

DENTAL 1/14 VISIONIST

Une nouvelle diversité de matériaux – de nouvelles opportunités

Quelles opportunités apportent les nouveaux matériaux à la dentisterie numérique 2.0 ?



Restauration en secteur antérieur extrêmement esthétique

Le maître prothésiste Daniel Carmona Cando nous décrit comment obtenir de bons résultats avec la céramique vitreuse dans le cas de situations esthétiquement exigeantes.

> Page 8



Résistance mécanique remarquable

Pr Dr Russell Giordano commente les résultats des tests de performance effectués avec la céramique hybride.

> Page 10

ceramill® HD



Obtention de détails incroyables

grâce à la combinaison d'instruments ultrafins et d'une stratégie de fraisage et de meulage méticuleuse pour Ceramill Motion 2



VITA SUPRINITY® fraisé/Ceramill HD



VITA SUPRINITY® cristallisé/Ceramill HD



AMANNGIRRBACH

Amann Girrbach AG | Fon +43 5523 62333-390
www.amanngirrbach.com

Éditorial

„Une judicieuse sélection de matériaux et de nouvelles opportunités pour la dentisterie numérique“



Les divers matériaux CFAO peuvent être une malédiction ou une bénédiction. Le Pr Dr Gerwin Arnetzl se penche donc sur la manière de choisir le matériau adapté à telle ou telle situation.

Ces nouveaux matériaux s'avèrent-ils cliniquement performants ? C'est ce que révèlent les comptes-rendus cliniques comme par ex. ceux sur la céramique hybride VITA ENAMIC et sur la céramique vitreuse dopée au dioxyde de zirconium VITA SUPRINITY.

Cette édition s'intéresse également aux nouvelles possibilités offertes à la dentisterie numérique par les matériaux innovants. Pour finir, les lecteurs trouveront des conseils pertinents sur l'utilisation de leur propre système CFAO avec les matériaux VITA CFAO.

DENTAL VISIONIST vous souhaite une agréable lecture !

Angeley Eckardt
Rédacteur en chef



Diversité des matériaux CFAO

Existe-t-il pour chaque indication un "bon" matériau et comment bien le choisir ?

> [Page 4](#)



VITA ENAMIC – Les dernières actualités en matière de recherche

Les résultats des tests de performance actuels

> [Page 10](#)



Dentisterie numérique 2.0

De nouvelles opportunités pour la fabrication de restaurations assistée par ordinateur

> [Page 14](#)

MENTIONS LÉGALES

Impressum

Édition/Rédaction/Conception/Mise en page :

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

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

Rythme de parution

Trois 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.

OBSERVATIONS

Les propos des dentistes et prothésistes reproduits dans cette revue reposent sur des expériences pratiques avec les matériaux VITA cités en liaison avec leur mise en œuvre et/ou avec les informations fournies par le fabricant - cf. la documentation technico-scientifique (VITA Zahnfabrik, D-Bad Säckingen ; Download via www.vita-zahnfabrik.com). Les propos des dentistes et prothésistes cités reflètent la situation au 27/06/2014. Les propos des concepteurs et chercheurs reproduits dans cette revue reposent sur leurs propres études ou les études internes de la R&D de VITA (D-Bad Säckingen) et/ou sur les résultats de la phase pilote.

Critères de sélection des matériaux



La diversité des matériaux CFAO : malédiction ou bénédiction ?

Dr Gerwin Arnetzl, professeur d'université (département clinique de prothèse dentaire, université de Graz, Autriche) parle dans cet article des critères à observer pour bien choisir les matériaux. La problématique centrale de nombreux cabinets dentaires et laboratoires CFAO est la suivante : pour chaque indication est-on sûr de disposer du "bon" matériau ?

> Quelles propriétés de mise en œuvre ?

> Quelles exigences esthétiques ?

> Quelles indications : inlay, facette, couronne, ... ?





Pr Dr Gerwin Arnetzl
Graz, Autriche

Le marché de la céramo-céramique est en pleine croissance et l'industrie dentaire propose parallèlement aux céramiques classiques à base de feldspath et d'oxydes des céramiques inédites comme par ex. la céramique hybride VITA ENAMIC. Toutes ces céramiques sont autant une bénédiction qu'une malédiction : une telle variété de matériaux basée sur la spécificité des patients et sur les cas cliniques est inédite à ce jour. Dans le même temps il n'a jamais été aussi difficile d'avoir une vue d'ensemble de tous ces matériaux car pour une même catégorie d'indications, la plupart du temps différents matériaux sont proposés. Les dentistes doivent posséder de bonnes connaissances sur les matériaux pour choisir le matériau adéquat. Les préférences de chacun doivent aussi jouer tout leur rôle. La solution ne consiste pas pour autant à noter sur le bon de commande céramo-céramique et ainsi à se défaire sur le prothésiste.

