

GC get connected¹¹

Your product and innovation update



2018

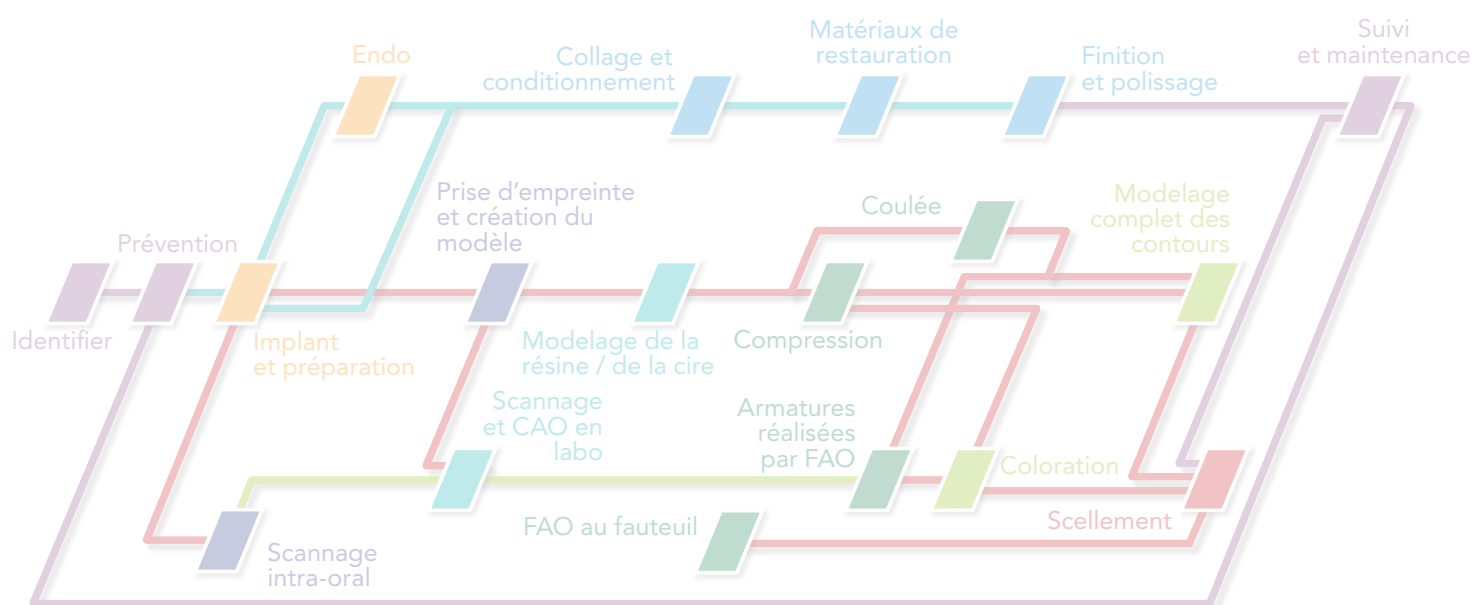


Image de couverture : reproduite avec l'aimable autorisation de Djemal Ibraimi

GC

Sommaire

Bienvenue dans GC Get Connected, la Newsletter de GC Europe qui met en avant nos dernières innovations de produits, techniques et tendances de la dentisterie restauratrice.



1. Le mot de bienvenue de M. Richter 3
2. Moulage par injection de composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible 5
Clinique pas à pas avec G-ænial® Universal Injectable et le silicone transparent EXACLEAR
Par le Dr.Ali Salehi, France
3. Bien plus qu'une lampe à photopolymériser 10
Les avantages de D-Light® Pro dans la pratique quotidienne
Par le Dr Alessandro Devigus, Suisse
4. Un projet esthétique de restaurations réalisées par CFAO avec Initial™ LRF. 13
Par le Dr Max Cordelette, France
5. Restauration indirecte par CFAO avec CERASMART® de GC : 19
La nouvelle céramique hybride permet la personnalisation sans étape de cuisson
Par le Dr Christoph Blum, Allemagne
6. Restaurations Adhésives en Céramique : Gestion de deux supports différents 25
Par Mathieu Contrepois et Jérôme Bellamy, France
7. Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas 31
Par le Dr David Garcia Baeza, Espagne
8. Initial™ souffle ses 15 bougies : naissance et évolution d'une classe de produits franchement innovante 41
Par Michael Brusch, Germany
9. Teinte et luminosité 49
Luminosité adéquate d'une restauration en céramo-zircone grâce à la céramique Zr-Fs Initial™
Par Luigi Russo, Italie



Chers lecteurs, chères lectrices,

Le deuxième trimestre de l'année 2018 est celui des célébrations pour GC.

Chers lecteurs, chères lectrices,

Le deuxième trimestre de l'année 2018 est celui des célébrations pour GC.

Notre système céramique universel, GC Initial, souffle ses 15 bougies. La gamme Initial est née d'une vision d'avenir audacieuse : celle de permettre aux prothésistes dentaires d'obtenir le résultat souhaité pour chaque restauration, avec la même approche systématique. Chaque céramique Initial de GC est conçue pour répondre aux exigences de la technique de fabrication particulière et de l'armature utilisée pour la restauration, notamment le coefficient d'expansion thermique, l'adhésion et la caractérisation. Tout ceci garantit un niveau élevé de reproductibilité et de fiabilité, et par conséquent une efficacité accrue, un gain de temps et une réduction des coûts. Ce concept unique est au cœur de la réussite de la gamme Initial.

Pour célébrer l'anniversaire comme il se doit, les céramiques Initial de GC « partent en tournée » dans toute l'Europe, accompagnées de cours pratiques de maîtrise. Au cours des 15 prochains mois, des formations pratiques seront organisées par des prothésistes dentaires de renom.

Si vous souhaitez plus d'informations, visitez le site internet réservé à cet événement : www.initialontour.com. Chacun est cordialement invité à participer à cette expérience inoubliable !

G-ænial® Universal Injectable a été lancé et reçu avec enthousiasme par tous les professionnels des soins buccodentaires. Grâce à sa résistance exceptionnelle et sa résistance à l'usure, ce matériau est indiqué pour toutes les classes de cavités, même au niveau de la face occlusale. Les embouts applicateurs flexibles, qui peuvent atteindre le fond de toute cavité, ainsi que la viscosité injectable et thixotrope font de ce produit un composite extrêmement facile à utiliser.

De plus, dans ce GC Get Connected, nous présentons un cas sur les implants Aadva. La surface unique de ce système implantaire est due à la grande pureté des particules d'alumine et au mordantage à l'acide, qui améliorent et stimulent l'ostéo-intégration. La géométrie du corps de l'implant est conçue pour répartir uniformément les contraintes mécaniques sur toute la longueur de l'implant. L'association d'une interface conique hermétique et du concept dit du « platform-Switching », où le diamètre du pilier est inférieur à celui du col de l'implant, inhibe l'infiltration bactérienne au niveau de la zone de tissu conjonctif et d'épithélium de jonction. Il en résulte une meilleure préservation des volumes osseux et de tissu mou, ce qui améliore les résultats esthétiques à long terme.

Célébrons ensemble tous ces fabuleux produits. Très bonne lecture !

Josef Richter

Président, GC Europe N.V.



Solide comme un roc

G-ænia[®]
Universal
Injectable
de GC

Composite de restauration
haute résistance

GC

Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible

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

Par le Dr. Ali Salehi, France



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

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

Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible



Fig. 1-2: Situation initiale.

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

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



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

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



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

Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible

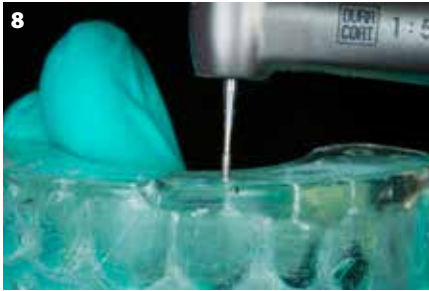


Fig. 8: Une fraise en forme d'aiguille a été utilisée pour percer des trous dans la clé en silicone se terminant au milieu du bord incisif.

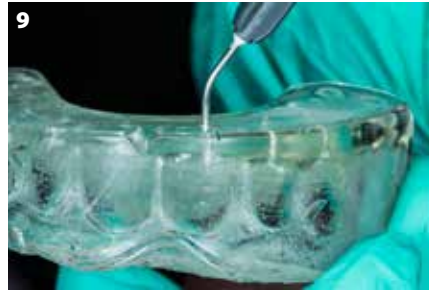


Fig. 9: On a vérifié si les trous étaient suffisamment grands pour permettre à la pointe de la seringue composite de passer facilement et complètement.

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

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



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



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



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



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

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

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

Moulage par injection avec composite pour obtenir un résultat esthétique prévisible



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



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



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

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



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



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



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



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



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



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



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

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

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

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



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



Dr méd. dent. **Alessandro Devigus** est né en 1962. Il a obtenu son diplôme en médecine dentaire à l'université de Zürich en 1987. En 1990, il a fondé son propre cabinet dentaire privé axé sur les technologies numériques. Depuis octobre 2000, il occupe le poste de formateur CEREC à l'université de Zürich (Clinique de dentisterie gériatrique et dentisterie adaptée aux patients ayant des besoins spéciaux). Il est un professeur renommé, chargé de divers cours internationaux sur les technologies numériques et CFAO. Il est également membre de New Group qu'il a présidé en 2010-2011 ainsi que de Bio-Emulation, membre actif de l'EAED (European Academy of Esthetic Dentistry) ainsi que membre et conférencier de l'ITI (International Team for Implantology). Il est rédacteur en chef du journal *European Journal Of Esthetic Dentistry* (Quintessence).

Bien plus qu'une lampe à photopolymériser

Les avantages de D-Light® Pro dans la pratique quotidienne

Par le **Dr. Alessandro Devigus**, Suisse

La majorité des composites modernes destinés à un usage intra-oral sont solidifiés par un procédé de photopolymérisation. Aujourd'hui, les sources lumineuses des lampes à photopolymériser utilisées à cet effet sont presque toutes des diodes électroluminescentes (LED). La longueur d'onde de 450-490 nm émise par les LED bleues convient particulièrement bien à la photoactivation de camphorquinone 1. La dernière génération de lampes LED émet une plage plus vaste de longueurs d'onde, de sorte qu'elles sont aussi en mesure de polymériser des matériaux contenant des photo-initiateurs tels que le TPO ou la PPD.

La D-Light® Pro de GC est équipée de deux sources lumineuses LED : une lumière bleue dont le maximum d'émission est à 460-465 nm et une lumière violette dont le maximum d'émission est à 400-405 nm. Elle permet une solidification fiable de tous les matériaux photopolymérisables contenant un photo-initiateur dont le spectre d'absorption se situe entre 400 et 480 nm au moyen de cycles d'exposition de 20 secondes (Fig. 1). En mode basse puissance, l'irradiance est réduite à 700 mW/cm² afin de produire moins de chaleur au niveau des cavités, à proximité de la pulpe. D'autres lampes LED, actuellement disponibles sur le marché, offrent également cette option.

Une innovation est le mode Détection qui fait uniquement appel à une lumière violette proche des UV. Il y a quelques années de cela, des articles publiés ont décrit le haut niveau de

fluorescence de nombreux composites exposés à la lumière émise entre 385 et 405 nm, ce qui les rendait apparents (Fig. 2-3)². Lorsqu'elles absorbent une certaine longueur d'onde (=lumière d'excitation), diverses molécules émettent simultanément une lumière de plus grande longueur d'onde. Ce phénomène (absorption d'une courte longueur d'onde et émission d'une plus grande longueur d'onde) est dénommé fluorescence. La lumière fluorescente a été considérée comme un moyen permettant de détecter les caries dès les années 1980 car la substance dentaire carieuse émet également de la fluorescence³. L'avantage de ce nouveau mode de détection dans la pratique quotidienne nous a particulièrement convaincus. **Le besoin d'identifier les anciennes obturations en composite et de les éliminer est de plus en plus courant, une tâche qui n'est pas toujours aisée**

sans les conditions normales de lumière. La lumière violette (proche des Ultra-Violet) est une aide notable pour distinguer visuellement le composite de la substance dentaire naturelle. Il peut également être utile pour surveiller les limites marginales du ciment résine des inlays, des onlays ou des facettes pelliculaires après leur pose, et il devient donc plus simple d'éliminer les excès avec davantage de précision. Les petits défauts présents sur les obturations peuvent également être identifiés et réparés plus aisément. **Après la préparation, le proche UV simplifie aussi l'évaluation de l'épaisseur de la dentine restante car celle-ci émet une fluorescence supérieure à celle de l'émail.** Les résidus de pâte à polir et de plaque sont également plus visibles que sous une lumière ordinaire et il est donc plus facile de les éliminer (Fig. 4).



Fig. 1: La D-Light Pro de GC permet une photopolymérisation fiable à 1400 mW/cm².cm².



Fig. 2: Les restaurations en composite des dents 21 et 22 sont difficiles à distinguer à l'œil nu.



Fig. 3: Le mode Détection permet de visualiser aisément les restaurations des dents 21 et 22 lors du contrôle.

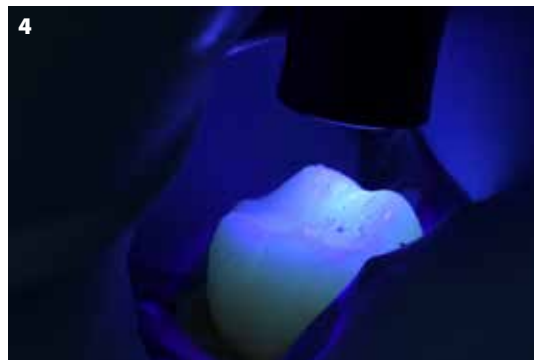
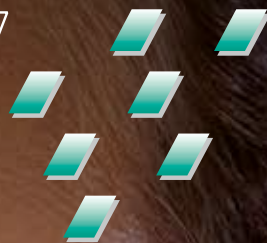


Fig. 4: Le mode Détection aide clairement à visualiser les résidus de pâte à polir.

Références

1. Jandt KD, Mills RW. A brief history of LED photopolymerization. *Dent Mater*, 2013;29(6):605-17. <http://doi:10.1016/j.dental.2013.02.003>
2. Bush MA, Hermanson AS, Yetto RJ, Wiczowski G. The use of ultraviolet LED illumination for composite resin removal: an in vitro study. *Gen Dent*, 2010;58(5):e214-8.
3. Shrestha BM. Use of Ultraviolet Light in Early Detection of Smooth Surface Carious Lesions in Rats. *Caries Res*, 1980;14:448-451. <http://doi.org/10.1159/000260489>

Beauté et résistance en un clin d'œil



*initial*TM
LRF BLOCK

Bloc CFAO
en céramique
feldspathique renforcée
en leucite de GC



Images de cas cliniques reproduites avec l'aimable autorisation de J. Tapia Guadix, Espagne

Découvrez-le sur
www.gceurope.com

GC

Un projet esthétique de restaurations réalisées par CFAO avec Initial™ LRF.



