

En 2021 nous célébrons

“100 ans de qualité dans le dentaire”



,'GC,'

100
Smile
for the
World

Since 1921
100 years of Quality in Dental

Sommaire

1. GC : 100 ANS !	3
2. Restauration d'une dent traitée endodontiquement par une technique de stratification de composite en deux couches	6
Par le Dr. med. dent. Katja Winner-Sowa, Allemagne	
3. Le dégradé de teinte des dents naturelles et sa reproduction intelligente	9
Par Stefan Roozen, maître-prothésiste dentaire, Autriche	
4. Les évolutions de l'imagerie avec la numérisation hybride	16
Entretien avec Stephen Lusty, prothésiste dentaire (RDT), Royaume-Uni	
5. Approche simplifiée des restaurations de classe IV avec la technique de moulage et pressée	19
Par Katherine Losada DDS, Suisse	
6. Reproduction de la teinte dentine au moyen des colorants et glazures universels	
Initial Spectrum Stains	23
Par Fotis Megas, prothésiste dentaire certifié, Grèce	
7. De simples accords de masses pour des restaurations harmonieuses	31
Par Dr. Wallid Boujema, France	
8. Le plaisir des choses simples : l'assemblage avec une colle composite auto-adhésive	37
Par Dr. Christian Lampson, Allemagne	



Cher lecteur,

Je suis heureux que vous ayez décidé de vous "connecter" une fois de plus avec GC et que vous soyez en train de lire notre dernière édition.

GC a célébré son 100^e anniversaire cette année, le 21 février. Les origines de GC Corporation se trouvent à Tokyo. C'est là que trois jeunes chimistes japonais ont jeté, en 1921, les bases de ce qui est aujourd'hui l'un des plus grands et des plus prospères fournisseurs de produits dentaires au monde. Nous sommes fiers de partager "notre" histoire avec vous dans ce numéro.

A côté de cela, ce numéro contient plusieurs cas intéressants sur nos produits les plus récents. Trois beaux cas cliniques attestent du potentiel du système simplifié mono teinte du G-ænial A'CHORD. G-ænial A'CHORD et G-CEM ONE sont tous deux d'excellents exemples de produit simplifiés, sans compromis sur la qualité.

Au début du mois, nous avons présenté Initial IQ ONE SQIN : avec ce système de céramique couleur et forme à peindre, vous pouvez obtenir des résultats étonnans, comparables aux restaurations stratifiées conventionnelles, mais d'une manière beaucoup plus rapide et facile. Vous pouvez voir quelques beaux résultats avec ces produits dans ce magazine.

Si vous souhaitez approfondir votre connaissance des produits GC, vous avez la possibilité de le faire via les canaux habituels, dans la vie réelle ou en ligne.

En ce moment, nous avons également une série de webinaires (enregistrés et en direct) disponibles sur notre site Web éducatif campus.gceurope.com. N'oubliez pas de consulter les conférences du "ONE symposium", qui a eu lieu le 28 mai à l'occasion de notre 100^e anniversaire.

Bonne lecture de cette 18e édition du GC Get Connected !

Cordialement

André Rumphorst

*General Manager Marketing & Product Management
GC Europe NV*

,'GC,'



GC : 100 ANS !



Les trois fondateurs. De gauche à droite :
Kiyoshi Nakao, Yoshinosuke Enjo et
Tokuemon Mizuno.

C'est en 1921, à Ikebukuro près de Tokyo, que 3 jeunes chimistes japonais ont fondé le laboratoire de recherche sur les produits chimiques de GC, berceau de GC Corporation. Depuis lors, l'entreprise est devenue un solide groupe multinational implanté sur les cinq continents et elle offre quelque 1 200 produits au marché dans plus de 100 pays.

L'expansion européenne de GC a commencé en Belgique, il y a 50 ans. Après un premier site ouvert à Courtrai en 1972, GC Europe s'est déplacée à Louvain où elle occupe aujourd'hui de magnifiques bâtiments à proximité de l'université catholique néerlandophone (KU Leuven). Ce siège social est en lien étroit avec l'université ainsi qu'avec des chirurgiens-dentistes, des prothésistes dentaires, des distributeurs et d'autres partenaires du secteur dentaire.

L'entreprise ne cessant de croître, un centre de coordination s'est avéré nécessaire. En 2013, GC International a été établie à Lucerne, en Suisse, d'où elle assure la coordination centralisée des efforts de développement et de commercialisation des nouveaux produits de GC Europe, GC America et GC Asia.

GC n'en demeure pas moins une entreprise familiale dont l'esprit est palpable dans la culture de transparence et de confiance profondément enracinée du groupe. L'entreprise évolue rapidement, mais à la différence des grandes sociétés qui opèrent sur le marché des investisseurs, elle maintient fermement la continuité de sa gestion. La famille Nakao est parfaitement maître de la situation. Mr. Makoto

Nakao, petit-fils de l'un des fondateurs, a tenu les commandes pas moins de 42 ans puis a passé le relais au Dr Kiyotaka Nakao en 2019. Le succès de cette entreprise familiale réside en grande partie dans la concrétisation de la sagesse japonaise reflétée dans le « SEMUI », symbole de la protection et de l'altruisme, ainsi que dans la philosophie de GC « GC No Kokoro » (le cœur de GC) selon laquelle le bien-être des autres doit toujours l'emporter sur les objectifs à court terme.

La VISION 2031

GC place la barre très haut. Tous les produits doivent être de classe mondiale et conserver une longueur d'avance sur la concurrence. En tant que fabricant de produits dentaires, GC a reçu d'innombrables mentions internationales reconnaissant la qualité de sa gestion. Par exemple, en 2016, GC Europe a été le seul fabricant de produits dentaires à recevoir le prix EFQM de l'Excellence. En 2017, GC a accédé au niveau Platine de l'indice EFQM mondial de l'Excellence pour la catégorie des soins de santé. En 2019, ce fut le prix EFQM mondial de l'Excellence. La longue liste des prix et récompenses peut être consultée sur le site www.gceurope.com/entreprise/gce_excellence. EFQM est le sigle de « European Foundation for Quality Management » et il représente le modèle organisationnel de référence le plus largement utilisé en Europe !

Le Campus de GCE à Louvain (Belgique)



La Vision 2031 de GC est assortie d'un plan très ambitieux : devenir l'entreprise dentaire Numéro 1 attachée à créer une humanité qui jouira d'une vie longue et d'une bonne santé. Dans cette vision, les mots « entreprise Numéro 1 » vont au-delà du simple sens de « croissance économique », ils signifient aussi le déploiement de tous les efforts pour apporter aux soins dentaires les valeurs qui permettront aux gens de vivre sainement et longtemps, et à ce titre, GC se veut de devenir une entreprise incomparable pour tous les partenaires.

Pour concrétiser cette vision, tous les « Nakamas » (les associés de GC) sont encouragés à coopérer dans un esprit invariablement centré sur le client, dans chaque lieu de travail et dans chaque pays.

GC offre un large éventail de matériaux qui répondent à tous les domaines de la dentisterie (diagnostic, prévention, restauration et prothèses) et aux besoins de tous les prothésistes dentaires.

Il faut préciser que GC est le meilleur spécialiste et le leader mondial des verres ionomères, des verres hybrides et des produits de prévention. Dans le domaine de la technologie des adhésifs dentaires, GC a également près d'un siècle d'expérience dans la recherche et la production.

GC a toujours investi massivement pour offrir ce qu'il y a de mieux en formation pratique et en enseignement à tous les professionnels des soins dentaires.

Aujourd'hui, il existe six magnifiques centres de formation en Europe : Espagne, Italie, Turquie, France, Royaume-Uni et Belgique, où se trouve le principal centre de formation, l'un des plus grands en Europe, ouvert sur le site de Louvain en 2008. Les cours, qui sont surtout des formations pratiques sur les derniers produits et les techniques les plus récentes de la dentisterie moderne, sont assurés par une équipe spécialisée de formateurs et d'experts invités.

C'est aussi grâce à GC que le concept de la « Dentisterie MI » (Minimum Intervention) est devenu réalité. 2008 a vu la création du conseil consultatif d'intervention minimale, le MI Advisory Board. Ensemble, GC et ce groupe d'experts dentaires européens ont conçu le plan de traitement MI : des lignes directrices et des solutions pratiques centrées sur le patient qui présentent aux chirurgiens-dentistes les aspects essentiels de la mise en œuvre du concept de Minimum Intervention.

Maintenant, voici venu le moment de célébrer le 100e anniversaire. Avec le Dr Kiyotaka Nakao aux fonctions de Président et de Président-directeur général depuis avril 2019, GC montre un dynamisme absolu et reste fidèle à son objectif premier : tous les produits de GC doivent être parmi les meilleurs des meilleurs et contribuer à la santé bucco-dentaire des gens du monde entier.

GC International AG a officiellement désigné le Dr Kiyotaka Nakao au poste de Président et Président-directeur général en 2019.
À gauche : Makoto Nakao. A droite : Dr Kiyotaka Nakao.



Le centre GC Prostho Museum Research Center à Kasugai-shi (Japon) est un joyau d'architecture.

Restauration d'une dent traitée endodontiquement par une technique de stratification de composite en deux couches



Le Dr méd. dent. Katja Winner-Sowa a obtenu un premier diplôme de prothésiste dentaire en 2001.

Peu après, elle a entamé ses études en chirurgie dentaire et obtenu son diplôme de chirurgien-dentiste en 2007 à l'université Johann Wolfgang Goethe de Francfort (Allemagne). En 2012, elle a terminé son doctorat et obtenu l'habilitation à diriger des recherches à l'université de Westphalie (Allemagne). Elle exerce sa profession de chirurgien-dentiste à Münster, où elle gère son propre cabinet dentaire depuis 2012. En 2013, elle a obtenu son Master en endodontie, décerné par l'Association allemande d'odontologie conservatrice (DGZ) et l'Académie de sciences pratiques et théoriques (APW), en coopération avec la KZVWL (Union fédérale des dentistes conventionnés de Westphalie-Lippe).

Par le Dr. med. dent. Katja Winner-Sowa, Allemagne

Les dents traitées endodontiquement ont souvent subi une perte importante de substance dentaire en raison de lésions carieuses étendues, de traitements de restauration antérieurs et de la préparation de l'accès endodontique proprement dit. Leur devenir ne dépend pas uniquement de l'obturation des canaux radiculaires, mais également de la qualité de la restauration coronaire. La structure dentaire saine résiduelle est ici d'une importance capitale.