„Une telle variété de matériaux basée sur la spécificité des patients et les cas cliniques est inédite à ce jour“

Critère d'évaluation

Le critère d'évaluation des matériaux dentaires est traditionnellement et souvent la résistance en flexion. Nous savons pourtant que sur le plan clinique, d'autres paramètres jouent un rôle majeur. Les performances d'une éprouvette du matériau (bâtonnet flexible) lors de la résistance en flexion ne présument que partiellement du comportement clinique à long terme d'un matériau. Il faut bien plus s'attarder sur les paramètres tels que la ténacité à la rupture, le modèle Weibull et le module d'élasticité.

Vue d'ensemble des matériaux dentaires et des matériaux biologiques

Matériau	Catégorie de matériau	Fabricant	Résistance en flexion σ_f [MPa]	Ténacité à la rupture K_{1c} [MPa \sqrt{m}]	Dureté Vickers H [GPa]	Module E [GPa]E [GPa]
VITABLOCS Mark II	Céramique feldspathique		137,83 ^a (12,4)	1,12 ^a (12,4)	6,24 ^a (0,43)	57,20 ^a (3,6)
VITA ENAMIC	Céramique hybride	VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Allemagne	150 – 160 ^d	1,5 ^d	2,5 ^d	30 ^d (2)
VITA In-Ceram YZ	Dioxyde de zirconium		1358.53 ^a (136,54)	4,95 ^a	13,91 ^a (0,09)	184.21 ^a (2,57)
IPS e.max CAD	Disilicate de lithium	Ivoclar Vivadent, Schaan, Lichtenstein	344.05 ^a (64,5)	2,32 ^a	6,02 ^a (0,21)	79,75 ^a (4,92)
Dentine	Biomatériau		109 – 160 ^c	2,65 ^b	0,76 ^b	18,15 ^b
Émail	Biomatériau			1,05 ^b	4,15 ^b	76,75 ^b

a) Valeurs moyennes de diverses mesures de la référence a

b) Synthèse des valeurs moyennes obtenues de différentes sources (voir référence b)

c) Valeur concernant la dentine naturelle de la référence c

d) Valeurs concernant VITA ENAMIC calculées à partir d'essais internes de la R&D de VITA, Bad Säckingen, Allemagne

Références

a) Coldea A., Swain M.V., Thiel N., 2013a, In-vitro strength degradation of dental ceramics and novel PICN material by sharp indentation. Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials 26, 34-42.

b) Coldea A., Swain M.V., Thiel N., 2013b, Mechanical properties of polymer-infiltrated-ceramic-network materials. Dental Materials 29, 419-426.

c) Arola D.D., Reppel R.K., 2006, Tubule orientation and the fatigue strength of human dentin. Biomaterials 27, 2131-2140.

d) Documentation technique scientifique VITA ENAMIC, Bad Säckingen Allemagne ; téléchargement via www.vita-enamic.com

Critères de décision

La première étape dans le choix d'un matériau consiste à se demander si l'on a besoin d'un matériau très résistant pour utilisation en secteur postérieur ou d'un matériau très esthétique en secteur antérieur. En principe les céramiques d'oxyde telles que VITA In-Ceram YZ seront privilégiées pour les infrastructures de bridges et les céramiques feldspathiques polychromes telles que VITABLOCS TriLux forte pour le secteur antérieur. Lorsqu'il s'agit de restaurations implanto-portées, la décision est déjà un peu plus difficile. En effet le taux d'échec des restaurations implanto-portées en céramique traditionnelle est comparativement élevée¹. Pour ce type de travaux une céramique hybride telle que VITA ENAMIC dont le module E est similaire à celui de la dentine est intéressante. De plus, une céramique hybride s'avère un bon choix également pour des indications critiques telles qu'inlays-cores sur dents dévitalisées et travaux sur des patients présentant des troubles fonctionnels. Ces types de restauration demeurent toutefois au stade expérimental dans l'attente de données cliniques suffisantes.

