra thermique montrant que la polymérisation de Stela sans application de Stela Primer débute au centre de la restauration.

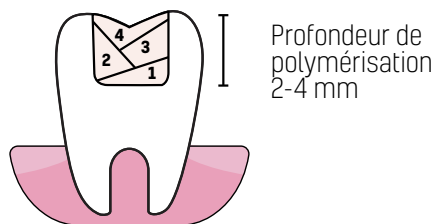


**Polymérisation de Stela avec Primer :**  
Lorsque l'on applique le Primer Stela sur les parois de la cavité avant de placer le matériau de restauration Stela, l'image montre que la polymérisation est initiée depuis l'interface de la restauration.

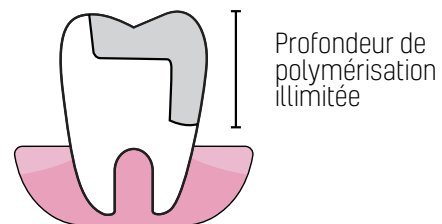
# Profondeur de polymérisation illimitée

Finies les incertitudes concernant la profondeur de polymérisation. Stela polymérise sur une épaisseur illimitée de matériau. Ainsi le praticien est certain que les restaurations sont parfaitement polymérisées, surtout en présence de zones difficiles d'accès. Les causes d'échec sont multiples, cependant la technique du praticien est l'un des principaux facteurs influençant la longévité de la restauration (Yadav *et al.*, 2019). Stela élimine ce risque en garantissant une polymérisation complète à toutes les profondeurs et quels que soient les angles.

## Composites conventionnels



## Stela



## Avant la restauration



Photos avec l'aimable autorisation du Prof. Alex Olivaldo, Brésil

## Résultat final (Stela Classe II)



Photos avec l'aimable autorisation du Prof. Alex Olivaldo, Brésil

# Degré de conversion et libération de fluor plus élevés

## +17% de degré de conversion

Le degré de conversion (DC) est la mesure du pourcentage de composite correctement polymérisé. Les composites doivent atteindre un DC minimum de 55% pour que la conversion soit considérée comme cliniquement acceptable (*Monterubbianesi et al., 2016*). Le degré dépend de la lampe à polymériser, de la dextérité du praticien et de la composition chimique du composite.

Un DC plus élevé signifie que la polymérisation est plus complète, conférant de meilleures propriétés mécaniques et une sensibilité réduite. Le fait de combiner le composite Stela avec le Primer Stela augmente de 17% le DC par rapport au Scotchbond (Solventum) photopolymérisable (*Guarneri et al., 2025*). Cette synergie chimique produit des restaurations plus durables.

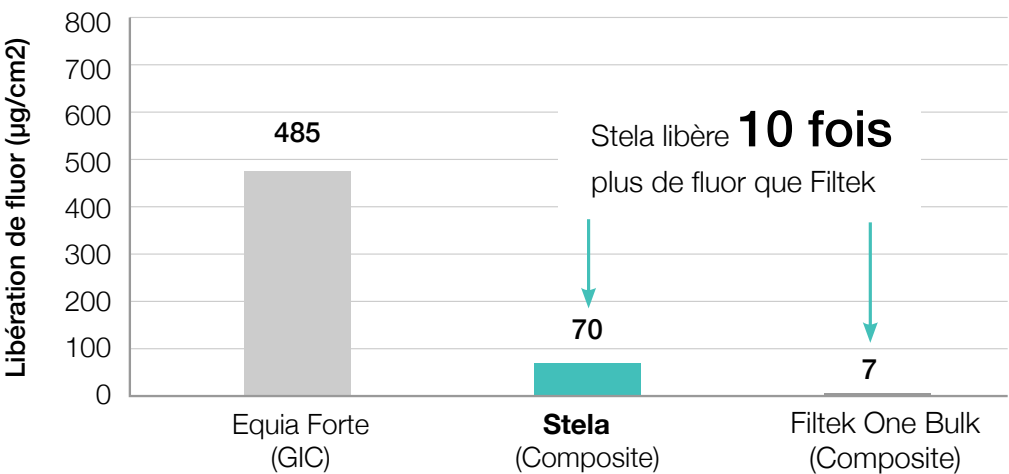
| Protocole                                      | Degré de conversion (DC) moyen                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Stela, sans adhésif                            | 57.7 (1.2) <sup>B</sup>                         |
| <b>Stela, avec Stela Primer</b>                | <b>72.4 (3.5)<sup>A</sup></b> <span>+17%</span> |
| Stela avec Scotchbond sans photopolymérisation | 58.9 (1.9) <sup>B</sup>                         |
| Stela avec Scotchbond photopolymérisé          | 62.0 (2.1) <sup>B</sup>                         |

## Libération de fluor

Stela contient du fluor, du calcium et du strontium connus pour leurs propriétés bioactives. Alors que les CVI libèrent toujours plus de fluor que les composites, les capsules Stela ont montré une libération de fluor significativement plus élevée que Filtek One Bulk Fill (*Hiji et al., 2025*), indiquant que Stela possède des propriétés bioactives grâce à une plus grande quantité de fluor libérée que pour les matériaux de restauration conventionnels photopolymérisables.

## Libération de fluor

(@18hours)