Par conséquent, un traitement le plus économe possible de l'émail, de la dentine et de la jonction amélo-dentinaire ainsi que leur conservation maximale, non seulement lors de la restauration, mais aussi sur le long terme, méritent une attention maximale. Cette étude de cas présente une alternative moderne de restauration adhésive sans tenon faisant appel à une technique de stratification en deux couches avec un composite renforcé en fibres courtes.

Restauration d'une dent traitée endodontiquement par une technique de stratification de composite en deux couches

Un traitement endodontique de la dent 26 atteinte d'une pulpite irréversible a laissé en place une large et profonde cavité mésio-occlusale. Même si la perte de substance dentaire était considérable, les parois encore présentes s'avéraient suffisamment épaisses pour entreprendre une restauration directe.

C'était aussi l'approche la plus minimalement invasive, car elle évitait tout sacrifice de tissu dentaire pour préparer la cavité.

Pour assurer le soutien de la structure dentaire résiduelle et accroître la durabilité de cette restauration, nous avons opté pour une technique de stratification de composite en deux couches : le centre de la restauration a été obturé avec un composite fluide renforcé en fibres (everX Flow, GC) tandis que la surface a été traitée avec un composite universel doté d'une haute résistance à l'usure (G-ænial A'CHORD).



Fig. 1 : Après le sablage à l'alumine, les surfaces propres de la cavité sont prêtes pour le traitement adhésif



Fig. 2 : Les bords de l'émail sont mordancés pendant 30 secondes avec un gel d'acide phosphorique.



Fig. 3 : La dentine est mordancée pendant 15 secondes.



Fig. 4 : Après l'application de l'adhésif G-Premio BOND (GC). Cet adhésif universel peut être utilisé en trois modes de mordançage (dans ce cas : mordançage total de l'émail et de la dentine).



Fig. 5 : Pour renforcer la structure dentaire encore présente, la partie la plus profonde de la cavité est restaurée avec everX Flow (teinte Bulk).



Fig. 6-7 : Un instrument à composite est utilisé pour maintenir la bande-matrice sur la dent adjacente pendant la polymérisation afin d'assurer un point de contact étroit.



Restauration d'une dent traitée endodontiquement par une technique de stratification de composite en deux couches



Fig. 8 : La paroi mésiale est reconstruite avec G-aenial A'CHORD (teinte A2). Ce composite a une consistance fine et soyeuse, il ne colle pas à l'instrument et son application est donc aisée. G-aenial Universal Injectable (teinte A2 ; GC) est utilisé comme liner sur le fond de la boîte proximale.



Fig. 9-11 : Les surfaces sapées de la cavité sont restaurées avec everX Flow (teinte Dentine) pour augmenter la résistance à la fracture. Les cuspides sont reconstruites une à une avec G-aenial A'CHORD.



Fig. 12 : Restauration terminée. Il faut noter que l'émail est encore déshydraté.



Fig. 13 : Après la vérification de l'occlusion. Les contacts occlusaux déflecteurs sont éliminés.



Fig. 14 : Après polissage avec des pointes EVE (Komet). Un brillant remarquablement élevé a pu être obtenu avec un polissage minimal et l'intégration de la teinte est parfaite après la réhydratation.

Conclusions

Lors de la restauration de cavités postérieures, il est important d'évaluer la perte de substance dentaire et de sélectionner les matériaux adéquats pour garantir la durabilité de la restauration. Dans des cavités postérieures larges et profondes, il est nécessaire d'accroître la capacité de résistance aux charges par la mise en place d'un composite renforcé en fibres (everX Flow) dans une couche suffisamment épaisse, recouverte par un composite classique. La couche superficielle de composite classique joue le rôle d'une surface présentant une résistance à l'usure, un rendu brillant et esthétique. Avec son système monoteinte simplifié, sa facilité de mise en œuvre et ses excellentes propriétés mécaniques, G-aenial A'CHORD est un allié idéal, dont les multiples talents garantiront ce résultat.

Références

- Lassila L, Säilynoja E, Prinssi R, Vallittu PK, Garoushi S. Bilayered composite restoration: the effect of layer thickness on fracture behavior. Biomater Investig Dent. 2020 Jun 2;7(1):80-85.
Garoushi S, Tanner J, Keulemans F, Le Bell-Rönnlöf A-M, Lassila L, Vallittu PK. Fiber Reinforcement of Endodontically Treated Teeth: What Options Do We Have? Literature Review. Eur J Prosthodont Restor Dent. 2020 May 28;28(2):54-63.



Stefan Roozen, maître prothésiste dentaire (MDT), est né au Tyrol (Autriche) en 1980. Il a entrepris ses études de prothésiste dentaire en 1995 et obtenu son diplôme en 1999 à Salzburg. Depuis, il a participé à de nombreux cours de formation dans son pays et à l'étranger. Il a commencé sa carrière en 2001, au laboratoire dentaire Pils Zahn-Technik GmbH où il occupe encore aujourd'hui le poste de responsable de laboratoire et d'adjoint à la gestion. En 2002, il a fréquenté l'école de maîtrise de Baden/Vienne où il a obtenu son diplôme en 2003. Ses principaux domaines de travail sont les reconstructions prothétiques complexes (dento et implanto-portées), les restaurations exigeantes des zones esthétiques et fonctionnelles. Il est l'auteur de plusieurs publications internationales, conférencier externe à l'école de maîtrise autrichienne, conférencier et co-conférencier dans le cadre de formations et de congrès internationaux consacrés aux reconstructions fixes, aux céramiques, à l'implantologie, aux prothèses et à la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAD/CAM).

Le dégradé de teinte des dents naturelles et sa reproduction intelligente

Par **Stefan Roozen**, maître-prothésiste dentaire, Autriche

Les nouveaux maquillants GC INITIAL™ IQ ONE SQIN et le concept de microstratification offrent la possibilité de créer des restaurations naturelles avec un minimum de matériaux de stratification. Esthétique et efficacité, voilà simplement ce qu'apporte ce système complet de nouvelles glazures et de céramiques de microstratification.



ONESQIN

Le dégradé de teinte des dents naturelles et sa reproduction intelligente

Aujourd'hui, les restaurations monolithiques sont de plus en plus courantes. Environ 90 % de toutes les dents postérieures sont fabriquées dans une teinte fondamentale (par exemple Vita A3 ou A2) dont la stratification laborieuse n'est plus nécessaire. Depuis quelque temps déjà, il est possible de fabriquer assez aisément le disilicate de lithium et la zircone translucide moderne avec une esthétique suffisante, à partir d'un matériau unique ne demandant aucune procédure de stratification. En un mot : monolithique. Cette possibilité est tout aussi valable pour la région antérieure. Elle est très efficace et se justifie du point de vue économique lors d'une restauration complète des arcades. Toutefois, dans le cas de petites restaurations, l'environnement clinique immédiat requiert une approche plus personnalisée et les effets naturels doivent être reproduits proportionnellement pour parvenir à une intégration satisfaisante. Les dents antérieures en particulier sont extrêmement diversifiées et peuvent présenter des formes et teintes très différentes. Elles peuvent être opaques ou translucides, différer au niveau de la saturation et de la luminosité, et présenter des effets innombrables et très dynamiques au niveau du tiers incisif. Pour reproduire en profondeur cette complexité des dents naturelles, on peut désormais combiner la technique de coloration avec le tout nouveau type de céramiques de microstratification Initial SQIN.

L'exemple de la nature :

Les composantes chromatiques fondamentales de la dent naturelle sont la teinte, la saturation et la translucidité.

- Teinte : les teintes de base : A (rouge-brun), B (jaune), C (gris) et D (rouge-gris) du teintier Vita classique
- Saturation : l'intensité chromatique de la teinte concernée.
- Translucidité : dans la zone translucide, la lumière est moins réfléchie et pénètre plus profondément dans la dent. Cette zone est donc également considérée comme une surface absorbante.



Dégradé de teinte de la dent (Fig. 1)

- Le tiers cervical : principalement la teinte de base plus saturée (a)
- Le tiers moyen : teinte de base, zone où la luminosité est maximale (b)
- Le tiers incisif : zone où la translucidité est accrue ; surface absorbante (c)

Fig. 1 : Le dégradé de teinte de la dent :
a) saturation accrue ; b) teinte de base ;
c) translucidité accrue

La reproduction et le matériau

Les nouvelles pâtes Lustre Pastes ONE sont une évolution des maquillants Lustre Pastes NF déjà largement éprouvés. Ces maquillants et glaçures caractérisés par une fluorescence naturelle sont appliqués sur la surface et produisent un effet final tridimensionnel découlant du mélange particulier de fines particules de vitrocéramique feldspathique. Grâce à leur structure céramique, les pâtes sont adaptées non seulement à la finition des restaurations monolithiques mais aussi à une utilisation combinée avec des céramiques de stratification (usage interne et externe).



En général, la région cervicale présente un degré de saturation plus élevé. La teinte correspondante (par exemple L-A) est appliquée avec un peu plus d'intensité afin d'accentuer la saturation.

Fig. 2 : La région cervicale

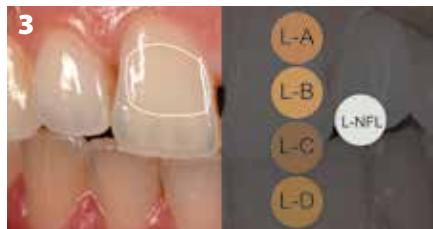


Fig. 3 : Le tiers moyen ; (NFL : Neutral Fluo)



Fig. 4 : La zone incisive ; (10 : Enamel Twilight ; 6 : Enamel Dark Blue ; 3 : Enamel Dark Grey)



Fig. 5 : Le halo ; (1 : Enamel Effect Vanilla)

Restauration monolithique

Le disilicate de lithium et la zircone translucide sont aujourd’hui les matériaux les plus utilisés pour les restaurations. Les couronnes de forme totalement anatomique sont simplement glacées et leur teinte affinée à l'aide des pâtes Lustre Pastes ONE. Ces pâtes pouvant également être combinées avec les Initial Spectrum Stains (maquillants sous forme de fine poudre céramique), on dispose ainsi d'une palette illimitée de teintes.