Mise en œuvre

Principe applicable : pour chaque matériau CFAO, il faut respecter au niveau de la préparation et du design des critères propres au matériau et au mode de mise en œuvre.² Le scellement adhésif est obligatoire pour la céramo-céramique car la stabilité de la restauration est quasiment deux fois meilleure avec le collage.³ Si la mise en œuvre donne lieu à des compromis pour par exemple gagner du temps, tout le système en pâtira obligatoirement.

Bibliographie

- 1) Brägger U., Aeschlimann S., Bürgin W., Hämmerle C., Lang N.P., Biological and technical complications and failures with fixed partial dentures (FPD) on implants and teeth after four to five years of function. Clin Oral Implants Res. 2001 Feb; 12(1):26-34.
- 2) Arnetzl G., Arnetzl G.V., Klinische Aspekte in der Vollkeramik; publiziert durch die VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland; Download via www.vita-zahnfabrik.com
- 3) Mörmann W. et al.; „Der Einfluss von Präparation und Befestigungsmethode auf die Bruchlast vollkeramischer Computerkronen“, Acta Med Dent Helv, Vol.3:2/1998.

CRITÈRES DE DÉCISION POSSIBLES POUR LE CHOIX DU MATÉRIAU (EXEMPLE)

1. INDICATIONS ?

> Restauration coronaire préservant la substance

2. CRITÈRES ESTHÉTIQUES ?

> Grandes exigences esthétiques en secteur antérieur
> Exigences esthétiques moyennes en secteur postérieur

3. PROPRIÉTÉS DE MISE EN ŒUVRE ?

Simple et rapide
Des résultats précis



DOMAINES D'APPLICATION CONSEILLÉS POUR LES MATÉRIAUX CFAO



De petites restaurations esthétiques



VITABLOCS® Mark II
Céramique feldspathique/monochrome



Restaurations très esthétiques en secteur visible



VITABLOCS® TriLux/TriLux forte/RealLife®
Céramique feldspathique/polychrome



Restaurations a minima et couronnes postérieures



VITA ENAMIC®
Céramique hybride/monochrome



Matériau très résistant pour de nombreuses indications



VITA SUPRINITY®
Céramique vitreuse précristallisée/monochrome



Petites reconstructions simples et esthétiques



VITA SUPRINITY®FC*
Céramique vitreuse cristallisée/monochrome

III. 1 Illustration du procédé type de sélection du matériau

III. 2 Vue d'ensemble des domaines d'application conseillés par le fabricant

*Disponibilité prévue dans le courant de 2015.

Premiers résultats d'une étude de suivi de couronnes VITABLOCS

Dans une étude publiée en 2005 portant sur les couronnes sur molaires monolithiques, fabriquées en céramique VITABLOCS, le Pr Dr Andreas Bindl (dépt. de dentisterie restauratrice assistée par ordinateur, centre d'odontologie de l'université de Zurich et praticien en secteur privé à Zurich-berg en Suisse) a obtenu des taux de réussite clinique atteignant 94,6%¹ sur une période d'observation jusqu'à 6 ans.

Dans cet article il décrit aujourd'hui son expérience clinique basée des résultats obtenus à partir d'une étude de suivi.



PD Dr Andreas Bindl
Zurich, Suisse

Nous utilisons les VITABLOCS depuis de nombreuses années pour des restaurations unitaires - inlays, onlays, facettes, couronnes partielles et complètes. Actuellement nous contactons des patients auxquels nous avons posé une couronne CEREC en céramique VITABLOCS entre 1995 et 2005 afin d'étudier les performances cliniques de cette céramique. L'étude et l'évaluation - par ex. des critères du USPHS (United States Public Health Service) et de la situation gingivale - ne sont pas encore terminées. Les premières analyses des données collectées indiquent toutefois des résultats qui vont de bons à très bons.

Les facteurs de succès

Le bon ou très bon taux de réussite clinique des couronnes VITABLOCS résulte de l'interaction de divers paramètres. D'une part la structure homogène des blocs fabriqués industriellement dans des conditions normalisées joue un grand rôle. D'autre part les restaurations VITABLOCS doivent toujours être soigneusement collées. De plus surtout en secteur postérieur, les épaisseurs de paroi doivent être suffisantes - par ex. d'au moins de 1,5 mm en occlusal pour les couronnes d'après le fabricant afin d'assurer la pérennité clinique.

„Les données indiquent des résultats bons à très bons.“

Par exemple grâce à sa grande homogénéité et donc à sa bonne aptitude au polissage, le matériau ne favorise pas l'accumulation de la plaque.