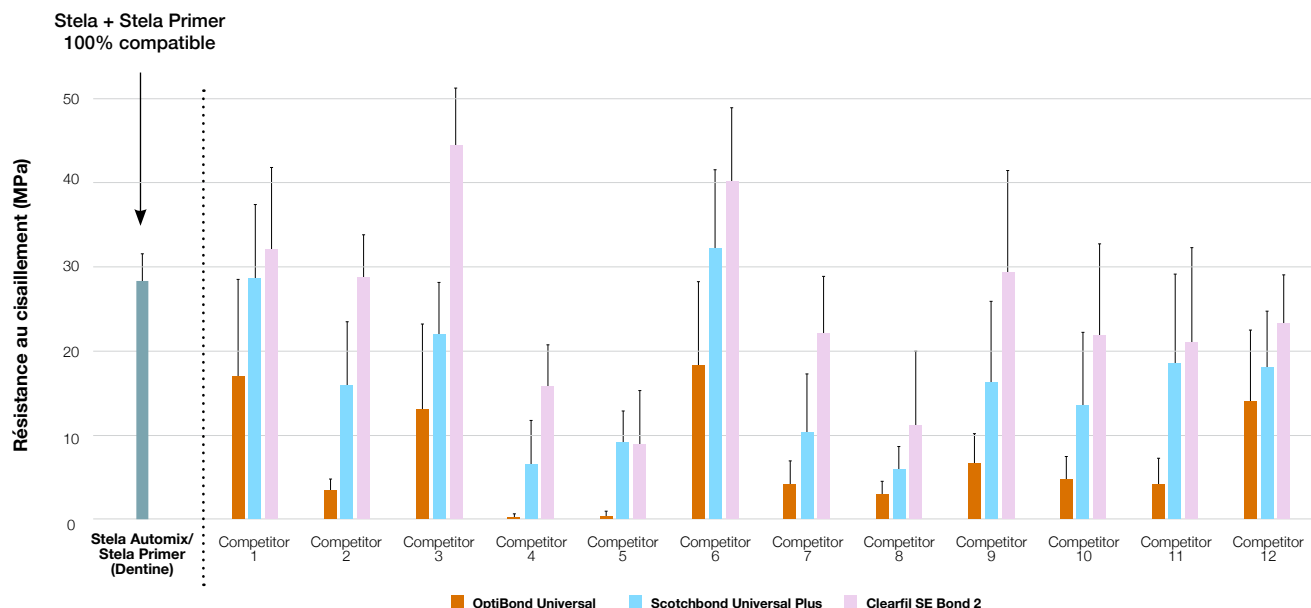


# Etude : Incompatibilité de l'adhésif avec les composites duals

Votre adhésif actuel pourrait ne pas être compatible avec les composites duals. Une étude récente (Green et al., 2025) a comparé l'adhérence des composites duals dont la prise a été initiée soit par photopolymérisation ou par polymérisation chimique. L'étude conclut que "les résultats suggèrent une incompatibilité entre les adhésifs auto-mordançants et les composites duals".

## Variabilité de l'adhérence avec les composites duals

Comparaison de l'adhérence de trois adhésifs universels avec des composites autopolymérisables



Source : Green, et al., 2025. Source Stela : Farra et al.f 2023.

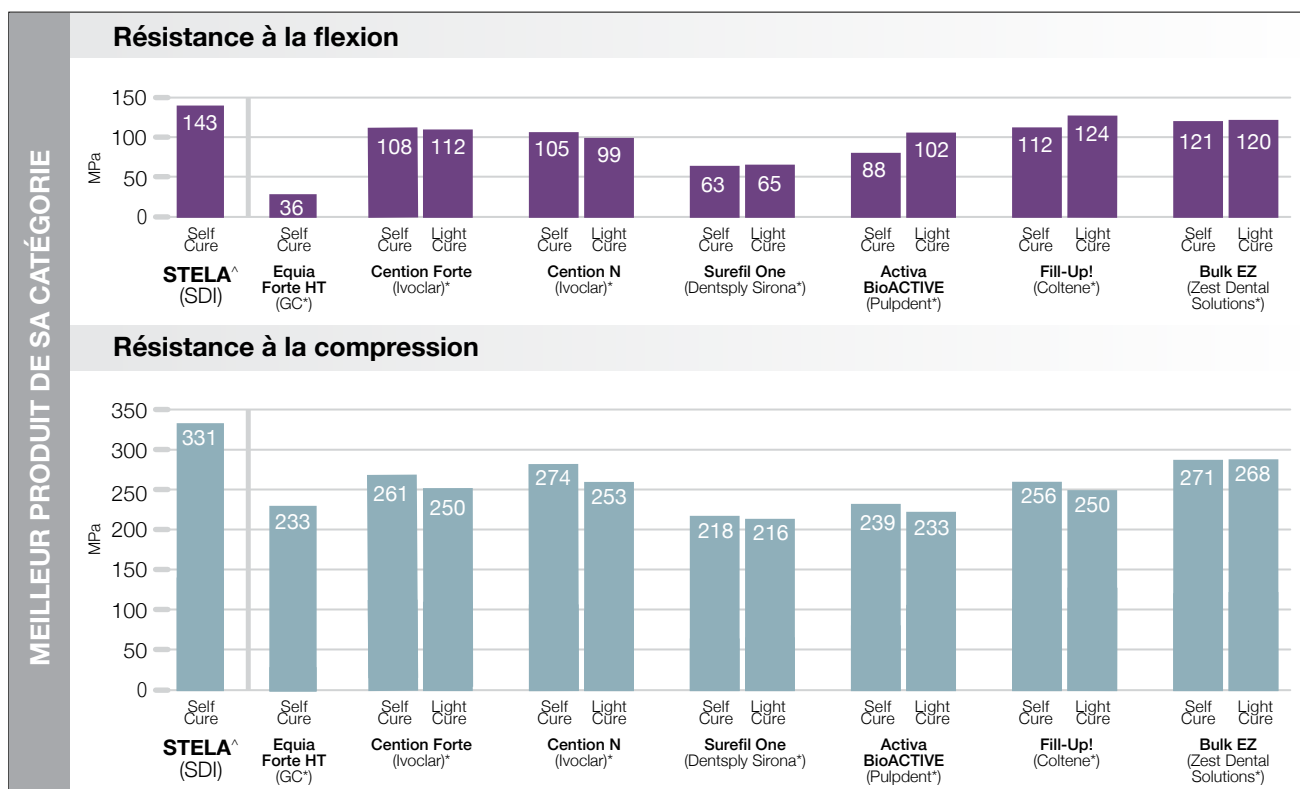
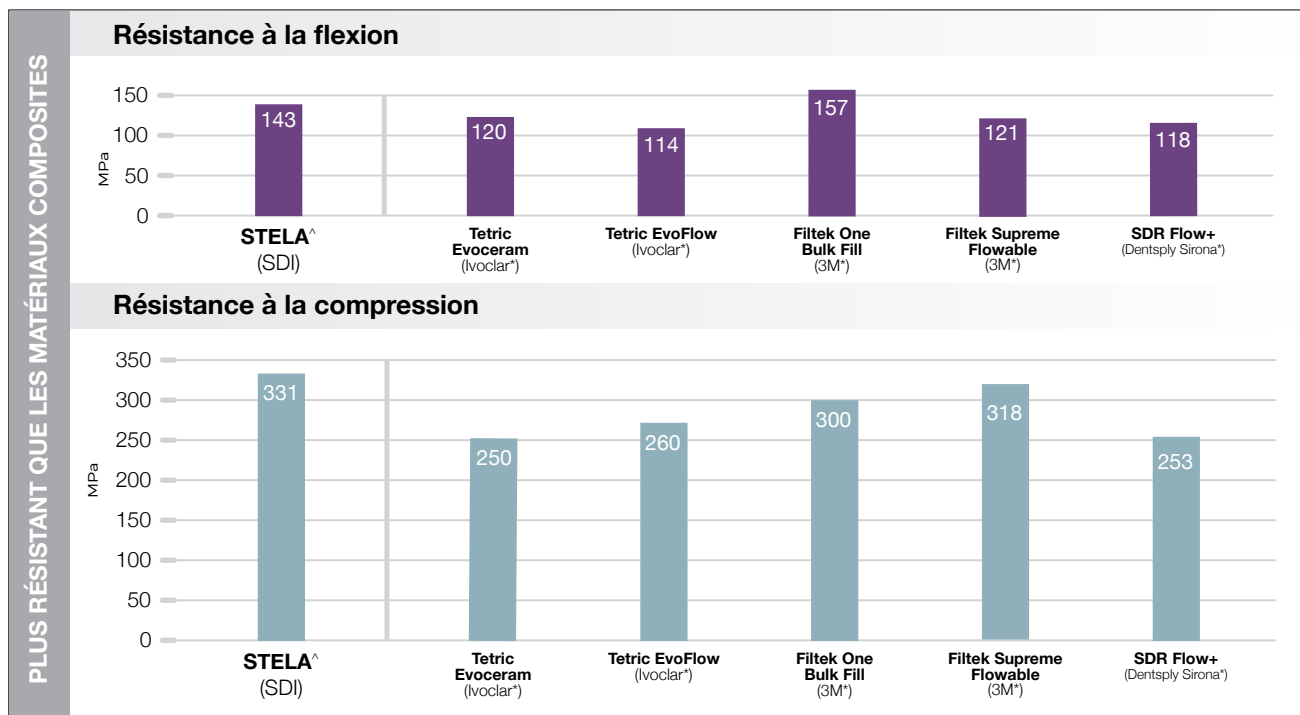
## Primer Stela : 100% compatible