Fig. 6 : Couronne en Zr



Fig. 7 : Application des Lustre Pastes ONE



Fig. 8 : Couronne terminée



Fig. 9 : Couronne en Zr



Fig. 10 : Couronne terminée

Le dégradé de teinte des dents naturelles et sa reproduction intelligente

Lorsqu'il s'agit des teintes fondamentales, l'utilisation d'un petit nombre de pâtes est souvent suffisante. Par exemple, pour cette prémolaire illustrée dans les Figs. 6 à 10, la pâte L-A (Lustre-Body A) a été appliquée avec l'intensité appropriée jusqu'à l'obtention de la saturation souhaitée pour la teinte A. La pâte L-6 (Enamel Effect Blue) a été utilisée très discrètement sur les pointes cuspidiennes pour leur conférer une certaine translucidité. La teinte dentaire est déjà visible après l'application, même avant la cuisson.

Les zones dentaires sont indiquées par le code couleur correspondant qui permet une individualisation encore meilleure. L'effet tridimensionnel des pâtes mène à un résultat vraiment dynamique (Figs. 11-12).



Fig. 11 : Couronnes en Zr frittées après cuisson

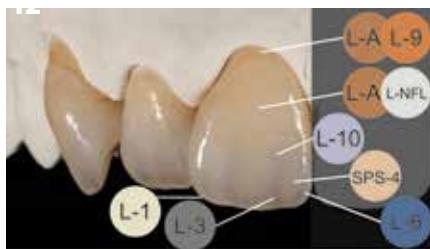


Fig. 12 : Peaufinées avec les pâtes Lustre Pastes ONE après cuisson

Le perfectionnement apporté par la microstratification

Les couches d'émail des dents naturelles peuvent parfois présenter une profondeur et des singularités très variées (Fig. 13).



Fig. 13 : Image en niveaux de gris des dents naturelles, montrant les différences de luminosité dans les dents, particulièrement dans le tiers incisif.

Le nouveau concept de microstratification - Initial IQ ONE SQIN - permet de n'appliquer qu'une très fine couche de céramique (approximativement 0,2 à 0,3 mm) sur les surfaces qui ont été préalablement soumises à une cuisson avec les pâtes Lustre Pastes ONE. Une seule cuisson suffit pour obtenir le résultat final, et ceci est possible grâce aux poudres de céramique feldspathique SQIN nouvellement développées. L'utilisation du liquide spécial de façonnage (Form & Texture Liquid) en permet l'application très aisée – toute facilité de façonnner votre forme finale et de reproduire la texture. Le résultat brillant obtenu après la dernière cuisson est ce que l'on peut appeler l'effet « d'auto-glaçage ». La grande homogénéité de la masse assure la stabilité durant le traitement et n'entraîne qu'une très faible rétraction après la cuisson, et plus aucune correction de forme et de texture n'est donc nécessaire.



Fig. 14 : Couronne en Zr, réduction de 0,3 mm en vestibulaire



Fig. 15 : Lustre Pastes ONE - coloration et cuisson de connexion



Fig. 16 : Microstratification céramique avec Initial SQIN



Fig. 17 : Résultat après cuisson

« Minimum intervention » va de pair avec « stratification minimale »

Ce nouveau concept de microstratification – Initial IQ ONE SQIN – est l'assurance d'un haut niveau esthétique même dans les espaces les plus mimines. En conséquence, aucun compromis ne vient perturber les techniques de traitement modernes qui sont particulièrement douces pour la structure dentaire. Les petites restaurations dans les zones où l'esthétique est cruciale peuvent ainsi être accomplies sans grande difficulté.



Le dégradé de teinte des dents naturelles et sa reproduction intelligente

Reconstruction gingivale

Surtout en implantologie, nous sommes souvent confrontés au besoin de reconstruire la gencive de nos suprastructures prothétiques. Le dégradé du rouge au blanc mérite une attention toute particulière. Ici aussi, la technologie du concept Initial IQ ONE SQIN entre en scène. Il est possible de reproduire les différentes zones de la gencive avec trois poudres gingivales SQIN. L'utilisation d'un rouge plus intense pour les parties fortement vascularisées et d'une teinte claire pour le tissu gingival ferme est essentielle. L'ensemble est en outre complété par une teinte neutre. Contrairement aux poudres SQIN de teinte dentaire, aucune des poudres gingivales SQIN ne présente une fluorescence intrinsèque (Fig. 30). Mais la façon dont elles fonctionnent est semblable à celle des céramiques de teinte dentaire. Pour commencer, les teintes Lustre Pastes ONE et/ou Lustre Pastes NF Gum sont appliquées pour obtenir une base chromatique idéale et créer une liaison solide avec la couche de céramique (cuisson de connexion). Ensuite, les céramiques SQIN de teinte gingivale et de teinte dentaire sont appliquées lors de la cuisson finale.



Fig. 26 : Structure en zircone



Fig. 27-29 : Structure en zircone, application de différentes pâtes de teinte dentaire (Initial Lustre Pastes ONE) et de teinte gingivale (Initial Lustre Pastes NF Gum)



Fig. 30 : Fluorescence au niveau des zones blanches, absence de fluorescence au niveau des zones rouges



Fig. 31 : Initial Lustre Pastes ONE après cuisson



Fig. 32 : Céramiques SQIN de teinte rouge et blanche avant cuisson (possibilités de façonnage et de reproduction de la texture !)



Fig. 33 : Résultat après cuisson

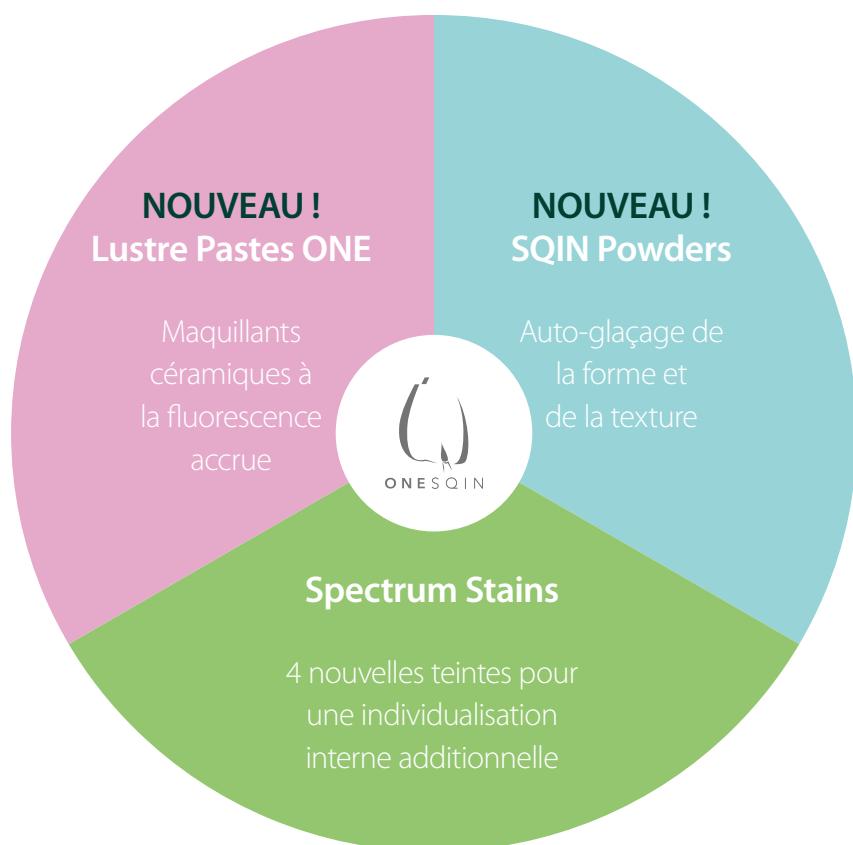
Conclusion

Le nouveau concept de microstratification Initial ONE SQIN - offre une gamme complète de matériaux assurant un haut niveau esthétique et une réduction du temps de travail. Il est parfaitement adapté à la tendance

actuelle du marché du tout-céramique qui utilise la zircone et le disilicate de lithium comme matériaux de base. L'utilisation de facettes d'épaisseur minimale réduit au maximum les éclats et les fractures, ce qui par conséquent évite la formulation de plaintes. Cette

technologie est compatible avec le flux de travail numérique sans compromission des souhaits individuels des patients, et son succès dans le marché dentaire si exigeant ne fait donc aucun doute.

Initial ONE SQIN Concept de micro-layering



Les évolutions de l'imagerie avec la numérisation hybride



Stephen Lusty, a obtenu son diplôme de prothésiste dentaire (RDT) à Cape Town (Le Cap) en Afrique du Sud. Depuis 2008, il gère son propre laboratoire à Cornwall, Royaume-Uni, où il se spécialise en dentisterie esthétique. Sa passion pour « l'art dentaire » est ce qui le pousse à vouloir faire toujours mieux. Au quotidien, Stephen travaille en liaison étroite avec ses clients et examine les patients pour offrir un mimétisme parfait des teintes et une finition personnalisée.

Entretien avec **Stephen Lusty**, prothésiste dentaire (RDT), Royaume-Uni

Avec votre longue expérience de divers systèmes numériques, pourquoi avoir choisi le scanner AadvA ALS2 de GC ?

RDT Stephen Lusty : Dans le passé, j'ai utilisé un bon nombre de systèmes qui présentaient des failles, allant des logiciels de prise d'empreinte et de conception en format fermé à des logiciels comportant des bugs et des problèmes. Il me fallait absolument trouver une entreprise solide et de renom où je pouvais acheter un dispositif fiable qui me permettrait de travailler correctement et serait aussi équipé d'un logiciel le plus ouvert possible. En 2012, je me suis donc décidé pour l'achat du scanner de laboratoire AadvA original. GC est un fabricant de produits dentaires réputé et travaille en partenariat avec Exocad. Cette société de programmation informatique était une nouvelle arrivée sur le marché à l'époque de mon achat, mais son logiciel de conception était le plus ouvert que

l'on pouvait trouver. J'avais l'esprit parfaitement tranquille en choisissant AadvA Lab. En prime, si on se rapporte à 2012, le niveau de précision, sous les 10 µm, était extrêmement élevé.

L'acquisition de ce scanner pour mon laboratoire a marqué le moment qui m'a enfin donné toute confiance dans mes numérisations d'arcades complètes, en Ti et CrCo pour commencer, et même plus tard, parfois en ZrO₂ grâce à la précision d'adaptation.