Bibliographie

- 1) Bindl A. et al., "Survival of ceramic CAD/CAM crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry." I J P. 2005 May-Jun;18(3): 219-24.



III. 1 Situation initiale/préparation



III. 2 Étude de base ; couronnes postérieures VITABLOCS sur 24-27



III. 3 Contrôle à 14,5 ans in situ, couronnes VITABLOCS intactes sur 24-27



Exemple de cas clinique : restauration antérieure avec VITA SUPRINITY



Maître prothésiste dentaire
Daniel Carmona Cando
Barcelone, Espagne

Daniel Carmona Cando (maître prothésiste dentaire à Barcelone, Espagne) explique à partir d'un cas clinique complexe comment les prothésistes peuvent obtenir de très bons résultats avec des restaurations en VITA SUPRINITY. Dans cet article est expliquée pas à pas la façon d'obtenir des résultats esthétiques avec VITA SUPRINITY et la céramique cosmétique VITA VM 11 en présence de situations initiales délicates.



→ AVANT

Ill. 1 Situation initiale

1. Situation initiale

La documentation du cas clinique porte sur une patiente de 39 ans qui s'était présentée au cabinet dentaire du Dr Diego Alexander Cardenas à Barcelone avec deux anciennes couronnes en métal et une rétraction gingivale en région 11 et 21 (ill. 1).

Après avoir été amplement conseillée elle a opté pour de nouvelles couronnes en VITA SUPRINITY. Les caractéristiques uniques de ce matériau ont été décisives pour ce choix en raison du potentiel esthétique de la céramique vitreuse et de sa grande résistance due à l'apport du dioxyde de zirconium.

2. Complexité et choix du matériau

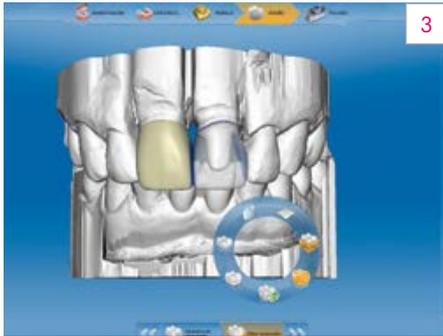
Après élimination pour la préparation des restaurations défectueuses, la situation clinique a seulement alors révélé toute sa complexité : les moignons présentaient une très forte dyschromie et étaient munis de pivots métalliques dorés. La question s'est posée de savoir s'il serait possible de les masquer suffisamment pour que la restauration envisagée donne un résultat visuellement satisfaisant. Au LABORATORIO DENTAL FONTCAR nous avons décidé de relever le défi en mettant à profit les possibilités esthétiques de VITA SUPRINITY via la technique cut-back et la céramique feldspathique à structure fine et basse fusion VITA VM 11.



III. 2. Préparation pour restauration tout céramique



III. 5 Après réduction selon la technique cut-back



III. 3 Design virtuel des couronnes antérieures



III. 6 Essai des couronnes VITA SUPRINITY cristallisées et encore non stratifiées.



III. 4 Essai des couronnes usinées VITA SUPRINITY avant cristallisation



III. 7 Les couronnes incrustées de VITA VM 11 recouvrent efficacement les moignons sombres.

Peut-on vraiment bien masquer des moignons sombres avec VITA SUPRINITY ?

3. Usinage et retouches

Pour le design virtuel et l'usinage des couronnes, on a utilisé le système inLab MC XL (Sirona Dental GmbH, Wals, Autriche). La nouvelle céramique vitreuse très performante doit être retouchée après l'usinage uniquement avec des abrasifs diamantés à grain fin et des polissoirs spéciaux, le tout à faible pression. Pour un traitement de surface rationnel et adapté au matériau, le VITA SUPRINITY Polishing Set est particulièrement conseillé dans ses versions technical et clinical. Pour la cuisson de cristallisation, il faut disposer d'un four avec mise sous vide et refroidissement lent. On peut déposer les couronnes sans pâte de cuisson directement avec les tiges de platine sur les supports de cuisson alvéolés.

4. Résultat final

En dépit d'une situation initiale défavorable, VITA SUPRINITY s'est avéré très efficace pour obtenir un résultat esthétique relativement satisfaisant et permettre à la patiente de retrouver un sourire naturel. Les attentes et les espoirs de la patiente et de l'ensemble de l'équipe ont été amplement comblés. Nous remercions le maître prothésiste dentaire Thomas Gausmann qui nous a beaucoup soutenus sur place !