Le Primer Stela a été développé en tandem avec la Capsule Stela ainsi que la seringue Automix Stela. Lorsqu'elles sont associées, ces formulations permettent d'obtenir une **adhérence accrue par rapport** aux produits standard de type mordantage-adhésif (Sauro et al., 2022).

Le primer et le composite Stela contiennent tous les deux le monomère MDP garantissant une adhérence chimique forte, étanche, avec une **durabilité accrue et pratiquement aucune sensibilité**.

# Une meilleure résistance comparée aux alternatives à l'amalgames

La résistance de Stela est impressionnante aussi bien en compression qu'en flexion. Ceci est possible grâce à un système qui initie une réaction de prise rapide (Snap Set) transformant les monomères en chaînes de polymères. Grâce aux valeurs élevées, les restaurations résistent facilement aux contraintes occlusales répétées et leurs propriétés dépassent largement celles de la concurrence.



Source : Brochures du fabricant

\*N'est pas une marque déposée de SDI  
^ Stela Automix

# Effet caméléon

## Stabilité chromatique

Stela est formulé avec un système d'initiation à base d'hydroperoxyde sans amine tertiaire. La teinte correspond approximativement à A2/A3. Les composites autopolymérisables ont toujours eu la réputation de s'assombrir et de jaunir avec le temps. Cette instabilité chromatique est liée au type et à la quantité d'amine impliquée dans la polymérisation (*Camargo et al., 2015*).

En outre, les composites autopolymérisables ne nécessitent pas tous les efforts qui sont faits avec les composites bulk fill photopolymérisables afin de les rendre transparents et de permettre que la lumière pénètre dans les couches les plus profondes (Loguercio et al. 2025). Une translucidité accrue peut limiter la capacité à recouvrir les colorations sous-jacentes, en particulier lorsqu'il s'agit de remplacer des restaurations en amalgame.



