

DENTAL VISIONIST

„Best practice“

Concepts thérapeutiques établis et durables
issus du cabinet et du laboratoire

En savoir plus sur les concepts de réussite des collègues !



Micro-facettes non invasives en céramique hybride

Une équipe de dentistes de Taïwan explique comment corriger un diastème de façon non invasive et entièrement numérique avec la céramique hybride VITA ENAMIC.

> Page 14



Concept de stratification intelligent pour des résultats vivants

Marcio Breda, prothésiste, montre comment reproduire systématiquement la dynamique de la lumière naturelle par l'utilisation intelligente de différentes masses céramique.

> Page 32

NEU 3Shape E4

Ultimative Produktivität mit
unserem bisher schnellsten Scanner



Doppelte Geschwindigkeit

Der E4 scannt einen kompletten Kiefer in nur 11 Sekunden, damit ist er zweimal schneller als der E3 mit 22 Sekunden.

Doppelte Präzision

Der E4 liefert eine Präzision von 4 Mikrometern im Vergleich zu den 7 Mikrometern des E3.

Doppelt so viele Kameras

Die 4 x 5 MP-Kameras ermöglichen das Scannen von Stümpfen direkt am Modell, wodurch zusätzliche Schritte für das individuelle Scannen der Stümpfe entfallen.

Erfahren Sie mehr unter go.3shape.com/e4

*Ab Sommer 2019 erhältlich

3shape 

Editorial

Concepts de restauration établis et durables issus du cabinet et du laboratoire



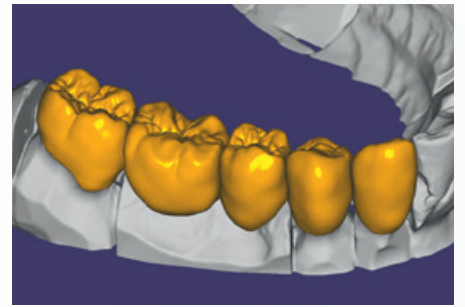
« Best practice » signifie reprendre les concepts thérapeutiques déjà mis en place avec succès par des collègues et les appliquer soi-même. C'est dans cette optique que dans ce numéro de DENTAL VISIONIST, des praticiens et techniciens d'Europe, d'Asie et d'Amérique latine présenteront de nombreux exemples de meilleure pratique.

Une équipe de dentistes taiwanais explique ainsi comment corriger un diastème avec la céramique hybride de manière totalement numérique et non invasive. Une équipe de techniciens allemands explique à son tour pourquoi elle utilise des « solutions prothétiques hybrides » pour traiter les habitudes parafonctionnelles et le bruxisme manifeste. Pour terminer, un dentiste russe révèle comment il a obtenu, étape par étape, un résultat esthétique réussi pour sa patiente en faisant appel à la conception numérique du sourire et à une maquette analogique.

Ces exemples tirés du quotidien des cabinets et des laboratoires vous présentent des concepts établis pour vous inspirer et vous aider à réaliser des restaurations durables pour vos patients.

Bonne lecture du
DENTAL VISIONIST !

Felicitas Ledig
Rédactrice en chef



Solutions prothétiques interconnectées en ZrO₂ et céramique hybride

Comment les bridges interconnectés peuvent minimiser le risque de fracture ou d'effritement.

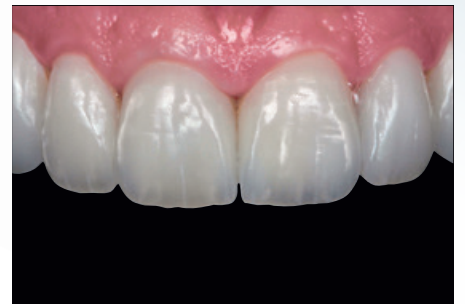
> Page 12



Réalisation d'endo-couronnes en céramique feldspathique éprouvée

Restauration configurée en fonction de la lésion de la 34 avec une endocouronne VITABLOCS

> Page 22



Restauration avec facette à stratification personnalisée

Reconstitution cosmétique à l'aide de facettes stratifiées en VITA VMK Master

> Page 36

MENTIONS LÉGALES

Éditeur

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3 | 79713 Bad Säckingen

Rédaction / Concept / Mise en page

qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Rédactrice en chef

Felicitas Ledig
qu-int. marken | medien | kommunikation
Waldkircher Straße 12 | 79106 Freiburg

Fréquence de parution Deux fois par an

Droits d'auteur et d'édition

Les articles ne reflètent pas systématiquement l'opinion de la rédaction. Les informations sont publiées en toute bonne foi mais sans garantie. Tous droits réservés, notamment le droit de duplication (quel que soit le mode de duplication) ainsi que les droits de traduction en langues étrangères.

Droits des marques

VITA et les produits VITA sont des marques déposées de VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen Allemagne. Tous les autres noms de société et/ou de produits cités dans cette revue sont ou peuvent être des marques déposées par les sociétés et/ou les propriétaires des marques.

OBSERVATIONS

Les propos des dentistes et prothésistes repris dans cette revue reposent sur des expériences pratiques avec les matériaux VITA cités dans le cadre de leur mise en oeuvre et/ou des informations fournies par le fabricant, sur la base des données figurant dans les documentations techniques et scientifiques (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen; téléchargement via www.vita-zahnfabrik.com). Les propos des dentistes et prothésistes cités datent de 07/2019 qui est la date de rédaction des articles. Les propos des concepteurs et du marketing technique repris dans cette revue reposent sur les études, réalisés en interne ou non, de la R&D VITA (VITA Zahnfabrik, D-Bad Säckingen) et/ou des résultats des essais pilotes.

Détermination numérique de la couleur nettement plus précise que la détermination visuelle



PD Dr Karl Martin Lehmann,
Mayence, Allemagne

En odontologie, la couleur d'une dent était jusqu'à présent principalement déterminée par comparaison visuelle d'un échantillon de couleur avec la dent naturelle. Cependant, la détermination visuelle de la couleur est influencée par de nombreux facteurs tels que la perception subjective de la couleur par l'observateur, les conditions d'éclairage et la structure de la surface des dents. Les appareils numériques de mesure des couleurs éliminent ces sources d'erreur potentielles. Une étude montre qu'avec le spectrophotomètre numérique VITA Easyshade (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne), la couleur de la dent peut être déterminée de manière plus fiable que par la détermination visuelle des couleurs au moyen d'un teintier. PD Dr Karl Martin Lehmann (université Johannes Gutenberg, polyclinique de prothèse dentaire et de science des matériaux, directeur : Pr d'université H. Scheller, Mayence, Allemagne) relate dans une interview les résultats de l'étude et donne des recommandations pour la pratique quotidienne en cabinets et laboratoires.

DV : Dans quel but avez-vous examiné les deux méthodes de détermination des couleurs ?

Dr Karl Lehmann : L'étude avait pour objectif de déterminer dans quelle mesure les participants, hommes et femmes, pouvaient déterminer la couleur des dents de manière fiable et reproductible en s'appuyant sur les techniques visuelles et numériques. Lors de différentes

sessions, 100 participants ont déterminé visuellement et numériquement les couleurs d'échantillons de couleur de dent VITA classical A1 – D4 standardisés dans des conditions d'éclairage idéales.

DV : Comment avez-vous procédé en détail au cours de cette étude ?

Dr Karl Lehmann : Dans cette étude, les participants devaient au cours d'une première étape déterminer visuellement à l'aide du teintier VITA classical A1 – D4 les couleurs de 16 échantillons de couleurs VITA classical A1 – D4 précédemment anonymisés. Dans un second temps, ils devaient répéter la procédure de façon numérique avec le spectrophotomètre VITA Easyshade. Les participants avaient au maximum huit secondes pour déterminer la couleur des dents. 3 200 déterminations visuelles et numériques ont au total été effectuées.

DV : Quelles différences avez-vous constatées entre les méthodes numérique et visuelle ?

Dr Karl Lehmann : Avec la méthode numérique à l'aide du spectrophotomètre VITA Easyshade, la couleur de dent correcte a été déterminée dans pratiquement 100 % des mesures. La méthode numérique a donc obtenu une précision « Avec VITA Easyshade, les mesures étaient correctes à quasiment 100 %. » beaucoup plus élevée que la méthode visuelle.

« Avec VITA Easyshade, les mesures étaient correctes à quasiment 100 %. »



*Teintier VITA classical A1-D4,
VITA Easysbade ainsi qu'échantillon
de couleur du teintier VITA classical
avec désignations des couleurs
anonymisées.*



Avec le teintier, les participants ont déterminé la couleur de dent correcte dans seulement environ 72 % des cas. L'analyse par sexe montre dans le cas de la détermination visuelle que les femmes ont plus souvent reconnu la bonne couleur de la dent examinée que les participants masculins. Concernant la détermination numérique des couleurs, il n'y avait par contre pas de différence significative.

DV : Quelles recommandations peut-on déduire des résultats pour les praticiens et les prothésistes dentaires ?

Dr Karl Lehmann : En raison de la grande précision de la méthode numérique, la couleur de la dent devrait être déterminée de manière numérique dans la mesure du possible et complétée idéalement par des photos de la situation intra-buccale du patient, qui pourront fournir un complément d'informations sur la forme et les structures de surface. Des informations détaillées permettent au laboratoire dentaire de fournir une reproduction des couleurs fidèle à la réalité et hautement précise. De telles informations de couleur et photogra-

	DÉTERMINATION VISUELLE			SPECTROPHOTOMÈTRE			
	Éléments	Nbre correspondance	% correspondance	Éléments	Nbre correspondance	% correspondance	
	1600	1160	72,5	1600	1583	98,9	
Sexe	M	640	434	67,8	640	630	98,4
	F	960	726	75,8	960	953	99,3

Fig. 1 Le graphique de résultats montre une correspondance de couleur > 98 % (tous participants confondus) pour la détermination numérique des couleurs. La détermination visuelle des couleurs, par contre, n'obtient qu'une correspondance des couleurs > 70 % (tous participants confondus).

Source : Lehmann K, Devigus A, Wentaschek S, Igiel C, Scheller H, Paravina R. Comparison of visual shade matching and electronic color measurement device. Int J Esthet Dent. 2017;12(3):396-404.

phiques font gagner du temps et éviter les dépenses supplémentaires occasionnées par des corrections de couleur ultérieures, voire même une nouvelle fabrication.

DV : À quoi les dentistes et les prothésistes doivent-ils prêter attention lors d'une détermination numérique de la couleur ?

Dr Karl Lehmann : Le VITA Easyshade se manipule en principe très simplement et de manière intuitive. Il suffit de veiller à ce que la mesure soit effectuée avant le début du traitement et que la pointe de mesure repose parfaitement à plat sur la surface de la dent. Grâce à l'utilisation de LED à lumière blanche

normalisée, ni l'influence des conditions d'éclairage ni celle des couleurs environnantes n'ont à être prises en compte.

Compte-rendu 07/19

Le microscope électronique à balayage permet un fort grossissement jusqu'à x 100 000.



Analyse clinique fractographique des matériaux dentaires en vue de meilleurs résultats à long terme



*Kathleen Kaufman
Bad Säckingen, Allemagne*

Au cours de ces dix dernières années, dentistes et prothésistes ont connu une multitude d'innovations et sont aujourd'hui confrontés à une énorme variété de matériaux et de variantes. Ceci rend la pratique et le quotidien des cabinets et des laboratoires plus complexe car il faut respecter des spécifications très différentes selon les fabricants lors de la mise en œuvre de nombreux matériaux ou variantes. Cette complexité croissante risque d'augmenter les erreurs d'application dentaire et clinique. Dans l'entretien qui suit, Kathleen Kaufman, prothésiste et technologue dentaire, explique comment elle réussit à détecter les causes courantes d'effritement ou de fracture à l'aide d'une analyse par fractographie clinique. L'objectif est de formuler des recommandations visant à prévenir les erreurs en vue d'obtenir de meilleurs résultats cliniques à long terme.