➔ APRÈS

III. 10 Résultat final



„Le réseau de céramique est l'épine dorsale du double réseau de VITA ENAMIC.“

VITA ENAMIC : une nouveauté issue de la science et de la recherche.

Le professeur Dr Russell Giordano (Boston University, Henry M. Goldman School of Dental Medicine, USA) a déposé dès 1996 le premier brevet pour la céramique hybride VITA ENAMIC. Son travail de recherche a été décisif pour la mise au point du matériau jusqu'à sa mise sur le marché en 2013. Ces derniers mois, il a également effectué différents tests avec le nouveau matériau CFAO dont il nous parle dans l'interview qui suit.



Professor Dr Russell Giordano
Boston, USA

DV : professeur Giordano, vous avez comparé la céramique hybride VITA ENAMIC à d'autres matériaux CFAO dans le cadre de tests de charge de rupture - avec quel résultat ?

Professeur Dr Russell Giordano : la comparaison de restaurations coronaires (avec des épaisseurs de paroi occlusales de 1,5 mm et marginales de 1,0 mm) en VITA ENAMIC et IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) a révélé des valeurs supérieures pour la céramique hybride au cours d'un essai de charge de rupture statique même si les valeurs de ces deux céramiques demeurent cependant dans une plage similaire. Lors du test de charge de rupture après mise en charge dynamique des matériaux, VITA ENAMIC a donné des valeurs bien supérieures à celles d'IPS e.max CAD.

DV : comment interpréter cela ?

Professeur Dr Russell Giordano : le réseau de céramique est l'épine dorsale du double réseau de VITA ENAMIC, le réseau de polymère bloque les fissures. Les deux réseaux non seulement s'interpénètrent mais forment chacun

intrinsèquement une structure intacte. Dans des composites comme par ex. Lava Ultimate (3M ESPE, Seefeld, Allemagne) de nombreuses particules de céramique sont par contre entourées d'une matrice polymère. VITA ENAMIC se distingue également des céramiques traditionnelles : celles-ci peuvent certes être très résistantes mais sont en même temps relativement fragiles et ne peuvent donc pas se déformer aussi aisément sans risque de fracture.

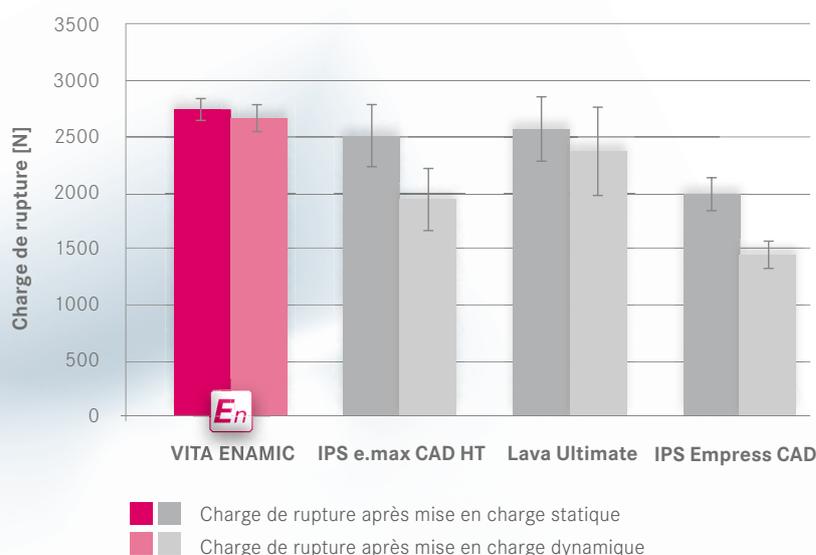
DV : avec VITA ENAMIC peut-on espérer une moindre tendance à la fatigue du matériau qu'avec des céramiques traditionnelles ?

Professeur Dr Russell Giordano : les dents naturelles présentent fréquemment des micro fissures et des fissures de l'émail mais demeurent pourtant intactes toute une vie. Il est donc souhaitable également pour un matériau de restauration que d'éventuelles micro fissures ne provoquent pas une déformation de la restauration. VITA ENAMIC grâce à son réseau de polymère peut absorber les contraintes de compression et bloquer les éventuelles fissures.

DV : par quoi avez vous été particulièrement séduit ainsi que votre équipe de l'université de Boston lors de la mise en œuvre clinique de VITA ENAMIC ?