**Avant**



**Résultat final**

*Photos avec l'aimable autorisation du  
Dr Rocio Lazo, Pérou*



**Avant**



**Résultat final**

*Photos avec l'aimable autorisation du  
Dr Gonzalo Aran Gordilo, Colombie*



**Avant**



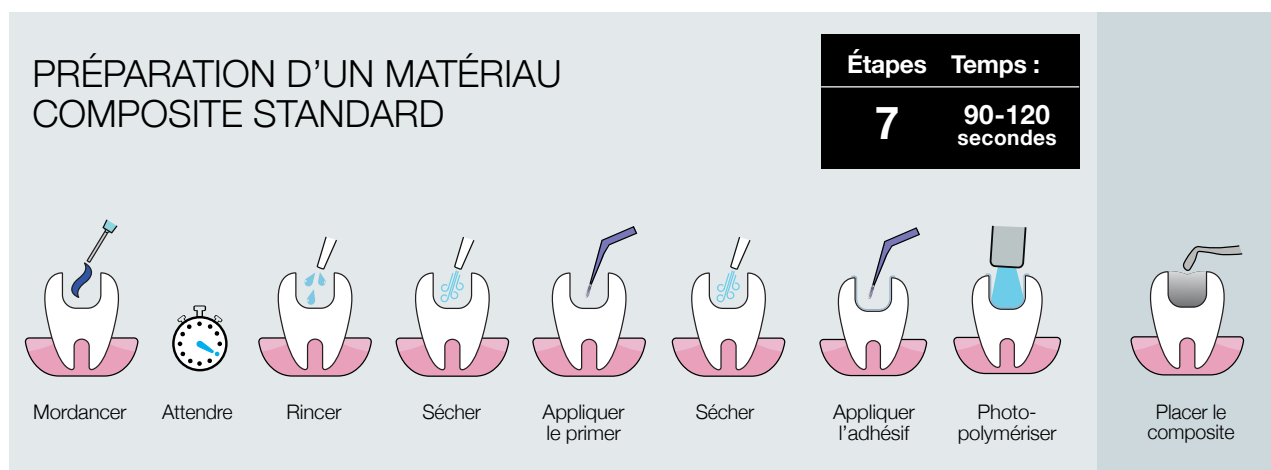
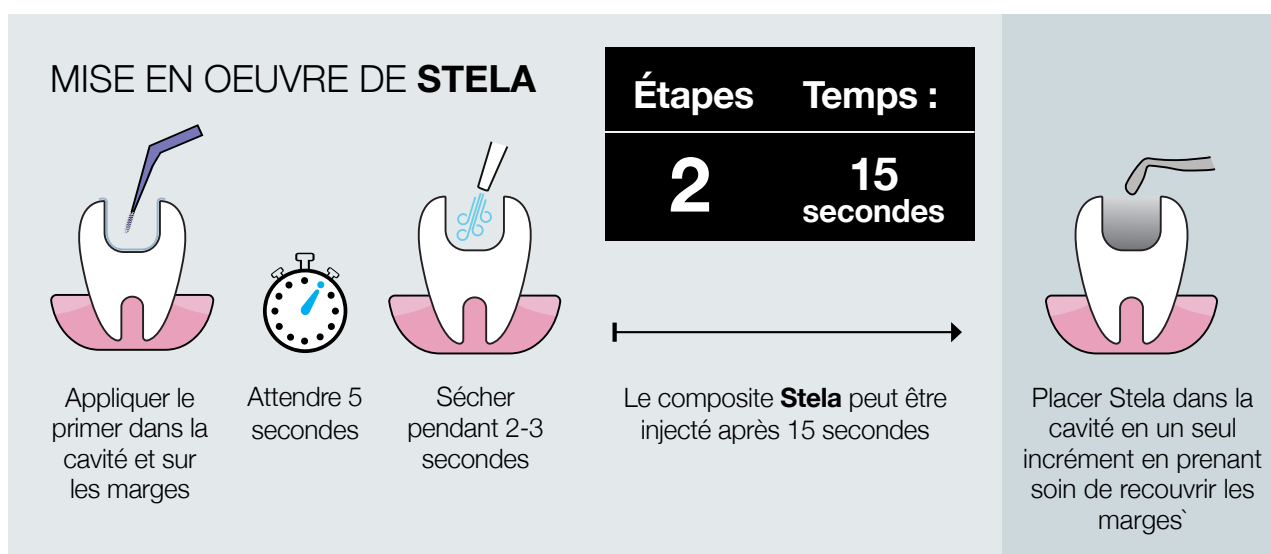
**Résultat final**

*Avec l'aimable autorisation du  
Prof Alex Olivaldo, Brésil*

# Mise en œuvre simplifiée : (85% plus rapide)

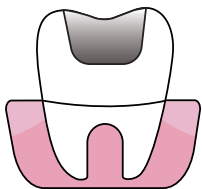
## Système en 2 étapes (en 15 secondes)

Stela a été pensé comme un système complet. La mise en œuvre ne prend que 15 secondes, contre 120 habituellement. Au lieu des 7 étapes nécessaires dans un processus mordantage-adhésif, la formule chimiquement optimisée de Stela ne nécessite que l'étape du primer. Les résultats sont moins technique-dépendants et le confort du patient est amélioré.

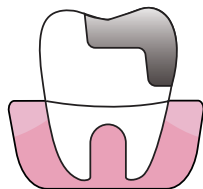


# Indications cliniques

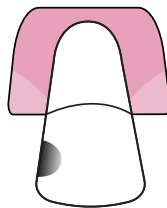
Grâce à ses caractéristiques uniques, Stela peut être utilisé pour les restaurations postérieures et antérieures. L'effet caméléon permet à la restauration de s'intégrer esthétiquement à la dent traitée ainsi qu'à la dent adjacente dans le cas de Classe III. Il est également possible d'utiliser Stela comme liner, pour les reconstitutions de moignons, et l'obturation des cavités d'accès endodontiques à une épaisseur à laquelle la photopolymérisation ne serait pas efficace.



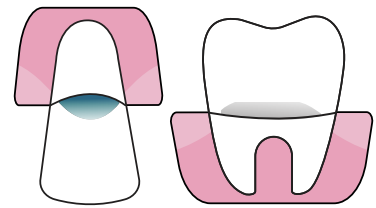
**Classe I**



**Classe II**



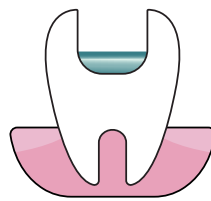
**Classe III**



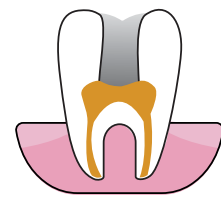
**Classe V**



**Reconstitution  
de moignon**



**Fonds de  
cavités**



**Obturation des cavités  
d'accès endodontiques là  
où l'accès à lumière est  
difficile**

# Indications cliniques

## Classe I

Les restaurations de Classe I avec Stela sont extrêmement simples. Il suffit de préparer la dent pour une obturation occlusale. Après avoir appliqué le Stela Primer (y-compris sur les marges occlusales), appliquer le composite Stela sans limite de profondeur en débordant légèrement sur les limites marginales. Le temps de travail de Stela est de 1'30". Stela polymérise chimiquement par contact en moins de 4 minutes. Il est possible qu'il faille éliminer une couche d'inhibition avant de procéder aux finitions et au polissage.