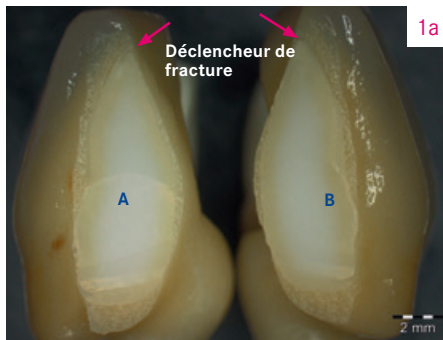


Fig. 1a Pour des raisons esthétiques, l'armature a été séparée entre les 31 et 41 après frittage.

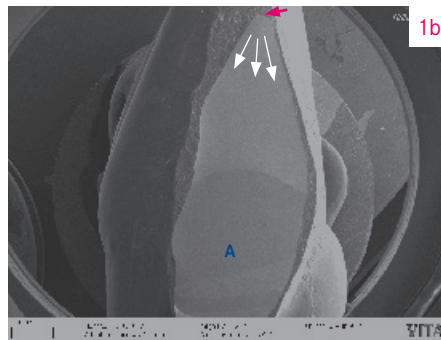


Fig. 1b La fissure ayant finalement conduit à la fracture, est partie de la structure de l'armature endommagée côté incisal.

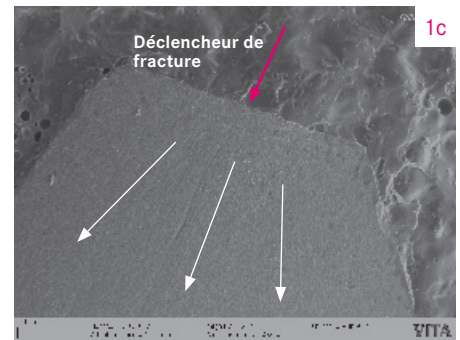


Fig. 1c La vue de détail dans le REM montre la partie de l'armature séparée comme élément déclencheur de la fracture.

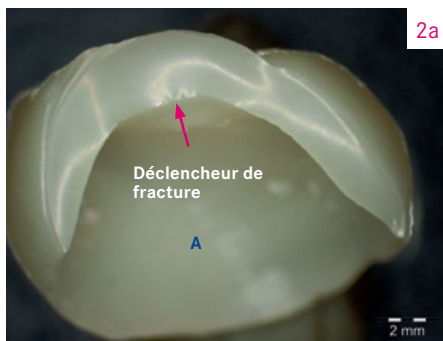


Fig. 2a Couronne en vitrocéramique fracturée après la cuisson de glaçage.

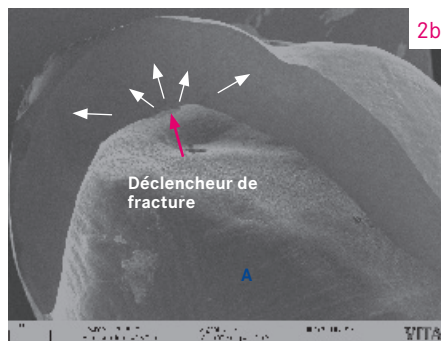


Fig. 2b Une tige céramique « frittée » avec la couronne a endommagée la restauration lors de son retrait.

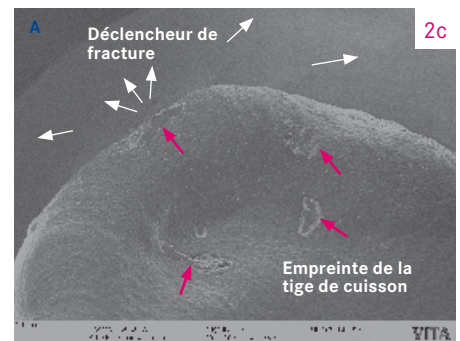


Fig. 2c La vue de détail dans le MEB montre l'empreinte de la tige de cuisson et celle du déclencheur de fracture.

DV : Comment se déroule une analyse fractographique clinique et quelles méthodes sont appliquées ?

Kathleen Kaufman : Dans l'analyse fractographique clinique (analyse des dommages subis par le matériau), les restaurations défectueuses sont examinées selon différentes méthodes afin de déterminer la cause de la défaillance. Un microscope électronique à balayage (MEB) est fréquemment utilisé dans ce but. Ce microscope permet, par exemple, d'analyser les surfaces de restaurations fracturées avec un grossissement pouvant atteindre x 100 000. À un tel grossissement, le type et la structure de la surface de fracture permettent de tirer des conclusions sur la cause de la défaillance du matériau. Sur la base de ces résultats, il est ensuite possible de rédiger des recommandations concrètes afin de rendre sûr le traitement du problème.

DV : Comment peut-on déjà réduire les risques de fracture ou d'effritement dès la planification et la construction des restaurations ?

Kathleen Kaufman : Les défaillances des matériaux ou l'effritement peuvent, en fait, provenir des phases de planification ou de construction. L'analyse au MEB des restaurations en dioxyde de zirconium a montré, par exemple, que l'effritement de la céramique était souvent dû à un manque de support d'armature pour l'incrustation. Pour y remédier, il est conseillé de

rendre l'armature aussi anatomique que possible, de manière à toujours obtenir des épaisseurs de couche constantes lors de l'incrustation. Le non-respect de l'épaisseur de paroi minimale, des sections de connecteur trop faibles et des connecteurs mal dimensionnés sont d'autres paramètres qui augmentent le risque de fracture.

DV : Quelles conclusions l'analyse fractographique offre-t-elle concernant une mise en œuvre du dioxyde de zirconium sûre et conforme au matériau ?

Kathleen Kaufman : Un usinage ponctuel avec des abrasifs diamantés usés ou un disque de séparation est souvent responsable de la fracture des infrastructures en dioxyde de zirconium. Grâce à l'analyse fractographique au moyen d'un MEB, on peut constater que ces sites sont souvent à l'origine de la propagation des fissures qui entraînent une défaillance du matériau. Une règle générale : toujours effectuer les retouches des armatures avant le frittage et jamais sur le connecteur lui-même. On veillera en outre à travailler à faible vitesse et à faible pression de contact pour éviter toute surchauffe. Enfin, l'armature doit être conçue de manière à ne comporter ni angle ni arêtes vives, car des contraintes au niveau de la céramique cosmétique pourraient en résulter.

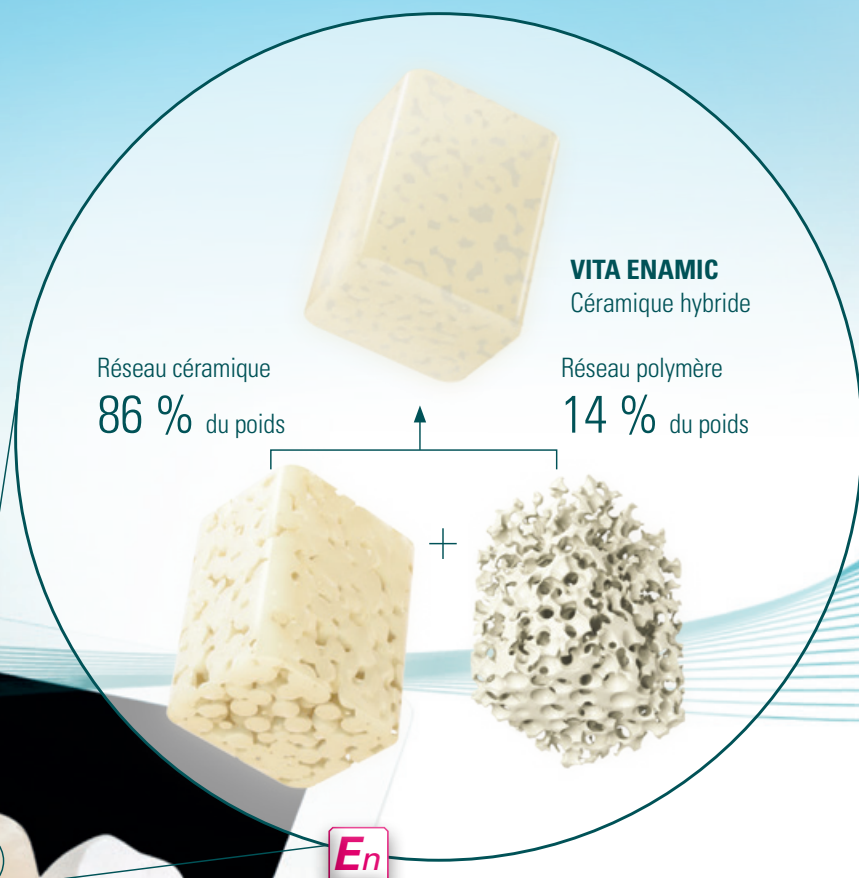
DV : Quelles sources d'erreur potentielles avez-vous pu constater lors de vos études sur la cuis-

son de la vitrocéramique ?

Kathleen Kaufman : Concernant les restaurations en vitrocéramique, nous avons constaté que la stricte observation des spécifications fournies par le fabricant en matière de cristallisation était importante pour éviter les défaillances. Par exemple, si une restauration est cristallisée directement sur une tige de cuisson céramique, cette dernière risque d'adhérer à la couronne. Des microfissures peuvent alors apparaître lorsqu'après cuisson, la couronne est retirée de la tige. Cependant, ceci peut être évité en utilisant de la pâte réfractaire ou des tiges en platine.

DV : Quels facteurs de risque potentiels avez-vous pu identifier lors de l'utilisation clinique des matériaux céramiques dans les cabinets dentaires ?

Kathleen Kaufman : Lors de l'essayage, la restauration est souvent de nouveau meulée. Dans un tel cas, il est essentiel de polir ou, mieux encore, de refaire la glaçure des surfaces traitées. Les analyses montrent que le matériau subit souvent des microfissures suite au traitement manuel avec des instruments diamantés. La mastication et l'humidité présente dans la cavité buccale peuvent mener à une nouvelle propagation des fissures, voire à une défaillance partielle ou complète de la restauration.



La première céramique hybride au monde dotée d'une double structure en réseau céramique-polymère



Reconstitution coronaire implantaire polychrome en céramique hybride



Pr Dr Alexander Hassel
Mannheim, Allemagne

Les restaurations sur implants sont soumises à des contraintes particulièrement élevées. Après extraction et implantation, le réseau en fibres élastiques du parodonte naturel manque chez le patient. En conséquence, les forces masticatoires ne sont pas absorbées mais transférées directement à la restauration, à l'implant, à l'os et à la denture antagoniste. La céramique hybride VITA ENAMIC VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) dispose d'une double structure en réseau en céramique (86 % en poids) et polymère (14 % en poids). Il en résulte une élasticité similaire à celle de la dentine et la capacité d'absorber les forces masticatoires. Du fait de sa dimension verticale élevée, le bloc polychrome VITA ENAMIC multiColor de géométrie EMC-16 permet la réalisation de couronnes monolithiques sur piliers monoblocs, même dans un os atrophié. Le Professeur Dr Alexander Hassel (Mannheim, Allemagne) expose dans l'article ci-après comment il effectue cette forme de restauration sur un patient.