Comme je l'ai déjà dit, le scanner ALS a été ma première expérience du logiciel CAD AadvA conçu par Exocad - un nouveau venu à l'époque, mais offrant stabilité, facilité et intuitivité d'utilisation - et aussi convivialité de conception ! GC a maintenu le système ALS original sur le marché pendant plus de 6 ans, tout en recueillant les impressions des utilisateurs afin de dresser une « liste de vœux » de ce qu'ils jugeaient nécessaire pour créer un nouveau scanner encore plus ergonomique et précis. Toutefois,

au moment de choisir le prochain dispositif pour mon laboratoire, je ne suis pas allé immédiatement en droite ligne chez GC. J'ai commencé par tester le scanner et dressé la liste des critères nécessaires à mon travail ainsi que ma « liste de vœux » afin de faire un choix en toute connaissance de cause. Il s'est avéré que la capacité et les caractéristiques de l'ALS2 répondaient parfaitement à mes listes, et que le scanner offrait même des fonctionnalités dont je n'aurais jamais pensé avoir besoin avant d'en faire l'essai, telles que le scannage hybride ! Le nouveau scanner ALS2 est tout simplement un outil de travail extraordinaire qui offre vitesse, précision et haute définition, ainsi que quelques autres options assez fantastiques, et il est indiscutablement le meilleur choix pour mon laboratoire.

Quels sont les principaux avantages de l'ALS2 dans votre pratique quotidienne ?

RDT Stephen Lusty : Une chose est certaine, la précision de 4 µm conforme aux normes ISO, qui est l'une des principales caractéristiques, est un énorme avantage dans mon travail quotidien. En plus de cela, la vitesse de numérisation de chaque arcade, en 22 secondes seulement, est très impressionnante. Le logiciel permet un flux de scannage extrêmement souple et l'exportation de fichiers ouverts au format .STL ou .PLY.



Un autre avantage au quotidien est la possibilité d'effectuer le scan complet d'un articulateur, dont plusieurs types sont déjà intégrés dans le système. Enfin, l'ALS2 est également doté d'une fonctionnalité dite de « scan hybride », qui vous permet de scanner une empreinte et le modèle, puis de fusionner précisément les images numérisées dans le logiciel. C'est certainement la caractéristique la plus exceptionnelle du dispositif.

Pourriez-vous nous expliquer comment vous voyez le flux de scan hybride ?

RDT Stephen Lusty : Le scan hybride est un flux de travail unique qui combine les images numérisées d'une empreinte et d'un modèle. Il nous permet de travailler sur un modèle sans devoir le sectionner ou marquer les limites marginales des dies, ce qui écarte le risque d'erreurs durant le scannage et conserve l'exactitude et la précision des données. Ce flux de travail facilite l'obtention de points de contact prédictibles, d'une occlusion parfaite et nous fournit les données sur les tissus mous nécessaires à la création d'un profil d'émergence optimal. Tout ceci mène à une réduction du temps de travail, de la préparation du modèle, du nombre de scans, avec autant de prédictibilité et de précision que le flux de travail classique !

Pourquoi et comment le flux du scan hybride valorise-t-il votre laboratoire ?

RDT Stephen Lusty : J'utilise surtout cette technique sur les préparations sous-gingivales et plus particulièrement sur les préparations à composante verticale (selon le concept BOPT - Biologically-Oriented Preparation Technique), car dans ces cas, il existe toujours un risque élevé de détruire les limites marginales des empreintes lors de la coulée et d'exclure la possibilité d'une seconde coulée. Par conséquent, si je commence par le scannage de l'empreinte, je suis assuré de sauver ces données avant même la coulée du modèle. J'ai aussi recours à cette technique pour concevoir les reconstitutions corono-radiculaires.

Comment utilisez-vous les techniques numériques dans votre laboratoire ?

RDT Stephen Lusty : Chaque cas dont je m'occupe implique une certaine forme de flux de travail numérique, qu'il fasse intervenir un scannage intraoral ou pas. L'ALS2 est tout simplement un autre outil devenu un élément incontournable de mon flux de travail. Disposer des meilleurs outils possible, c'est aussi pouvoir offrir le meilleur travail dont je suis capable, et je fais toujours ce choix. En combinant le numérique et l'analogique, je peux créer pour chaque cas un résultat plus prédictible tout en optimisant l'esthétique et la fonction grâce à mes années d'expérience pratique.

L'Aadva Lab Scanner 2 est un scanner de laboratoire entièrement automatisé qui utilise une technologie de capteur reposant sur la triangulation avec projection de lumière LED bleue structurée.

Étape par étape - Utilisation combinée de l'ALS2 et d'un disque en zircone.

Fig. 1 : L'enregistrement manuel en double vue peut être réalisé par sélection du même point sur deux objets afin d'obtenir l'alignement des scans de l'empreinte et du modèle.

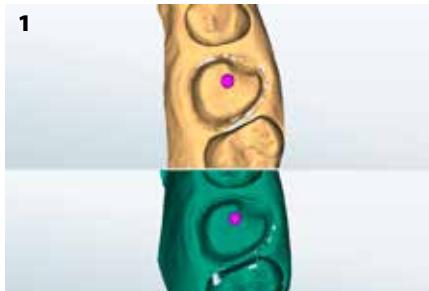


Fig. 2 : Vérification visuelle de l'alignement, assurant la précision en permanence.

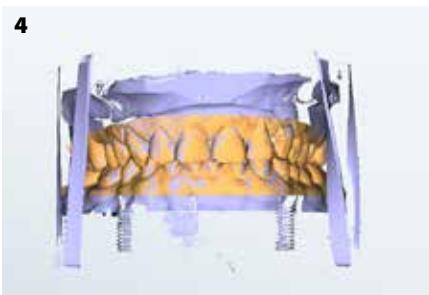
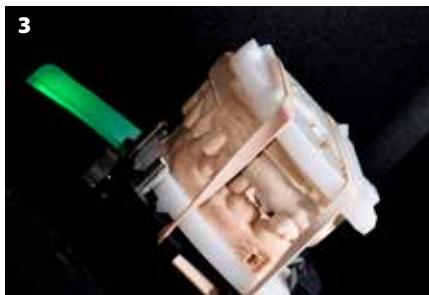


Fig. 3 & 4 : Technique simple et fiable du scannage de l'occlusion avec alignement entièrement automatisé par le logiciel.

Fig. 5 : Couronne en zircone usinée, insérée sur le modèle imprimé en 3D (agrandissement). Cette étape permet la vérification précise des points de contact et de l'occlusion.

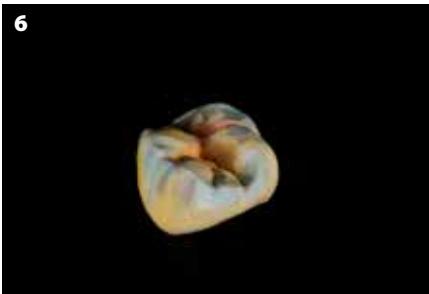


Fig. 6 : Des colorants liquides sont utilisés sur la zircone crue juste avant le frittage, ce qui donnera à la restauration définitive une apparence très naturelle.



Fig. 7 & 8 : Restauration en zircone directement après le frittage. Caractérisation supplémentaire avec les colorants céramiques Initial Lustre Pastes et Spectrum Stains pour la touche finale. Résultat final.

GC offre un vaste éventail de matériaux céramiques qui répondent aux différentes considérations économiques et cliniques telles que le coût et la facilité de traitement.



Approche simplifiée des restaurations de classe IV avec la technique de moulage et pressée



Katherine Losada, docteur en chirurgie dentaire, a obtenu son diplôme à l'université centrale du Venezuela (Universidad Central de Venezuela - Caracas) en 1999 et accompli une formation de troisième cycle en chirurgie dentaire esthétique dans la même université en 2000. En 2012, son diplôme de docteur en chirurgie dentaire a été reconnu par l'Union européenne et l'Association européenne de libre-échange (AELE). Elle a participé à la recherche dentaire à l'université de Sienne (Italie) et au département de dentisterie conservatrice et préventive de l'université de Zürich (Suisse) où elle exerce encore son activité. Elle occupe un poste de leader d'opinion clé et de consultante auprès de diverses entreprises dentaires et a participé au développement de produits dentaires afin d'en améliorer la performance clinique. Elle a également donné des conférences nationales et internationales, et y a organisé des ateliers et des travaux pratiques. Elle est membre de l'EAED (European Academy of Esthetic Dentistry) et membre actif de l'EADD (European Academy of Digital Dentistry). Elle a exercé dans divers cabinets au Venezuela et en Suisse, où elle s'est surtout consacrée à la planification du traitement numérique, notamment dans le cadre de la technologie CAD/CAM, de la conception numérique du sourire et de la dentisterie restauratrice et esthétique. Elle exerce actuellement dans un cabinet dentaire de Zürich.

Par Katherine Losada DDS, Suisse

Les incisives centrales supérieures sont les dents les plus exposées à la fracture chez les jeunes enfants. La restauration de ces lésions de classe IV peut être un moment de stress pour le praticien, car elles sont immédiatement visibles lorsque le patient parle ou sourit. Toute erreur dans la teinte, la forme ou le contour est facilement remarquée et peut être un facteur de perturbation au quotidien chez le patient. Les matériaux et les techniques qui permettent l'obtention d'un résultat final prédictible revêtent une grande importance aux yeux de tout chirurgien-dentiste et encore plus pour ceux qui débutent dans la profession.

Approche simplifiée des restaurations de classe IV avec la technique de moulage et pressée

Un patient de 32 ans a consulté mon cabinet dentaire en raison de l'insatisfaction que lui causaient ses incisives centrales supérieures. Les deux dents avaient été restaurées à plusieurs reprises au cours des 15 dernières années à la suite d'un accident de skateboard. Il ne souhaitait aucune modification de la forme des dents, mais attendait un ajustement de la teinte des restaurations à sa teinte dentaire originale (Figs. 1-2). Au moment de la consultation, la dent 21 avait déjà subi un traitement endodontique.

Les dents 11 et 21 avaient globalement une teinte A2 et peu de translucidité. La teinte A2 de base (teinte A2 Core) du système composite G-ænial A'CHORD™ (GC) présentait une translucidité suffisante pour ce traitement et elle a été choisie pour réaliser la dernière couche. Ce composite universel est un système mono-teinte simplifié, il offre une fluorescence naturelle qui reproduit parfaitement la teinte dentaire et en facilite le choix, même lors de la première utilisation de ce système. Pour parvenir à un résultat plus vivant, les teintes JE (Junior Enamel) et AO1 ont été choisies pour restaurer la face arrière de la dent afin de créer un subtil gradient de translucidité (Fig. 3).