Avant



Résultat final



Avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada

» Stela simplifie les restaurations de Classe I avec une application en une seule étape, à une profondeur illimitée et un durcissement prédictible (Snap Set) semblable à celui d'un amalgame. «

## Classe II

C'est dans les restaurations de Classe II que Stela fait la différence par sa facilité et simplicité d'utilisation. Préparer la cavité de Classe II selon vos habitudes, comme pour appliquer un composite fluide. Choisir un système de matrice qui vous convient le mieux. Personnellement ma préférence va au système Garrison Fusion Strata-G. La matrice doit pouvoir conserver sa forme et rester au contact de la paroi proximale de la dent adjacente. Faute de quoi un contact proximal étroit ne serait pas garanti, au risque de compromettre le succès de la restauration.

Préparation



Matrice en place



Résultat final



Avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada

# Indications cliniques

## Classe III

Stela est un matériau très polyvalent. Comme nous l'avons évoqué, les indications sont très variables. Stela possède la simplicité des composites fluides allée à une résistance à la compression, à la flexion et une intégrité marginale exceptionnelle.

Préparer la cavité de Classe III selon vos habitudes, comme pour appliquer un composite fluide. Les restaurations de Classe III peuvent présenter des pertes d'étanchéité et des dyscolorations marginales au fil du service de la restauration. Grâce à la qualité de l'intégrité marginale procurée par Stela, le risque de hiatus et de colorations marginales est pratiquement éliminé. La résistance, l'intégrité marginale et la polissabilité en font la solution idéale par rapport aux matériaux de restauration existants.

» **Stela associe la simplicité des composites fluides avec une résistance exceptionnelle et une excellente intégrité marginale, réduisant ainsi la formation de colorations marginales dues à la perte d'étanchéité et garantissant des restaurations de Classe III durables.** «

## Classe V

Stela est également indiqué pour les restaurations de Classe V. Si la restauration est minime, nous recommandons d'utiliser un composite fluide normal. Par contre, en cas de Classe V de grande dimension nécessitant plus de structure dentaire, Stela est une excellente alternative. Veiller à déborder légèrement de la cavité pour vous assurer que les marges sont bien étanches. La restauration bénéficie de tous les avantages de Stela, tels que l'intégrité marginale et une haute résistance mécanique.

Avant



Résultat final



*Photos avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada*

# Indications cliniques

## Reconstitutions de moignons

Stela est très apprécié comme matériau pour les reconstructions de moignons. Simple et facile à utiliser, sans limite de profondeur ce qui élimine les incertitudes liées à la qualité de la photopolymérisation et fournit une excellente fondation pour les restaurations indirectes.

Avant



Résultat final



*Photos avec l'aimable autorisation du Dr Susan McMahon, US*

## Scellement des cavités d'accès endodontiques

Les cavités d'accès endodontiques représentent un défi du fait de difficulté de la photopolymérisation sur des profondeurs importantes. Stela est un composite fluide sans limite de profondeur qui rend l'obturation des cavités d'accès endodontiques plus facile. Une fois la préparation endodontique achevée, il est primordial que l'intégrité marginale soit parfaite. Vous serez ainsi protégé de toute contamination bactérienne dans les canaux obturés. Stela est idéal pour les restaurations ayant un facteur C élevé. Il s'agit du ratio des surfaces collées sur les surfaces non collées d'une restauration. Les cavités endodontiques sont connues pour avoir des facteurs C élevés, ce qui compromet la longévité des restaurations même en cas d'exécution irréprochable. En revanche, la prise accélérée de Stela à l'interface, associée à la profondeur de polymérisation illimitée, rendent les restaurations plus faciles que jamais.



*Photos avec l'aimable autorisation du Dr Richard Ellis, Nouvelle Zélande*

**» La fluidité de Stela et sa profondeur de polymérisation illimitée rendent les restaurations endodontiques plus faciles, avec des interfaces étanches y compris dans les cavités ayant un facteur C élevé.«**

## Contre-indications

- Ne pas utiliser pour le coiffage pulpaire
- Ne pas utiliser lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir un champ parfaitement sec – Stela est sensible à l'humidité, à l'instar des autres composites.
- Ne pas utiliser avec des matériaux contenant de l'Eugénol.
- Ne pas utiliser sur les patients ayant une allergie connue aux acryliques
- Ne pas utiliser Stela Primer avec un autre matériau de restauration
- Stela Primer est compatible uniquement avec le composite de restauration Stela et ne se polymérise pas en présence d'autres matériaux de restauration

# Composants du système de restauration Stela

Alors que la plupart des composites sont développés séparément, Stela a été développé dès le début en tant que système matériau de restauration et adhésif. En partant du principe que le pouvoir d'adhérence et l'intégrité de surface sont des facteurs essentiels de la longévité, le primer et le matériau de restauration Stela ont été développés en tandem afin d'optimiser l'adhérence, l'intégrité marginale et la résistance de la restauration. Cette optimisation a également permis de simplifier le processus. La préparation se fait en 2 étapes et ne dure que 15 secondes contre 7 étapes pour les systèmes conventionnels mordançage-adhésif.

## Stela Primer

Stela Primer joue un rôle primordial dans le système de restauration. Il est unique par rapport à la plupart des systèmes conventionnels. Il a été conçu pour être utilisé avec le matériau de restauration Stela et sa composition chimique confère une adhérence maximale, une étanchéité et une longévité améliorées et aucune sensibilité reportée.

Le primer mordance la dentine et l'émail et pénètre dans les tubuli dentinaires pour offrir une rétention micromécanique. Par la suite, le matériau de restauration Stela se lie chimiquement avec la dentine et l'émail mordançés pour former une véritable adhérence entre le primer et le composite Stela. Stela Primer n'est compatible qu'avec le matériau de restauration Stela.

» **Stela est un système de restauration complet : le primer et le matériau de restauration agissent ensemble pour optimiser l'adhérence, l'intégrité marginale et la longévité de la restauration avec un processus simplifié de 15 secondes en 2 étapes.**«



**SANS**  
BPA et  
HEMA

# Composants du système de restauration Stela

## Matériau de restauration Stela

Stela est un composite de haute performance innovant autopolymérisable. Stela offre une profondeur de polymérisation illimitée, sans stress de polymérisation avec une interface parfaitement étanche. Plus besoin de mordantage acide ou de photopolymérisation. Stela obtient ses caractéristiques révolutionnaires grâce à une association sur mesure de monomère sans BPA, de charges *ionglass™* bioactives (Verre hybride exclusif bioactif de SDI) et de silice amorphe modifiée en surface. Stela doit ses propriétés mécaniques exceptionnelles à sa réaction de prise rapide (Snap Set).