1. Situation initiale

Une patiente âgée de 53 ans s'est présentée au cabinet dentaire pour des problèmes de mastication. Une fracture radiculaire a été diagnostiquée cliniquement et par radiologie sur la 26 traitée de manière endodontique. La dent a donc été extraite en respectant la structure osseuse. Comme la patiente refusait une prothèse amovible et une préparation de bridge invasive sur les 25 et 27, il fut décidé de combler l'espace par une prothèse implantaire. Une parodontite antérieure avait été soignée chez la patiente et le résultat du traitement a été stabilisé par une prophylaxie au suivi rigoureux. Comme l'os maxillaire était atrophié en région de la 26, le choix s'est porté sur le bloc polychrome en céramique hybride VITA ENAMIC multiColor de géométrie EMC-16 pour la restauration par CFAO de la patiente.

➔ **SITUATION INITIALE** L'implant sur la 26 après une période de cicatrisation de trois mois.



Fig. 2 Autour de la vis de cicatrisation, les tissus mous montraient des conditions stables et sans inflammation.



Fig. 3 La vis de cicatrisation retirée, le profil d'émergence formé apparaissait.



Fig. 4 L'implant ostéointégré avec analogue d'implant dentaire vissé.

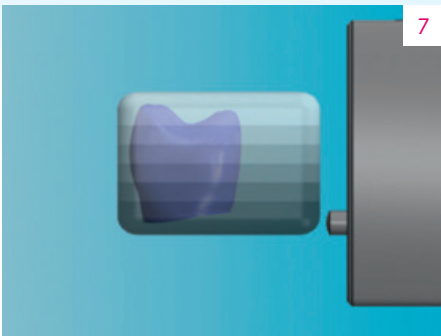


Fig. 7 Le positionnement vertical de la couronne dans le bloc virtuel a permis de contrôler le gradient de couleur de manière ciblée.



Fig. 8 La couronne pilier collée sur le pilier individuel.

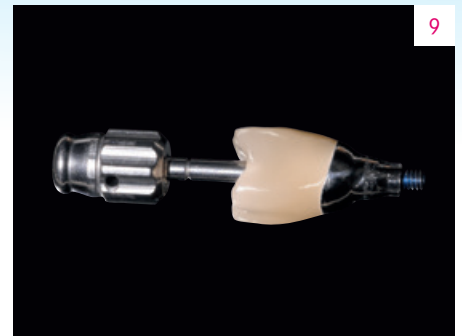


Fig. 9 La couronne pilier peut être vissée en bouche par le canal de vis.

2. Implantation et prise d'empreinte

Un implant OsseoSpeed EV (Dentsply Sirona, Mannheim, Allemagne) a été placé dans la région 26 et une empreinte a été réalisée après une période de cicatrisation de trois mois. Pour la prise d'empreinte avec Impregum (3M, Seefeld, Allemagne), un porte-empreinte à usage unique VITA a été perforé spécifiquement dans la zone de l'implant. Sur cette base, un maître-modèle a été fabriqué et numérisé avec le scanner de laboratoire inEos X5 (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne). La couronne a pu alors être construite avec le logiciel exocad (exocad, Darmstadt, Allemagne). Une couronne pilier avec canal de vis intégré a été conçue de manière à correspondre au pilier individuel et au diamètre du canal de vis.

3. Fabrication de la couronne pilier

Avec l'unité de fraisage N4 (vhf camfacture, Ammerbuch, Allemagne), la couronne pilier a été usinée sous irrigation. Le pilier individuel a été sablé avant collage et conditionné avec un primaire métallique. Les surfaces adhésives et le canal de vis de la couronne-pilier ont été mordancés à l'acide fluorhydrique, puis silanisés. Le joint de collage et la couronne pilier ont pu être élaborés et polis après durcissement du composite de collage sous un antioxygène. La prothèse implantoportée a ensuite été vissée par voie intra-orale et les contacts proximaux et occlusaux ont été vérifiés. Après l'insertion d'un ruban de téflon, le canal de vis a pu être obturé par collage à l'aide d'un composite d'obturation.



Fig. 5 L'empreinte a été réalisée avec un porte-empreinte perforé.

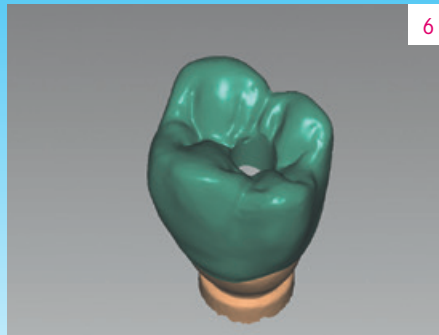


Fig. 6 Un logiciel de CAO a permis de construire une couronne pilier avec un canal de vis.



Fig. 10 Le canal de vis a été obturé avec du composite après la pose.



➔ **RÉSULTAT** La couronne pilier s'est harmonieusement intégrée aux dents naturelles.

4. Un résultat esthétique et rapide

Du fait de la hauteur importante du bloc VITA ENAMIC multiColor EMC-16 et des excellentes propriétés de mise en œuvre de FAO de la céramique hybride, une couronne-pilier esthétique a été fabriquée par CFAO, malgré la présence d'une atrophie osseuse dans la région 26. Le type de prothèse monolithique permet de réduire considérablement le risque d'effritement. En outre, des tests en laboratoire ont montré qu'en raison de sa double structure en réseau, la céramique hybride peut arrêter une potentielle fissuration initiale, ce qui laisse augurer une bonne stabilité clinique à long terme. Le collage externe empêche les résidus de ciment dans le sulcus et prévient ainsi les périimplantites. Lors de la visite de contrôle une semaine après, la patiente était enthousiasmée par la sensation

de mastication naturelle et l'effet vivant de la restauration en céramique hybride. L'examen a montré une gencive de forme esthétique et sans inflammation et un jeu de couleurs et de lumière naturel de la couronne hybride polychrome en céramique.

Compte-rendu 07/19

Solutions prothétiques hybrides en ZrO_2 et céramique hybride pour une force de mastication élevée



*Hans Jürgen Lange
Darmstadt, Allemagne*

En présence de parafonctions, de bruxisme manifeste et de prothèses sur implants, les restaurations prothétiques sont soumises à des contraintes particulièrement élevées. Dans de tels cas, en raison des forces de mastication élevées, le risque de fracture ou d'effritement augmentent. Les solutions prothétiques interconnectées peuvent minimiser ces risques. Dans leur étude de cas, le prothésiste dentaire Hans Jürgen Lange et le dentiste Dr Michael Weyhrauch présentent la restauration avec bridges interconnectés sur une patiente. Ce concept de restauration prévoit une armature en dioxyde de zirconium hautement résistante et une structure cosmétique élastique en céramique hybride.



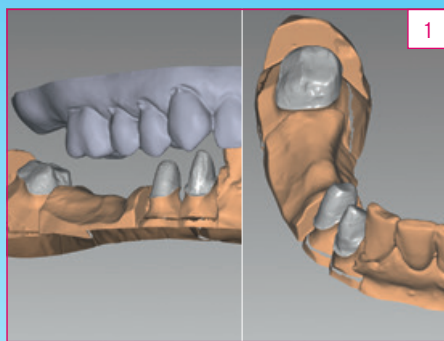
*Dr Michael Weyhrauch
Mühltal, Allemagne*

1. Situation initiale

Une femme de 52 ans souffrait de douleurs temporo-mandibulaires et la substance de la dent présentait des signes évidents de bruxisme. Malgré une thérapie avec gouttière d'occlusion réussie, une fracture au quatrième quadrant d'un nouveau bridge en céramo-céramique des 43 et de 44 à 47 s'est produite. Même une restauration provisoire de longue durée en PMMA ne pouvait pas, par conséquent, supporter longtemps les forces de mastication accrues. Le dentiste et le prothésiste ont examiné le cas et décidèrent de doter cette patiente de bridges interconnectés en dioxyde de zirconium VITA YZ T et céramique hybride VITA ENAMIC multiColor (les deux provenant de VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne).

2. Le concept d'interconnexion

Avec une résistance en flexion d'environ 1 200 MPa, le dioxyde de zirconium s'est révélé extrêmement efficace en tant que matériau d'armature à haute résistance. Cependant, dans des conditions de forces masticatoires extrêmes, des fractures ou effritements peuvent survenir, en particulier dans la zone d'incrustation, vu que toutes les céramo-céramiques font preuve d'une grande fragilité. Les matériaux élastiques absorbant la force masticatoire, tels que la céramique hybride VITA ENAMIC, sont ici une véritable alternative. Dans un bridge interconnecté, la haute résistance d'une armature en dioxyde de zirconium est intelligemment associée à l'élasticité d'une structure cosmétique en céramique hybride. La céramique hybride VITA ENAMIC est



➔ **SITUATION INITIALE** Avec des moignons préparés sur les 43, 44 et 47.

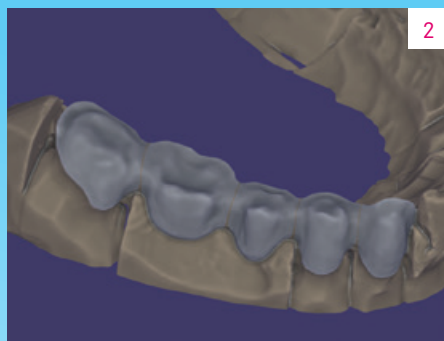


Fig. 2 L'armature de bridge réduite anatomiquement dans le logiciel exocad.

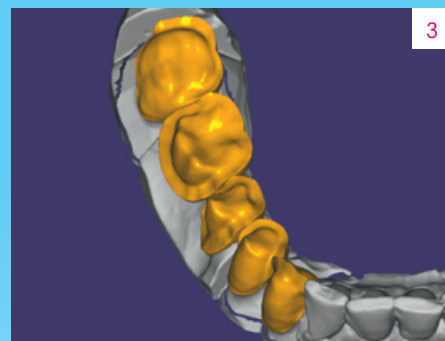


Fig. 3 Sur l'armature en dioxyde de zirconium fabriquée par CFAO ont été conçues les structures cosmétiques en céramique hybride.

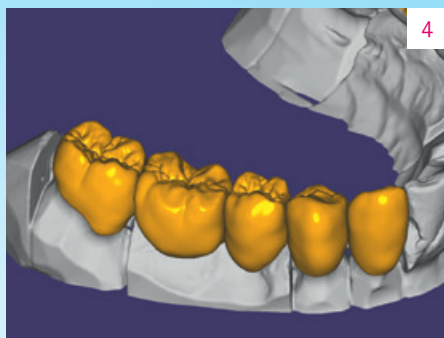


Fig. 4 Grâce à la faible épaisseur minimale de paroi de la céramique hybride (jusqu'à 0,2 mm), la morphologie paraît très naturelle.

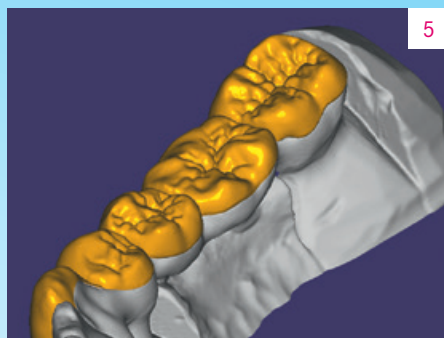


Fig. 5 Du côté ligal, les structures cosmétiques se terminent dans la zone équatoriale de l'infrastructure anatomiquement réduite.



Fig. 6 Les structures cosmétiques ont été usinées en une heure avec l'unité inLab MC XL.



Fig. 7 Le bridge terminé collé sur le modèle en vue occlusale.



Fig. 8 Le bridge à incrustation numérique définitivement intégré, en vue occlusale.