Une empreinte a été prise avec un porte-empreinte métallique non perforé, rempli de vinyle polysiloxane (EXACLEAR, GC) pour reproduire la morphologie de la dent existante. EXACLEAR est un matériau souple tout en étant suffisamment ferme pour la technique de moulage et pressage. Sa translucidité permet également le contrôle visuel et la photopolymérisation au travers du moule (Fig. 4).



Fig. 1 : Situation avant le traitement. Deux anciennes restaurations de classe IV sont présentes sur les incisives supérieures.



Fig. 2 : Vue palatine avant le traitement.



Fig. 3 : Choix des teintes du composite G-ænial A'CHORD (GC) composite (JE : Junior Enamel).

Une seconde empreinte a été prise avec un matériau en silicone de type putty (Optosil Comfort Putty, Kulzer) afin de fabriquer une clé ayant la stabilité dimensionnelle nécessaire pour former la face palatine (Fig. 5). Plutôt que d'utiliser la partie palatine uniquement, une découpe a été

pratiquée dans la clé de façon à exposer les incisives centrales avec une petite marge sur les faces distales. Cette technique offre davantage de soutien et permet de mieux contrôler le repositionnement et la stabilité de la clé en silicone sur l'arcade.



Fig. 4 : La morphologie originale est reproduite avec un moule transparent (EXACLEAR).



Fig. 5 : Face palatine.

Les bords du moule en silicone transparent et de la clé en putty ont été taillés de telle sorte que seules les dents les soutiennent après leur repositionnement en bouche et qu'ils puissent être insérés correctement en présence d'une digue en caoutchouc. Ces étapes de prétraitement prennent moins de 10 minutes et assurent le contrôle de la morphologie dentaire préexistante.

Ensuite, le patient a reçu une anesthésie locale et les surfaces dentaires ont été nettoyées afin d'éliminer les résidus de plaque et/ou de tartre. Les dents

ont été isolées avec une digue en caoutchouc et des crochets ont été mis en place sur les prémolaires pour éviter toute interférence avec la clé en silicone. Le moule et la clé ont été essayés afin de vérifier l'absence d'interférence avec la digue en caoutchouc.

La restauration la plus importante concernait la dent 11 et celle-ci a été traitée en premier. L'ancien composite a été éliminé, toutes les arêtes vives ont été arrondies et un biseau de 2 mm a été taillé à l'aide d'une fraise diamantée (Fig. 6).



Fig. 7 : Clé en silicone in situ.



Fig. 8 : Après la reconstruction de la face palatine.



Fig. 6 : Élimination de l'ancien composite et isolation.

Les dents voisines ont été isolées avec un ruban de téflon, puis la dent a été mordancée avec un gel d'acide phosphorique. Un adhésif universel (G-Premio BOND™, GC) a été appliqué selon les instructions du fabricant. La clé palatine en putty, isolée avec une petite quantité de liquide de modelage (Modeling Liquid de GC), a été insérée en bouche (Fig. 7) afin de reconstruire la face palatine de la dent en teinte JE (Fig. 8). En raison de l'épaisseur de la préparation (environ 1,5 mm), le noyau a été reconstruit avec le composite de teinte AO1 afin de bloquer la lumière incidente au centre de la dent. Au niveau du bord incisif, le composite émail JE a été laissé

à découvert sur 1 mm pour conférer un peu plus de translucidité à cette région.

Pour la couche finale, le composite A2 a été préchauffé afin d'obtenir une texture lisse et ductile (préférable pour cette technique), puis il a été introduit dans le moule transparent en EXACLEAR au niveau de la face vestibulaire de la dent 11. Le moule a alors été pressé sur les dents antérieures supérieures (Fig. 9). La pression a été appliquée légèrement afin d'éviter un débordement et le composite a été photopolymérisé au travers du moule. Selon la teinte, il est possible de photopolymériser G-ænial A'CHORD en 10 secondes (puissance > 1200 mW/cm²)



Fig. 9 : Technique de moulage et pressée.

à 20 secondes (puissance > 700 mW/cm²), sur des épaisseurs de couche allant jusqu'à 2 à 2,5 mm. EXACLEAR, qui est un matériau extrêmement transparent, atténue peu le rayonnement lumineux et permet donc une photopolymérisation très efficace au travers du moule. Le moule a été retiré et les limites marginales de la restauration ont été finies de façon à éliminer tout excédent éventuel de matériau. La même procédure a été répétée pour la restauration de la dent 21. La durée totale de la visite consacrée à la restauration, y compris la phase de polissage, n'a pas pris plus de 90 minutes.

Approche simplifiée des restaurations de classe IV avec la technique de moulage et pressée

Le patient s'est montré très satisfait du résultat obtenu immédiatement après le traitement ; la durée très courte de la procédure a permis d'éviter la déshydratation (Fig. 10). Un an plus tard, le patient était toujours aussi satisfait (Fig. 11).

Ce cas montre bien comment des reconstructions importantes des dents antérieures peuvent être effectuées très rapidement sans risque d'affecter le résultat esthétique. L'utilisation de la technique de moulage et pressage associée au système monoteinte simplifié de G-ænial A'CHORD est synonyme d'efficacité, non seulement en termes de gain de temps mais aussi de rentabilité. Et grâce à l'excellente stabilité de la teinte et de la résistance à l'usure de G-ænial A'CHORD, le patient peut profiter très longtemps de son sourire restauré.



Fig. 10 : Résultat après le traitement.



Fig. 11 : Lors de la visite de suivi un an plus tard.

Reproduction de la teinte dentine au moyen des colorants et glazures universels Initial Spectrum Stains



Par **Fotis Megas**, prothésiste dentaire certifié, Grèce

Fotis Megas est né à Athènes, Grèce, en 1984. Il a obtenu son diplôme à la faculté de technologie dentaire de l'Institut d'enseignement technologique (TEI) d'Athènes en 2011 et gère à présent son propre laboratoire « Megaslab » au centre de la même ville. Fotis est spécialisé en restaurations antérieures esthétiques et collabore avec la faculté de chirurgie dentaire de l'université nationale et capodistrienne d'Athènes dans le cadre des programmes de troisième cycle en dentisterie prothétique et chirurgie dentaire. En Grèce, Fotis est un leader d'opinion de GC dont il représente les produits auprès du distributeur dentaire Maurice Faratzi depuis 2012, et il est également le principal leader d'opinion de GC Europe pour le système céramique Initial depuis 2016. Il donne régulièrement des conférences et organise des formations pratiques partout dans le monde, ainsi que des cours menés avec des patients réels dans son laboratoire.

La céramique dentaire se compose d'une phase vitreuse amorphe et d'une phase cristalline. Plus la proportion de verre est élevée, plus la céramique est translucide et esthétique ; sa solidité est augmentée par la phase cristalline, mais les cristaux rendent également le matériau plus opaque. Pour obtenir une meilleure esthétique, on utilise donc des vitrocéramiques plus translucides comme matériau de stratification sur un noyau plus opaque et on les soumet à une cuisson.

L'apparition de nouvelles classes de matériaux a permis d'améliorer sensiblement les propriétés générales des céramiques. Les vitrocéramiques enrichies au disilicate de lithium contiennent une phase cristalline dans un rapport élevé, mais présentent un niveau de translucidité plus élevé en raison du faible indice de réfraction des cristaux de disilicate de lithium. Il est ainsi possible de fabriquer des restaurations monolithiques beaucoup moins épaisses, dont l'énorme avantage se traduit par l'élimination d'une quantité moindre de tissu dentaire, voire d'aucun tissu dentaire dans certains cas.

Reproduction de la teinte dentine au moyen des colorants et glazures universels Initial Spectrum Stains

Grâce aux colorants qui peuvent reproduire la vitalité et la pigmentation, nous pouvons caractériser le noyau pour recréer immédiatement la teinte de la dentine naturelle ainsi que ses propriétés de réfraction de la lumière. L'utilisation d'un matériau tel que le disilicate de lithium nous permet de concevoir des restaurations avec une épaisseur minimale, une excellente résistance et un aspect naturel. Le cas clinique présenté ci-dessous vous guidera à travers les étapes du processus de caractérisation des restaurations monolithiques ou ne demandant qu'une stratification translucide minimale.

Pour trouver la combinaison de couleurs et la teinte que vous souhaitez, utilisez une plaque en céramique afin de mélanger les différents colorants dans diverses proportions. Choisissez vos poudres Initial Spectrum Stains, mélangez-les délicatement avec une ou deux gouttes tout au plus de liquide de glaçage de façon à obtenir la consistance de pâte voulue (Figures 1 et 2).

Vérifiez vos mélanges en les comparant avec un échantillon de teintier. Placez l'échantillon de teintier à côté de votre mélange et inclinez-le légèrement afin de voir s'il est nécessaire d'ajouter un peu plus de poudre de colorant (Figure 3). La quantité adéquate de poudre de colorant est plus simple à déterminer pour les teintes sombres que pour les teintes claires, car celles-ci ne requièrent qu'une quantité minimale de poudre de colorant.

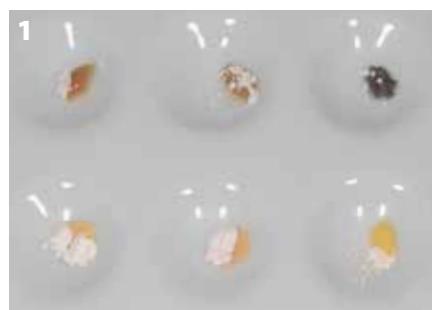


Fig. 1 : Initial Spectrum Stains de GC sur la plaque en céramique dans diverses proportions.

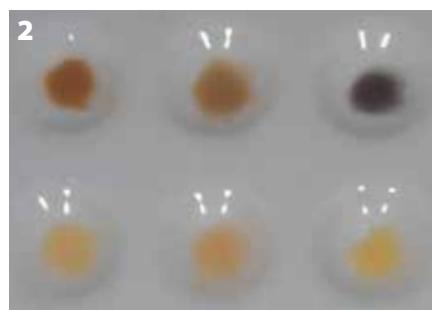


Fig. 2 : Initial Spectrum Stains de GC après mélange.



Fig. 3 : Comparaison du mélange de colorants Initial Spectrum Stains avec un échantillon de teintier.