**» Stela est un composite haute performance autopolymérisable sans limite de profondeur, avec un faible stress de polymérisation. Stela acquiert ses propriétés mécaniques rapidement permettant la phase de finition en 4 minutes, pour des restaurations étanches et durables.«**

Les monomères de Stela forment des chaînes polymères et, simultanément, ces chaînes sont rapidement et densément réticulées les unes aux autres, formant un réseau complexe qui lie fortement les particules *ionglass™* et la silice amorphe, pour un matériau de restauration solide et résilient. Les matériaux de restauration autopolymérisables durcissent avec le temps jusqu'à atteindre leur propriétés mécaniques finales. Stela est formulé pour atteindre une résistance élevée le plus rapidement possible ce qui permet d'effectuer la finition et le polissage après seulement 4 minutes. Après cette phase initiale, Stela devient un composite solide qui surpasse largement la concurrence. Stela atteint 90% de sa dureté finale en 60 minutes. Cette résistance initiale réduit le risque de défaillance prématurée survenant dans la période critique des premières 24 heures. Une fois que la prise est complète, le matériau possède des caractéristiques inégalées. La solidité d'un matériau de restauration doit toujours être évaluée en fonction de la combinaison de ses propriétés de compression et de flexion afin de résister aux forces occlusales et de prévenir les fractures pendant la fonction. Et Stela possède ces deux points forts, ce qui en fait le matériau de restauration esthétique et fonctionnel idéal.



# Stela comparé aux composites classiques

Les composites classiques sont la base de la restauration dentaire. Et à juste titre puisqu'ils permettent d'offrir aux patients des restaurations résistantes et esthétiques.

Voici les principales raisons de la supériorité de Stela par rapport aux composites classiques :

|                                     | Composite classique                                                                                                                                   | Stela                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technique sensibilité</b>        | Elevée. 7 étapes consécutives à réaliser sans contamination                                                                                           | ✓ <b>PLUS FACILE</b><br>3 étapes consécutives                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Confort du patient</b>           | Patient exposé à de multiples instruments/matériaux : mordantage, rinçage, adhésif, photopolymérisation                                               | ✓ <b>PLUS CONFORTABLE</b><br>Il suffit d'appliquer le primer, de sécher et de restaurer. Plus besoin de mordantage ou de photopolymérisation.<br><br>Sensibilité post-opératoire réduite, confort accru pour le patient ( <i>Loguerico et al., 2024</i> ) |
| <b>Profondeur de polymérisation</b> | 2 – 5 mm (selon le matériau). Stratification nécessaire                                                                                               | ✓ <b>ILLIMITÉE</b><br>Mise en œuvre illimitée en une seule couche                                                                                                                                                                                         |
| <b>Photopolymérisation</b>          | Nécessaire pour l'adhésif et le matériau. Les angles vifs et les cavités profondes peuvent entraîner des incertitudes quant à la photopolymérisation. | ✓ <b>PAS DE PHOTOPOLYMERISATION</b><br>Il n'est pas nécessaire de photopolymériser le primer ou le composite Stela. Polymérisation efficace.                                                                                                              |
| <b>Limites de la translucidité</b>  | Plus la profondeur de polymérisation augmente, plus le matériau doit être translucide                                                                 | ✓ <b>PAS DE COMPROMIS SUR LA TEINTE</b><br>Pas de modification. Pas de limitation liée à la pénétration de la lumière                                                                                                                                     |

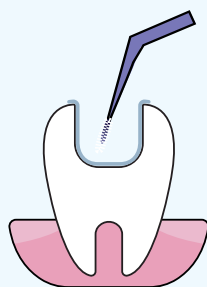
# Stela comparé aux composites duals

A première vue, les bénéfices des composites duals sont évidents : on combine les avantages d'un composite photopolymérisable avec ceux d'un composite à chémozopolymérisable. Des compromis s'avèrent néanmoins nécessaires pour mener à bien les deux réactions de prise.

|                                     | Composites duals                                                                                                                                                                                                                                    | Stela                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technique sensibilité</b>        | Elevée. 7 étapes à réaliser sans contamination, non optimisées pour l'adhérence.                                                                                                                                                                    | ✓ <b>PLUS FACILE</b><br>3 étapes plus faciles. Optimisées pour l'adhérence grâce à Stela Primer                                               |
| <b>Adhérence variable</b>           | De nombreux adhésifs ne sont pas aussi efficaces lorsqu'ils sont utilisés avec des composites chémozopolymérisables. ( <i>Green et al., 2025</i> )                                                                                                  | ✓ <b>COMPATIBILITÉ TOTALE</b><br>Stela Primer est optimisé pour l'utilisation avec Stela. Il offre une compatibilité totale.                  |
| <b>Confort du patient</b>           | Patient exposé à de multiples instruments/matériaux : mordantage, rinçage, adhésif, photopolymérisation                                                                                                                                             | ✓ <b>PLUS CONFORTABLE</b><br>Il suffit d'appliquer le primer, de sécher et de restaurer. Plus besoin de mordantage ou de photopolymérisation. |
| <b>Hermétique</b>                   | Les avantages de restaurations étanches sont difficiles à obtenir avec la photopolymérisation                                                                                                                                                       | ✓ <b>ACCÉLÉRÉ PAR LE PRIMER</b><br>Étanche grâce à Stela Primer                                                                               |
| <b>Résistance</b>                   | Réduite car le matériau doit être suffisamment flexible pour supporter les deux modes de prise                                                                                                                                                      | ✓ <b>RÉSISTANCE ÉLEVÉE</b><br>Optimisé pour la chémozopolymérisation avec Stela Primer                                                        |
| <b>Limites de la translucidité</b>  | Compromise car la teinte doit supporter à la fois la photopolymérisation et la chémozopolymérisation                                                                                                                                                | ✓ <b>PAS DE PHOTOPOLYMERISATION</b><br>Pas de modification. Pas de limitation liée à la pénétration de la lumière                             |
| <b>Contrainte de polymérisation</b> | Le fait de photopolymériser la couche supérieure immédiatement peut conduire à des contraintes irrégulières. À court terme, il peut également s'avérer difficile de confirmer que le composite est complètement polymérisé et prêt pour la finition | ✓ <b>POLYMERISATION À PARTIR DE L'INTERFACE</b><br>Stela se polymérise le long des marges pour des restaurations étanches.                    |