Le Dr Max Cordelette a obtenu son titre de Docteur en chirurgie dentaire à la faculté d'odontologie de Lille en 1986. Actuellement, il exerce dans son cabinet privé à Lille. Il est formateur CEREC, certifié ISCD (International Society of Computerized Dentistry) depuis plus de 25 ans et chirurgien-dentiste référent de Sirona et Dentalinov. Depuis 2009, il est membre de l'Association e-dentisterie spécialisée dans la formation clinique CEREC où il a présidé plusieurs symposiums scientifiques : île Maurice (2012), Val d'Isère (2013), Afrique du Sud (2014), Polynésie Française (2014), Guadeloupe (2015) et Bali (2018). Il est également membre de l'AFORI, de l'Association CFAO-CADCAM (Club des utilisateurs CEREC francophones) et l'auteur de nombreux articles scientifiques. Il est le cofondateur, avec Fabienne Jordan, de l'ACACFAO esthétique, l'Académie de CFAO-CAD CAM spécialisée en esthétique, établie en 2015 à Aix-en-Provence.

Par le Dr Max Cordelette, France

Nos patients prennent de plus en plus conscience d'eux-mêmes et sont de plus en plus exigeants ; de bons outils de communication sont essentiels pour parvenir à un résultat positif et prévisible du traitement. Dans le cas clinique qui est présenté ici, nous avons utilisé des céramiques renforcées en leucite (Initial LRF de GC) fraisées par CFAO. La conception assistée par ordinateur (CAO) peut se faire entièrement en collaboration avec le patient, de sorte que le résultat esthétique est totalement personnalisé selon les souhaits et les attentes du patient.

Un projet esthétique de restaurations réalisées par CFAO avec Initial™ LRF

Une patiente de 48 ans s'est présentée à notre cabinet dentaire dans un souci esthétique. J'ai remarqué qu'elle avait un sentiment très aigu de son sourire qui la gênait depuis 30 ans. J'ai également constaté les troubles phonétiques causés par le contact permanent des incisives avec la lèvre inférieure et la perte importante de substance dentaire qui avait été restaurée maintes fois au moyen de composites mais de façon inesthétique (Figs. 1 et 2).



Figure 1: Vue de face de la situation initiale. Notez la position du bord incisif des dents supérieures par rapport à la lèvre inférieure.



Figure 2: Vue initiale des dents supérieures.



Figure 3: La jauge des proportions de Chu a été utilisée pour déterminer la longueur idéale des dents selon leur largeur.

Le plan de traitement a été décidé avec le consentement de la patiente. Du point de vue fonctionnel, il était nécessaire de réduire la longueur de ses dents. Elle souhaitait également les voir alignées et un peu plus brillantes. Elle n'était pas tentée par une correction du contour gingival et préférait éviter une chirurgie parodontale. Toutes les dents étaient encore pulpées à l'exception de la dent 22, fortement restaurée par un composite, y compris les faces proximales.

Un traitement efficace requiert une analyse approfondie du sourire et de tout le visage d'un patient. Des photographies de face, de profil et du sourire ont été mémorisées sur l'iPad. L'application du guide esthétique EASY (Esthetic Analysis by Smile academy) analyse la face, le sourire, l'occlusion, la composition dentaire et gingivale. Il produit ensuite un plan de traitement concret susceptible de rassurer votre patient sur les objectifs à atteindre.

Pour commencer, un mock-up direct en composite a été réalisé pour définir la forme des restaurations. Dans cette étape, le traitement est encore réversible et des modifications sont toujours possibles, de sorte que le patient garde le contrôle sur le résultat esthétique. Dans ce cas, il était également nécessaire de valider la nouvelle longueur des incisives et son influence sur la phonétique.

Le composite G-ænial de GC a été choisi en raison de ses qualités esthétiques et de sa simplicité de manipulation. Une facette en composite direct a été réalisée sur la face vestibulaire de la dent 12. Tous les composites des faces proximales ont été changés et un soin particulier a été apporté à la région cervicale ainsi qu'au contour gingival.

La jauge de proportions Chu's Gauge (Hu-Friedy) a été utilisée pour conserver le rapport largeur / hauteur des incisives centrales et latérales (Fig. 3) entre 76 et 86 %. Les incisives centrales étaient encore légèrement trop longues mais, en accord avec la patiente, il a été décidé qu'elle expérimenterait cette longueur pendant ses vacances.

La patiente est revenue au cabinet dentaire après trente jours : son élocution s'était bien adaptée aux modifications du bord incisif et des nouvelles proportions largeur / hauteur. Il restait encore à déterminer l'harmonie de la teinte dentaire et l'aspect de la surface des dents définitives.

Un contrôle visuel au moyen du teintier VITA Toothguide 3D-MASTER® et l'utilisation de l'appareil de mesure électronique des couleurs dentaires VITA Easyshade Advance 4.0 ont permis de déterminer la teinte en accord avec la patiente et de vérifier la teinte choisie pendant la séance.

Un logiciel de prévisualisation de l'esthétique - dans ce cas, Smile Designer Pro – a facilité la communication avec la patiente sur le plan du résultat esthétique attendu, lequel a été importé dans le logiciel CFAO pour guider la conception de la restauration.

Un scannage et un fraisage de la vitrocéramique (Initial LRF, GC) ont été effectués à l'aide de la caméra Omnicam et du système CEREC de Sirona et pour diverses raisons, notamment la possibilité d'une procédure CFAO directe : prise d'empreinte intra-orale, enregistrement des scannages multiples dans les catalogues, conception CAO, intégration du logiciel de conception numérique de sourire en mode de traçage, caractérisation des surfaces, fraisage direct des éléments en céramique feldspathique.

Une première empreinte numérique a été réalisée avant toute préparation des faces dentaires et intégrée dans un catalogue d'images dénommé « BioCopie ».

Un soin particulier a été apporté à la dent 22. La teinte du modèle était différente des autres dents pulpées. Comme on le sait, il est très difficile de gérer la teinte finale de six restaurations en céramique lorsque les dents naturelles préparées ont différentes couleurs.

Une reconstitution corono-radicaire adhésive a été réalisée sur la dent 22 au moyen d'un tenon en fibre de verre (Fiber Post de GC) et d'un composite spécifique (Gradia Core de GC). Les autres dents ont été préparées en réduisant le mock-up en composite direct ; de cette façon, celui-ci pourrait servir de référence pour effectuer la préparation et faciliter la précision de la réduction conservatrice. Des rainures d'une profondeur définie ont été préparées afin de créer des repères permettant de guider la préparation. (Fig. 4).

Après la préparation, la teinte de la dent 22 et celle des autres dents présentaient une homogénéité satisfaisante (Fig. 5), ce qui facilitait l'intégration esthétique des restaurations.

Un scannage des préparations et des dents adjacentes a été sauvegardé dans un catalogue dénommé « Maxillaire ». L'enregistrement occlusal en intercuspidie maximale a été sauvegardé dans le catalogue « Vestibulaire ». Le dernier scannage des dents antagonistes sauvegardé dans le catalogue « Mandibulaire » a terminé les enregistrements intra-oraux.



Figure 4: Les dents ont été préparées selon le mock-up, ce qui a facilité leur réduction conservatrice.



Figure 5: Préparation finale des quatre incisives supérieures.

Le logiciel CEREC a ensuite présenté les restaurations appropriées grâce aux algorithmes de modélisation qui formulent des suggestions adaptées au cas clinique enregistré. Le mode de conception « Bio-mâchoire » modélise les restaurations sur l'arcade de manière harmonieuse et offre le choix entre des formes dentaires ovoïdes, carrées ou coniques (Fig. 6).

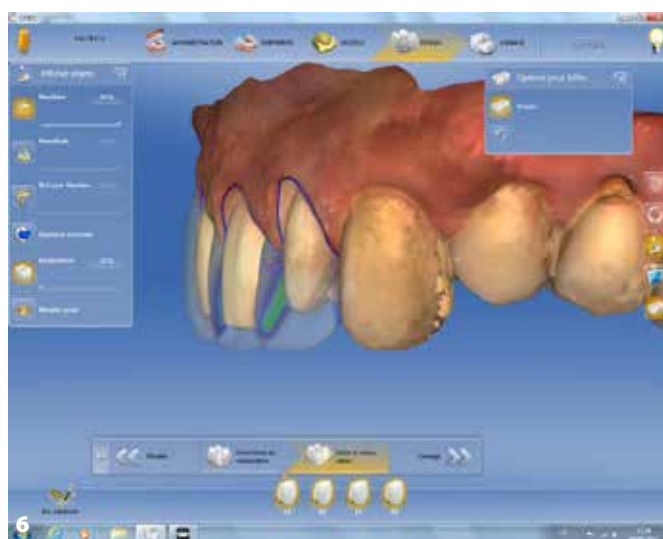


Figure 6: Scannage des préparations et superposition des restaurations proposées par le mode de conception « Bio-mâchoire ».

Un projet esthétique de restaurations réalisées par CFAO avec Initial™ LRF

Au cours de la première visite, la patiente a indiqué qu'elle souhaitait un sourire naturel, peut-être pas irréprochable mais empreint d'une touche de réalisme.

Le mode « Bio-mâchoire » du logiciel CEREC calcule une proposition virtuelle qui est souvent trop parfaite.

Une autre technique pourrait être le concept SKIN de Paul Kano ; avec le patient, on choisit les dents les mieux adaptées dans une gamme de modèles physiques en mesurant la hauteur des incisives centrales et la distance entre les canines. Le mock-up est ensuite réduit en fonction d'une gouttière thermoformée. Le modèle dentaire sélectionné peut également être scanné et introduit dans le catalogue « BioCopie » de CEREC (ceci requiert une corrélation manuelle) ; ce mock-up virtuel présente une animation réaliste et la morphologie de surface.

Dans notre cas clinique, la patiente tenait à voir un aperçu de son sourire. Nous avons décidé d'utiliser le logiciel « Smile Designer Pro ». Celui-ci possède deux avantages principaux : une bibliothèque de dents virtuelles (Fig. 7) et la possibilité de l'intégrer dans le logiciel CEREC à l'aide d'une couche (Fig 8.1 et 8.2) qui se superpose au modèle de nos restaurations (Fig 8.3).

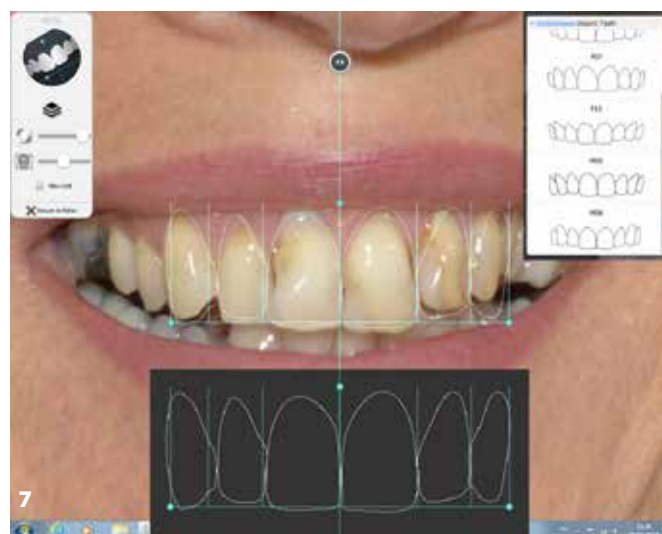


Figure 7: La forme dentaire proposée par « Smile Designer Pro ».

Une vitrocéramique renforcée en leucite - le bloc Initial LRF de GC – a été choisie en raison de ses remarquables propriétés esthétiques. Il est moins fragile que la céramique feldspathique classique et donc plus aisé à manipuler. Il offre une surface très lisse après le fraisage et de fines limites marginales, sans écaillage.



Figure 8: Gauche : superposition de la proposition de « Smile Designer Pro » sur les modèles du logiciel CEREC (8.1 et 8.2). Droite : comparaison entre le modèle de restauration de CEREC (en haut à droite, 8.3) et l'essayage des restaurations réalisées avec le bloc Initial LRF immédiatement après le fraisage (en bas à droite, 8.4).

L'adaptation des restaurations fraisées peut être comparée avec leur modèle virtuel conçu par le logiciel CEREC, comme le montrent les Figs. 8.3 et 8.4.

Les restaurations ont été ajustées en bouche avec la pâte d'essai G-CEM LinkForce, teinte A2 (GC) puis caractérisées par la glazure et les colorants avant la cuisson. Si une caractérisation n'est pas nécessaire, Initial LRF peut être préparé par un polissage mécanique ; la phase de cuisson est facultative. L'intrados des restaurations a été traité par G-MULTI PRIMER (GC).

Après l'isolation, l'adhésif universel G-Premio BOND a été appliqué sur les dents selon les indications du fabricant et photopolymérisé. Cet adhésif contient plusieurs monomères fonctionnels et la liaison avec les dents ainsi qu'avec les restaurations en composite est donc assurée. L'adhésif universel G-CEM LinkForce, teinte A2 (GC), a été appliqué sur la surface de l'intrados des restaurations. Les bords cervicaux ont été recouverts avec un peu de gel de glycérine pendant la photopolymérisation des restaurations de manière à éviter la formation d'une couche inhibée par l'oxygène.

Le résultat final obtenu après l'élimination des excès et le polissage des limites marginales peut être observé sur la Figure 9. Il a été possible de parvenir à une intégration parfaite de la teinte.

La patiente avait beaucoup de mal à maîtriser ses émotions devant le miroir. Les dents semblaient très naturelles et réalistes, le plan d'occlusion était harmonieux et les bords incisifs étaient à présent en relation normale avec les lèvres (Figure 10). La préparation et la mise en œuvre du plan de traitement esthétique avaient pris du temps et une certaine organisation avait été nécessaire avant d'établir le calendrier des séances de traitement. Après cette phase de planification, le projet esthétique a été accompli en une seule visite grâce au recours de la CFAO au fauteuil.

Le logiciel de conception virtuelle peut compléter les informations des patients sur le résultat attendu et servir de guide pour le mock-up. Toutefois, il ne faut jamais oublier que le projet doit être réaliste et réalisable, et ne pas décevoir les patients.

L'écoute, la communication, la confiance, l'interactivité et la conception globale sont les éléments qu'il faut maîtriser pour parvenir à un résultat esthétique concluant. Dès que les objectifs sont fixés, l'acte clinique proprement dit et les outils appropriés jouent un rôle dans la réalisation : toute la chaîne numérique allant de l'empreinte et de la conception à la fabrication des matériaux, les matériaux spécifiques, le choix du matériau d'assemblage et la caractérisation des surfaces. La plus belle



Figure 9: Mimétisme et intégration des restaurations en céramique feldspathique renforcée en leucite (Initial LRF).



Figure 10: Vue de face, 15 jours après la pose des restaurations réalisées avec le bloc Initial LRF. Les dents supérieures, 15 jours après le traitement.

récompense de notre travail est l'émotion de nos patients devant le miroir, leur satisfaction et leur gratitude.