➔ **RÉSULTAT** Le bridge s'intègre harmonieusement en bouche sur les plans fonctionnel et esthétique

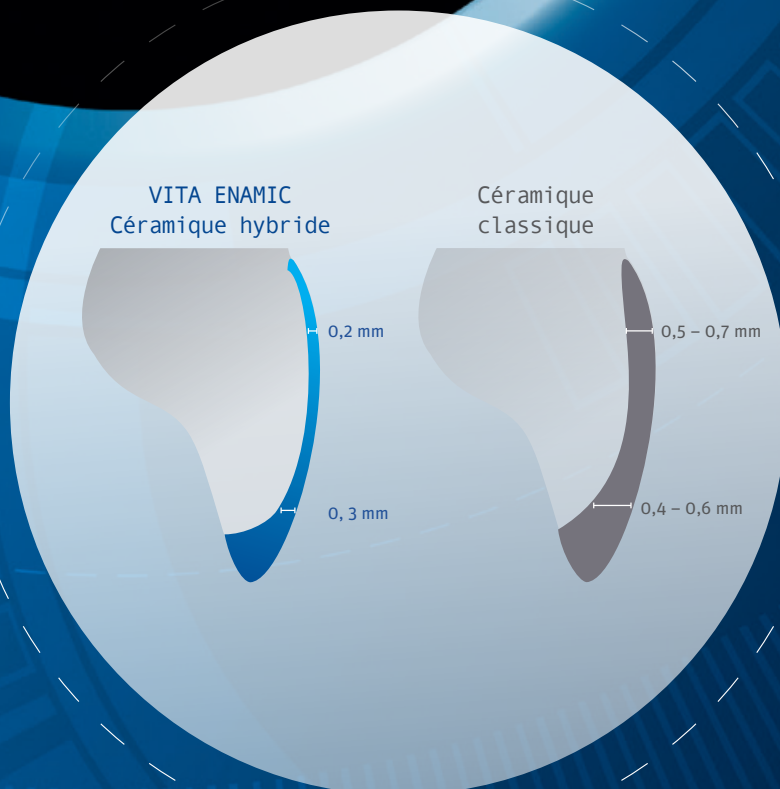
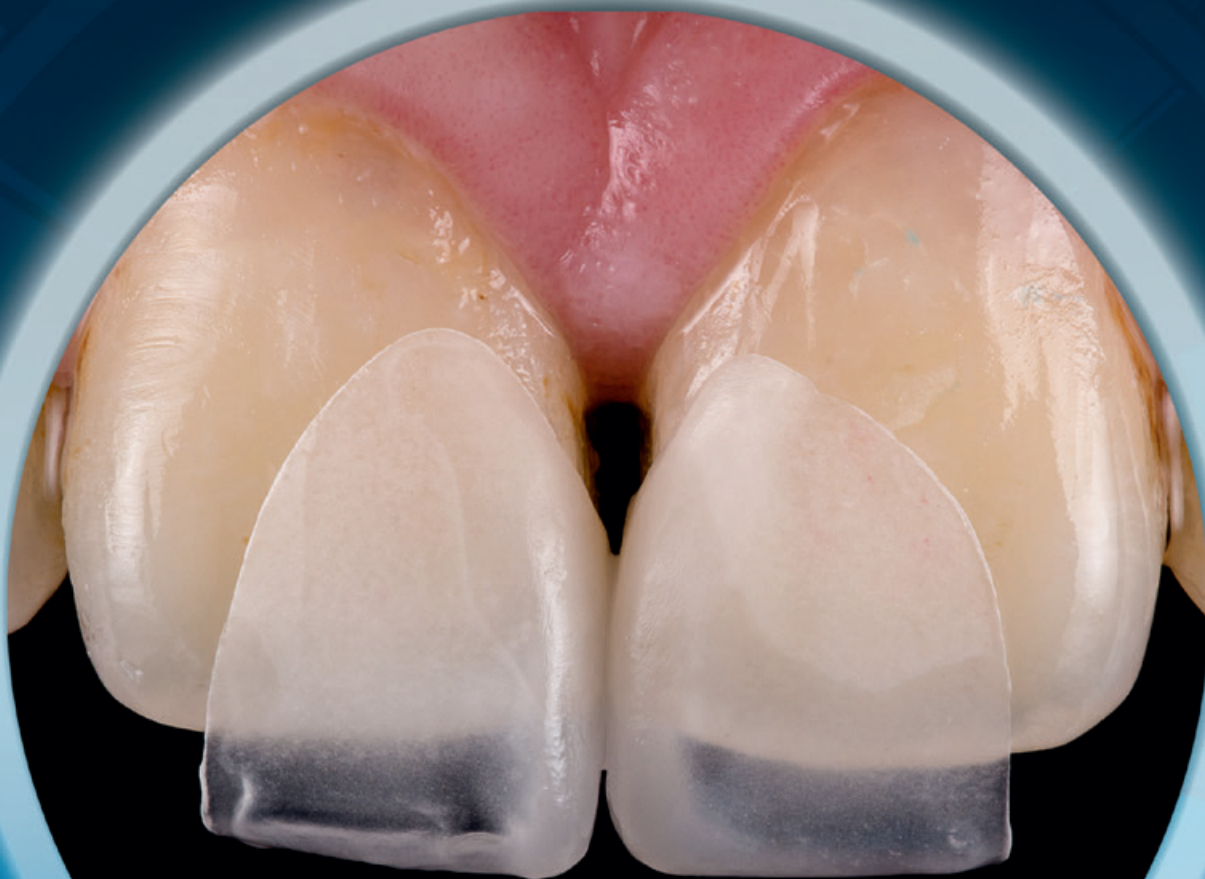
3. Processus numérique

basée sur une matrice céramique à structure frittée (poids 86 %) infiltrée d'un polymère (poids 14 %). En raison de cette double structure de réseau polymère-céramique unique au monde, le matériau présente une élasticité semblable à celle de la dentine, ce qui laisse escompter un effet positif sur les restaurations soumises à des forces masticatoires élevées.

Pour la fabrication du bridge à incrustation numérique, une empreinte analogique de ses piliers a été réalisée. Sur cette base, un maître-modèle a été fabriqué et numérisé avec le scanner de laboratoire inEos X5 (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne). Sur le modèle virtuel, un bridge entièrement anatomique a d'abord été construit à l'aide du logiciel exocad (exocad, Darmstadt, Allemagne), réduit par la suite homothétiquement par simple clic. L'infrastructure a été fraisée, retouchée, frittée et renumérisée afin de concevoir six structures cosmétiques monolithiques et de les fabriquer par CFAO avec le système inLab MC XL (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne).

4. Finition et pose en bouche

L'intrados des structures cosmétiques en céramique hybride ont été mordancées à l'acide fluorhydrique, puis silanisées, l'armature en dioxyde de zirconium sablée. La liaison adhésive a été réalisée avec le composite de collage à double durcissement RelyX Unicem 2 Automix (3M, Seefeld, Allemagne). Après l'élimination des résidus de composite, le polissage final a été réalisé avec une brosse en poils de chèvre et une pâte à polir diamantée. Depuis la pose en bouche auto-adhésive en 2017, les bridges hybrides sont en place et exempts de toute complication in situ. La patiente était enthousiasmée par la sensation de mastication agréable et naturelle.



Restauration par micro-facette non invasive en céramique hybride VITA ENAMIC

Jusqu'ici, la fabrication de micro-facettes non invasives à l'aide de systèmes CFAO s'avérait être un défi majeur en raison de la fragilité des matériaux dentaires à base de céramique. Les parois de très faible épaisseur et les zones de bord effilées de telles restaurations présentaient souvent un effritement de la céramique ou des fractures importantes après FAO. L'équipe de dentistes du Dr Michael Tsao et du Dr Hsuan Chen a examiné pour cette raison de manière systématique de nombreux et divers échantillons en céramique. Ils optèrent finalement pour la céramique hybride VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne). Suite à leur expérience clinique, ce matériau permet une très bonne intégrité en zone marginale, même avec des parois de 0,2 mm d'épaisseur. Dans ce compte rendu, ces praticiens montrent la correction d'un diastème sans modèle de manière non invasive et entièrement numérique.



*Dr Michael Tsao
CEREC Asie,
Taipei, Taïwan*



*Dr Hsuan Chen
CEREC Asie,
Taipei, Taïwan*



→ **SITUATION INITIALE** Jeune patient avec diastème entre les 11 et 21.

1. Anamnèse et planification

Un patient de 29 ans s'est adressé au cabinet, car il n'était pas satisfait de la présence d'un diastème entre ses 11 et 21. Un traitement orthodontique a été refusé par le patient. Il désirait une solution rapide avec conservation la plus grande possible de la substance dentaire naturelle. La fabrication habituelle de microfacettes sur moignons réfractaires lui paraissait trop longue. En conséquence, les praticiens et le patient décidèrent de combler l'intervalle par un processus numérique en employant la céramique hybride VITA ENAMIC au cours d'une unique session.



Fig. 2 Les facettes extrêmement fines ont été conçues avec le logiciel inLab.



Fig. 3 Le résultat hautement précis après meulage avec la CEREC MC XL.



Fig. 6 Après le collage entièrement adhésif, la transmission de la lumière avait un effet naturel.



Fig. 7 La vue latérale était aussi naturelle sans présenter de transition.

2. Détermination de la couleur de la dent et conception numérique

Un nettoyage minutieux de la zone de la restauration fut suivi par la détermination de la couleur des dents à l'aide du guide dentaire VITA 3D-MASTER (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) sur les deux incisives centrales maxillaires. La couleur 1M2 de la dent a été déterminée, et le bloc correspondant sélectionné. Après mise en place de fils de rétraction, un scannage intra-oral a été réalisé avec la CEREC Omnicam (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne). En raison de la grande transparence de l'émail dentaire dans la région proximale, de la poudre à scanner a été appliquée pour faciliter le scannage intra-oral. Sirona Connect a transféré l'enregistrement de données au logiciel in Lab où les micro-facettes ultra minces ont été construites numériquement.

3. Fabrication FAO avec un résultat de haute précision

Pour la fabrication FAO avec le système CEREC MC XL (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne), les blocs VITA ENAMIC ont été fixés dans l'unité d'usinage où ils ont été usinés. On obtint des micro-facettes ultra fines avec des bords d'une grande précision. Grâce à sa double structure en réseau céramique-polymère, la céramique hybride présente une élasticité nettement supérieure et est donc bien moins friable que les matériaux CFAO en céramique classique, ce qui permet des reconstitutions hautement précises tout en ayant des parois de faible épaisseur. Finalement, les restaurations graciles ont été séparées avec minutie de leur support à l'aide d'un fin diamant, puis finies et posées pour essai.



Fig. 4 Les micro-facettes gracieuses sur les 11 et 21 lors de l'essayage clinique.



Fig. 5 Micro-facette caractérisée avec des maquillants photopolymérisables avant pose en bouche.



4. Conditionnement selon le protocole établi

VITA ENAMIC possède une matrice en céramique stable et hautement réticulée. La teneur en céramique du matériau est de 86 % en poids ce qui fait que la céramique hybride peut être préconditionnée selon le protocole céramo-céramique classique à l'aide d'acide fluorhydrique et desilane. Les composites CFAO sont par contre sablés puisqu'ils possèdent une matrice polymère où une charge en céramique est incorporée. Le sablage risque toutefois d'endommager la structure du matériau et les bords minces dans les reconstitutions à faible épaisseur de paroi. Dans notre cas présent, les micro-facettes ont pu être prétraitées selon le protocole plus fiable. L'émail a été conditionné avec de l'acide phosphorique et un adhésif. Ensuite, les facettes ont été fixées avec un composite de collage. Après enlèvement des résidus de composite et polissage avec le VITA ENAMIC Polishing Set, le résultat obtenu après une seule séance était hautement esthétique et a pu être réalisé de manière non invasive et performante.