Le conseil suivant peut vous aider à obtenir un résultat très agréable et naturel. Lors de la comparaison de vos mélanges avec la teinte VITA A1 (V-A1), vous constaterez certainement que le choix du mélange correct n'est pas aisé, car tous les mélanges semblent plus sombres (Figure 4a). Par conséquent, ajoutez un peu de SPS-1 (Ivory White), un peu de poudre de glaçure et, dans ce cas, un peu de SPS-2 (Melon Yellow) afin de parvenir à la teinte V-A1 (Figure 4b). Si vous inclinez légèrement l'échantillon de teintier et le comparez avec votre mélange, vous voyez clairement que cette teinte est précisément celle que vous souhaitez (Figure 4c).

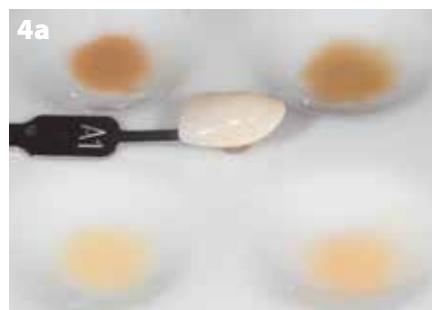


Fig. 4a : Une teinte claire est plus compliquée à obtenir qu'une teinte sombre.



Fig. 4b : Ajout d'un peu de SPS-1 (Ivory White), SPS-2 (Melon Yellow) et de poudre de glaçure.



Fig. 4c : L'ajout des poudres claires permet d'obtenir la teinte V-A1 souhaitée.

Si le brillant du noyau ou de la restauration monolithique est plus prononcé que voulu, il est possible d'ajouter un peu de SPS-13 (Twilight) pour en diminuer la luminosité (Figures 5a-d).



Fig. 5a : Par rapport à l'échantillon de teintier, le mélange est légèrement trop brillant.



Fig. 5b : Ajout d'un peu de SPS-13 (Twilight) ...



Figs. 5c : ...pour diminuer la luminosité.



Fig. 5d : La teinte du mélange correspond à celle de l'échantillon de teintier.

« Mon expérience avec les colorants Initial Spectrum Stains de GC m'a convaincu qu'ils sont la seule et meilleure solution pour créer des restaurations esthétiques, même en cas de petits espaces ou de colorations des préparations. » – Fotis Megas

Comment obtenir la teinte dentine adéquate sur du disilicate de lithium

Dans le cas d'une préparation de teinte claire, choisissez un lingotin de céramique au disilicate de lithium ayant un degré élevé de translucidité, par exemple Initial LiSi Press de GC, teinte MT-B1 (Figures 6a-c).



Fig. 6a : Le lingotin Initial LiSi Press (MT-B1) après sablage.



Fig. 6b : Application du liquide de glaçage.



Fig. 6c : Contrôle visuel de la teinte de LiSi Press MT-B1.

Application du mélange de Spectrum Stains sans poudre de glaçure



Fig. 7a : Application du mélange de Spectrum Stains.



Fig. 7b : Appliquez le mélange jusqu'au tiers moyen puis étalez-le en remontant vers le bord incisif.

Appliquez ensuite le mélange chromatique de Spectrum Stains sur l'armature en disilicate de lithium (Figures 7a-c).

Application du mélange de Spectrum Stains avec 20 % de poudre de glaçure pour un effet plus doux



Fig. 8a : Le mélange contenant 20 % de poudre de glaçure est de nouveau appliqué jusqu'au tiers moyen. Cette technique ressemble davantage à notre façon de stratifier les céramiques.



Fig. 8b : Étalez le mélange en remontant vers le bord incisif.

Pour parvenir à une caractérisation plus douce et discrète de votre sous-structure, vous pouvez ajouter de la poudre de glaçure (dans une proportion de 20 %) à votre mélange de colorants Initial Spectrum Stains, ce qui vous permettra d'obtenir un résultat plus subtil (Figure 8a-b).

Cette technique nous permet de recouvrir toute la surface avec une quantité suffisante de poudre sans risque de taches ou de traces.

Remarque importante

- Avant de placer l'élément sur le support de cuisson, laissez sécher à côté du four pendant au moins 10 minutes.
- Augmentez la température à raison de 45 °C par minute jusqu'à une température finale de 780 °C et respectez un temps de maintien de 1 minute.

Comment masquer une coloration au moyen du colorant blanc (SPS-1) mélangé avec de la poudre de glazure



Fig. 9a : Une marque au crayon sur le die donne une indication de la translucidité.



Fig. 9b : Application du liquide de glaçage.



Fig. 9c : SPS-1 avec 20 % de poudre de glazure

Dans certains cas, le substrat sous-jacent de la dent présente des colorations importantes susceptibles d'influer sur la teinte finale de la restauration peu épaisse. Il est possible de masquer ces colorations au moyen d'une petite quantité de colorant blanc (teinte SPS1) mélangé avec de la poudre de glazure (Figures 9 et 10).

La marque du crayon ne transparaît pas au travers de la restauration (Figure 11), ce qui signifie que les colorations des préparations peuvent être masquées.

L'application d'une couche de glycérine transparente – pour simuler la couche



Fig. 10 : Couche de connexion après cuisson au moyen de la céramique Initial LiSi FD-91



Fig. 11 : Cuisson à 780 °C sous vide.

de colle composite – vous permettra d'estimer à quoi ressemblera la restauration dans la bouche du patient (Figures 12a-c).



Fig. 12a : Le die « coloré » sur le maître-modèle en plâtre.



Fig. 12b : Une couche de glycérine transparente permet de simuler la couche de colle composite.



Fig. 12c : La coloration est masquée.

Cas clinique traité par une couronne antérieure en disilicate de lithium sur la dent 11



Fig. 13 : Évaluation de la teinte

Dans ce cas, notre objectif était d'utiliser la couronne de céramique pressée comme structure dentinaire et de n'appliquer qu'une très fine couche de céramique d'une épaisseur totale de 0,5 mm. Nous avons analysé la photographie que nous avait envoyée le clinicien (Figure 13) et essayé différents mélanges de colorants Initial Spectrum Stains sur la couronne

en LiSi Press (Figure 14). Dans la zone cervicale, il a été nécessaire d'augmenter l'opacité et de renforcer le degré de saturation. Au niveau du tiers moyen et du tiers incisif, la luminosité a été diminuée à l'aide des Spectrum Stains de teinte grise (SPS-13 et SPS-16) et de petits ajouts de colorants de teinte brun-orangé (SPS-10 et SPS-4).



Fig. 14a : Deux mélanges différents de colorants SPS-4, SPS-10, SPS-13 et SPS-16 (à gauche) et SPS-1, SPS-2 et SPS-4 (à droite).



Fig. 14b : Un mélange plus chromatique et opaque est utilisé pour recouvrir la zone cervicale.



Fig. 14c : La couronne avant cuisson.



Fig. 14d : La couronne après cuisson



Fig. 15 : La couronne après cuisson insérée sur le modèle.

Après la cuisson de la couronne et son insertion sur le die imprimé amovible (Figure 15), le moment était venu de procéder à la stratification de la céramique. Nous avons stratifié notre couronne en disilicate de lithium (LiSi Press) avec la céramique Initial LiSi parfaitement adaptée à ce type d'armature.



Fig. 16 : Mélange de dentine très chromatique composé d'Initial LiSi IN-42 et TN sur la zone cervicale.

Pour la zone cervicale, nous avons utilisé un mélange de dentine très chromatique composé de poudre INside (IN-42) et Transpa Neutral (TN) dans un rapport 50:50. Le mélange a ensuite été étalé en direction du tiers moyen de la dent (Figure 16). Cette couche a donné à la restauration l'aspect chaud de la dentine profonde qui peut aussi être observé sur les dents voisines.



Fig. 17 : Mélange en proportions égales des poudres IN-42, TN et E60.



Fig. 18 : E60.



Fig. 19 : Structure des lobes en FD-93.



Fig. 20 : Translucidité d'aspect bleu-gris naturel créée sur les limites marginales avec un mélange d'EOP Booster et de 5 % de SPS-16.



Fig. 21 : Semi-transparence jaune-orange avec CT-24.



Fig. 22 : Vue palatine

● IN-42, TN, E60

● E60

● FD-93

● EOP Booster avec 5% SPS-16

● CT-24

Pour le tiers moyen et le tiers incisif de la structure dentine, nous avons utilisé un mélange de poudres INside (IN-42), Transpa Neutral et Enamel (E60) en proportions égales. Ce mélange est moins chromatique et a permis d'obtenir une transition harmonieuse entre la zone cervicale très chromatique et le tiers incisif plus translucide. Cette couche a été légèrement étalée sur la zone cervicale ainsi que vers le bord incisif. La personnalisation de la structure des lobes n'a pas été oubliée (Figure 17).

La finition du bord incisif a été réalisée avec de la poudre émail (E60). Comme dans l'étape précédente, cette couche a légèrement été étalée sur la structure

dentine pour assurer une transition harmonieuse entre les zones opaques et plus translucides (Figure 18).

Des effets supplémentaires créant le bord incisif d'après les photographies cliniques ont permis d'optimiser la personnalisation de la restauration. La structure des lobes a été accentuée à l'aide de Fluo Dentin (FD-93) (Fig. 19).

La poudre unique EOP Booster, dans ce cas mélangée avec 5 % de SPS-16 (Midnight), confère une translucidité et une opalescence bleu-gris aux zones mésiales et distales de la restauration (Fig. 20).

L'alternance de poudres opaques et translucides assure un contraste lumineux dynamique dans la zone incisive et contribue à l'apparence réaliste et naturelle.

Pour ce cas, la forme anatomique définitive du bord incisif a été réalisée avec CT-24. Ces poudres CT (Cervical Translucent) sont véritablement translucides, mais cependant chromatiques, et peuvent être utilisées à des fins multiples : reconstruction des limites marginales palatines d'incisives et de canines ou de bords incisifs légèrement dyschromiques, ainsi que de régions cervicales requérant un degré plus élevé de saturation (Figures 21-22).

Après la cuisson, la mise en forme et le contourage sont effectués tout en tenant compte de la forme anatomique de la dent 21 (Figures 23-24).



Fig. 23 : Directement après la cuisson



Fig. 24 : Mise en forme et grattage

Directement après son insertion, la restauration de la dent 11 présente une excellente intégration et très peu de rétraction.

La zone cervicale opaque et chromatique, le tiers moyen plus translucide, ainsi que la zone incisive translucide et pourtant chromatique, rythmée par les structures opaques des lobes, s'adaptent parfaitement à l'environnement oral existant (Figures 25-26).