Références

- Le guide esthétique: Comment réussir le sourire de vos patients – Jean Christophe Paris – André Jean Faucher - 2004
- Paul Kano Skyn Concept – 2013 – Quintessence Publishing as AST (Anatomic Shell Technique)
- Les sept dimensions de la couleur des dents naturelles. J.F. Lasserre - J. Clinic (Paris). Juillet 2007
- La CFAO appliquée – Michel Bartala – François Duret. 2014
- Les facettes en céramique: de la théorie à la pratique – Galip Gürel
- Les facettes en céramique. Olivier Etienne - Rueil Malmaison: Éditions CdP; 2013
- Le gradient thérapeutique un concept médical pour les traitements esthétiques. Gil Tirlet et Jean Pierre Attal - Inf Dent. 2009



CERASMART™
de GC

La nouvelle céramique
hybride pour CFAO

**Êtes-vous
sûr que ce
n'est pas de
la céramique ?**

GC

Restauration indirecte par CFAO avec CERASMART® de GC:



Le **Dr Christoph Blum** a fait ses études à l'université de Johannes Gutenberg de Mayence et dirige une pratique de groupe avec son père, le Dr Norbert Blum, à Bad Ems. Ils ont choisi la technologie moderne pour accomplir leur activité professionnelle, notamment le diagnostic DVT et le système CEREC. À partir de 2013, Christoph Blum s'est spécialisé en implantologie et en chirurgie orale dans le cadre de l'Association des chirurgiens-dentistes de Rhineland-Palatinat. Avec leurs confrères chirurgiens-dentistes et au laboratoire de leur cabinet dentaire, les Blum couvrent tous les aspects de la médecine dentaire.

La nouvelle céramique hybride permet la personnalisation sans étape de cuisson

Par le **Dr. Christoph Blum**, Allemagne

Dans les techniques CFAO, les inlays fabriqués au fauteuil sont d'excellente qualité et représentent une solution durable pour remplacer les restaurations directes réalisées en amalgame, verre ionomères ou composites. Sur le plan esthétique, les inlays en céramique sont souvent préférables aux inlays en or. Si une restauration naturelle et d'aussi haute qualité est aujourd'hui réalisable, le Dr Christoph Blum et la prothésiste dentaire Mandy Meffert estiment qu'elle doit également posséder des caractéristiques individuelles. Si auparavant, cet aspect était chronophage et nécessitait des ressources considérables, le bloc en céramique hybride CERASMART (GC) permet d'être caractérisé rapidement et facilement sans étape de cuisson.

Dans les techniques CFAO, les inlays fabriqués au fauteuil sont d'excellente qualité et représentent une solution durable pour remplacer les obturations directes réalisées en amalgame, verres ionomères ou composites. Sur le plan esthétique, les inlays en céramique sont souvent préférables aux inlays en or. Si une restauration naturelle et d'aussi haute qualité est aujourd'hui réalisable, le Dr Christoph Blum et la prothésiste dentaire Mandy Meffert estiment qu'elle doit également posséder des caractéristiques individuelles. Si auparavant, cet aspect était chronophage et nécessitait des ressources considérables, le bloc en céramique hybride CERASMART (GC) permet aujourd'hui d'être caractérisé rapidement et facilement sans étape de cuisson.

Dans notre cabinet, qui comporte un laboratoire, le système CFAO CEREC s'est révélé très efficace depuis 5 ans pour les restaurations postérieures biomimétiques. Au cours des six derniers mois, nous avons également utilisé le nouveau bloc CFAO en céramique hybride CERASMART pour notamment fabriquer les inlays. Hormis ces restaurations, CERASMART peut aussi être utilisé pour la fabrication d'autres restaurations indirectes sans métal, telles que des onlays, des facettes pelliculaires et des couronnes de recouvrement total. Selon moi, le bloc CFAO en céramique hybride CERASMART n'est pas un matériau de restauration en céramique au sens classique du terme : il allie un niveau élevé de résistance à la flexion et à la fracture à d'excellentes qualités esthétiques. Sa rugosité de surface toujours assez « lisse » pour

minimiser l'abrasion des dents antagonistes me fait aussi maintenant préférer ce matériau pour les patients bruxomanes. Durant cette courte période où nous l'avons utilisé, notre expérience des restaurations provisoires pour lesquelles nous avons remplacé des matériaux moins résistants à la fracture par CERASMART a également été positive. Une autre raison qui nous fait aimer l'utilisation de CERASMART est son haut degré d'usure et de résistance des bords en comparaison d'autres blocs.

CERASMART convient parfaitement pour réaliser des restaurations rapides et rentables au fauteuil car sa composition permet de fraiser les blocs en peu de temps et les instruments ne nécessitent pas de longues minutes de préparation pour être utilisés. De plus, le prothésiste dentaire ou le chirurgien-dentiste peut aussi rapidement utiliser OPTIGLAZE Color (GC) pour apporter une finition personnalisée. Grâce aux nombreuses teintes des matériaux d'assemblage photopolymérisables prêts à l'emploi, il est aisé de caractériser la teinte et de parvenir à un résultat esthétique vraiment plaisant, ce que va démontrer l'étude de cas suivante. Quiconque ne souhaite pas recourir à cette méthode peut simplement choisir le polissage classique au fauteuil. Nous personnalisons systématiquement tous les inlays que nous fabriquons car, selon nous, un inlay doit être un véritable travail d'orfèvre. Nous réalisons donc la finition au laboratoire et directement dans la bouche du patient pour mettre en exergue l'individualité de sa restauration et tout le soin qui lui est consacré.

Étude de cas

Pour cette patiente de 31 ans, les dents étaient capitales et elle déplorait l'usure des restaurations que révèle ces photos (Fig. 1). Après sa grossesse, elle nous a consultés dans le but de faire restaurer la face occlusale des dents 16

et 17 par un traitement stable, durable, sans métal et esthétique. Après avoir pris connaissance des diverses possibilités de restauration, la patiente a rejeté le traitement par une obturation en composite et une restauration



Fig. 1: Situation initiale : Usure des restaurations des dents 16 et 17.



Fig. 2: Situation immédiatement après la préparation.

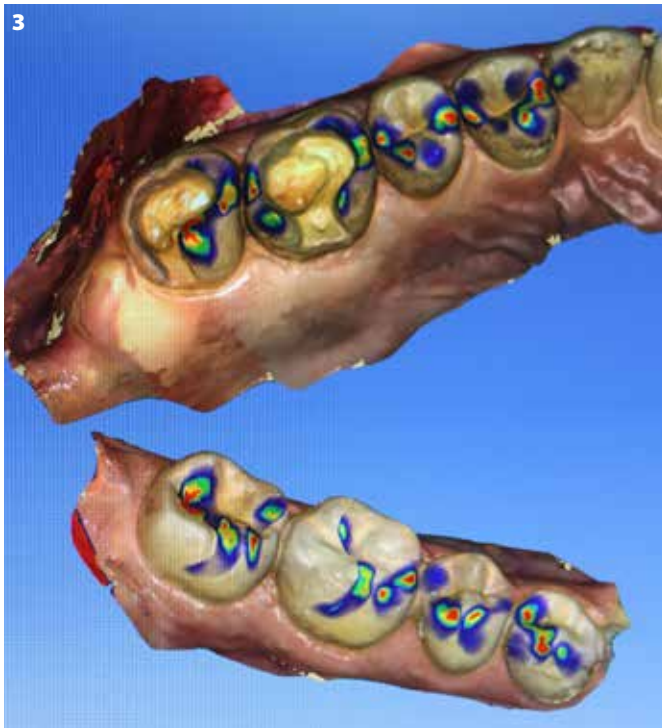


Fig. 3: Modèles virtuels des dents préparées et antagonistes.

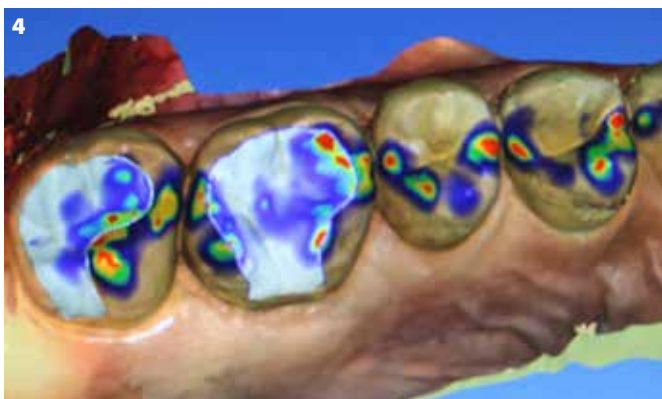


Fig. 4: Modélisation virtuelle des inlays.

métallique (inlay en or) en faveur d'une restauration biomimétique effectuée au fauteuil. En ce qui concerne le matériau, notre choix s'est porté sur CERASMART car, outre sa résistance élevée à la fracture et à la flexion lors des procédures d'usinage, il offre la possibilité avantageuse d'une caractérisation simple ne requérant ni technicien ni four de cuisson.

Nous avons commencé le traitement par la technique classique d'une restauration au fauteuil, conforme aux règles habituelles de préparation d'inlays en CERASMART (Fig. 2) et de prise d'empreinte optique au moyen de la caméra CEREC Omnicam. Après la définition des modèles

numériques (Fig. 3) et la construction virtuelle des inlays dans la version 4.4 du logiciel CEREC / en mode de conception biogénérique des inlays, ceux-ci ont été délicatement fraisés (Fig. 4) à partir des blocs CERASMART choisis (A2 HT14 pour la dent 16 et A2 LT14 pour la dent 17) au moyen de la fraiseuse MCXL Premium. Après le sablage du point d'ancrage et la réalisation de toute autre procédure nécessaire (par exemple, vérification de la présence de fissures), il est possible de donner un aspect brillant à l'aide de pâtes à polir spéciales telles que Diapolisher Paste (GC), ou d'un polissoir diamanté pour céramique (Turbo Shine lab, Acurata). Le point d'ancrage est généralement placé en bouche, dans les deux branches palatines dans ce cas, afin d'éviter un travail supplémentaire inutile après le fraisage. Les points d'ancrage ont été meulés au moyen d'une fraise en carbure dentée extra-fine (Acurata) (Fig. 5). Il faut noter que, dans ce cas, le modèle en plâtre a été fabriqué à des fins de démonstration uniquement. Au lieu d'un polissage par Diapolisher Paste, le fabricant suggère également une caractérisation à l'aide du vernis



Fig. 5: Inlays préparés en CERASMART avant caractérisation.



Fig. 6: Application d'une fine couche de silane (CERAMIC PRIMER II).



Fig. 7, 8: Caractérisation des inlays en CERASMART sur le modèle.

OPTIGLAZE Color, ce qui a été le cas ici. Chaque restauration a d'abord été dégraissée à l'alcool, nettoyée, puis passée à la vapeur. Après l'application d'une légère couche de silane CERAMIC PRIMER II (GC) qui a été séchée (Fig. 6), nous avons ajouté les différentes masses à l'aide d'un fin pinceau

et d'une aiguille endodontique. Une teinte brun-rouge a été appliquée dans les sillons ; les crêtes cuspidiennes et les crêtes marginales ont été caractérisées au moyen d'un mélange de teintes bleue et grise (Fig. 7 et 8). En fonction de la structure dentaire naturelle, il est aussi possible



Fig. 9: Préparation par mordantage sélectif de l'émail à l'acide phosphorique à 37 % avant l'assemblage.



Fig. 10: Situation après le mordantage sélectif de l'émail et application de G-Premio BOND. Les cavités apparaissent quelque peu brillantes.



Fig. 11: Inlays collés sur les dents 16 et 17 à l'aide de G-CEM LinkForce.

d'ajouter des touches de blanc. Aucune polymérisation intermédiaire n'a été effectuée ; la pièce tout entière a été polymérisée 5 minutes seulement dans l'unité de photopolymérisation (Solidilite V de Shofu). L'inlay ayant été posé correctement, d'après estimation visuelle de la précision de l'ajustage, il a été préparé pour le collage, initialement par un sablage au laboratoire selon le mode d'emploi de CERASMART, et finalement par un dernier passage à la vapeur pour la nettoyer. Nous préférons cette technique pour sa simplicité (sinon, la restauration peut être traitée à l'acide fluorhydrique à 5 % pendant 60 secondes puis nettoyée et séchée). Ensuite, l'adhésif au silane universel CERAMIC PRIMER II a été appliqué sur la surface



Fig. 12: Contrôle de l'occlusion et de l'articulation.



Fig. 13: Quatre mois après le traitement, les restaurations sont bien adaptées à leur environnement naturel.

de l'intrados. Enfin, après un mordantage sélectif de l'émail à l'acide phosphorique à 37 % (Fig. 9 et 10), l'inlay a été collé dans la cavité au moyen de G-CEM LinkForce (Fig. 11). À la fin du traitement, les inlays s'intégraient parfaitement dans l'environnement naturel. Un brillant esthétiquement

plaisant a été apporté grâce au joint lustré de la surface (Fig. 12). La photo prise quatre mois après le traitement, lors de la visite de contrôle, a confirmé la réussite de la restauration (Fig. 13).

La nouvelle céramique hybride CERASMART est un excellent matériau pour les restaurations indirectes au fauteuil. À l'instar des qualités du matériau et des options de conception personnalisées offertes pour cette céramique hybride, j'ai été impressionné par les aspects économiques de la combinaison CERASMART/OPTIGLAZE Color : il est maintenant possible, sans posséder de grandes compétences techniques ou passer beaucoup de temps, de proposer une solution esthétiquement plaisante et adaptée au patient. Dans notre cabinet dentaire, nous avons même été jusqu'à laisser notre assistante dentaire, dûment formée bien entendu, réaliser la caractérisation des inlays, ce qui l'aide à développer ses compétences du métier et la motive sur le plan personnel.



Téléchargez notre **Guide d'Assemblage GC** pour les instructions étape par étape sur chaque option d'assemblage.



La beauté naturelle restaurée.



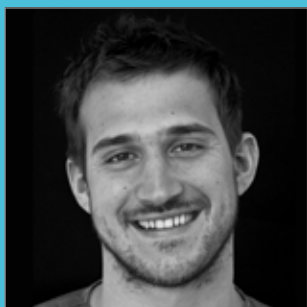
initial[™]
LiSi Press

Le disilicate de
lithium repensé



GC initial[™] LiSi Press est l'association suprême de la résistance et de l'esthétique grâce à la technologie de Micronisation Haute Densité (HDM). La structure ultrafine et dense assure haute résistance, surfaces lisses et limites marginales précises. Disponible en quatre translucidités différentes et adaptée à la plupart des indications jusqu'aux bridges à trois unités, LiSi Press est la solution la plus polyvalente du marché actuel.

Découvrez-la sur www.gceurope.com



Le Dr Mathieu Contrepois a été diplômé en 2011 à la faculté dentaire de Bordeaux (France). Il a obtenu en 2016 un Diplôme Universitaire en Dentisterie Esthétique à l'université de Strasbourg (France). Il a également enseigné en tant que professeur assistant en dentisterie prothétique à la faculté dentaire de Bordeaux de 2013 à 2017. Il a publié plusieurs articles sur la dentisterie prothétique et esthétique, notamment dans le *Journal of Prosthetic Dentistry* et dans l'*International Journal of Esthetic Dentistry*. Il est également un membre actif de la société de dentisterie esthétique SYMBIOSE. Actuellement Mathieu exerce dans son cabinet privé à Bordeaux, où il se consacre principalement à la dentisterie restauratrice et esthétique.



Jérôme Bellamy est prothésiste dentaire depuis 25 ans. Il a appris et exercé son métier dans différents laboratoires de France. Installé à Bordeaux depuis douze ans, il est le responsable technique du laboratoire Global Esthetic, il s'est spécialisé dans les réhabilitations esthétiques et les réhabilitations globales. Il intervient, pour la partie laboratoire, dans des formations dentaires au sein du GAD Center et du Digital Smile Design.