Professeur Dr Russell Giordano : VITA ENAMIC possède une bonne stabilité chromatique et s'usine vite et bien avec l'unité Sirona MC XL (Sirona Dental GmbH, Wals, Autriche) en préservant davantage les outils de l'usure. Des épaisseurs de paroi de 0,3 mm sont possibles avec des bords précis et sans le phénomène d'écaillage typique des céramiques classiques. Les facettes en VITA ENAMIC peuvent même être réduites jusqu'à 0,2 mm. C'est une lacune importante de l'offre en matériaux pour la CFAO qui est ainsi comblée. Même notre doyen, le Pr D. Jeffrey W. Hutter, a en bouche des restaurations VITA ENAMIC !

Étude de la charge de rupture



Source : les tests de charge en rupture effectués par le Pr Dr R. Giordano, Boston University, USA, figurent dans la documentation technique/scientifique de VITA ENAMIC, VITA Zahnfabrik, Allemagne.

Méthode de test : 1. Charge de rupture statique : des couronnes pour molaires montées sur des moignons artificiels préfabriqués en résine, scellées avec Multilink Automix (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), ont été stockées puis soumises à une charge statique jusqu'à leur point de rupture. 2. Charge de rupture statique après mise en charge dynamique : des couronnes pour molaires montées sur des moignons artificiels préfabriqués en résine, scellées avec Multilink Automix (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), ont été stockées puis soumises à une charge dynamique maximale de 450 N sur 150.000 cycles ainsi qu'à une charge dynamique minimale de 0 N à température ambiante et ensuite soumises à une charge statique jusqu'à leur point de rupture.

Lire le dental-visionist également en ligne
www.dental-visionist.com

Avec la céramique hybride restaurations non invasives

Dr Saskia Preissner (département de dentisterie conservatrice et préventive Charité Berlin, Allemagne) utilise en clinique la céramique hybride VITA ENAMIC depuis presque deux ans. Elle a ainsi pu enrichir ses connaissances en matière de restauration non invasive. Elle nous relate son expérience dans l'interview suivant.



*Dr Saskia Preissner
Berlin, Allemagne*

DV : Dr Preissner, depuis quand suivez-vous l'utilisation clinique de VITA ENAMIC à la Charité de Berlin ?

Dr Preissner : dès la phase pilote clinique, nous avons pu traiter les premiers cas avec le matériau. Nous pouvons donc nous appuyer sur une expérience avec les patients que nous suivons déjà depuis deux ans. Il ne s'agit peut-être pas là d'un recul clinique suffisant pour en tirer des conclusions scientifiquement pertinentes. Néanmoins au cours de cette période, tous nos travaux sont demeurés intacts. Nous étudions actuellement sous microscope électronique à balayage (MEB) l'état marginal de quelques restaurations.

DV : dans une documentation clinique dans „Open Dentistry Journal“ vous parlez d'une patiente dont la denture était très érodée et que vous avez réhabilitée avec des couronnes. Les épaisseurs de paroi des couronnes se situent en partie dans une plage de 0,5 mm. Qu'est ce qui vous laisse penser que des restaurations avec des parois aussi minces seront cliniquement pérennes ?

Dr Preissner : si je disposais d'une place suffisante, en tant que praticienne il ne me viendrait pas à l'idée de faire usiner des couronnes d'une épaisseur de 0,5 mm. Dans le cas décrit ici, la situation initiale était la suivante : la patiente avait quasiment perdu toute la substance dentaire dure coronaire. Bien évidemment, elle ne voulait pas en perdre davantage par la préparation de 18 dents. Après un traitement destiné à relever le plan d'occlusion, nous lui avons posé des couronnes sans avoir à meuler ne serait-ce qu'une dent. Ce traitement a donc été véritablement non invasif si l'on excepte les quelques micromètres de substance dentaire dure sacrifiés lors du mordantage. C'est précisément le recours à cette thérapie non invasive qui me laisse espérer que les propriétés biomimétiques de VITA ENAMIC permettront à la patiente de profiter de ces couronnes pendant encore de nombreuses années. En tant que dentistes, nous avons à cœur de préserver autant que possible la substance dentaire dure.

DV : vous étudiez maintenant ce cas depuis plus d'un an dans le cadre de rendez-vous de suivi réguliers. Comment jugez vous les "performances" cliniques des restaurations en céramique hybride après un tel séjour en bouche ?