# Mode d'emploi Stela

## Préparation de la restauration



Appliquer Stela Primer sur les parois de la cavité (3 secondes)

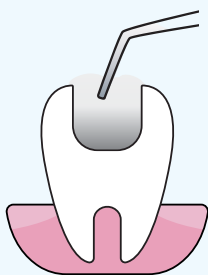


Sécher pendant 2-3 secondes

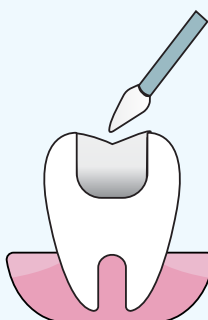
## Placer la restauration

Vous avez le choix : seringue ou capsule Syringe or capsule

### Option 1 Stela Automix

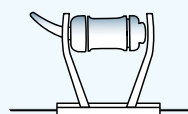


Positionner l'embout sur la seringue pour extruder Stela dans la cavité. Ne pas hésiter à déborder légèrement pour s'assurer d'avoir un bon contact avec les marges. Temps de travail 1'30".

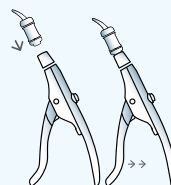


La prise s'achève en 4 minutes. Procéder aux finitions.

### Option 2 Stela Capsule



Activer la capsule et vibrer pendant 10 secondes.



Placer la capsule dans l'applicateur.



Extruder Stela dans la cavité. Ne pas hésiter à déborder légèrement pour s'assurer d'avoir un bon contact avec les marges. Temps de travail : 1'30".



La prise s'achève en 4 minutes. Procéder aux finitions.

# Cas de restaurations avec Stela

Les photographies ci-dessous illustrent la technique utilisée avec Stela pas à pas pour toutes les classes de restauration. On retiendra surtout que le protocole de préparation Stela est rigoureusement identique à celui des restaurations faisant appel à des composites traditionnels.

La différence réside dans le processus de collage Stela qui commence après la préparation et l'isolation à l'aide de la matrice de votre choix (pour les restaurations de Classe II). La profondeur de polymérisation est illimitée, le matériau autopolymérisable permet d'obtenir une intégrité marginale parfaite le long de l'interface de la restauration. Ces qualités réduisent la sensibilité post-opératoire et confèrent une résistance élevée résistant aux contraintes occlusales.

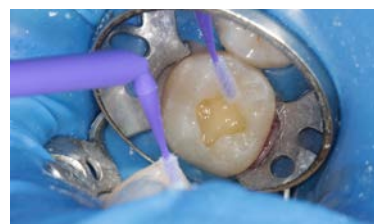
## 1. Classe I



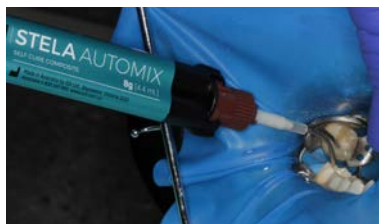
**Figure 1.** situation per-opératoire



**Figure 2.** Préparation Classe I simple



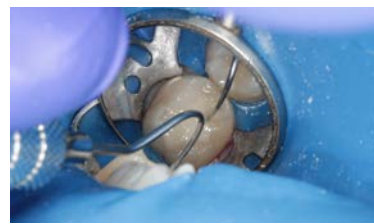
**Figure 3.** Application de Stela Primer sur toutes les parois et sur les limites marginales. Sécher avec un jet d'air.



**Figure 4.** Application de Stela Automix



**Figure 5.** Garder l'embout de la seringue dans la pâte durant l'extrusion



**Figure 6.** A l'aide d'une sonde vérifier que Stela recouvre bien toutes les limites marginales. Temps de travail 1'30"



**Figure 7.** Temps de prise de Stela : 4'00"



**Figure 8.** Vérifier à l'aide d'une sonde que Stela est bien pris. Essuyer la couche d'inhibition le cas échéant.



**Figure 9.** finir la restauration



**Figure 10.** Polissage



**Figure 11.** brillantage



**Figure 12.** Restauration finale

Photos avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada

# Cas de restauration avec Stela

Les images suivantes illustrent le protocole pour une restauration de Classe II avec Stela

## 2. Classe II



**Figure 13.** Préparation de la cavité, et mis en place d'une matrice Garrison Strata-G.



**Figure 14.** Appliquer Stela Primer sur toutes les parois ainsi que sur les limites marginales. Attendre 5 secondes.



**Figure 15.** Sécher avec un jet d'air.



**Figure 16.** Application de Stela Automix.



**Figure 17.** Garder l'embout de la seringue dans la pâte durant l'extrusion.



**Figure 18.** Temps de prise de Stela : 4'00".



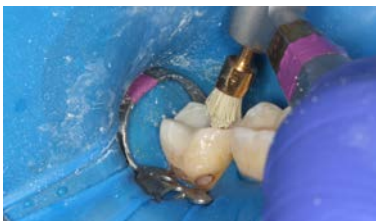
**Figure 19.** finition de la restauration.



**Figure 20.** finition de la restauration.



**Figure 21.** Polissage.



**Figure 22.** brillantage.



**Figure 23.** Cas terminé



**Figure 24.** Restauration finale.

*Photos avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada*

# Cas de restauration avec Stela

De nombreuses techniques de préparation et d'obturation sont utilisées en dentisterie moderne pour préparer les restaurations de Classe V. Le plus souvent, il est facile de restaurer une Classe V telle qu'une abfraction à l'aide d'un composite fluide photopolymérisable. Stela est indiqué pour des restaurations de différentes dimensions. Nous illustrons ici la technique laser sur tissus dur avec Stela :

## 3. Classe V



**Figure 25.** Une abfraction caractéristique dans laquelle l'émail est fracturé au niveau juxta gingival ou sous-gingivale.