Restaurations Adhésives en Céramique : Gestion de deux supports différents

By Mathieu Contrepois and
Jérôme Bellamy, France

La recherche dans le domaine des biomatériaux a permis l'apparition de vitrocéramiques enrichies en disilicate de lithium. Ce type de céramique allie aptitude au collage, résistance mécanique, choix du degré de translucidité, et haut potentiel esthétique. Les techniques adhésives actuelles associées à ce matériau ont fait évoluer les principes de préparation de prothèse fixée vers une dentisterie plus respectueuse des tissus dentaires. Ainsi, les facettes, également appelées Restaurations Adhésives en Céramique (RAC) sont la quintessence de la dentisterie adhésive esthétique¹.

Cas Clinique

Une jeune femme de 25 ans se présente en consultation car elle ne supporte pas l'aspect de sa volumineuse restauration en résine composite sur 11 (Fig. 1).

Cette dernière a été effectuée en urgence il y a un mois. La patiente a en effet perdu un ancien composite réalisé il y a 3 ans, en même temps qu'une facette sur 21. Ces deux restaurations étaient consécutives à une chute violente. La patiente indique que 21 est vitale et que 11 a dû être dévitalisée, ce qui explique sa légère dyschromie. Elle signale aussi ressentir des douleurs au froid depuis quelques temps au niveau de 21. L'examen clinique montre une fracture de la facette au niveau de sa limite palatine ce qui est probablement à l'origine des sensibilités (Fig. 2).

Enfin, la patiente demande à ne plus avoir de résine composite et souhaite une restauration plus fiable. Après réflexion, la solution thérapeutique retenue est la réalisation de 2 RAC sur 11 et 21. Un projet esthétique, simple consistant à rallonger légèrement les incisives centrales et à homogénéiser leur forme, est établi. Celui-ci est matérialisé sur les modèles d'étude, au laboratoire, par la réalisation d'un wax-up sur 11 et 21 (Fig. 3). Le projet est ensuite transféré en bouche à l'aide d'une clef en silicone qui permet de réaliser un mock-up. Le résultat est satisfaisant au niveau des proportions dentaires. Lors de la séance suivante les préparations calibrées sont effectuées à travers un nouveau mock-up (Fig. 4) afin de suivre le principe d'économie tissulaire²⁻⁴.



Figure 1: Sourire initial de la patiente.



Figure 2: Présence d'une fracture palatine de la facette sur 21.



Figure 3: Wax-up réalisé au laboratoire.



Figure 4: Préparations calibrées à travers le mock-up.

Cela est surtout valable pour 11, puisque pour 21 il faut déposer la RAC existante fracturée sans enlever de tissus sains supplémentaires. Une instrumentation particulière est utilisée pour ne pas léser les dents adjacentes et le parodonte (Fig. 5).



Figure 5: Technique de préparation respectueuse des tissus environnants.

Les points d'impacts occlusaux sont principalement testés en occlusion d'intercuspidie maximale (OIM) ce qui aboutit à abaisser la limite de préparation palatine de 21 et à éviter ainsi le contact sur celle-ci (Fig. 6)5.



Figure 6: Contrôle de l'occlusion et abaissement de la limite de préparation palatine de 21 afin d'éviter un contact sur celle-ci.

Un contrôle des épaisseurs de réduction est ensuite réalisé à l'aide de clef en silicone, puis les préparations sont validées (Fig. 7). La teinte des deux dents support est relevée avec un teintier dédié, afin de prendre en compte la dyschromie de 11.



Figure 7: Validation des épaisseurs, et préparations terminées.

Après réalisation de l'empreinte (Fig. 8) et coulée des modèles, le céramiste réalise, par la technique de pressée, des armatures en disilicate de lithium à partir d'un lingotin GC Initial™ LiSi Press basse translucidité (LT).

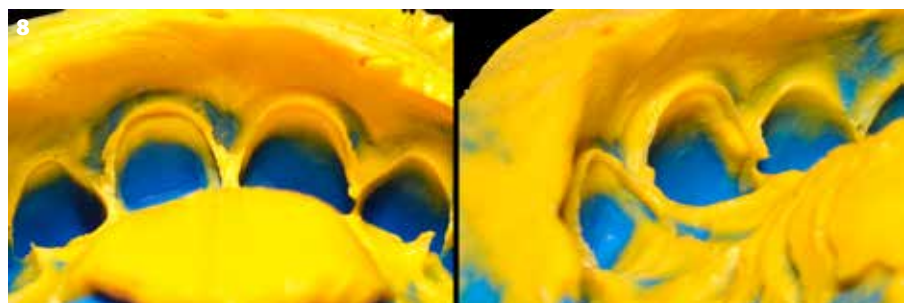


Figure 8: Empreinte double mélange présentant un très bon enregistrement des limites.

Restaurations Adhésives en Céramique : Gestion de deux supports différents

Ces armatures sont ensuite stratifiées en utilisant les poudres GC Initial™ LiSi (fig. 9). Une masse dentine est d'abord appliquée sur la moitié cervicale de la dent. Puis une masse de dentine désaturée ainsi qu'une masse CL-F sont apposées sur la moitié restante. Le bord libre est ensuite stratifié avec différents opalescents et transparents (EOP-3, TM-05, neutral). Pour finir, le tiers incisal est recouvert d'incisal (E-58 et E-57), et du CT-22 est rajouté au niveau de la zone cervicale pour légèrement la saturer.



Figure 9: Etapes de stratification de la céramique cosmétique GC Initial LiSi sur armatures LiSi Press LT.

Les formes sont ensuite travaillées (bombés, lignes de transitions) en utilisant la "technique du crayon à deux couleurs" (Fig. 10)⁶. Un travail sur le micro relief de surface est également réalisé avant le glaçage final (Fig. 11).



Figure 10: Travail sur les lignes de transition en utilisant la "technique du crayon à deux couleurs".

Après validation des restaurations, la digue est installée et les RAC sont réessayées (Fig. 12) puis collées en utilisant une colle sans potentiel adhésif (G-CEM LinkForce, GC) associée à un adhésif universel (G-Premio BOND, GC) utilisé en protocole mordantage total (Fig. 13).



Figure 11: Travail sur le micro relief de surface.



Figure 12: Mise en place du champ opératoire et vérification de l'insertion complète des RAC.

La recherche dans le domaine des biomatériaux a permis l'apparition de vitrocéramiques enrichies en disilicate de lithium. Ce type de céramique allie aptitude au collage, résistance mécanique, choix du degré de translucidité, et haut potentiel esthétique. Les techniques adhésives actuelles associées à ce matériau ont fait évoluer les principes de préparation de prothèse fixée vers une dentisterie plus respectueuse des tissus dentaires. Ainsi, les facettes, également appelées Restaurations Adhésives en Céramique (RAC) sont la quintessence de la dentisterie adhésive esthétique¹.



Figure 13: Collage des restaurations.



Figure 14: Intégration des restaurations au niveau dento-gingival à un mois.



Figure 15: Intégration des restaurations au niveau du sourire.

Discussion

Un éclaircissement interne sur 11 associé à une réparation de l'angle mésial par une nouvelle résine composite aurait pu être une solution thérapeutique alternative. De même, une réparation au composite de la RAC fracturée sur 21 aurait pu être envisagée. Ces possibilités n'ont pas été retenues. La décision a été essentiellement motivée par la qualité et la durabilité du rendu esthétique désirées par la patiente. La fracture de la précédente RAC sur 21 provient de deux imprudences qu'il ne fallait pas répéter. La première fut de laisser la limite palatine sur un contact d'OIM fragilisant la restauration à ce niveau. La seconde venait du choix du matériau, puisqu'il s'agissait d'une céramique feldspathique, mécaniquement inadaptée au volume important de la restauration. Le paradoxe de ce cas clinique réside dans le fait que c'est 11 traitée endodontiquement qui reçoit la RAC de plus petit

volume (butt margin), alors que la RAC périphérique volumineuse est réalisée sur 21 vitale. Cela témoigne bien que c'est la perte tissulaire initiale qui guide le type et la forme de la préparation⁶, l'inscrivant ainsi à sa juste place au sein du gradient thérapeutique⁷.

Pour le laboratoire, les difficultés se sont situées dans la gestion de la coloration de 11 et de l'importante différence d'épaisseur entre les deux préparations. Le choix du lingotin de basse translucidité (LT) a solutionné le premier problème en permettant de masquer suffisamment la légère dyschromie au niveau de 11. Il a ensuite été nécessaire de jouer sur les épaisseurs des armatures. GC™ recommande une valeur minimale de 0,4 mm pour conserver une certaine résistance mécanique. Cette dernière a été retenue pour l'armature de 11 car elle est en adéquation entre la préparation et le volume final de la restauration. Elle permet d'autre part d'obtenir l'effet masquant

désiré. Au niveau de 21, la préparation étant plus importante et plus étendue, une armature plus épaisse (0,9 mm) a été conçue pour réaliser une forme homothétique au volume final de la future restauration, et obtenir une résistance mécanique accrue. Ce sont les étapes de stratification qui ont permis de finaliser l'harmonisation des deux éléments

Conclusion

Grâce à la révolution adhésive et à l'amélioration des matériaux, les préparations sont essentiellement guidées par la perte tissulaire initiale et le projet prothétique. La technique et la sensibilité artistique du prothésiste sont essentielles pour obtenir une bonne intégration optique et esthétique des restaurations.

Bibliographie

1. Magne P, Belser U. Restaurations adhésives en céramique sur dents antérieures. Approche biomimétique. (Quintessence, 2003).
2. Gürel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 2003;15: 17-24.
3. Magne P, Magne M. Use of additive waxup and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent*, 2006; 1(1): 10-19.
4. Etienne O. Préparations pour céramiques collées : technique des masques et préservation tissulaire. *Réal Clin*, 2010; 21(4): 289-297.
5. Lasserre JF, Laborde G, Koubi S, Lasfargues H, Couderc G, Maille G et al. Restaurations céramiques antérieures (2) : préparations partielles et adhésion. *Réal Clin*, 2010; 21(3): 183-195.
6. Ubassy G. Trucs et Astuces. Teamwork Media Srl, 2008.
7. Tirlot G, Attal JP, Attal JP, Bukiet F. Traitement de la dent dépulpée antérieure : une approche graduée. *Réal Clin*, 2011; 1(22): 33-41.
8. Tirlot G, Attal JP. Le gradient thérapeutique : un concept médical pour les traitements esthétiques. *Inf Dent*, 2009; 91: 251-256.

Fait pour relever
tous vos défis adhésifs
Conçu pour durer



G-CEM LinkForce™ de GC

Colle composite
à prise duale
pour **toutes** les indications,
tous les substrats

Un système, trois produits de base

il n'en faut pas plus pour assurer une puissance d'adhésion
dans toutes les situations.

G-Premio BOND
adhère à
TOUTES
les préparations,
sans compromis.



G-CEM LinkForce
garantit une liaison
puissante dans
TOUTES
les indications.



G-MULTI PRIMER
assure la stabilité
d'adhésion à
TOUTES
les restaurations.



GC

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas



Le **Dr David Garcia-Baeza** a obtenu son diplôme de docteur en médecine dentaire à l'université européenne de Madrid (UEM) en 2002. En 2006, il a obtenu le certificat en restauration implantaire et buccale, également à l'UEM. Il dirige actuellement un cabinet dentaire privé au centre CIMA Dental à Madrid, Espagne, spécialisé en dentisterie restauratrice, esthétique et implantaire. Il est professeur associé au service de parodontologie de l'UEM et professeur adjoint au service de dentisterie esthétique de l'université Complutense de Madrid. Il est également membre de l'EAO (European Association of Osteointegration), De SEPES (Sociedad Española de Prótesis Estomatológica y Estética) et de SEPA (Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración). Il est l'auteur de nombreux articles publiés dans des revues internationales et a donné des conférences sur la dentisterie restauratrice et esthétique au niveau national et international.

Par Dr David Garcia Baeza, Espagne

L'édentement partiel ou total affecte non seulement l'esthétique faciale mais aussi les fonctions vitales telles que la mastication et la phonation. Dans ce cas, une restauration implanto-portée est une solution très satisfaisante pour remplacer les prothèses complètes classiques chez les patients édentés. L'utilisation d'implants améliore considérablement la rétention d'une prothèse et sa fonctionnalité, et par conséquent améliore la qualité de vie des patients.

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas

Les traitements prothétiques d'une mâchoire édentée par des implants dentaires sont divisés en deux catégories : restaurations fixes et restaurations amovibles¹.

Les facteurs qui déterminent le type de restauration implanto-portée chez un patient totalement édenté sont l'espace entre l'os et le plan occlusal (espace prothétique) et le soutien labial. En présence d'un espace prothétique inférieur à 10 mm et d'un soutien labial, une restauration céramo-métallique fixe est souhaitable. En présence d'un espace prothétique supérieur à 15 mm et absence de soutien labial dû à une résorption osseuse, une prothèse amovible implanto-portée est alors recommandée car celle-ci assurera le soutien labial que les structures osseuses n'offrent pas au patient¹. Le patient doit retirer la prothèse amovible pour la nettoyer et l'entretenir puisqu'il ne peut accéder directement à l'espace sous la prothèse lorsque celle-ci est portée.

Toutefois, lorsque l'espace prothétique est compris entre 11 mm et 15 mm, et que les structures osseuses assurent un soutien labial suffisant, il est possible d'envisager une prothèse hybride.

Une prothèse hybride est constituée d'une armature métallique coulée revêtue de résine acrylique, qui sert de support aux dents prothétiques. Le premier modèle de prothèse hybride a été développé par des chercheurs suédois qui ont utilisé le système d'implant endo-osseux en deux temps conçu par Brånemark. La prothèse était composée d'une armature en alliage d'or fixée aux coiffes des implants, et des dents prothétiques en résine acrylique classique étaient fixées sur cette armature au moyen d'une résine acrylique². Zarb et al. ont décrit le traitement de maxillaires totalement édentés et atteints d'une résorption osseuse sévère, avec des espaces prothétiques supérieurs à 15 mm, au moyen d'une prothèse hybride constituée d'une structure métallique et de dents prothétiques en résine acrylique³.

Une mauvaise adaptation entre les structures métalliques et les implants peut entraîner une perte osseuse et l'échec de l'ostéo-intégration, et cet aspect est décisif sur le plan clinique. Dans la littérature, il est généralement admis que



l'adaptation passive d'une prothèse est requise pour la maintenance et la réussite à long terme d'un traitement implantaire. De plus, la littérature a laissé entendre qu'une mauvaise adaptation du métal peut être à l'origine de complications mécaniques et biologiques. Le dévissage des vis de la prothèse et des vis de pilier, et même la fracture de divers composants du système ont été attribués au manque de support et à la mauvaise adaptation de la prothèse.

Nous avons reçu un patient de 68 ans porteur d'une prothèse maxillaire complète muco-portée qu'il trouvait relativement confortable et encore en possession de ses dents naturelles inférieures. La mandibule était toutefois atteinte d'une maladie parodontale très avancée avec perte d'attache de plus de 80 % ; les dents présentaient une mobilité de classe II et III qui rendait la mastication très difficile.

Le plan de traitement proposé au patient consistait à extraire les dents inférieures et restaurer l'arcade mandibulaire au moyen d'implants et d'une prothèse fixe qui lui assurerait un confort similaire à celui des dents naturelles, et de remplacer la prothèse complète amovible de l'arcade maxillaire.

En général, lors de l'extraction des dents d'une arcade complète et de la pose d'une restauration immédiate, on observe un problème d'adaptation chez le patient, particulièrement au niveau de l'arcade mandibulaire. Pour aider le patient durant cette période de cicatrisation et d'ostéo-intégration des implants, nous avons posé deux implants provisoires.