Compte-rendu 07/19



➔ **RÉSULTAT** Le patient était absolument satisfait du résultat hautement esthétique obtenu en une seule session.

8



Restauration monolithique et rapide en secteur antérieur avec une excellente dynamique lumineuse



*Dr Julio Gomez Paris,
Santa Fe, Argentine*

Les patients souhaitent souvent des restaurations CFAO rapides qui présentent à la fois un jeu de couleur et de lumière naturels. Cela nécessite des matériaux qui, d'une part, conviennent à une fabrication monolithique assistée par FAO pour gagner du temps et qui d'un autre côté, se caractérisent par une excellente dynamique lumineuse. La céramique feldspathique VITABLOCS TriLuxe forte (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) est un de ces matériaux. La troisième génération des VITABLOCS présente un profil chromatique et de translucidité intégré et finement nuancé. Grâce à sa céramique à fine structure, elle peut être mise en oeuvre de manière précise et dans des délais optimaux. La restauration peut être placée dans le bloc virtuel avec le logiciel de conception de manière à pouvoir contrôler le rendu chromatique et le jeu de lumière individuellement pour chaque patient. Dr Julio Gomez Paris (Rosario, Santa Fe, Argentine) montre à l'exemple d'une reconstitution totale comment il réalise la restauration avec ce matériau polychrome de manière très performante.



Fig. 2 Les multiples récessions ont conduit à une ligne gingivale irrégulière.



Fig. 3 Avec une clé en silicone, la maquette fonctionnelle et esthétique a pu être appliquée.



Fig. 4 La maquette composite lors du contrôle de la protusion dynamique.



Fig. 5 La préparation de la maquette a été réalisée après stabilisation prothétique de la zone postérieure.



→ SITUATION INITIALE L'abrasion et l'érosion ont entraîné un tracé irrégulier des bords incisifs.

1. Anamnèse et choix du matériau

Une patiente de 72 ans s'est présentée au cabinet dentaire car non satisfaite du rendu esthétique de ses dents. L'examen clinique a révélé la présence de dents antérieures très abrasées et endommagées par l'érosion, avec des régions radiculaires exposées. Le désir de la patiente était de reconstituer la substance en émail perdue tout en réhabilitant la zone esthétique à l'aide de facettes. Sur la base de photos, la situation souhaitée a pu être simulée sur ordinateur et discutée avec la patiente. Pour obtenir une esthétique dentaire naturelle de manière performante, VITABLOCS TriLux forte a été choisi comme matériau.



Fig. 6 L'élimination de la substance a pu s'effectuer de manière contrôlée et donc la moins invasive possible.

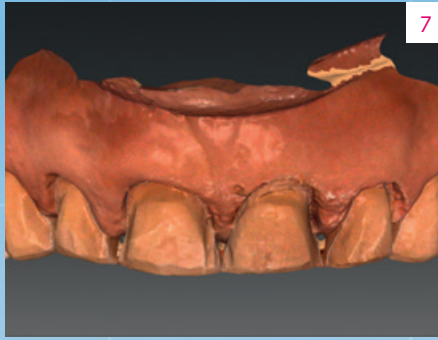


Fig. 7 La préparation scannée dans le maxillaire supérieure avec le logiciel CAO.

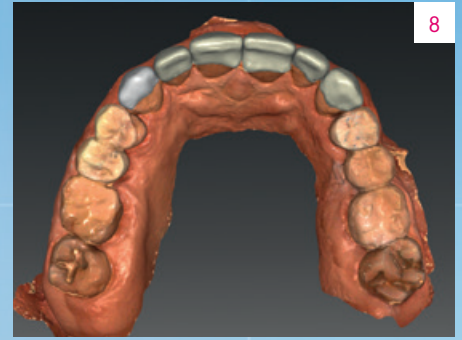


Fig. 8 La construction virtuelle des facettes du maxillaire en VITABLOCS TriLux forte.



Fig. 12 Les facettes mandibulaires juste après la pose adhésive.



Fig. 13 Les zones traitées par gingivectomie étaient déjà cicatrisées.



Fig. 14 Une gouttière guidant les dents antérieures a été posée après la reconstitution totale.

2. Maquette et scannage

La patiente ne ressentait aucune gêne fonctionnelle. L'intercuspidation habituelle ne présentait aucun écart par rapport à la position condylienne centrale, c'est pourquoi une empreinte des maxillaire et mandibule a été réalisée, des modèles ont été réalisés et mis en articulateur au moyen des enregistrements d'occlusion. Dans l'articulateur, la DVO a été relevée d'un millimètre et un wax-up pour la fonctionnalité et l'esthétisme réalisé. Avec une clé en silicone et un matériau composite provisoire (Protemp 4, 3M, Seefeld, Allemagne), cette situation idéalisée a été transférée dans la bouche de la patiente. Un ajustement précis a été effectué directement sur la patiente. La situation finale a été scannée avec le CEREC Omnicam (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne) en vue de la conception virtuelle. La région postérieure avait été préalablement traitée avec des couronnes et couronnes partielles en VITABLOCS TriLux forte de couleur 1M2. Une fois l'occlusion stabilisée dans la région postérieure, la restauration à l'aide de facettes pouvait commencer.

3. Construction numérique et fabrication

Après anesthésie locale ont été réalisées une gingivectomie avec maquette et une préparation contrôlée. Les préparations ont été scannées et les données enregistrées transmises au logiciel CAO inLab (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne) où les facettes maxillaires ont été conçues à l'aide du scannage de la maquette conformément à l'anatomie de la patiente, puis fabriquées avec l'unité de meulage inLab MC X5 (Dentsply Sirona, Bensheim, Allemagne). Après une finition au diamant fin et un polissoir en caoutchouc, caractérisation et glaçage ont suivi à l'aide de VITA AKZENT Plus.



Fig. 9 La construction virtuelle des facettes mandibulaires.

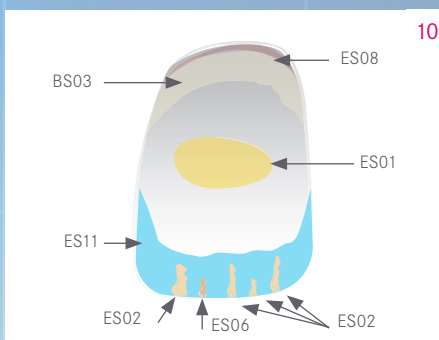


Fig. 10 Les caractérisations ont été réalisées à l'aide du système de maquillants VITA AKZENT Plus.



Fig. 11 Les facettes fabriquées par CFAO au maxillaire juste après collage.



Fig. 15 Dix-huit mois après, la situation était d'une totale stabilité.



Fig. 16 Les bords incisifs harmonisaient avec la ligne des lèvres.



Fig. 17 Les facettes fabriquées de manière très performante avaient un aspect tout à fait naturel.

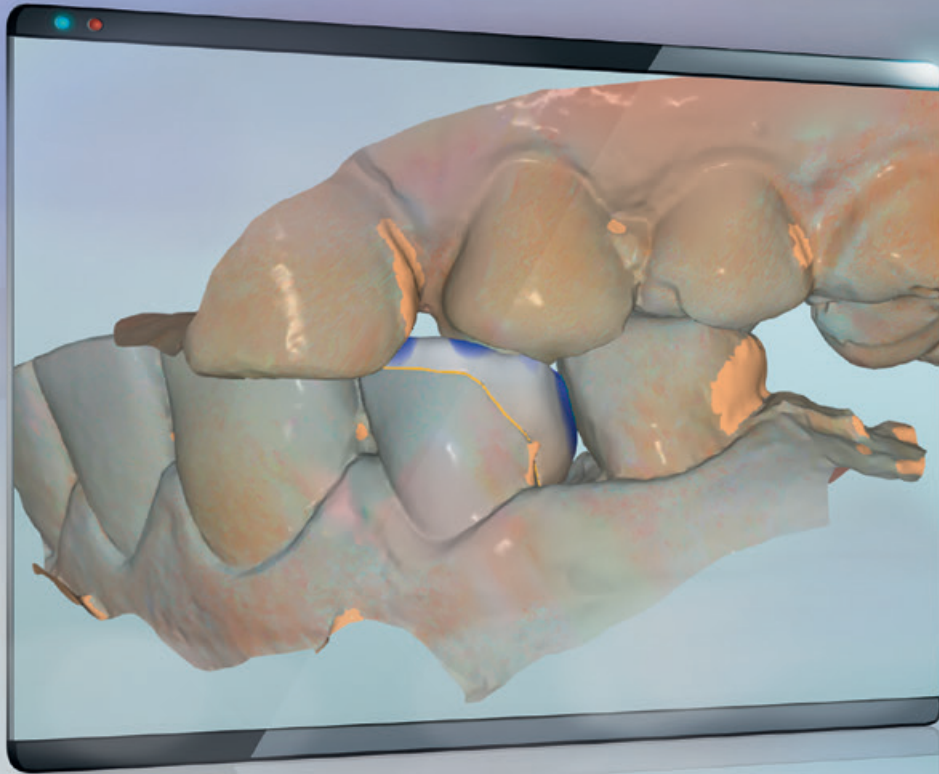
4. Résultat final : reconstitution totale

Après un essayage réussi, les facettes ont pu être conditionnées à l'acide fluorhydrique, puis silanisées. Les préparations ont été mordancées à l'acide phosphorique et l'adhésif Scotchbond Universal a été appliqué. Le collage a été effectué avec du RelyX Veener (les deux produits de 3M, Seefeld, Allemagne). Les incisives mandibulaires ont été restaurées de manière identique. La patiente était très satisfaite du résultat hautement esthétique et obtenu de façon très performante. Pour soulager le système stomatognathique et protéger la réhabilitation, une gouttière d'occlusion nocturne pour le secteur antérieur a été en outre fabriquée. Lors d'une visite de suivi dix-huit mois après, la situation était d'une totale stabilité.

Compte-rendu 07/19



➔ **RÉSULTAT** L'excellente dynamique lumineuse du matériau a donné un résultat hautement esthétique.



Réalisation d'endo-couronnes en céramique feldspathique VITABLOCS éprouvée



*Dr Oxana Naidyonova
Karaganda, Kazakhstan*

Une préparation coronaire totale de dents profondément endommagées entraîne souvent la perte de grandes parties de la paroi des dents et conduit, par conséquent, à un affaiblissement supplémentaire de la substance dentaire ainsi qu'une perte de rétention. Par conséquent, pour une préservation optimale de la substance dentaire naturelle, une procédure configurée en fonction de la lésion au moyen d'endo-couronnes est recommandée. Dans cette étude de cas, la céramique feldspathique VITABLOCS Mark II (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) a été mise en œuvre pour fabriquer rapidement et économiquement une telle couronne. Depuis sa première utilisation clinique il y a plus de 30 ans, le tout premier matériau CFAO au monde a fait ses preuves des millions de fois. Pour des restaurations à l'aide d'endo-couronnes en céramique feldspathique, des études cliniques ont montré un taux de survie de 99,6 % après une période de suivi de sept ans. Dr Oxana Naidyonova explique ci-après sa manière de procéder.



1

➔ **SITUATION INITIALE** La 34 était fort endommagée. La gencive avait pénétré dans la cavité.