**Figure 26.** Approche laser sur tissus durs en commençant par une gingivectomie mineure sur la marge vestibulaire de la gencive afin d'exposer l'abfraction.



**Figure 27.** Biseautage de l'émail au niveau de la marge coronaire.



**Figure 28.** Abfraction préparée par laser avant restauration.



**Figure 29.** Application de Stela Primer, puis séchage à l'air après 5 secondes.



**Figure 30.** Application de Stela automix.



**Figure 31.** Temps de travail 1'30".



**Figure 32.** Temps de travail 1'30".



**Figure 33.** Utiliser une sonde pour confirmer la prise rapide. Essuyer la couche d'inhibition le cas échéant.



**Figure 34.** Polissage.



**Figure 35.** brillantage.



**Figure 36.** Restauration finale.

## Cas de restaurations avec Stela

La reconstitution corono-radriculaire permet de démontrer la polyvalence de Stela. Stela procure une interface étanche avec une adhérence maximale du matériau de restauration à la dent, sans compter que le matériau est facile à préparer pour réaliser un faux moignon. Par la suite le composite de collage adhèrera au faux moignon et à la couronne céramique par la même procédure avec une adhérence parfaite entre la restauration et la couronne.

Le marché des matériaux de restauration est en pleine expansion, offrant aux praticiens un large choix de quel matériau de restauration utilisé et quand l'utilisé. Stela renforce la confiance dans nos restaurations que les amalgames avaient procuré par le passé. L'étanchéité signifie que le risque de contamination bactérienne à l'interface entre la dent et le matériau de restauration n'est plus un problème. Elle réduit également la sensibilité post-opératoire parfois ressentie par les patients. La résistance élevée à la compression et à la flexion garantira au praticien que le matériau résistera aux forces occlusales et que la restauration sera durable. Pour toutes ces raisons, et d'autres, Stela s'impose comme une option puissante dans la restauration.

### 4. Faux moignon



**Figure 37.** Molaire présentant une fracture de la cuspide ML et une cuspide DV très fine.



**Figure 38.** Reconstruction à l'aide de Stela prête pour la préparation coronaire.

*Photos avec l'aimable autorisation du Dr Les Rykiss, Canada*

# References

- Camargo, F. M., Della Bona, Á., Moraes, R. R., de Souza, C. R. C., & Schneider, L. F. (2015). *Influence of viscosity and amine content on C=C conversion and color stability of experimental composites*. Dental Materials, 31(5), e109–e115. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.01.009>
- Farrar, P., Keating, M., & Prentice, L. (2023). *Effect of bonding agent on shear-bond strength of new composite restorative*. 2023 IADR Australia/New Zealand Division (ANZ/IADR) 62nd Annual Scientific Meeting, Sydney, New South Wales, Australia. SDI Limited, Bayswater, Australia.
- Greene, Z. K., Robles, A. A., & Lawson, N. C. (2025). *Compatibility of dual-cure core materials with self-etching adhesives*. Dentistry Journal (Basel), 13(7), 276. <https://doi.org/10.3390/dj13070276>
- Guarneri, J. A. G., Maucoski, C., Ghaffari, S., MacNeil, B. D., Price, R. B., & Arrais, C. A. G. (2025). *Ability of a novel primer to enhance the polymerization of a self-cured resin composite*. Dental Materials, 41, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2024.10.013>
- Hiji, A., Honda, K., Tanaka, K., & Sato, T. (2025, March). *Demineralization inhibitory effect of bulk fill glass hybrid restorative material* (Presentation No. 2586) [Conference presentation]. IADR 2025 General Session & Exhibition, Barcelona, Spain.
- Loguercio, A. D., Carpio-Salvatierra, B., Ñaupari-Villasante, R., Armas-Vega, A., Cavagnaro, S., León, A., Aliaga-Galvez, R., Soares, C. J., & Gutierrez, M. F. (2025). *Clinical evaluation of a new chemically-cured bulk-fill composite in posterior restorations: 18-month multicenter double-blind randomized clinical trial*. Journal of Dentistry, 162, 106031. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.106031>
- Monterubbianesi, R., Orsini, G., Tosi, G., Conti, C., Librando, V., Procaccini, M., & Putignano, A. (2016). *Spectroscopic and mechanical properties of a new generation of bulk fill composites*. Frontiers in Physiology, 7, 652. <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00652>
- Pires, P. M., Neves, A. A., Lukomska-Szymanska, M., Farrar, P., Ferrando Cascales, Á., & Sauro, S. (2024). *Bonding performance and interfacial adaptation of modern bulk-fill restorative composites after aging in artificial saliva: An in vitro study*. Clinical Oral Investigations, 28, 132. <https://doi.org/10.1007/s00784-024-05525-5>
- Pradeep, S., Shetty, N., Kotian, R., Shenoy, R., & Saluja, I. (2021). *Evaluation of shear bond strength of various adhesives under simulated intrapulpal pressure: An in vitro study*. Journal of Conservative Dentistry, 24(2), 169–173. [https://doi.org/10.4103/jcd.jcd\\_84\\_21](https://doi.org/10.4103/jcd.jcd_84_21)
- Sauro, S., et al. (2022). *Microtensile bond strength and interfacial adaptation of two bulk-fill composites compared to a conventional composite restorative system*. In Stela Brochure (p. 7). SDI Limited.
- Spencer, P., Ye, Q., Park, J., Topp, E. M., Misra, A., Marangos, O., Wang, Y., Bohaty, B. S., Singh, V., Sene, F., Eslick, J., Camarda, K., & Katz, J. L. (2010). *Adhesive/dentin interface: The weak link in the composite restoration*. Annals of Biomedical Engineering, 38(6), 1989–2003. <https://doi.org/10.1007/s10439-010-9969-6>
- Yadav, S., Verma, P. K., Samant, P. S., Singh, A. R., & Chauhan, R. (2019). *Failure of composite restorations: An overview*. Asian Journal of Oral Health & Allied Sciences, 9(1), 28–33.