2





Fig. 3: Sourire du patient. Vue de face.



Fig. 4: Photographie initiale du patient. Vue de face.

Après la cicatrisation des sites d'extraction, 6 implants Aadva Tapered Regular de 4x10 mm ont été mis en place au niveau des sites des molaires, des premières prémolaires et des incisives centrales. La qualité et la quantité de l'os étaient satisfaisantes et après la période prévue pour l'ostéo-intégration, des piliers de cicatrisation ont été mis en place. Dans ce cas, deux diamètres de pilier ont été utilisés, un diamètre étroit (pilier SR 3,8 x 2 mm) pour les sites des incisives et des prémolaires où le volume de tissu gingival est moins important et un diamètre large (pilier SR 4,3 x 2 mm) dans la région postérieure.

Après cette deuxième phase, il est nécessaire d'attendre la cicatrisation des tissus avant de commencer la phase prothétique. Par conséquent, une prise d'empreinte a été effectuée avec des coiffes de transfert pour porte-empreinte fermé, qui est une technique très simple mais peu précise sur le plan des répliques obtenues ; cette empreinte a été utilisée pour fabriquer un porte-empreinte métallique rigide qui été fixé à un seul implant seulement au moyen de plâtre. Le porte-empreinte étant fixé en bouche, des coiffes pour porte-empreinte ouvert ont été utilisées et solidarisées à la structure à l'aide d'un mélange particulier de plâtre ; Après la prise, le tout a été enregistré au moyen d'une pâte à empreinte à base de polysiloxane de vinyle. Cette technique produit un modèle principal très précis, de sorte que la qualité de l'adaptation est garantie.

La préparation du modèle définitif avec les différentes répliques étant terminée, la planification a pu commencer.

En premier lieu, l'ancienne prothèse complète amovible maxillaire a été analysée. Dans ce type de cas, il est très utile de réaliser une analyse latérale. Avant la prise de photographies et de radiographies, nous avons placé une mince bande découpée dans un film de plomb sur l'incisive centrale supérieure et l'incisive centrale inférieure afin qu'elle serve de référence pour la relation entre la position des dents antérieures et le tissu osseux.

Les radiographies latérales permettent de visualiser la position des piliers provisoires ; ceci est très important car toutes les manipulations liées aux différents tests à accomplir seront réalisées à l'écart de la tête de l'implant.

Après la détermination du centre de rotation et de l'inclinaison de l'incisive supérieure aux fins du soutien labial, nous pouvions commencer à concevoir la nouvelle arcade maxillaire et donner au patient un nouveau plan occlusal



Fig. 5: Situation initiale. Vue intra-orale.

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas



Fig. 6: Après les extractions. Vue de face.



Fig. 7: Après les extractions. Vue occlusale.



Fig. 8: Piliers de cicatrisation. Vue occlusale.



Fig. 9: Piliers de cicatrisation. Vue de face.



Fig. 10: Coiffe de transfert pour porte-empreinte fermé.



Fig. 11: Coiffe de transfert pour porte-empreinte fermé. Vue occlusale.



Fig. 12: Empreinte préliminaire.



Fig. 13: Piliers SR au niveau gingival.

ainsi qu'une nouvelle position des incisives. Le plan de Fox nous a aidés à déterminer le plan occlusal exact et nous avons utilisé l'analyseur dento-facial Kois comme référence cranio-maxillaire.

Les modèles étant montés sur l'articulateur et ajustés aux paramètres du patient, le technicien de laboratoire a fabriqué un wax-up des deux arcades de façon à évaluer l'ajustement, notamment l'occlusion et l'aspect esthétique du patient. Comme les images le montrent, l'arcade maxillaire était plus étroite que l'arcade mandibulaire en raison de la perte beaucoup plus précoce des dents. Ceci signifie qu'un fonctionnement correct de la prothèse complète supérieure

pendant la mastication ne peut être obtenu que si les secteurs postérieurs sont positionnés en occlusion inversée. De cette manière, la force agira sur la crête osseuse alvéolaire lors de la mastication des aliments et n'occasionnera pas le délogement de la prothèse.

Une fois obtenue la confirmation que tout fonctionnait parfaitement, il était possible de passer à l'étape suivante qui consistait à fabriquer la structure métallique d'après le wax-up. Cette fabrication a été précédée d'une nouvelle vérification des dents mises en position à titre de dernière confirmation. À ce moment, il était possible d'obtenir la confirmation des modifications apportées au moyen de la



Fig. 14: Porte-empreinte métallique rigide.



Fig. 15: Porte-empreinte métallique rigide avec digue en plastique.



Fig. 16: Fixation au moyen de plâtre.



Fig. 17: Première étape. Empreinte définitive.



Fig. 18: Empreinte définitive.



Fig. 19: Maître-modèle.

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas



Fig. 20: Essai en cire. Paramètres du sourire.



Fig. 21: Test par plan de Fox.

bande de plomb ainsi que la confirmation de l'occlusion. Les prothèses définitives ont alors été élaborées ; la prothèse maxillaire a été construite de manière à obtenir la plus grande largeur possible dans le secteur postérieur afin de récupérer un maximum de stabilité, et la prothèse mandibulaire a été mise en place sur les implants. Elle a été adaptée dans la

bouche du patient et de petits ajustages ont été nécessaires pour corriger les légers désalignements qui se produisent généralement au cours de la fabrication.

Le traitement d'un patient totalement édenté à l'aide d'une restauration sur implants commence par un entretien sur les attentes du traitement et un examen intra-oral et extra-oral approfondi en respectant un flux de travail systématique afin de faciliter le diagnostic. Le processus comprend l'étude de photographies et de radiographies, qui ont évolué extraordinairement depuis peu ; l'analyse de modèles sur un articulateur semi-adaptable et le suivi d'un protocole permettant de sélectionner la restauration prothétique implanto-portée appropriée, dont le choix se fera entre prothèses amovibles, prothèses hybrides ou prothèses fixes.

Une prothèse hybride implanto-portée peut être une solution de traitement lorsqu'une restauration céramo-métallique fixe ne répond pas aux exigences d'un patient en termes d'esthétique, de phonétique, d'hygiène bucco-dentaire et de confort buccal^{11,12}.

Brida et al. ont proposé un système de classification des patients édentés candidats à une prothèse fixe implanto-portée et les ont répartis en quatre types en fonction des facteurs suivants :

- a) quantité de tissu perdu
- b) position des dents antérieures par rapport à l'emplacement de la crête résiduelle
- c) soutien labial
- d) ligne du sourire
- e) besoin de matériau de restauration prothétique de teinte gencive (résine acrylique rose)

La classe I comprend des patients ayant besoin d'un



Fig. 22: Phase de test sur articulateur panadent.



Fig. 23: Film de plomb sur l'ancienne prothèse pour évaluation radiologique.



Fig. 24: Radiographie latérale.

matériau prothétique couleur gencive, tel que résine acrylique rose, pour obtenir des proportions esthétiques des dents et un contour prothétique optimal assurant un soutien labial suffisant.

La classe II comporte des patients ayant uniquement besoin d'une résine acrylique rose pour obtenir des proportions esthétiques des dents et le contour prothétique. Le soutien labial n'est pas problématique puisque la différence de projection labiale avec et sans prothèse est généralement insignifiante.

La classe III comprend des patients n'ayant aucun besoin de matériau prothétique couleur gencive.

La classe IV comprend des patients ayant ou pas besoin de résine acrylique rose selon l'issue d'une intervention chirurgicale¹⁰.



Fig. 27: Vue de face. Wax-up.

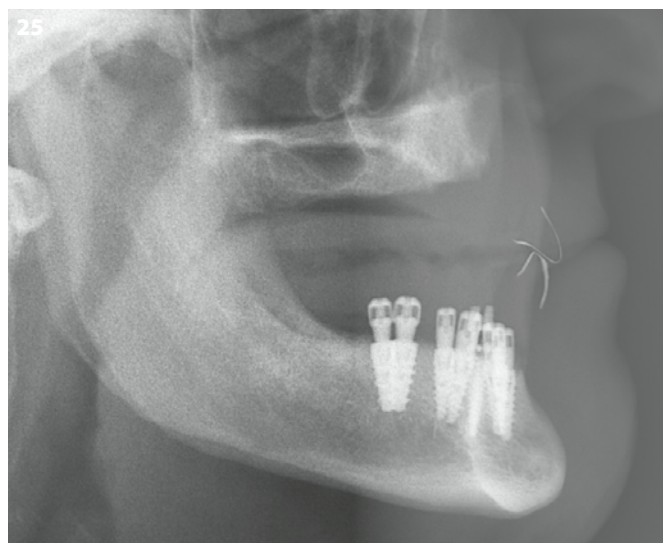


Fig. 25: Vue rapprochée. Radiographie latérale.

Notre cas appartenait à la classe II.

Pour le chirurgien-dentiste, la fabrication de prothèses hybrides destinées aux patients dont l'espace inter-occlusal est suffisant représente plusieurs avantages en termes d'aspect esthétique, notamment le remplacement et la



Fig. 26: Wax-up.

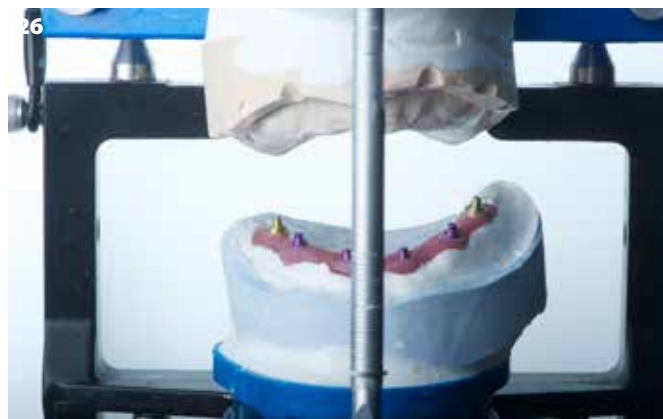


Fig. 28: Modèles en bonne position.

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas



Fig. 29: Wax-up vu de gauche.



Fig. 30: Wax-up vu de droite.



Fig. 31: Wax-up vu de face.



Fig. 32: Modèle dans l'articulateur. Mandibule.

réduction du soutien du tissu mou dans le volume de la sous-structure métallique et la hauteur des couronnes par rapport à la prothèse céramo-métallique. Outre ces avantages esthétiques, les prothèses hybrides absorbent les chocs et réduisent les contraintes sur les implants¹³. Le taux de réussite des traitements par prothèse hybride implanto-portée est élevé, comme l'a démontré une analyse systématique publiée en 2014 et qui portait sur l'évaluation de 18 études. Selon cette analyse, les taux de survie élevés ont été constatés (5 à 10 ans) pour 93,3 % à 100 % des prothèses et pour 87,9 % à 100 % des implants¹⁴. Dans une étude rétrospective qui évaluait les complications principales survenant après la restauration par prothèse hybride implanto-portée, la principale complication observée était une mucite qui affectait 24 % des cas, suivie par des problèmes de vis prothétiques dans 13,7 % des cas, notamment usure du filetage ou perte de la vis, et des fractures de dents prothétiques ou un délogement de prothèse avec le même pourcentage (13,7 %). Ces problèmes ont été liés à un enregistrement inexact de la

dimension verticale, une occlusion inadéquate ou un manque d'adaptation passive de la structure métallique. Un autre problème rencontré était l'accès aux orifices d'entrée des vis prothétiques (7,8 %)¹⁵.

La fabrication d'une restauration hybride mandibulaire est un bon choix pour une arcade édentée. Elle devrait être considérée comme une possibilité de traitement lors de l'évaluation d'un patient car elle permet d'améliorer l'esthétique, la fonctionnalité et la proprioception ; elle est aidée à nettoyer, requiert moins de maintenance prothétique, peut être retirée à tout moment et réparée pour un prix modique.

Références

1. Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3ra. Edición. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2008.
2. Gonzales J. The evolution of dental materials for hybrid prosthesis. Open Dent J, 2014; 8: 85-94.

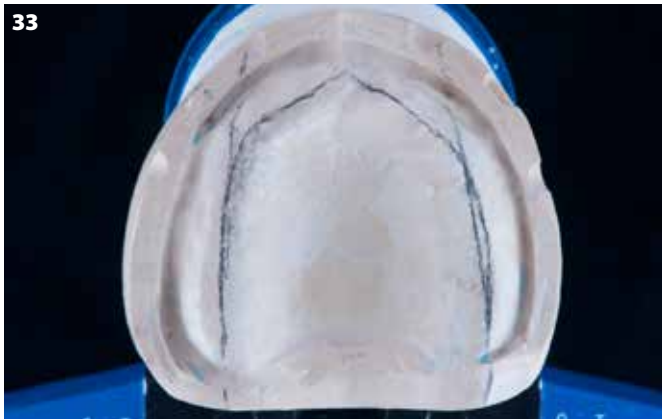


Fig. 33: Arcade maxillaire.



Fig. 34: Modèle dans l'articulateur.



Fig. 35: Wax-up final. Vue de face.



Fig. 36: Wax-up final.

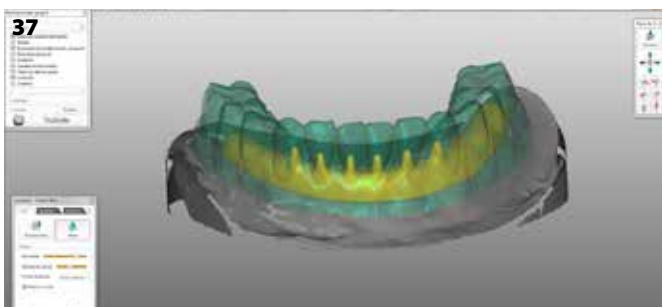


Fig. 37: Logiciel Aadv. Conception de la structure.



Fig. 38: Vue de face. Wax-up final.

3. Zarb GA. The longitudinal clinical efficacy of osseointegrated implants a 3 year report, *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1987; 2: 91-100.
4. Cobb G, Metcalf M, Parsell D. An alternative treatment method for a fixed-detachable prosthesis. A clinical report. *J Prosth Dent*, 2003; 89 (3): 239-243.
5. Shibli JA, Piatelli A, Lezzi G. Effect of smoking on early bone healing around oxidized surfaces: a prospective, controlled study in humans jaw. *J Periodontol*, 2010; 81: 575-583.
6. Bain C, Moy P. The association between the failure of dental implants and smoking. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993; 8: 609-615.
7. Grunder U, Gaberthuel T, Boitel N. Evaluating the clinical performance of the osseotite implant: Defining prosthetic predictability. *Compend Contin Educ Dent*, 1999; 20: 628-640.
8. Bain C. Long-term satisfaction in dental implant patients. Toronto: 16th Scientific Meeting Academy of Osseointegration, 2001.
9. Balarezo JA. Prótesis sobreimplantes en el edéntulo total: Planificación y elaboración. Lima, Perú: Editorial Savia, 2014.
10. Brida A, Agar J. A classification system of patients for esthetic xed implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. *Compend Contin Educ Dent*, 2010; 31(5): 366-8.
11. Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1997; 12(3): 319-2.
12. Real-Osuna J, Almendros-Marqués N, Gay- Escoda C. Prevalence of complications after the oral rehabilitation with implant-supported hybrid prostheses. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2012;17 (1): 16-21.