1. Situation initiale et prétraitement

Une patiente de 48 ans s'est présentée car la 34 était fracturée. Un autre praticien avait jugé qu'il fallait l'extraire. L'examen clinique a révélé une anomalie disto-orale étendue. Les zones gingivales avaient pénétré dans la cavité. La radiographie a montré un traitement insuffisant du canal radiculaire. Étant donné qu'une préparation coronaire totale aurait entraîné une perte des parties de paroi de la dent vestibulaire et mésiale, la praticienne a opté pour une endocouronne en VITABLOCS Mark II. La 34 a été reconstituée après gingivectomie au laser à l'aide de matériau composite et un traitement de révision a été effectué.

2. Préparation et scannage intra-oral

Avant préparation, la couleur 2M2 de la dent a été déterminée avec le teintier VITA 3D MASTER (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) et un bloc correspondant a été choisi. Une tige en fibre de verre a été introduite par collage en rétention supplémentaire de la structure composite ultérieure. Au cours de la préparation, les parois ont été simplement raccourcies et un sillon a été créé dans la zone endommagée. Les arêtes vives de la cavité ont été systématiquement arrondies. Avant le scannage intraoral, les caries proximales de la 34 ont pu être traitées en mésial avec un composite de manière la moins invasive possible, du fait de la bonne accessibilité.

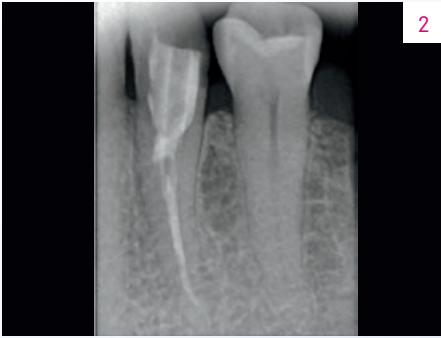


Fig. 2 État après révision, pose de la tige et remplissage.



Fig. 3 Lors de la préparation, on veilla à ne pas laisser d'arêtes vives dans la cavité.



Fig. 4 Les parois restantes de la préparation ont été uniquement raccourcies en occlusal.

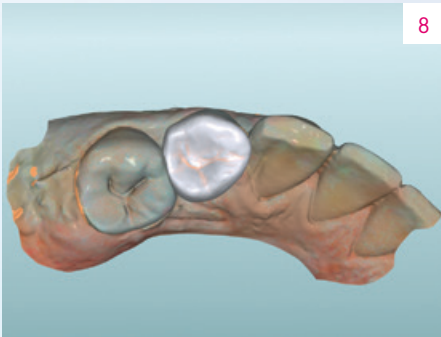


Fig. 8 L'endocouronne virtuelle dans le logiciel CAO en vue occlusale.

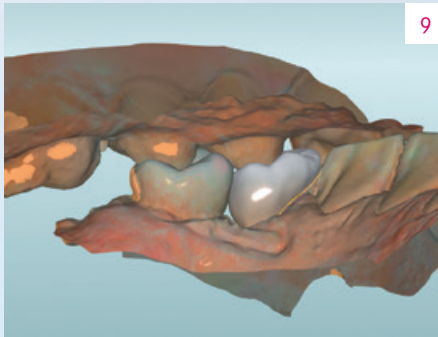


Fig. 9 La construction en vue linguale.



Fig. 10 Le VITABLOCS Mark II inséré dans l'unité d'usinage.

3. CAO et finition

L'endocouronne a été ensuite conçue numériquement et fabriqué avec un VITABLOCS Mark II à l'aide de l'unité d'usinage MyCrown Mill (FONA Dental, Bratislava, Slovaquie). Après séparation du support, la restauration a été essayée, puis préparée avec précaution avec un fin diamant. Ensuite vint la caractérisation des fissures avec VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS (ES06, rouille) et la glaçure de finition. Une liaison adhésive fiable à la substance dentaire étant un élément clé de la réussite clinique à long terme, une digue en caoutchouc a été créée pour garantir l'absence de contamination et une sécheresse absolue.

4. Conditionnement et pose en bouche

La céramique feldspathique a ensuite été mordancée à l'acide fluorhydrique pour créer une structure mordancée microrétentive avant d'être silanisée. La cavité a été conditionnée avec de l'acide phosphorique et un adhésif. Pour le collage, le composite Micerium (Micerium, Avegno, Italie) de couleur UD2 a été chauffé pour le rendre fluide pour l'insertion. Après photopolymérisation et élimination des résidus de composite, la restauration s'est parfaitement intégrée à la structure dentaire naturelle grâce à ses excellentes propriétés optiques.

Compte-rendu 07/19

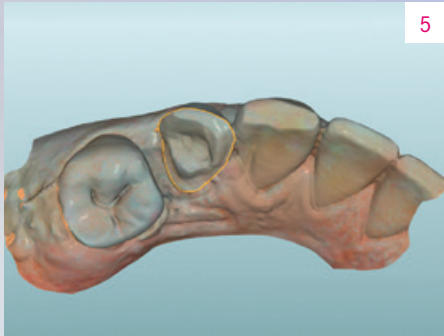


Fig. 5 La limite de préparation a été établie après un scannage intra-oral.

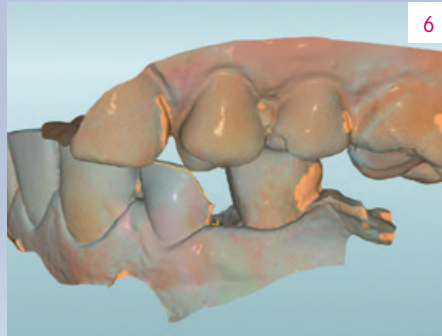


Fig. 6 Un scannage vestibulaire a permis le transfert de l'intercuspidation habituelle.

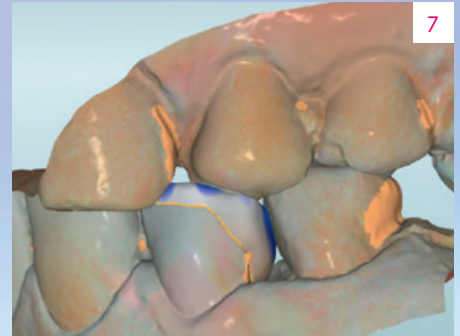


Fig. 7 Les épaisseurs minimales de couche ont été respectées lors de la construction de la restauration



Fig. 11 La restauration en céramique feldspathique lors de l'essayage clinique.



Fig. 12 Aucune transition entre la restauration et la dent n'était visible, côté vestibulaire.



Fig. 13 Vue occlusale sur l'endo-couronne posée par adhérence totale.



➔ **RÉSULTAT** L'intégration hautement esthétique de la restauration lors d'un contrôle six mois après.



Facettes CFAO en vitrocéramique hautement résistante avec rendu chromatique et dynamique lumineuse vivaces



*Dr Stas Belous
Moscou, Russie*

Les reconstitutions esthétiques étendues dans le secteur antérieur nécessitent une planification minutieuse et une implication active des patients et patientes pour obtenir un résultat qui réponde aux lois de l'esthétique et aux attentes des patients. À l'exemple d'une restauration avec facettes, Dr Stas Belous montre comment il a simulé, étape par étape, le résultat souhaité à l'aide de la conception numérique du sourire (Smile Design) et d'une maquette analogique avant de le réaliser de manière très performante au cours d'un processus numérique. Dans le cas présent, il a opté pour la vitrocéramique au silicate de lithium dopée au dioxyde de zirconium VITA SUPRINITY PC (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne), dont les excellentes propriétés optiques autorisent des résultats hautement esthétiques prévisibles tout en ne prenant que peu de temps.



Fig. 2 Le scannage du visage avec l'application a permis une première planification virtuelle avec la patiente.

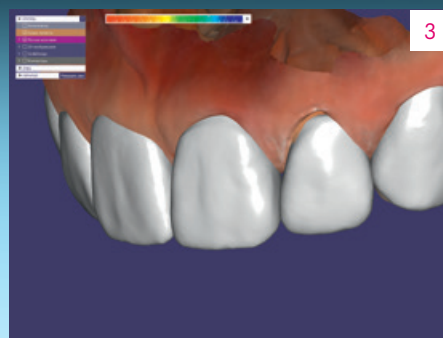


Fig. 3 Le design virtuel du sourire permet de concevoir une maquette numérique avec le logiciel exocad.



→ **SITUATION** La situation initiale avec diastèmes et fracture du bord incisal de la 21.

1. Befund und Patientenerwartungen

Une patiente de 33 ans souffrant de phobie du dentiste n'était pas satisfaite de l'apparence esthétique de ses dents antérieures maxillaires. L'examen clinique révéla un intervalle entre les incisives latérales et médianes ainsi que la 21 fracturée. Un traitement orthodontique de la mâchoire associé à un éclaircissement a été refusé par la patiente. Elle désirait une solution hautement esthétique et rapide associée à une procédure la moins invasive possible. Le choix se porta sur une fabrication assistée par CFAO des facettes en vitrocéramique VITA SUPRINITY PC.



Fig. 4 Un modèle a pu être imprimé à partir de jeu de données de la maquette numérique montrant l'état théorique recherché..

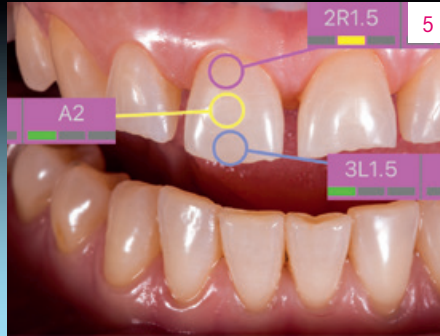


Fig. 5 Avant la préparation, la couleur de base a été déterminée rapidement et avec précision avec le VITA Easysshade V.



Fig. 6 Le modèle de la maquette a été transféré en bouche à l'aide d'une clé en silicone et de composite provisoire.



Fig. 10 Des fils de rétraction ont été posé dans le sulcus pour obtenir un scannage parfait.



Fig. 11 La céramique de silicate de lithium dopée au dioxyde de zirconium VITA SUPRINITY PC autorise un meulage très précis grâce à sa fine granularité.



Fig. 12 Caractérisation et glaçage ont été effectuées à l'aide des colorants VITA AKZENT Plus.

2. Phase numérique et analogique complète

Pour la planification prothétique en dialogue avec la patiente, le visage et la zone esthétique de celle-ci ont été scannés à l'aide de l'application pour téléphone intelligent Bellus3D Dental Pro (Bellus3D, Campbell, Californie, États-Unis). Par la suite, la morphologie a été transférée dans le logiciel exocad (exocad, Darmstadt, Allemagne). Sur la base de cet ensemble de données, un modèle idéalisé a pu être imprimé. Une maquette intra-orale a été créée à l'aide d'une clé en silicone et d'un composite provisoire, puis discutée avec le patient. Sur cette base, des corrections morphologiques ont été apportées dans le logiciel exocad et un modèle imprimé a été utilisé pour créer une autre maquette intra-orale qui a convaincu patient et praticien. Ce résultat a ensuite été scanné.

3. Détermination numérique de la couleur et fabrication CAO

Le processus numérique a été réalisé avec le système MyCrown (FONA-Dental, Bratislava, Slovaquie). Après anesthésie locale, la couleur 2R1.5 a été déterminée numériquement avec le VITA Easysshade V (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne). Une maquette de 13 à 23 a été effectuée pour travailler de la manière la moins invasive possible. Dans un premier temps, des rainures profondes ont été dessinées, lesquelles ont permis de s'orienter pendant la préparation. La situation a de nouveau été scannée, le scannage de la maquette de la nouvelle situation fut transférée afin de construire les facettes comme le souhaite la patiente. Pour les blocs, une couleur plus claire (1M2 T) a été choisie, l'objectif étant de contrôler ultérieurement la saturation de la restauration avec précision à l'aide de la couleur du composite de collage.