1a



1b



2a



2b

III. 1a + b Situation initiale : érosion de la denture d'une patiente
III. 2a + b Résultat après restauration avec VITA ENAMIC

Dr Preissner : en fait aujourd'hui, le séjour en bouche avoisine les deux ans. La patiente est toujours aussi contente. Tous les bords cervicaux sont intacts et de par leur position supragingivale, ils sont bien accessibles à l'hygiène quotidienne. De plus, dans le cadre de nos rendez-vous de suivi et du nettoyage professionnel, nous polissons régulièrement les couronnes.

DV : vous avez désormais adopté la céramique hybride pour vos restaurations a minima et non invasives. Compte tenu de ses propriétés spécifiques, quelles sont les autres indications de ce matériau et à l'avenir où pourrait il aussi faire ses preuves ?

Dr Preissner : le champ d'indications est vaste mais nous nous intéressons plutôt aux cas pour lesquels les autres matériaux conviennent moins. Nous avons par exemple réfléchi à la possibilité avec la céramique hybride de remettre au goût du jour la couronne endo. À mon avis, les couronnes endo avaient leur raison d'être pour traiter au mieux des dents extrêmement délabrées sans craindre le phénomène de cerclage. On utilisait les entrées des canaux radiculaires comme auxiliaires de rétention. Malheureusement ces dents se fracturaient souvent. C'était peut-être dû aux céramiques très dures. VITA ENAMIC se comporte cependant comme la dentine. Une étude in vitro est en cours. Indépendamment de cette étude, nous traitons certains patients avec des couronnes endo, seule solution thérapeutique permettant pour eux d'éviter l'extraction.



Lire le Dental Visionist également en ligne : www.dental-visionist.com



„Depuis tout juste deux ans, tous nos travaux sont restés intacts. ”

De nouvelles chances et opportunités - la dentisterie numérique 2.0

Pour le Dr Gerhard Werling (Bellheim, Allemagne) et le Dr Bernhild-Elke Stammitz (Langen, Allemagne), la nouvelle céramique hybride s'est non seulement avérée très performante jusqu'à présent mais a aussi élargi le champ des possibilités en matière de fabrication de restaurations assistée par ordinateur. Comment le matériau révolutionnaire ouvre de nouvelles perspectives pour la dentisterie numérique 2.0, c'est que nous expliquent les deux praticiens dans l'interview suivante.



III. 1 Situation de départ insatisfaisante en secteur antérieur



III. 2 Trois facettes déjà construites ; en région 11 la dent originale est encore visible



III.3 Résultat final en bouche



Dr Gerhard Werling
Bellheim, Allemagne

DV : Dr Werling, quelles restaurations réalisez vous aujourd'hui avec la céramique hybride que vous n'auriez pas envisagées la plupart du temps avec les céramiques CFAO traditionnelles, teintées ?

Dr Gerhard Werling : VITA ENAMIC est idéal pour de fines constructions à minima et toujours lorsque le joint marginal doit être très précis. Pour traiter des dentures présentant des signes de bruxisme et d'abrasion, la céramique hybride est pour moi une bonne alternative à la céramique traditionnelle, même si ce type de cas n'a pas encore été officiellement validé par le fabricant faute de recul clinique suffisant.

„VITA ENAMIC est idéal pour des restaurations à minima et très fines.“



DV : parallèlement, vous faites le point dans vos interventions également sur la "maquette numérique". Que voulez vous dire et comment procédez vous concrètement ?

Dr Gerhard Werling : nous fabriquons en CAO la restauration planifiée en VITA ENAMIC pour les essais. S'il s'agit d'une optimisation supplémentaire, comme par ex. d'un allongement coronaire, cette maquette peut, si le patient est d'accord, servir également de restauration définitive sans préparation.

DV : pourquoi selon vous la nouvelle céramique hybride précisément est-elle particulièrement adaptée pour les formes de restauration en CFAO que vous appelez "inédites" ?

Dr Gerhard Werling : grâce à la grande solidité des bords, on peut polir si finement les bords de la restauration - particulièrement avec les polissoirs VITA ENAMIC - au point que la transition avec la substance dentaire naturelle est quasiment "invisible".

„La céramique hybride permet une adaptation parfaite.“



Dr Bernhild-Elke
Stammitz
Langen, Allemagne



III. 1 Situation initiale, restauration défectueuse 21



III. 2 Préparation après élimination de l'ancienne reconstruction



III. 3 Résultat directement après la pose de la facette

DV : Dr Stammitz, dans l'un de vos cas cliniques publié, vous présentez la fabrication de "tabletops", c'est-à-dire de facettes occlusales destinées à la reconstruction de surfaces occlusales. Qu'est-ce qui vous a décidé à opter pour VITA ENAMIC?