Restauration implantaire d'une arcade complète : une étude de cas



Fig. 39: Test avec film de plomb pour la conception du nouveau modèle, situation intra-orale.



Fig. 40: Test avec film de plomb pour la conception du nouveau modèle.



Fig. 42: Restaurations définitives. Vue de face.

13. Qamheya AH, Yeniyl S, Arisan V. Full Mouth Oral Rehabilitation by Maxillary Implant Supported Hybrid Denture Employing a Fiber Reinforced Material Instead of Conventional PMMA. Case Rep Dent, 2015; 841745.
14. Kwon T, Bain P, Levin L. Systematic review of short (5-10 years) and long-term (10 years or more) survival and success of full-arch fixed dental hybrid prostheses and supporting implants. J Dent, 2014; 42 (10): 1228-41.
15. Egilmez F, Ergun G, Cekic-Nagas I, Bozkaya S. Implant-supported hybrid prosthesis: Conventional treatment method for borderline cases. Eur J Dent, 2015; 9: 442-8.



Fig. 41: Restaurations définitives. Vue latérale.



Fig. 43: Résultat final du sourire.



Fig. 44: Restaurations définitives.



Michael Brusch a suivi une formation de prothésiste dentaire de 1976 à 1979, après quoi il a exercé sa profession en travaillant principalement l'or et la céramique. En 1986, il a obtenu le titre de Maître-Prothésiste dentaire à Düsseldorf puis est devenu directeur de laboratoire spécialisé en restaurations tout-céramique. En 1989, il a fondé son propre laboratoire de prothèse dentaire et s'est spécialisé dans les prothèses fonctionnelles et esthétiques, en accordant la priorité aux techniques de stratification par additifs multichromatiques pour composite et céramique, aux techniques de fabrication de précision de couronnes, inlays, onlays et facettes en matériaux composites et tout-céramique. Brusch est conseiller international et présente des cours lors de séminaires sur les restaurations par des systèmes tout-céramique. Il est renommé pour ses présentations 3D hors du commun. Il est membre actif de la Société allemande de dentisterie esthétique (DGÄZ) et du groupe Dental Excellence International Laboratoire Group. Il est spécialiste des techniques dentaires à l'EDA depuis 2008. Il est considéré comme une autorité en matière de matériaux tout-céramique, biomatériaux et restaurations fonctionnelles. Il organise des ateliers et publie des articles très régulièrement.

Initial™ souffle ses 15 bougies : naissance et évolution d'une classe de produits franchement innovante



By Michael Brusch, Germany

La gamme des céramiques Initial fête ses 15 ans cette année, auréolée d'un succès prodigieux et, surtout, portée par d'innombrables passionnés totalement comblés. L'idée d'une telle gamme céramique est née beaucoup plus tôt. Fin 2001, des spécialistes ont formé une toute petite équipe avec l'idée d'évaluer le potentiel d'un nouveau système céramique universel. À cette époque, la prédation mercantile du secteur dentaire européen dominant était déjà plus forte qu'un marché en croissance et il fallait donc développer un concept tout à fait exceptionnel. Une analyse méticuleuse du marché des céramiques de stratification a révélé une faille dans tous les matériaux céramiques développés jusque-là : ils ne convenaient pas pour un usage universel. Aucun fabricant de céramique de cette époque ne proposait aux prothésistes dentaires un système adapté à tous les matériaux d'armature possibles qui s'avérait cohésif, pratique et surtout, facile d'emploi. Le plus souvent, les céramistes étaient contraints de travailler des matériaux produits par un grand nombre de fournisseurs, dont chacun réclamait une manipulation différente. Les dépenses en termes de temps, d'argent et de gestion des échecs étaient proportionnellement élevées. Nous voulions mettre un terme à cette époque où les praticiens devaient reconsidérer constamment leurs produits et en changer.

Initial™ souffle ses 15 bougies : naissance et évolution d'une classe de produits franchement innovante

The Basic, Basic Plus and Advanced Modules of the Initial Ceramics.
The Initial MC Paste Opaque Set was especially developed for Initial MC.



Les échantillons de teintier pour Initial MC/LF/Ti.

L'idée est née

La vision qui sous-tendait Initial était de développer un système céramique offrant aux céramistes la possibilité de réaliser une stratification constante et uniforme et de maintenir une stratégie des couleurs indépendamment de la sous-structure. Initial devait permettre de parvenir à tout, et littéralement tout. De la technique de stratification classique en 2 ou 3 couches à la reconstitution réaliste et bio-esthétique, Initial devait répondre à chaque exigence quel que soit le système utilisé !

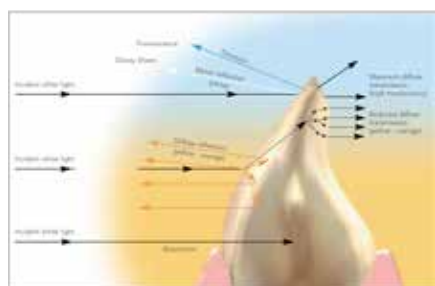
La technique de stratification bio-esthétique, analogue à la constitution d'une dent naturelle, doit notamment être mise en exergue. Elle a été et reste aujourd'hui un argument de vente unique de la gamme céramique Initial de GC. En théorie, c'était un projet très futuriste et visionnaire. En pratique, nous avons abruptement remis les deux pieds sur terre. Malgré cela ou précisément en raison de cela, nous étions alors tous hantés par cette vision d'Initial. Pour nous, il n'y avait tout simplement aucune alternative. Pas question de faire marche arrière !

L'étape de résolution des problèmes

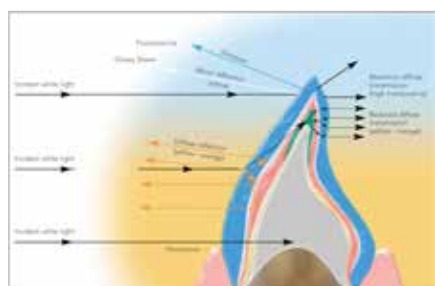
La coordination des systèmes céramiques si différents les uns des autres a été de loin notre plus grand problème. La teinte, la manipulation, la rétraction, l'opalescence, la fluorescence, etc., tous les composants du système devaient être identiques pour tous les types de céramique. Pour prendre un exemple, les céramistes travaillant une céramo-métallique devaient pouvoir compter sur un résultat en tout point comparable avec celui du travail d'une céramo-zircone au moyen de la même technique de stratification. Toutefois, il y avait des problèmes secondaires, les « attractions » du spectacle principal, qui prenaient un temps considérable.

Juste pour établir les bases chromatiques de la technique de stratification bio-esthétique (les matériaux INside), plus de 2500 teintes dentaires identifiées chez les patients ont été évaluées et l'essentiel a été transféré aux céramiques INside. Nous nous étions également lancés avec fougue dans d'interminables discussions sur la taille/ la portée, la ligne de l'emballage et du récipient d'une telle gamme. Évidemment, les opinions différaient sensiblement sur ces points. Beaucoup de nos propres erreurs et d'impondérables du monde extérieur compromettaient le calendrier déjà très serré, ce qui signifiait l'obligation pour une minuscule équipe de spécialistes investie dans un projet de cette ampleur de constamment se réorganiser et se remettre en question. Nous voulions à tout prix atteindre l'objectif de lancement prévu pour la fin du mois de mars 2003 à l'occasion de l'IDS.

Light handling properties of natural tooth



Light handling properties of GC Initial restoration



Les céramiques Initial de GC reposent sur la forme structurale de la nature.

Tests et résolution des problèmes

Fin 2002, toutes les variables avaient été définies, ou au moins décidées et commandées. L'usine avait réussi à produire et livrer tous les matériaux nécessaires avec le haut niveau de qualité attendu. Cependant, comment le système Initial allait-il pouvoir faire ses preuves dans la pratique quotidienne qui peut parfois se révéler d'une féroce réalité ?

Les six types de céramiques avaient été poussés à leurs limites et même au-delà selon un « plan de contraintes » complexe préalablement établi. Chaque erreur de manipulation concevable dans le laboratoire avait été prise en compte de sorte que les utilisateurs se voient offrir un soutien des spécialistes aussi rapidement que possible après le lancement du produit sur le marché.

Il est bien connu que l'euphorie peut déplacer des montagnes. Je ne pourrais dire combien de montagnes nous avons tous à déplacer au cours de ces 14 mois précédant l'IDS 2003, mais l'obstacle qui s'est subitement dressé devant nous en janvier 2003 semblait insurmontable. Au début de ce mois-là, le membre de l'équipe désigné pour élaborer les guides d'utilisation a annoncé à tout le reste qu'il ne pourrait pas finaliser les six guides d'utilisation dans le délai de l'IDS. Notre grand rêve se voyait menacé d'éclater comme un bulle de savon. Après que le collègue ait baissé les bras, je demeurais le seul prothésiste dentaire de l'équipe et par conséquent, le seul capable à pouvoir venir à la rescousse. J'étais à court de temps pour réfléchir. Il fallait agir rapidement. Nous voulions absolument lancer Initial à l'IDS 2003. Mais comment diable pouvions-nous, ou pouvais-je, y parvenir avec le peu de temps qui restait ?

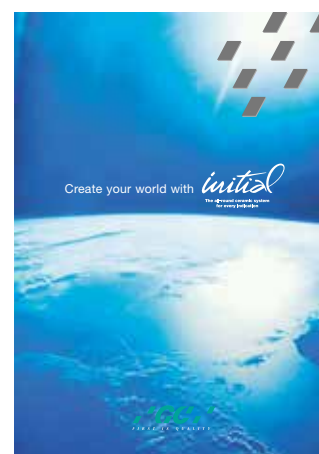
Le risque était énorme, mais j'ai fait mes adieux à mon épouse, mon laboratoire, mon associé, mon équipe de laboratoire, mes chirurgiens-dentistes et amis pour deux mois afin de profiter de la chance minime dont nous disposions pour terminer les guides.

Tous les autres membres qui restaient dans l'équipe se sont partagé les tâches en attendant du mieux qu'ils ont pu. Le moral était au fond des abîmes mais nous ne cessons de nous reconforter les uns les autres et de penser au proverbe « c'est dans l'adversité qu'on reconnaît les forts ». Il nous a donné des ailes et ce qui était pratiquement l'impossible, nous l'avons fait !

La vision devient réalité

Le lancement à l'IDS a de loin dépassé toutes nos attentes. Devant les visiteurs stupéfiés et impressionnés de l'exposition, nous avons pu présenter non sans fierté et avec cœur notre concept unique de céramique. Sans renfort de publicité et pourtant avec un immense succès (ce qui est toujours l'indication d'un système de très bonne qualité), **Initial a été lancé** progressivement après 2003, d'abord en Europe, puis aux États-Unis. Depuis, Initial a également été commercialisé dans toute l'Asie.

Ce fut la bonne décision de commencer par nous concentrer sur le Benelux, l'Autriche, la Suisse et l'Allemagne. Au cours des deux premières années qui ont suivi le lancement, nous avons acquis une immense expérience dans le soutien et la réponse rapide aux besoins du marché. Il allait être nécessaire de repenser, d'actualiser et de développer sans relâche le système. Le lancement sur le marché américain en mai 2005 a vu l'élargissement de la gamme Initial avec de nouvelles teintes de blanchiment.



Le lancement à l'IDS.

Évolution constante

En novembre 2006, un coffret de **teintes gencive, le Gum Shades Set, pour MC/Zr** a été présenté et commercialisé. Ce coffret, très important pour les techniques implantaire, a été développé en étroite coopération avec le groupe de travail nouvellement formé, Inner Circle, dédié à la technologie dentaire et spécialement sur Initial.

Ce cercle interne est constitué d'utilisateurs d'Initial et de leaders d'opinion choisis dans les pays qui transmettent la philosophie des céramiques Initial aux utilisateurs par le biais de colloques, de formations pratiques, de séminaires, etc. L'échange interactif des expériences acquises tout au long de l'année a eu lieu au congrès annuel du siège européen de GC de Louvain (Belgique). Les participants ont pu y recevoir exclusivement les matériaux d'essai issus des derniers développements.

Quatre ans après le lancement, nous avons compris que nous avions établi une nouvelle norme dans le secteur de la stratification haut de gamme, mais sur le plan du système dans son ensemble, nous étions un peu trop compliqués pour le marché mondial et ses différentes tendances et demandes. Afin d'asseoir Initial dans une position plus globale, il était important de fournir un système permettant de produire des restaurations d'excellente qualité et esthétiquement convaincantes sans investissement majeur et à un prix intéressant, aussi pour les patients.

Les maquillants ingénieux **Lustre Pastes** ont été introduits en 2007. Ces colorants céramiques exceptionnels en trois dimensions ont permis de créer des restaurations esthétiques avec une seule et unique cuisson de glaçage. À cette époque, il y avait encore deux coffrets de Lustre Pastes, un pour les céramiques à CET élevé et l'autre pour les céramiques de faible CET.

Le concept **Initial IQ – « One body »** d'abord introduit, également en 2007, était composé de deux gammes de systèmes pressés (press-over), l'un pour les armatures en métal et l'autre pour les armatures en zircone. En raison de leur succès, des systèmes stratifiés monocouche (layering-over) destinés aux mêmes armatures ont été lancés en 2009 et 2011. Les matériaux de base offrent une certaine dynamique à la lumière et peuvent par conséquent être même utilisés sur les dents antérieures sans stratification supplémentaire, ce qui représente un argument de vente unique.

En juin 2010, les maquillants **Initial Lustre Pastes NF** ont été introduits pour simplifier davantage le système. Il ne restait donc qu'une pâte pour toutes les céramiques. Les Lustre Pastes NF sont extrêmement populaires et de nombreux non-utilisateurs de la gamme Initial y ont également recours tous les jours pour parfaire l'esthétique de leurs restaurations.

Comme le marché mondial fonctionne à plus de 70 % avec des alliages non précieux dans ce secteur, la **gamme classique** a été lancée à l'occasion de l'IDS 2013 – avec une pâte Opaque CL spécialement adaptée aux métaux non précieux. Cette gamme, principalement conçue pour les laboratoires de production qui privilégient la technique de stratification en 3 couches mais refusent absolument tout compromis sur la qualité des matériaux, a ouvert à Initial la porte à un marché beaucoup plus vaste.

L'équipe de l'Inner Circle chargée du système Initial a été systématiquement élargie à toute l'Europe pour garantir l'adaptation de GC Initial aux besoins



L'équipe Inner Circle.



actuels du marché sans dénaturer le caractère du système.

Par exemple, les **poudres céramiques CST (Chroma Shade Translucent)**, développées et systématisées en Italie, ont été commercialisées en 2014. Ce petit kit, composé de sept poudres seulement, permet à l'utilisateur de faire des cuissons correctrices incroyablement simples et sans tracas des 16 teintes classiques Vita.

La structure claire et logique des poudres CST a permis à ce petit coffret, exclusif de la gamme GC Initial MC, de connaître un grand succès lors de sa sortie en 2014. Malgré toute l'euphorie entourant toutes les céramiques « manuelles » classiques développées pour nous, les prothésistes, nous continuons aussi à travailler énergiquement sur les variantes d'Initial de demain.

La CFAO, l'impression 3D, etc., envahissent de plus en plus l'avant-scène et un classique innovant tel qu'Initial se doit également de suivre ce courant, une fois de plus avec ses propres particularités.