VITA SUPRINITY PC fournit une excellente dynamique lumineuse en raison d'une translucidité, fluorescence et opalescence quasi naturelles.



Fig. 7 Le Mock-up intra-oral a été scanné à l'aide du système MyCrown.



Fig. 8 Pour commencer, des rainures profondes de 0,8 mm ont été incluses dans la maquette et repérées au crayon.



Fig. 9 Une préparation contrôlée et la moins invasive possible a pu ainsi être réalisée.



Fig. 13 Déjà avant l'essayage, les facettes paraissent tout à fait naturelles.



Fig. 14 Après le conditionnement à l'acide fluorhydrique et au silane, la pose des facettes par collage complet était possible.



Fig. 15 Les facettes s'intègrent dans les arcades dentaires naturelles.

4. Finition performante et résultat final esthétique

On passa alors à la fabrication des facettes avec l'usineuse MyCrown Mill, suivie de la finition manuelle et de la cuisson de cristallisation. La caractérisation et le glaçage des facettes ont été réalisés avec le système VITA AKZENT Plus. Après l'essayage avec du gel glyciné et le collage définitif, le patient était satisfait du résultat hautement esthétique. La planification détaillée et l'implication systématique du patient lors de toutes les étapes de la planification ont manifestement assuré le succès du traitement, en association avec les propriétés optiques exceptionnelles des facettes en vitrocéramique VITA SUPRINITY PC.

Compte-rendu 07/19



➔ **RÉSULTAT** Le résultat est convaincant, dans sa forme, sa couleur et la dynamique lumineuse.

Réhabilitation d'aspect vivant et naturel avec le dioxyde de zirconium VITA YZ et la céramique cosmétique VITA VM 9



Björn Czappa
Oldenbourg, Allemagne

Pour une reconstitution totale et personnalisée, une interaction esthétique et fonctionnelle de premier ordre entre l'armature et le matériau cosmétique est essentielle. En effet, ce ne sera que si tous les composants de matériaux requis sont parfaitement adaptés les uns aux autres que le laboratoire dentaire pourra produire efficacement et de manière fiable des résultats cliniquement stables et hautement esthétiques. Condition préalable : le fabricant analyse et surveille étroitement et systématiquement l'interaction des composants de matériaux au cours de leur développement et de leur production. Dans le cas de reconstitutions étendues, par exemple, il est important que le prothésiste puisse s'appuyer sur un retrait au frittage calculé exactement dans les trois dimensions spatiales afin d'obtenir une précision d'ajustage élevée. La céramique cosmétique doit assurer une liaison fiable avec l'armature et garantir de par la composition du matériau un rendu chromatique et un jeu de lumière naturels. Le maître prothésiste Björn Czappa explique ci-après comment il réalise une reconstitution totale hautement esthétique en utilisant les matériaux d'armature et de matériau cosmétique parfaitement coordonnés VITA YZ et VITA VM 9 (tous deux VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne).

1. Situation initiale

2. Planification et procédure clinique



→ **SITUATION** La situation initiale avec de multiples restaurations provisoires.

Une patiente proche des quarante ans s'est présentée au cabinet dentaire, car elle n'était pas satisfaite de la fonctionnalité et de l'esthétique de sa situation dentaire. Lors du premier examen, l'ensemble de la cavité buccale se présentait sous forme de provisoires. Les couronnes et les bridges n'avaient aucune morphologie harmonisée. D'une manière générale, les restaurations étaient sans vie et ne présentaient aucune harmonie chromatique. La ligne gingivale au maxillaire était asymétrique et agitée. Après un entretien approfondi, la patiente souhaitait une reconstitution céramo-céramique. La DVO perdue devait être également restaurée. La patiente refusa des mesures chirurgicales pour niveler la ligne gingivale maxillaire. Pour un résultat fonctionnel et esthétique durable, on opta pour le dioxyde de zirconium opaque à haute résistance VITA YZ T pour l'armature et la céramique cosmétique VITA VM 9 pour le cosmétique.

Dans le premier quadrant, des couronnes étaient prévues sur les 16 et 17 pour plus de stabilité, un bridge des 13 à 15 et une couronne sur la 11. Dans le deuxième quadrant, un bridge devait être réalisé sur les dents piliers 21, 23 et 25. Des couronnes avaient été choisies pour les 26 et 27. À la mandibule, tout le secteur antérieur sauf la 33 pouvait être laissé en l'état. Dans le troisième quadrant, le diastème existant devait être comblé par un bridge allant de 33 et 34 à 37. Du côté opposé, un bridge était prévu de 44 à 46, car la 47 manquait. On procéda, après anesthésie locale, à l'extraction des couronnes et des bridges maxillaires et mandibulaires et les nouvelles et anciennes dents piliers ont été taillées en préparation adéquate. Une empreinte de la situation a été réalisée, puis l'occlusion habituelle a été enregistrée. La nouvelle restauration provisoire a été fabriquée à partir des clés en silicone de la situation initiale.



Fig. 2 Des maîtres-modèles ont pu être créés sur la base des empreintes.



Fig. 3 Les infrastructures en dioxyde de zirconium au design homothétique.



Fig. 4 La section du connecteur a été choisie la plus grande possible.



Fig. 5 Les deux armatures de bridge mandibulaires inférieur avant essayage.



Fig. 6 Montage cosmétique avec EFFECT ENAMEL 11, MAMELON 2/3 et EFFECT ENAMEL 1.



Fig. 7 Le montage cosmétique qui suivit fut réalisé en ENAMEL light.

3. Processus numérique et montage cosmétique

En laboratoire, des maîtres-modèles ont été fabriqués et articulés. Comme la position condylienne centrée ne différait pas cliniquement de l'occlusion habituelle, la tige de soutien et par conséquent l'occlusion également, ont été relevées de 2,5 mm. Les deux modèles ont ensuite été numérisés avec le scanner de laboratoire (3Shape, Copenhague, Danemark). Lors de la construction des infrastructures en dioxyde de zirconium à l'aide du logiciel de CAO, une attention particulière a été portée d'une part à la conception anatomiquement réduite pour obtenir une stratification cosmétique uniformément soutenue et d'autre part, à des sections de connecteurs les plus grandes possibles en ce qui concerne les infrastructures de bridge. Après avoir positionné les armatures dans le disque VITA YZ T de couleur A2, il était possible de les fabriquer avec l'usineuse (Datron, Mühlthal, Allemagne). Avant frittage, les restaurations ont été séparées des barres de retenue et soigneusement préparées. Les armatures étaient ajustées avec précision aux maîtres modèles. L'occlusion surélevée dans l'articulateur a été enregistrée avec de la résine à modeler pour servir de témoin lors de l'essayage de l'armature.

4. Montage cosmétique performant et hautement esthétique

Même en bouche, l'ajustage des armatures étaient précis. Cependant, la DVO souhaitée s'est révélée trop élevée, ce qui explique pourquoi la tige de soutien a été légèrement abaissée. La restauration cosmétique a débuté par un lait VITA VM 9 EFFECT LINER 4 (jaune) pour faire ressortir le rendu de la couleur de base fluorescente. À l'exception des canines plus foncées pour lesquelles la BASE DENTINE A3 a été utilisée, le corps de la dentine a pu être monté avec de la BASE DENTINE A2. Dans la région des incisives et des cuspidés, on utilisa de l'EFFECT ENAMEL 11 grisâtre translucide en alternance avec une couche de MAMELON 2 (brun-jaune chaud) et 3 (orange tendre). Au centre, une bande blanchâtre-translucide a été créée en EFFECT ENAMEL 1. Le montage final a été réalisé en ENAMEL light. La zone occlusale a également été personnalisée en EFFECT CHROMA 6 orange. Le résultat obtenu, une fois la cuisson finale, la finition et le polissage achevés, était très esthétique et révéla une dynamique lumineuse vivante après la pose en bouche définitive.

Compte-rendu 07/19



➔ **RÉSULTAT** Les restaurations harmonisaient en forme et en couleur avec la substance naturelle des dents.



Concept de stratification intelligent pour des résultats vivaces au niveau des dents antérieures



Marcio Breda
Vitória, Espírito Santo,
Brésil

Pour obtenir des résultats dynamiques dans le secteur antérieur, il faut des concepts créatifs et intelligents. Un montage cosmétique personnalisé doit imiter à la fois les caractéristiques propres aux dents voisines, le rendu chromatique et le jeu de lumière naturel sous toutes ses facettes. La lumière doit être résorbée, réfléchie ou réfractée de manière analogue à la denture naturelle dans les zones de restauration correspondantes. La céramique cosmétique VITA VM 9 (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne) offre un large spectre de masses de dentine, d'émail et d'effets pour reproduire la dynamique lumineuse naturelle. Les prothésistes dentaires bénéficient ainsi du plus grand nombre de possibilités pour réaliser des reconstitutions vivaces. Dans l'entrevue suivante, le prothésiste dentaire Marcio Breda explique son concept de stratification pour des couronnes antérieures brillantes.

DV : Depuis quand travaillez-vous avec VITA VM 9 et pourquoi avez-vous choisi cette céramique cosmétique ?

Marcio Breda : J'utilise ce système avec succès depuis le lancement de VITA VM 9 en 2004. Ce qui m'a vraiment impressionné dès le début, c'est la vitalité particulière que ces masses céramiques me permettent d'obtenir. Les restaurations céramiques mettant en œuvre VITA VM 9 ont en bouche un aspect très naturel.

DV : Comment avez-vous procédé pour l'essentiel dans le cas présent et quelles masses céramiques avez-vous principalement utilisées ?

Marcio Breda : Dans ce cas, au cours d'une première étape, j'ai appliqué plusieurs couches d'EFFECT LINER sur l'armature, puis j'ai reproduit la couleur de base avec de la BASE DENTINE avant d'appliquer diverses masses d'émail translucides et fluorescentes dans la zone incisale. Pour renforcer encore la vivacité, j'ai utilisé pour finir des composés à effet tels que NEUTRAL, WINDOW et EFFECT PEARL.

DV : Pour la zone cervicale des couronnes, je me suis servi de masses céramiques opaques. Dans quel but utilisez-vous ces masses dans ce cas ?

Marcio Breda : Comme pour la denture naturelle, je voulais obtenir une haute chromacité dans la région cervicale. Pour cette raison, j'ai appliqué de l'EFFECT LINER 4 jaune avant la BASE DENTINE. J'ai ainsi obtenu un effet chromatique intensif et stable pour la teinte de base.

DV : Pour une dynamique lumineuse quasi naturelle, il faut entre autres de la fluorescence. Quels composés VITA VM 9 préférez-vous utiliser pour quelle zone de couronne ?

Marcio Breda : Comme je l'ai déjà mentionné, dans le cadre de la première cuisson de dentine dans la région cervicale, je me fie à l'effet de profondeur fluorescente de l'EFFECT LINER. Au cours de la deuxième cuisson de dentine, j'aime opérer avec l'EFFECT PEARL pour rendre la surface de la couronne très lumineuse.



Fig. 1 Armatures sur les 11 et 21 en dioxyde de zirconium VITA YZ HT.



Fig. 2 Pour la cuisson de lait, du CHROMA STAINS A a été appliqué et de l'EFFECT LINER 4 jaunâtre pulvérisé.



Fig. 3 La base a été réalisée en EFFECT LINER 4 (jaune) cervical et en EFFECT LINER 1 (blanc) en zone incisale.

« La lumière doit circuler à travers la couronne. »

DV : Le cas se caractérise par un effet naturel dans les zones incisales. Comment avez-vous obtenu ce jeu très vivant des couleurs et de la lumière ?