Fig. 25 : Vue vestibulaire intraorale



Fig. 26 : Vue latérale intraorale

« En tant que prothésistes dentaires, nous avons besoin de matériaux qui simplifient notre vie quotidienne. Grâce à leur texture très fine, les poudres Initial Spectrum Stains peuvent facilement reproduire la teinte des dents naturelles. Utilisés dans les proportions adéquates, les différents colorants peuvent recréer toutes les teintes que nous observons dans la dent naturelle. C'est un réel plaisir que de travailler avec eux dans mon laboratoire pour créer mes restaurations postérieures, mais aussi pour donner à mes restaurations antérieures l'esthétique dont elles ont besoin. » – Fotis Megas

Remerciements

Je remercie tout spécialement le spécialiste en dentisterie prothétique Aggeliki Labrinoudi de la clinique Dental Excellence d'Athènes pour sa contribution extraordinaire aux aspects cliniques et les photographies intraorales finales.

De simples accords de masses pour des restaurations harmonieuses



Par Dr. Wallid Boujema, France

Dr Wallid Boujema a été diplômé en chirurgie dentaire en 2014 à l'Université de Bordeaux (France). Assistant hospitalo-universitaire en Odontologie Conservatrice entre 2015 et 2019, Dr Boujema est aujourd'hui un conférencier de renom, associant pratique privée, conférences et recherches dans le domaine de la Restauration et de la dentisterie esthétique. Il est enfin le lauréat du « Grand prix esthétique Réalités Cliniques-GC 2018 », remis lors du congrès ADF.

Les restaurations composites rythment le quotidien de nos cabinets dentaires. Qu'elles soient le dessein final d'une réhabilitation ou une étape intermédiaire du plan de traitement, leur mise en œuvre doit être aisée et reproductible. Dans les secteurs antérieurs, la forme, la couleur et l'environnement occlusal doivent être rigoureusement étudiés pour atteindre les impératifs esthétiques et fonctionnels recherchés. Au niveau des dents postérieures, les restaurations directes devront remplir deux objectifs majeurs, biologique et fonctionnel. Si l'esthétique ne doit pas être laissée pour compte, le respect de la morphologie cuspidienne en sera la clé.

Depuis plus d'une décennie, les résines composites permettent de remplir ce cahier des charges. Leur simplicité de mise en œuvre, leur résistance mécanique, leurs capacités de polissage et leurs propriétés optiques permettent de s'intégrer parfaitement aux tissus naturels dans le temps.

Parmi ces matériaux, la gamme G-aenial de GC a fait ses preuves depuis une dizaine d'années. Son petit frère, le G-aenial® A'CHORD, vient de voir le jour et semble tout aussi prometteur. Présentant un nombre de masses plus

réduit, il permet de couvrir les mêmes situations que son prédécesseur, avec une consistance et un état de surface après polissage nettement améliorés.

Utilisé en technique mono-masse dans les secteurs postérieurs et les zones cervicales, ou bien en stratification avec des masses de translucidité différentes pour des restaurations plus esthétiques, il permet de répondre à l'enjeu principal de ces situations : répondre aux demandes du patient avec efficacité et efficience.

De simples accords de masses pour des restaurations harmonieuses.

Cas clinique No 1 : Restauration antérieures utilisant les techniques monochromatiques & Stratifications

Une patiente de 40 ans, en bonne santé générale, se présente en consultation d'urgence. Elle a chuté sur sa table basse, occasionnant une fracture de l'angle mésial de la 21 jusqu'au tiers médian. La dent répond positivement au test de sensibilité pulpaire. Etant donné les caractérisations colorimétriques et texturales à reproduire, une séance de stratification est programmée. La patiente souhaite également améliorer l'esthétique de son sourire en réduisant le triangle noir apparent entre la 21 et la 22. Une empreinte pour wax-up et une restauration provisoire au composite en technique mono-masse sont réalisées lors de la consultation d'urgence. Un assainissement parodontal ainsi que le traitement endodontique de la 11, nécrosée suite au traumatisme, ont été réalisés préalablement à la séance de stratification composite.



Fig. 3 : Radiographie rétro-alvéolaire initiale.



Fig. 4 et 5 : Choix des masses grâce à la technique des boutons de composite sans et avec filtres polarisants.



Fig. 6 : Le wax-up permet la réalisation d'une clé palatine en silicone.



Fig. 7 : Isolation des dents grâce au champ opératoire (digue).



Fig. 8 : Mordançage de l'émail à l'acide orthophosphorique 37% 10 secondes.



Fig. 9 : Application de l'adhésif universel G-Premio BOND® (GC).



Fig. 10 et 11 : Elaboration de la face palatine en masse émail Junior Enamel JE (G-ænial® A'CHORD GC).



Fig. 12 et 13 : Elaboration de la face mésiale en masse émail avec une matrice proximale (LumiContrast® Polydentina).



Fig. 14 : Modelage du cœur dentinaire en masse dentine opaque OA2 (G-ænial® A'CHORD GC).



Fig. 15 : Modelage des mamelons dentinaires en dentine d'opacité intermédiaire A2 (G-ænial® A'CHORD GC).



Fig. 16 : Application de la masse amélaire superficielle JE.



Fig. 17 : La cavité distale est obturée avec une masse d'opacité intermédiaire A2.



Fig. 18 : L'utilisation d'un pinceau imprégné d'une résine non chargée (Modeling Liquid® GC) permet de sculpter et ajuster plus facilement le composite.



Fig. 19 : Gestion de la macrogéographie avec une fraise flamme bague rouge.



Fig. 20 : Pré-polissage au disque en silicone rose Diacomp TwistPlus® (EVE).

De simples accords de masses pour des restaurations harmonieuses.



Fig. 21 : Polissage au disque en silicone beige Diacomp TwistPlus® (EVE).



Fig. 22 : Etat de surface après finitions et polissage.



Fig. 23 et 24 : Réduction du triangle noir avec une masse d'opacité intermédiaire A2.



Fig. 25 : Situation post-opératoire immédiate.



Fig. 26 : Radiographie post-opératoire.



Fig. 27 à 32 : Situation post-opératoire à une semaine.

Cas Clinique No 2 : Restauration postérieure grâce à l'approche cuspide par cuspide

Une patiente de 15 ans, en bonne santé générale, se présente en visite de contrôle. Elle rapporte des sensibilités au sucre localisées sur la 36. La dent répond positivement au test de sensibilité pulpaire, et présente un composite occlusal sans morphologie. Les examens clinique et radiographique révèlent la présence d'une récidive

carieuse sous le composite. Celui-ci présente des infiltrations au niveau des limites. Une séance de dépôse du composite est programmée, afin de déterminer si une simple réfection de celui-ci en technique directe est indiquée.



Fig. 1 : Situation initiale.



Fig. 2 : Radiographie rétro-alvéolaire post-opératoire.



Fig. 3 : Isolation de la dent sous champ opératoire (digue).



Fig. 4: Dépose du composite. A ce stade, la cavité est désinfectée à la chlorexidine aqueuse 2% afin de réduire la charge bactérienne lors du curetage, qui pourrait entraîner une exposition pulpaire.



Fig. 5 : Le curetage est réalisé de manière centripète. La cavité est mise en forme. La paroi pulpaire semble située à distance de la chambre pulpaire (>0,5mm). L'épaisseur des parois restantes nous oriente vers une restauration directe au composite.



Fig. 6 : Mordançage à l'acide orthophosphorique 37% 10 secondes. Celui-ci est éliminé grâce à un rinçage abondant.



Fig. 7 : Application du composite universel G-Premio BOND®(GC). Celui-ci est appliqué et frotté énergiquement sur les surfaces dentaires, puis séché avant photopolymérisation.



Fig. 8 et 9 : Mise en place d'une couche surfacique de composite de viscosité intermédiaire sur 2mm (G-aenial Universal Injectable® A2, GC)

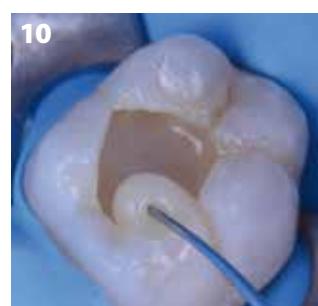


Fig. 10-11 : Application du composite G-aenial® A'CHORD A2 (GC) cuspide par cuspide selon la technique du composite-up.

De simples accords de masses pour des restaurations harmonieuses.

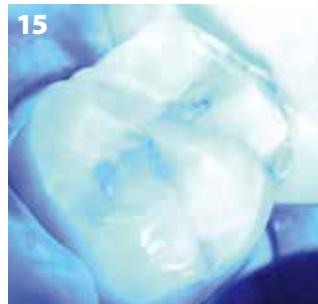


Fig. 12-13 : Les autres cuspides sont montées de la même manière, pour créer l'anatomie occlusale.

Fig. 14 : L'utilisation d'un maquillant (Brown Modifier®, ssentia Modifier Kit, GC) permet d'apprécier la morphologie et s'assurer de l'absence de manques.

Fig. 15 : Photopolymérisation 40 secondes au niveau de chaque face sous gel de glycérine (AirBarrier® GC).



Fig. 16 et 17 : Polissage grâce aux roues siliconées Soft Lex®3M.

Fig. 18 : Situation post-opératoire immédiate sous champ opératoire.



Fig. 19 : Radiographie rétro-alvéolaire post-opératoire.

Fig. 20 : Situation post-opératoire immédiate.

Fig. 21 : Situation post-opératoire à un mois. Les sensibilités ont disparu.

Le plaisir des choses simples : l'assemblage avec une colle composite auto-adhésive

Par Dr. Christian Lampson, Allemagne



Le Dr Christian Lampson a obtenu son diplôme en médecine dentaire en 2007 à l'université de Heidelberg (Allemagne) et a terminé son doctorat en 2008. Il exerce à la clinique Praxisklinik Dr. Dr. Thein Und Kollegen à Karlsruhe depuis 2009. Il consacre essentiellement son activité à la dentisterie esthétique.

C'est Albert Einstein qui a dit un jour : « Rendez les choses aussi simples que possible, mais pas plus simples. » Ce mantra peut s'appliquer à bien des situations, y compris au domaine dentaire où le fait de ramener le travail nécessaire à l'essentiel ne doit pas pour autant faire oublier la qualité du résultat. L'étude de cas présentée dans cet article va nous permettre de partager quelques conseils et astuces sur la façon de mettre ce principe en pratique dans votre protocole de collage.