En 2014, les premiers **disques zircon Initial ST/HT** de translucidité standard et translucidité élevée produits en interne ont également été introduits. Outre l'obtention de propriétés inégalées des matériaux, l'objectif principal était la compatibilité parfaite avec la céramique feldspathique de stratification Initial à base d'oxyde de zirconium (Zr-Fs).

En arrière-plan cependant, un événement particulièrement marquant se profilait depuis un certain temps.

La dominance d'un fournisseur unique du marché dans le domaine du disilicate de lithium semblait, en surface, a priori écrasante et ne laissait apparemment aucune place au développement dans ce secteur.

Toutefois, la plus grande faiblesse d'une restauration au disilicate de lithium à ce jour – sa stratification avec le matériau basse fusion approprié – a été la véritable ouverture qui nous a permis de devenir actifs dans ce domaine.

Les produits Initial existants, tels que les maquillants Lustre Pastes NF, s'harmonisent parfaitement avec les restaurations monolithiques au disilicate de lithium et les portent dans des hémisphères d'esthétique auparavant considérée comme impossible.

Mais notre compétence fondamentale était une fois de plus sollicitée pour créer une céramique de stratification plus simple pour le disilicate de lithium, dotée de teintes chaudes et brillantes qui lui conféreraient une esthétique idéale, mais aussi d'une stabilité qui persisterait après de nombreuses cuissons. Ce fut un défi enthousiasmant de balayer les inconvénients connus avec une céramique de stratification unique et, en même temps, de transmettre aussi la philosophie Initial à un tel matériau de frittage à basse température.

Grâce à la coopération très efficace de toutes les parties concernées et à la confiance réciproque dans la compétence de l'autre, **Initial LiSi** a été lancée à temps pour être présentée à l'IDS 2015. Tous les gènes du concept Initial et la stratégie bio-esthétique qui le revêt, avec ses teintes et son unique dynamique de la lumière, ont été conférés aux nouvelles céramiques LiSi.

Avec son harmonie parfaite avec le matériau d'armature, LiSi impressionne par son esthétique hors du commun, ses teintes puissantes, et arbore des propriétés de mise en œuvre, un comportement à la cuisson et surtout une fiabilité jusqu'ici insoupçonnés. Un vrai rêve pour chaque utilisateur !

Le système complexe de l'assurance qualité de l'entreprise GC a fait ses preuves



Les disques en zircon Initial sont parfaitement compatibles avec la céramique feldspathique de stratification Initial à base d'oxyde de zirconium (Zr-Fs).



L'application de stratification Initial de GC.



Initial LiSi s'est attaquée aux problèmes de faible luminosité et de stabilité de la teinte qui surviennent après de multiples cuissons.

**Initial™ souffle ses 15 bougies :
naissance et évolution d'une classe
de produits franchement innovante**



Les maquillants Initial Lustre Pastes NF, teintes V.



Les maquillants Initial Lustre Pastes NF, teintes gencive (Gum Shades).

de la meilleure façon qui soit. Tous les produits entrepris/développés sont d'abord testés en très petit comité, puis confiés au groupe de travail de l'Inner Circle et finalement transmis à des laboratoires choisis, diversement spécialisés, aux fins de tests de pratique courante. De cette manière, les points faibles sont identifiés et éliminés avant même le lancement sur le marché. Comme par le passé, cette approche permet la création de produits uniques très spéciaux et sûrs.

Naturellement, les utilisateurs déjà actifs d'Initial profitent d'un avantage particulier. Partie intégrante de la vision globale Initial, LiSi s'intègre aussi harmonieusement dans ce concept. Le résultat en est une très courte période de familiarisation car LiSi est parfaitement pensé en fonction de la structure de stratification éprouvée du concept Initial.

Dans la même année, une variante tout à fait remarquable – les teintes gencive **Gum Shades** – est venue renforcer le système **Initial Lustre Pastes NF**.

Les constructions monolithiques en disilicate de lithium ou en dioxyde de zirconium sont des matériaux adéquats pour les restaurations très complexes, particulièrement les prothèses sur implants. Très souvent, celles-ci ne peuvent être conçues qu'avec des reconstructions gingivales massives. Dans la technique CFAO contemporaine, il est possible de former directement cette région gingivale et de la fraiser simultanément et précisément à partir du matériau d'armature.

La coloration des matériaux d'armature avant le frittage (dioxyde de zirconium) confère aux dents et aux zones gingivales une teinte préalable. Celle-ci ne présente toutefois pas une haute qualité esthétique.

Un résultat esthétique beaucoup plus raffiné est aisément obtenu avec les maquillants Lustre Pastes NF et les nouvelles teintes Lustre Pastes Gum Shades. Elles tiennent tête à n'importe quelle comparaison esthétique avec une stratification polychrome sophistiquée de gencive et, même le plus souvent, elles la surpassent. En 2015 et 2016, un travail intensif a également été accompli sur les tests et la planification conceptuelle d'ajouts logiques, utiles et nécessaires au concept global Initial. Le point saillant de toutes ces considérations a été la céramique pressée **Initial LiSi Press**, qui a été présentée à l'IDS 2017 tenu à Cologne. La décision de faire profiter le marché de son propre produit de disilicate de lithium sous forme d'un matériau ultra simple à utiliser et très sûr a pris du temps.

Initial LiSi Press est la première céramique de GC dont les caractéristiques fondamentales et la conception n'ont pas été pensées et élaborées en Europe mais au Japon, le pays d'origine de GC.

Par comparaison avec les produits au disilicate de lithium existant déjà sur le marché, de nettes améliorations du traitement, de la stabilisation des gris en termes de luminosité, de la saturation et de la résistance ont été apportées. La technologie HDM (Micronisation Haute Densité) de GC a également contribué à perfectionner notablement le disilicate de lithium. En conséquence, les grains du matériau sont considérablement plus fins que ceux des produits comparables et il est donc aussi bien plus facile à travailler. La résistance biaxiale à la flexion a surpassé largement la valeur classique de 450 MPa et est devenue la référence absolue pour le disilicate de lithium.

Un système global parfaitement harmonisé, réunissant LiSi Press, la céramique de stratification LiSi, les maquillants Lustre Pastes NF, les nouveaux colorants Spectrum Stains, etc. est également un argument de

**Initial™ souffle ses 15 bougies :
naissance et évolution d'une classe
de produits franchement innovante**



La gamme Initial LiSi est un système global parfaitement adapté aux restaurations en disilicate de lithium.

vente exceptionnel, tout comme l'est la réduction délibérée de ce système à 23 lingotins pressés. Seulement quatre variations de la translucidité, élevée, moyenne et faible (HT, MT, LT) et opacité moyenne (MO) étaient nécessaires, chacune contenant un peu plus de blanc, qui réduit efficacement le grisaillement du disilicate de lithium résultant de multiples cuissons.

Le nouveau revêtement LiSi PressVest peut aussi certainement être considéré comme un point fort. Ici, toutes les propriétés et caractéristiques importantes pour un résultat de pressée d'une grande précision ont été considérablement améliorées. L'absence d'une couche de réaction, le très long temps de travail, la fluidité optimale et la granularité extrêmement fine offrent un contrôle exceptionnel et une excellente précision qui me permettent d'accomplir mon travail quotidien de pressée du disilicate de lithium de manière rigoureuse mais aussi détendue.

Initial LRF, un bloc CFAO en céramique feldspathique renforcé en leucite offert en cinq teintes V translucides (faible translucidité et translucidité élevée) pour les couronnes de recouvrement total a été présenté à l'IDS 2017. Grâce à cette solution au fauteuil, le chirurgien-dentiste peut se familiariser à la technique Initial dès la première fois. Même si l'appréciation s'est faite un peu attendre, l'enthousiasme croissant pour son esthétique éblouissante dépourvue de toute fragilité, un inconvénient général du feldspath, est rassurant. Le bloc Initial LRF offre une dynamique de la lumière naturelle, et un équilibre parfait entre la translucidité, la fluorescence et l'opalescence. Au début de cette année, la gamme Initial s'est enrichie de deux ajouts. Les **Enamel Opal Boosters** qui renforcent le caractère opalescent de l'émail pour les gammes Initial MC, Zr-FS, LiSi et qui peuvent être utilisés purs ou en mélange. Les **Initial Spectrum Stains** sont des colorants en poudre disponibles en 16 couleurs différentes et sont adaptés au concept chromatique esthétique de la gamme de céramiques Initial. L'utilisation de Glaze ou de Glaze Paste Liquid permet d'adapter les colorants et la glazure à la consistance préférée de l'utilisateur. Fidèle à la philosophie Initial, les colorants du coffret Initial Spectrum Stains sont compatibles avec une vaste plage de coefficient d'expansion thermique (CET), parfaitement adaptés à presque tous les types de céramiques dentaires.

Esthétique, économie et progrès – Le système Initial allie le tout de manière génialement simple et facilite ainsi notre tâche au quotidien avec beaucoup d'efficacité.



Le bloc Initial LRF est une céramique feldspathique renforcée en leucite. Facile à fraiser, et pourtant toujours solide et magnifique.



Retrait aisé avec LiSi PressVest.



Les colorants et vernis Initial Spectrum Stains préservent la texture et peuvent être utilisés pour la caractérisation interne et externe.

Initial™ souffle ses 15 bougies : naissance et évolution d'une classe de produits franchement innovante



Opal Booster apporte une opalescence naturelle qui peut surtout être perçue dans la région du bord incisif.

Dans les quinze années passées, nombre de matériaux innovants différents ont été développés et des améliorations appréciables ont été apportées au système. Les citer toutes ne serait même pas possible ici.

La sensibilité esthétique globalement accrue des patients ne doit pas être sous-estimée, particulièrement en termes de restaurations antérieures. Ils demandent des répliques extrêmement esthétiques de plus en plus idéalisées des dents naturelles.

Une teinte imparfaite et une dysharmonie du modèle ne sont plus acceptées ou même « tolérées » dans la région antérieure par les patients tout à fait sûrs d'eux. C'est là que commence le véritable art de la technologie dentaire ; **le but est d'imiter la nature, tout en parfaissant l'esthétique et la fonction** : loin d'être une chose aisée. Tous, nous rêvons de simplifier notre propre technique dentaire, mais en créant des restaurations parfaites.

Le recours à un flux de travail numérique est actuellement la seule chose qui nous promette de concevoir le plus simplement possible un traitement. Toutefois, ce flux de travail numérique n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît. La difficulté consiste à donner du caractère aux restaurations très monotones des animations générées par l'ordinateur sur la plateforme optimisée pour la production du « flux de travail numérique ». L'esthétique naturelle et l'économie peuvent-elles trouver l'harmonie ?

Chaque méthode de travail a son heure et sa justification aussi longtemps qu'elle est demandée et utilisée pour le bénéfice de tous. Le concept Initial suit et connecte toutes ces tendances du marché et « se mettra toujours à leur diapason ».

Alors, initialisons !

Post-scriptum

Ayant délibérément choisi de ne citer personne dans cet article, je saisis ici l'occasion pour remercier tous ceux qui m'ont accompagné dans ce périple. Merci pour votre infinie patience, votre engagement, votre appui et votre dévouement qui m'ont permis de faire de notre vision partagée d'Initial quelque chose de vraiment merveilleux et concret. La vision demande du courage et il est sûr que nous en avons eu.

J'aimerais également remercier le nombre incalculable d'utilisateurs. Sans votre immense enthousiasme et votre apport, la gamme Initial ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui.

Et enfin, mes remerciements vont bien entendu à GC, qui depuis quinze ans place en moi une confiance extraordinaire et m'a ouvert beaucoup de nouvelles voies et aplani le chemin pour moi.

Pour conclure, et bien si c'était à refaire, je le referais sans hésiter !!!



**Découvrez le programme
sur www.initialontour.com**

Teinte et luminosité



Luigi Russo est né à Pozzuoli le 8 juillet 1977 et a obtenu son diplôme à l'institut Alfonso Casanova à Naples, Italie en 1996. Ensuite il a été employé dans 3 laboratoires dentaires différents où il s'est familiarisé avec l'art de la dentisterie prothétique. Depuis 2005, il possède son propre laboratoire dentaire à Naples. Au fil des ans, il a acquis une connaissance approfondie des divers matériaux esthétiques en participant à de nombreuses activités, notamment des congrès, conférences et cours de formation donnés par des intervenants éminents, renommés tant au niveau national qu'au niveau international, dont V. Mutone, L. Santocchi, Y. Odanaka, R. Iafrate, J. Endo, C. Nannini et M. Fukushima. Membre de l'équipe de GC Competence Lab, il entretient une collaboration étroite avec GC Italie pour qui il a donné des démonstrations en direct à l'occasion de colloques tenus à Caserte et Brescia, et organisé plusieurs activités dans son propre laboratoire. Il a également été conférencier au congrès régional de région des Abruzzes.

Luminosité adéquate d'une restauration en céramo-zircone grâce à la céramique Zr-Fs Initial™

Par Luigi Russo, Italie

L'importance de la luminosité dans une restauration est parfois sous-estimée et l'accent plutôt mis sur la « tonalité chromatique et la saturation », qui sont encore souvent les facteurs décisifs de la réussite d'un produit. Toutefois, selon nous, une restauration dépourvue de la luminosité appropriée sera terne et manquera de vitalité, autrement dit elle ne sera pas naturelle.

Pour confirmer ceci, voyons comment cet aspect peut être amélioré au-delà du matériau sur lequel nous effectuons la stratification. Cet article spécifique présente une étude de cas sur une coiffe en zircone. Ce concept peut également être utilisé pour le métal et le disilicate de lithium grâce à l'application de liners de dentine blanche opaque fluorescente et de dentines opaques teintées.

Étude de cas

Cette étude de cas clinique présente une restauration provisoire improvisée, posée immédiatement après la préparation. Le laboratoire a reçu une demande d'intervention rapide en raison du jeune âge du patient (Fig. 1). Après une évaluation rapide et soigneuse du cas, une couronne en céramo-zircone sur une structure en « oxyde de zirconium ZrO_2 blanc opaque » a été choisie comme étant la solution la plus appropriée. Cette décision nous a permis de travailler dans une situation initiale de luminosité « élevée » plutôt faible (Fig. 2).

Cette photo montre comment, lors du test et de la définition de la teinte, il est difficile de trouver la bonne adéquation entre la teinte d'une dent naturelle et les échelles de couleur classiques ; lorsque l'on est confronté à des difficultés de ce type, il faut se fier à sa propre expérience et la connaissance de son propre système de céramique afin d'être capable de faire le meilleur choix pour résoudre le problème du cas (Figs. 3 et 4).



Figure 1: Photographie de la restauration provisoire envoyée par le studio.



Figure 2: Modèle avec coiffe en zircone in situ.



Figure 3 & 4: Comparaison des teintes au moyen du guide standard des teintes V.

Illustration et approche de la stratification sur zircon blanc opaque dans la région antérieure.

La coiffe a d'abord été conditionnée par une cuisson de liaison avec Lustre Paste NF (Fig. 5) ; nous avons entrepris de créer un tampon opaque dans le tiers cervical avec un mélange de poudres fluorescentes et de colorants internes (IN-44 : sable) selon la technique décrite par Vincenzo Mutone (Fig. 6).