VITA VM 9 convainc grâce à son effet de couleur naturel, sa dynamique de lumière et ses bonnes propriétés mécaniques.

Marcio Breda : La lumière doit pouvoir circuler à travers la couronne. J'y parviens avec des masses translucides telles que l'EFFECT ENAMEL 9 bleuâtre, l'EFFECT OPAL 1 opalescent ou WINDOW en tant qu'antagoniste des masses intenses EFFECT CHROMAS ou des masses très fluorescentes MAMELON.

DV : Dans quel but avez-vous encore appliqué une masse hautement translucide sur toute la géométrie de la couronne de cette restauration au cours de la dernière étape ?

Marcio Breda : D'après mon expérience, la couche de céramique hautement translucide à la fin du processus de stratification me permet de contrôler individuellement l'intensité de la couleur et la luminosité de la restauration. Le résultat après cuisson me montre si je dois augmenter ou réduire l'intensité ou la luminosité de la couleur et où.

DV : À quoi les prothésistes dentaires doivent-ils prêter attention lors de la mise en œuvre des masses VITA VM 9 afin d'obtenir des résultats reproductibles de manière fiable ?

Marcio Breda : Il existe en général sur ce point quelques paramètres à considérer, qui ne concernent pas uniquement la mise en œuvre de VITA VM 9. Mon expérience m'a montré qu'il fallait veiller, déjà au niveau de l'armature, à sélectionner le bon matériau dans la bonne couleur. Il faut tenir compte par ailleurs lors du montage cosmétique du fait que chaque épaisseur de stratification influe sur la transmission de la lumière et le rendu chromatique. En définitive, les masses pour effets de réflexion ne doivent être utilisées que dans le corps de la couronne, et non sur la surface de la restauration.

DV : Quelles recommandations pouvez-vous donner concernant la cuisson de la céramique cosmétique VITA VM 9 ?

Marcio Breda : À ce sujet, je pourrais aussi prodiguer quelques recommandations d'ordre très général. Toujours utiliser les programmes de cuisson recommandés par le fabricant. Personnellement, je laisse toujours sécher le résultat de la stratification pendant dix minutes avant la cuisson. Pour le montage cosmétique, je travaille avec beaucoup d'humidité en utilisant du VITA MODELING FLUID RS.

Compte-rendu 07/19



Fig. 4 L'effet chromatique juste après la cuisson des masses à effets.



Fig. 5 Le noyau dentinaire a été recouvert de BASE DENTINE AZ.



Fig. 6 Suit d'une modification du noyau dentinaire avec de la TRANSPA DENTINE.



Fig. 7 Afin de garantir une transmission de la lumière incisale par endroits, une réduction anatomique a été utilisée.



Fig. 8 L'application de EE9 bleuâtre translucide en proximal, de EE1 blanchâtre translucide et le léger blocage de la lumière avec le MM1 beige.



Fig. 9 Pour finir, les couronnes ont été entièrement recouvertes d'ENAMEL light.



Fig. 10 L'interaction entre couleurs intenses, effets fluorescents et translucidité après la cuisson.



Fig. 11 Montage cosmétique à base de EO1, NEUTRAL et WINDOW appliqués sur toute la surface et caractérisations à l'EFFECT PEARL 1.



Fig. 12 Après la finition et la glaçure, les couronnes présentait un aspect tout à fait naturel.



Fig. 13 Le jeu très vivant des couleurs et de la lumière des restaurations achevées.

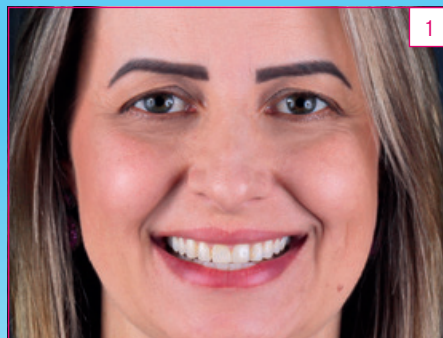


Pose de facettes à stratification personnalisée avec une excellente dynamique lumineuse



Marcio Breda
Vitória, Espírito Santo,
Brésil

Pour des reconstitutions esthétiques à l'aide de facettes antérieures, un dialogue intensif avec le patient lors de la phase de planification est un facteur clé indispensable à la réussite thérapeutique. Wax-up et maquette permettent de simuler de manière ciblée et performante la situation morphologique exigée. Par ailleurs, la maquette aide le praticien à procéder à une préparation la moins invasive possible. La fabrication de facettes personnalisées à l'aide d'une technique de stratification appliquée sur des moignons réfractaires permet d'obtenir un résultat extrêmement naturel et vivant. Cependant, cela nécessite un système de céramique cosmétique qui permette de contrôler spécifiquement la chromaticité, la translucidité, l'opale-scence et la fluorescence. Dans l'étude de cas qui suit, Marcio Breda, prothésiste dentaire, décrit la fabrication de facettes hautement personnalisées présentant une excellente dynamique lumineuse à l'aide de la céramique cosmétique VITA VMK Master (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne).



➔ **SITUATION DE DÉPART** La situation initiale de la patiente avec couloir prothétique prononcé.



➔ **RÉSULTAT** La patiente était visiblement ravie du résultat final réussi.

1. Situation clinique initiale

Une patiente de 38 ans était insatisfaite de l'apparence esthétique de ses dents antérieures maxillaires et s'est présentée au cabinet dentaire du Dr Rafael Ballista. Après de multiples obturations conservatrices à l'aide de composite, le secteur antérieur maxillaire paraissait sans vie et sans structure. La courbe incisale linéaire des 13 à 23 était d'apparence peu naturelle. Les incisives centrales présentaient un rapport longueur/largeur différent. Lorsqu'elle souriait, le couloir prothétique paraissait trop prononcé des deux côtés, ce qui donnait

l'impression que le maxillaire était trop petit par rapport à la largeur de la bouche. Après un entretien approfondi, la patiente a opté pour une réhabilitation de la zone esthétique à l'aide de facettes à stratification personnalisée montées sur des moignons réfractaires en céramique cosmétique VITA VMK Master.



Fig. 2 Le secteur antérieur du maxillaire semblait sans vie et peu naturel.



Fig. 3 Le maître-modèle avec moignons réfractaires et facettes anatomiquement réduites après la cuisson de la dentine.



Fig. 4 La réduction faisant suite à l'application sur toute la surface de DENTINE A1.



Fig. 8 Le mordantage de l'intrados de la facette à l'acide fluorhydrique.



Fig. 9 L'application du composite de collage dans l'intrados de la facette.



Fig. 10 Les facettes sont posées successivement et photopolymérisées.

2. Phase de planification et préparation

Après la prise d'empreinte, des modèles de situation ont été préparés et articulés selon une intercuspitation habituelle. Cette opération a été suivie d'un wax-up esthétique au maxillaire qui a été transférée dans la bouche de la patiente à l'aide d'une clé en silicone et d'un matériau provisoire pour couronne et bridge. Afin de remplir davantage le couloir prothétique, il s'étendait de la 16 à la 24. Après quelques modifications subtiles (additives ou soustractives) apportées en dialogue avec la patiente, une sur-empreinte de la situation a été prise. L'anesthésie locale fut suivie de la préparation de la maquette guidée dans le but de traiter la patiente de manière non-invasive ou la moins invasive possible dans la région de l'émail. Une empreinte du maxillaire a été réalisée et un maître-modèle portant des moignons réfractaires sur les dents concernées a été conçu sur cette base.

3. Stratification des facettes hautement personnalisée

Pour la stratification initiale, de la VITA VMK Master DENTINE A1 dans la région cervicale et de la DENTINE A1 et le TRANSLUCENT 4 (T4) neutre dans la région incisale ont été utilisés. Après cuisson, de la DENTINE A1 a été déposée sur toute la surface et une réduction a été réalisée. Par la suite, dans la région du mamelon, de la DENTINE MODIFIER 2 (crème) et du T1 blanchâtre à forte intensité chromatique ont été appliqués sur la DENTINE A1 selon un taux de mélange de trois pour un. Côté incisal, on a travaillé avec du T5 bleu clair et du T7 gris et au centre avec un mélange deux pour un d'ENAMEL 1 blanchâtre et de T4 neutre avant de cuire le résultat. L'étape suivante consistait en l'application d'un mélange équilibré de WINDOW neutre, T4 et OPAL TRANSLUCENT 1 opalescent sur toute la surface. Pour intégrer un effet de halot, de la DENTINE A2 a été appliquée sur le bord incisal. Pour finir, sur les côtés et au centre, une couche de PLT1 (crème-nacre) a été appliquée sur le corps de la dentine.



VITA VMK Master sert en priorité au montage cosmétique d'infrastructures métalliques, mais peut également être utilisé pour fabriquer des facettes sans armature.



Fig. 5 Le résultat intermédiaire après la deuxième cuisson sur le maître-modèle.



Fig. 6 Le résultat final après la troisième cuisson, la finition et le polissage.



Fig. 7 Les onze facettes montées en rang avant collage.



Fig. 11 La préparation conditionnée minimalement invasive sur la 14.

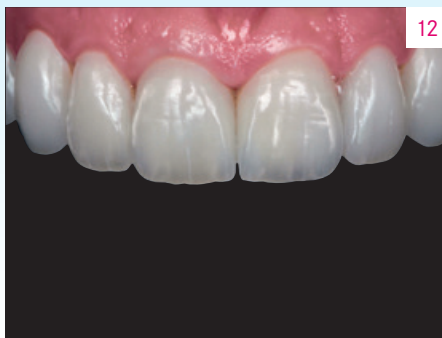


Fig. 12 Les facettes paraissent totalement naturelles après la pose.



Fig. 13 La réhabilitation très esthétique en vue latérale.

4. Pose en bouche finale et résultat final

Après la cuisson finale, les onze facettes ont été soigneusement préparées et polies. Lors de l'essayage clinique avec du gel glyciné, la patiente a immédiatement été enthousiasmée par sa nouvelle apparence, ce qui a permis de placer la digue en caoutchouc et de commencer le conditionnement des restaurations à l'acide fluorhydrique et au silane. Après que l'émail vestibulaire des dents a été successivement mordancé à l'acide phosphorique, de l'adhésif CLEARFIL SE BOND a été appliqué (Kuraray Noritake, Tokyo, Japon) et, à partir du deuxième quadrant, les facettes ont été posées l'une après l'autre à l'aide d'un composite de scellement. Une restauration hautement esthétique et une patiente très heureuse en furent le résultat. Les facettes paraissent totalement naturelles et convainquent par un jeu équilibré de couleurs et de lumière.

Compte-rendu 07/19



→ **RÉSULTAT** La patiente était visiblement ravie du résultat final réussi.

À lire maintenant également en ligne !



www.dental-visionist.com

DENTAL VISIONIST DE | EN | FR | IT | ES

2.8 1.8 2.7 1.7 2.6 1.6 1.5 1.4

2.8

Reproduire la forme, la couleur et la fonction de manière systématique !

Comment vous appliquez les lois de la nature de manière systématique.

DENTAL VISIONIST News

Commander la lettre d'information

Flux de travail fiable pour la détermination et la reproduction de la couleur

Facteurs de réussite cliniques pour des restaurations céramo-céramique

Restauration délicate des dents antérieures à l'aide de des facettes sans préparation en céramique hybride

La capacité d'intégration optique des matériaux CFAO

Meilleure dynamique de la lumière en section grâce à une vitre très esthétique



Lisez tous les comptes rendus actuels ainsi que les sujets archivés du DENTAL VISIONIST et trouvez en supplément des articles exclusivement en ligne sur www.dental-visionist.com.