Un coup de sabot reçu par le patient avait causé un traumatisme des dents antérieures supérieures dont le traitement s'avérait nécessaire. Il n'était pas possible de sauver la dent 21, et la dent 22 requérait un traitement endodontique ainsi qu'une reconstitution corono-radiculaire par un tenon en fibre de verre. Nous avons planifié la pose de couronnes en zircone pour restaurer les dents 11, 12, 22 et 23, la pose d'un implant au niveau du site dentaire 21, et une restauration directe de la dent 13.

Quoique ce ne soit généralement pas la première idée qui vienne à l'esprit, le

choix du type de colle dès la planification du traitement est une très bonne chose. Le choix peut cependant dépendre des caractéristiques du patient et de la conception de la restauration. Les colles composites auto-adhésives simplifient la mise en place des restaurations indirectes en éliminant le besoin d'utiliser des agents de mordançage et des primers complémentaires. La réduction du nombre d'étapes dans le protocole permet ainsi d'économiser un temps précieux. Toutefois, comme avec tout système de colle, il faut s'assurer que le produit est bien adapté au cas spéci-

Le plaisir des choses simples : l'assemblage avec une colle composite auto-adhésive

fique. Il est aussi toujours nécessaire de l'utiliser selon les instructions du fabricant afin de garantir les conditions optimales de performance et de longévité.

Les dents 11 à 22 ont été protégées par une restauration provisoire long terme, réalisée au fauteuil avec TEMPSMART DC (GC). Avant d'extraire la dent 21, celle-ci a été soumise à une extrusion orthodontique afin de garantir un état optimal de l'os alvéolaire et du tissu mou pour l'insertion de l'implant. Par la suite, l'implant (diamètre de 4,1 mm, longueur de 14 mm) a été inséré selon un protocole de pose immédiate, suivi par la mise en place directe d'une restauration provisoire à long terme qui avait été fabriquée au laboratoire (teinte A3). Les dents 11, 12, 22 et 23 ont été préparée avec un chanfrein circulaire et à bords arrondis. L'empreinte implantaire à ciel ouvert a été prise au bout d'un temps de cicatrisation de 4 mois de façon à assurer le transfert précis de la position de l'implant.

Dès ce moment, la mise en place des restaurations en zircone définitives a pu être planifiée (Fig. 1).

Les restaurations provisoires ont été retirées et le champ isolé au moyen de rouleaux de coton (Fig. 2). La couronne a été mise en place sur l'implant, la vis recouverte avec une bande de téflon, puis le puits d'accès a été obturé avec une colle universelle et un composite. Les préparations ont été nettoyées au moyen d'une pâte de pierre ponce (Fig. 3). Elles ont ensuite été soigneusement rincées et séchées (Fig. 4).

Après l'essayage, l'intrados des couronnes en zircone a été traité aux ultrasons, séché et soumis à un sablage à l'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) de façon à éliminer tous les contaminants. Le nettoyage minutieux des deux



Fig. 1 : Couronnes provisoires in situ avant le collage.



Fig. 2 : Après le retrait des restaurations provisoires.



Fig. 3 : Les préparations sont nettoyées avec une pâte de pierre ponce.



Fig. 4 : Après le nettoyage, les préparations sont rincées abondamment puis séchées.



surfaces – l'intrados de la couronne, mais aussi la surface de la dent pilier - avant le collage est en effet important pour obtenir une force de liaison fiable. La zircone, qui comporte des prismes capables de se lier au phosphate, attire les phospholipides de la salive et il est donc nécessaire d'éliminer ces prismes avant l'assemblage. Un simple rinçage à l'eau ne serait pas suffisant. Cependant, des solutions de nettoyage spécifiques pourraient aussi être utilisées. La colle composite auto-adhésive G-CEM ONE (GC ; teinte A2) a été utilisée (Fig. 5) en raison de ses excellentes



Fig. 5 : Collage des couronnes sur les dents 22 et 23 avec la colle composite auto-adhésive G-CEM ONE de GC (teinte A2).

propriétés de chémopolymérisation (ces propriétés sont importantes, car la zircone ne forme pas de liaison avec la couronne dentaire naturelle), de sa facilité de mise en œuvre et du retrait aisément des excès. Les restaurations s'averaient suffisamment rétentives et il n'a donc pas été nécessaire d'utiliser le primer G-CEM ONE AEP (Adhesive Enhancing Primer). Grâce à l'option « tack-curing », une photopolymérisation très rapide a permis de faire passer l'excès de colle à l'état de semi-gel (Fig. 6). Cette phase semi-gélique est le moment idéal pour l'élimination de l'excès car il peut alors être pelé facilement à l'aide d'un détartreur (Fig. 7). Les points de contact ont été nettoyés avec un fil dentaire afin d'évacuer les derniers résidus et d'assurer l'absence totale de tout excès dans les espaces interproximaux (Fig. 8). Après l'élimination de tous les débris, les bords ont de



Fig. 6 : Photopolymérisation très rapide de la colle jusqu'à l'obtention d'un semi-gel au moyen de la lampe à photopolymériser.



Fig. 7 : Les excès sont facilement éliminés avec un détartreur.



Fig. 8 : Nettoyage interproximal à l'aide d'un fil dentaire.



Fig. 9 : Résultat final directement après le collage.



Fig. 10 : Vue intraorale lors du suivi, montrant l'apparence esthétique naturelle et l'aspect sain de la gencive.

nouveau été photopolymérisés jusqu'à la prise complète. Au besoin, il est possible d'effectuer un polissage supplémentaire des bords (Fig. 9). Lors de la visite de suivi quelques mois plus tard, l'aspect de la gencive était parfaitement sain (Fig. 10).

Bien réfléchir aux étapes appropriées et aux bons matériaux avant l'assemblage proprement dit, c'est déjà accomplir la moitié du travail. Certaines étapes, telles que le nettoyage des surfaces, exigent un regain



d'attention pour assurer la qualité et écarter les problèmes à un stade ultérieur. D'autres étapes deviennent moins chronophages : la sélection d'une colle composite auto-adhésive et sa photopolymérisation rapide à l'état de semi-gel avant l'élimination des excès permet vraiment d'économiser un temps précieux. L'avantage de tout ceci ne se traduit pas seulement en termes de coût, on diminue également le risque d'humidité dans le champ de travail si l'assemblage peut être effectué plus rapidement.



Références :

1. Evaluation of Bonding Properties of Resin Cement in Self-cure Mode. Sato K, Arita A, Kumagai T. 2019. 97th General Session & Exhibition of the IADR. 1884.
2. Influence of cleaning methods on resin bonding to saliva-contaminated zirconia. Yoshida K. J Esthet Restor Dent. 2018. PMID: 29417717

Soyons sociaux

Dans le souci de tenir nos clients au fait de nos produits et de les aider à utiliser nos produits en connaissance de cause, GC est largement présent sur les chaînes des médias sociaux. Ne manquez pas de nous rejoindre ici :



**Souscrivez à la page
YouTube de GC**



**Aimez-nous sur
Facebook**



**Suivez-nous sur
LinkedIn**



**Suivez-nous sur
Instagram**



Customer Loyalty Program **Get Connected**

Télécharger l'application mobile sur l'App Store
<https://www.gceurope.com/education/apps/>



Dites-nous !

Comment avez-vous découvert
GC get connected ?
Avez-vous des propositions d'articles ?
Prenez contact !
Veuillez envoyer vos commentaires
et impressions à marketing.gce@gc.dental

Notes

Notes

GC EUROPE

GC EUROPE N.V.
Head Office
Researchpark
Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.74.10.00
Fax. +32.16.40.48.32
info.gce@gc.dental
<https://europe.gc.dental>

GC AUSTRIA GmbH
Swiss Office
Zürichstrasse 31
CH-6004 Luzern
Tel. +41.41.520.01.78
Fax. +41.41.520.01.77
info.switzerland@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-CH>

GC AUSTRIA GmbH
Tallak 124
A-8103 Gratwein-Strassengel
Tel. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info.austria@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-AT>

GC Europe NV
Benelux Sales Department
Researchpark
Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.74.18.60
info.benelux@gc.dental
<https://europe.gc.dental/nl-NL>

GC EUROPE N.V.
East European Office
Siget 19B
HR-10020 Zagreb
Tel. +385.1.46.78.474
Fax. +385.1.46.78.473
info.eeo@gc.dental
<http://eoo.gceurope.com>

GC FRANCE s.a.s.
8 rue Benjamin Franklin
94370 Sucy en Brie Cedex
Tél. +33.1.49.80.37.91
Fax. +33.1.45.76.32.68
info.france@gc.dental
<https://europe.gc.dental/fr-FR>

GC Germany GmbH
Seifgrundstraße 2
D-61348 Bad Homburg
Tel. +49.61.72.99.59.60
Fax. +49.61.72.99.59.66.6
info.germany@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-DE>

GC IBÉRICA
Dental Products, S.L.
Edificio Codesa 2
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4
ES-28290 Las Rozas, Madrid
Tel. +34.916.364.340
Fax. +34.916.364.341
comercial.spain@gc.dental
<https://europe.gc.dental/es-ES>

GC ITALIA S.r.l.
Via Calabria 1
I-20098 San Giuliano
Milanese
Tel. +39.02.98.28.20.68
Fax. +39.02.98.28.21.00
info.italy@gc.dental
<https://europe.gc.dental/it-IT>

GC NORDIC AB
Finnish Branch
Leminkäisenkatu 46
FIN-20520 Turku
Tel. +358.40.900.07.57
info.finland@gc.dental
<https://europe.gc.dental/fi-FI>

GC NORDIC AB
Strandvägen 54
S-193 30 Sigtuna
Tel: +46 768 54 43 50
info.nordic@gc.dental
<http://nordic.gceurope.com>

GC Nordic Danish Branch
Scandinavian Trade Building
Gydevang 34-41
DK-3450 Allerød
Tel. +45 51 15 03 82
info.denmark@gc.dental
<https://europe.gc.dental/da-DK>

GC Europe N.V.
Türkiye İrtibat Ofisi
Caferağa Mah.
Albay Faik Sözdener Cad.
İffet Gülhan İş Merkezi No:9 D:4
TR-34710 Kadıköy / İstanbul
Tel. +9002165040601
info.turkey@gc.dental
<https://europe.gc.dental/tr-TR>

GC UNITED KINGDOM Ltd.
Coopers Court
Newport Pagnell
UK-Bucks. MK16 8JS
Tel. +44.1908.218.999
Fax. +44.1908.218.900
info.uk@gc.dental
<http://uk.gceurope.com>

,'GC,'