Les faces mésiale et distale ont été construites à l'aide de la pâte Opaque Dentin Modifier, en y apportant une modification chromatique très intense (ODM-2 : jaune/or et ODM ODM-1 : blanc) dans le but d'obtenir plus de profondeur (Fig. 7). La phase de stratification considérée

comporte l'application de quantités importantes de dentine fluorescente claire (FD-91 : light) sur toute la surface du tiers cervical (c'est-à-dire la zone où la dent présente la plus forte luminosité lorsque la lumière la traverse), depuis le tiers moyen jusqu'au tiers incisif, en une quantité et une consistance qui permettent d'entrevoir la structure sous-jacente. Enfin, le tiers incisif fait l'objet d'une simulation de la structure présentant les caractéristiques des lobes (Fig. 8). Un mélange de teintes IN-44, IN-51 (olive) et FD-91 a été superposé afin de conserver la saturation des dentines sélectionnées et obtenir la teinte choisie pour la couronne (Fig. 9).

La restauration en construction a été stratifiée à l'aide de dentine DA-3 depuis le tiers cervical jusqu'au tiers moyen (Fig. 10) afin de compléter la morphologie avec un mélange de dentines DB-2 :2 – DC-2 :1 (Fig. 11).



Figure 5: Cuisson de liaison avec Initial Lustre Pastes NF.



Figure 6: IN-44 modifié par des teintes cervicales fluorescentes.



Figure 7: Faces mésiale et distale modifiées par une dentine opaque.



Figure 8: Liner dentine blanche opaque fluorescente FD-91.



Figure 9: IN-44, IN-51 et FD-91.



Figure 10: Stratification de dentine sur le tiers cervical.



Figure 11: Finition du contour avec un mélange dentine.



Figure 12: Technique de découpe de la dentine du bord libre (cut-back)

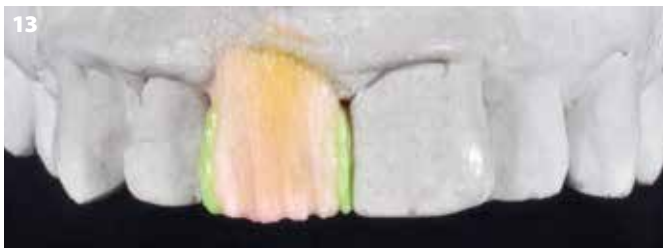


Figure 13: Stratification d'émail en mésial et en distal.



Figure 14: Fine ligne bleue transparente.



Figure 16: Stratification translucide.

Lors de la découpe de la dentine, il convient de tenir compte des observations effectuées durant le choix de la teinte.

Dans ce cas, les lobes étaient peu profonds ; nous n'avons donc éliminé que peu de matériau (Fig. 12). La couche émail E-59 (qui correspond à la teinte Vita A3) a été appliquée dans les régions proximales au cours de la première phase, ce qui a facilité la pénétration de la lumière sans créer de zones noires, que l'on appelle « ombres en mi-distal » (Fig. 13). Une fine couche de Modifier bleu transparent (TM-01 : bleu) a ensuite été appliquée par-dessus (Fig. 14).

La finition a été accomplie par la construction d'une structure au moyen du même émail, la partie centrale étant caractérisée par une teinte émail intense (Enamel Intensive, EI-14 : jaune) qui crée une zone plus chaude imitant l'effet que l'on observe dans les dents naturelles (Fig. 15).

La procédure a été finalisée par une alternance de divers Modifiers translucides (Fig. 16).

Le bord incisif a été construit à l'aide de petites éminences simulant les lobes, alternées avec des dentines fluorescentes. Dans ce cas, nous avons jugé approprié d'effectuer une stratification horizontale dans le tiers moyen, où des colorants internes ont été appliqués sur la céramique humide pour reproduire la teinte (une fois maîtrisée, cette technique est préférable car elle permet d'obtenir une teinte plus tridimensionnelle et moins statique qu'avec la technique classique de fixation des couleurs) (Fig. 17).



Figure 15: Finition du contour de l'émail.



Figure 17: Stratification des lobes et colorants sur céramique humide.



Figure 18: Fin de la première cuisson avec la teinte translucide claire fluorescente CL-F.



Figure 19: Résultat de la première cuisson sur le modèle.



Figure 20: Vérification in situ de la première cuisson.



Figure 21: Début de la deuxième cuisson avec dentine et Modifier translucide.



Figure 23: Fin de la deuxième cuisson.

Cette phase a été terminée en recouvrant le tout par une teinte fluorescente claire (CLF) qui est constituée par une céramique translucide sur laquelle des couleurs supplémentaires peuvent être appliquées (Fig. 18). La cuisson de la première couche a mené à un résultat satisfaisant (Fig. 19). Il est indispensable de vérifier la première cuisson dans la bouche du patient, surtout lors de la reconstruction d'une incisive centrale unitaire, afin de bien comprendre où et dans quelle mesure il subsiste des problèmes qui doivent être résolus pour parvenir au résultat attendu (Fig. 20).

Un mélange de dentine (DA-3) et de Modifier translucide TM-03 (rose) (Fig. 21) a été appliqué en vue de la deuxième cuisson sur la région cervicale, ainsi que des Modifiers Dentine Opaque ODM-1 et ODM-2 dans les régions proximales ; nous avons poursuivi la stratification en ajoutant des couches colorées transparentes et translucides (Fig. 22).

La stratification a été achevée en appliquant un mélange de teintures TM-02 et BLD-2 (Bleach - dentine blanche) ; la finition de la zone centrale de la couronne a été réalisée au moyen d'émail naturel E-58 (qui correspond à la teinte Vita A2) et E-59 de façon à améliorer l'aspect des inclinaisons mésiale et distale (Fig. 23).



Figure 22: Stratification translucide et translucide teintée.



Figure 24: Résultat après macro-texturation et micro-texturation.

Le résultat final est clairement montré sur le modèle après une macro-texturation ainsi qu'une micro-texturation soigneuse de la surface (Fig. 24). Un brillant inhérent a été obtenu grâce à l'ajout de petites zones ombrées puis par un polissage mécanique permettant un meilleur contrôle des divers degrés de brillance (Fig. 25).



Figure 25: Résultat après création d'un brillant inhérent (polissage mécanique).

Après quelques jours, les images cliniques révèlent un résultat favorable du profil d'émergence par rapport aux tissus et une excellente intégration de la texture superficielle de la restauration (Fig. 26, 27 et 28). Les images cliniques de face et l'isolation des tissus gingivaux confirment la concordance « équilibrée » entre la saturation, c'est-à-dire de la luminosité de la couronne reconstituée, et la couronne naturelle du patient (Fig. 29).

Cette technique de stratification s'inspire des études menées par Vincenzo Mutone au fil des ans sur la façon d'utiliser la céramique pour imiter la luminosité des dents naturelles.



Figure 26: Vue de face quelques jours après la mise en place.



Figure 27: Vue latérale droite pour une meilleure perception de la texturation et du profil d'émergence gingival.



Figure 28: Vue latérale gauche pour une meilleure perception de la texturation et du profil d'émergence gingival.



Figure 29: Vue de face après quelques mois.

Références

1. Mutone V, Integrazione bio-estetica (Dental Labor, 2005)
2. Rimondini L., Piconi C., Cerroni L., Mutone V, Onati C. La Zirconia in Odontoiatria (Elsevier, 2008)
3. Mutone V, Stratificare in maniera semplice per ottenere dei risultati di integrazione ottimali (Rivista di Tecnologia Dentale, 2003)
4. Kataoka S, Nishimura Y. Nature's Morphology: Learn from the Natural Tooth Morphology (Quintessence, 2002)

GC InitialTM LiSi Press

s'impose comme la nouvelle référence pour le **lithium disilicate**

disilicate de lithium

Le disilicate de lithium est une vitrocéramique dont la réussite clinique est prouvée et qui doit son énorme popularité à son excellente combinaison de résistance et d'esthétique.

Les chercheurs de la faculté de médecine dentaire de l'université de Kanagawa au Japon et de l'université Ludwig-Maximilians à Munich en Allemagne se sont penchés sur les propriétés mécaniques de trois céramiques pressées à base de disilicate de lithium. Initial LiSi Press a affiché de meilleures propriétés dans l'ensemble des tests¹. Elle présente une résistance à la flexion considérablement plus élevée, moins d'usure et une meilleure résistance aux acides que les deux autres céramiques à base de disilicate de lithium des autres fabricants. L'analyse au microscope électronique a révélé la taille et la distribution uniques des cristaux de disilicate de lithium dans la matrice de verre d'Initial LiSi Press.



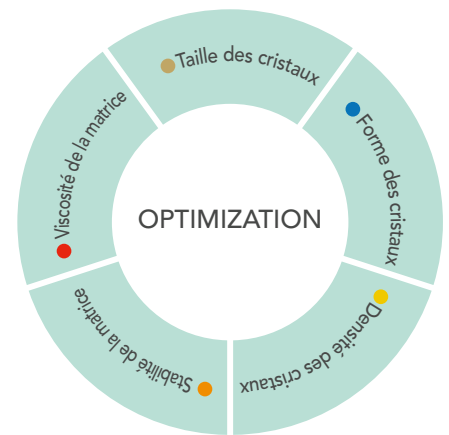
Micronisation Haute Densité (HDM)

Initial LiSi Press doit la supériorité de ses propriétés physiques et de sa stabilité chimique à son ingénieuse microstructure. Grâce à la technologie HDM (Micronisation Haute Densité), les cristaux ultrafins de disilicate de lithium sont uniformément et densément dispersés dans l'ensemble de la matrice de verre.

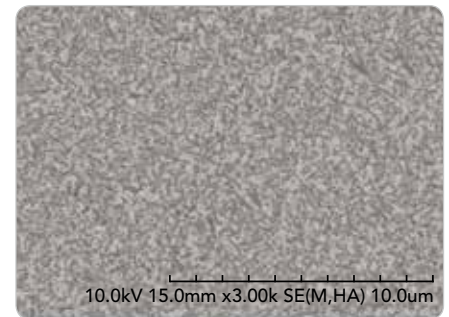


GC Initial™ LiSi Press sets the new benchmark for lithium disilicate

Initial LiSi Press possède une structure plus homogène que les matériaux de restauration en disilicate de lithium classiques dont la taille des cristaux est beaucoup plus importante. Sous les forces masticatoires, les irrégularités présentes dans un matériau peuvent être à l'origine de fissures. En surface, celles-ci sont des sites propices à un décollement. La structure unique d'Initial LiSi Press rend le matériau beaucoup plus lisse, résistant à la fracture et moins agressif pour les dents antagonistes. La matrice de verre, considérée comme responsable de la solubilité chimique, est également mieux remplie par la proportion élevée des cristaux de disilicate de lithium présent dans Initial LiSi Press, ce qui assure une meilleure stabilité du matériau au fil du temps. Grâce à ces qualités, Initial LiSi Press demeure fidèle à la mission originale du concept Initial de GC – offrir, en termes d'efficacité, d'esthétique et de stabilité, le meilleur choix disponible sur le marché aujourd'hui.



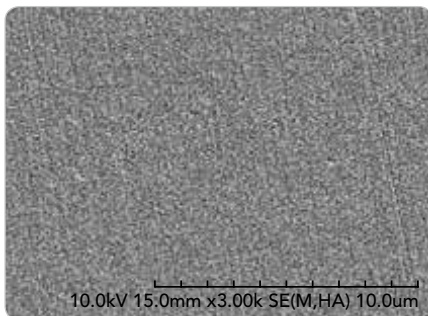
- 1 Katsura Ohashi, Yuka Kameyama, Yuuki Wada, Tomoyasu Midono, Kaori Miyake, Karl-Heinz Kunzelmann and Tomotaro Nihei. 2017. Evaluation and comparison of the characteristics of three pressable lithium disilicate glass ceramic materials. International Journal of Development Research, 7, (11), 16711-16716.



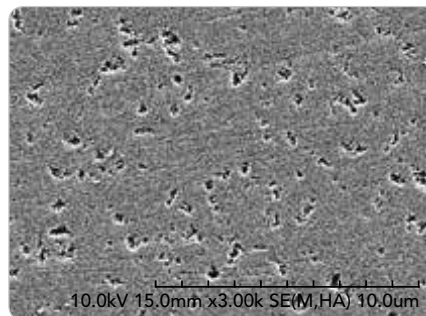
HDM - Micronisation Haute Densité

Indications pour LiSi Press

Facette	Inlay /Onlay	Couronne	Bridge



Disilicate de lithium classique après un second polissage



Initial LiSi Press après un second polissage

Restons connectés

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

GC Europe HQ
GC Iberica
GC UK
GC Nordic
GC France
GC Austria and
Switzerland
GC Israel
GC EEO Bulgaria
GC Russia
GC EEO Romania
GC EEO Slovakia
GC Germany



Suivez-nous sur **Twitter**

GC Europe
GC Benelux
GC UK
GC Iberica



Suivez-nous sur
LinkedIn



Dites le nous !

Comment avez-vous découvert GC Get Connected ?

Avez-vous des propositions d'articles ?

Contactez nous !

Veuillez envoyer vos commentaires et retours à

marketing@gceurope.com



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 • <http://www.gceurope.com>

GC BENELUX B.V.

Edisonbaan 12
NL-3439 MN Nieuwegein
Tél. +31.30.630.85.00
Fax. +31.30.605.59.86
info.benelux@gc.dental
<http://benelux.gceurope.com>

GC UNITED KINGDOM Ltd.

Coopers Court
Newport Pagnell
UK-Bucks. MK16 8JS
Tél. +44.1908.218.999
Fax. +44.1908.218.900
info.uk@gc.dental
<http://uk.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
<http://france.gceurope.com>

GC Germany GmbH

Seifgrundstraße 2
D-61348 Bad Homburg
Tél. +49.61.72.99.59.60
Fax. +49.61.72.99.59.66.6
info.germany@gc.dental
<http://germany.gceurope.com>

GC NORDIC AB

Finnish Branch
Bertel Jungin aukio 5 (6. kerros)
FIN-02600 Espoo
Tél. +358 40 7386 635
info.finland@gc.dental
<http://finland.gceurope.com>
<http://www.gceurope.com>

GC NORDIC

Danish Branch
Scandinavian Trade Building
Gydevang 39-41
DK-3450 Allerød
Tél. +45 23 26 03 82
info.denmark@gc.dental
<http://denmark.gceurope.com>

GC NORDIC AB

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

GC ITALIA S.r.l.

Via Calabria 1
I-20098 San Giuliano
Milanese
Tél. +39.02.98.28.20.68
Fax. +39.02.98.28.21.00
info.italy@gc.dental
<http://italy.gceurope.com>

GC AUSTRIA GmbH

Tallak 124
A-8103 Gratwein-Strassengel
Tél. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info.austria@gc.dental
<http://austria.gceurope.com>

GC AUSTRIA GmbH

Swiss Office
Bergstrasse 31c
CH-8890 Flums
Tél. +41.81.734.02.70
Fax. +41.81.734.02.71
info.switzerland@gc.dental
<http://switzerland.gceurope.com>

GC IBÉRICA

Dental Products, S.L.
Edificio Codesa 2
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4
ES-28290 Las Rozas, Madrid
Tél. +34.916.364.340
Fax. +34.916.364.341
comercial.spain@gc.dental
<http://spain.gceurope.com>

GC EUROPE N.V.

East European Office
Siget 19B
HR-10020 Zagreb
Tél. +385.1.46.78.474
Fax. +385.1.46.78.473
info.eeo@gc.dental
<http://eeo.gceurope.com>