Dr Bernhild-Elke Stammitz : la céramique hybride permet une adaptation parfaite, une conception marginale optimale, une grande pérennité et une élasticité similaire à celle de la dentine. De plus, une restauration en VITA ENAMIC est ressentie par bon nombre de mes patients comme une dent naturelle et non pas comme un corps étranger, contrairement aux autres matériaux comme par ex. le dioxyde de zirconium monolithique ou le disilicate de lithium.

DV : quelles autres formes de restaurations "inédites" avez vous réalisées entretemps avec VITA ENAMIC et que vous n'auriez pas osé faire avec le système CEREC et pour quelles raisons ?

Dr Bernhild-Elke Stammitz : des dents très délabrées jusqu'au niveau gingival peuvent être stabilisées avec des inlays-cores en VITA ENAMIC. Dans ce cas la céramique hybride convient très bien à mon avis car elle possède une élasticité proche de celle de la dentine. Faute de recul clinique suffisant, cette méthode est encore au stade expérimental.

DV : Dr Stammitz, les praticiens sont entre autres séduits par les propriétés de mise en œuvre en FAO de VITA ENAMIC comme par ex. les brefs temps d'usinage. Au niveau du flux de travail, quels changements constatez-vous ?

Dr Bernhild-Elke Stammitz : l'usinage avec CEREC MC XL demande plus de temps avec les céramiques classiques comme par ex. le disilicate de lithium. Avec les céramiques telles que le disilicate de lithium il faut en outre effectuer une cuisson de cristallisation. Les restaurations en VITA ENAMIC par contre dans la plupart des cas se polissent simplement après usinage et se posent aussitôt.



„VITA ENAMIC avec son module E similaire à celui de la dentine s'est avéré ici pour moi une très bonne alternative aux solutions de reconstitution bien connues sur inlays cores.“

Exemple de cas clinique : VITA ENAMIC - Un matériau pour les travaux endodontiques ?

Le dentiste Peter Neumann (Berlin, Allemagne) a construit et fabriqué à partir de la nouvelle céramique hybride VITA ENAMIC et avec CEREC (Sirona Dental GmbH, Wals, Autriche) un inlay-core sur lequel au cours de la même séance il a scellé une couronne. Ce type de restauration est encore au stade expérimental mais il a déjà obtenu de bons résultats cliniques. Dans le compte rendu suivant, monsieur Neumann explique sa méthode en détails pour cette indication.



→ AVANT

III. 1 Situation initiale



→ APRÈS

III. 10 Résultat final

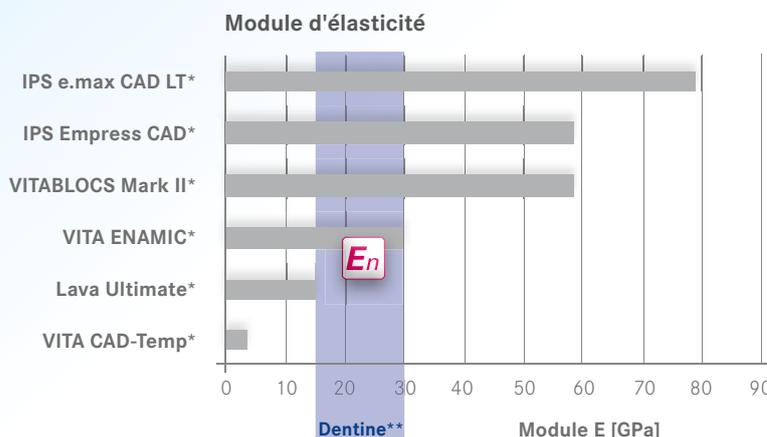


Chir. dent. Peter Neumann
Berlin, Allemagne

1. Situation initiale

Une fracture causée par un tenon métallique constitue classiquement une urgence qui exige un traitement immédiat et si possible définitif. En présence d'une situation aussi précaire, c'est souvent la dernière tentative pour sauver la dent. VITA ENAMIC avec son module E proche

de celui de la dentine s'est avéré pour moi, comparativement à d'autres céramiques traditionnelles, comme une très bonne solution en lieu et place des inlays-cores. On peut compter sur un bon succès clinique si la préparation est bien effectuée ainsi que le collage.



*) Source: étude interne, R&D VITA, documentation technique scientifique VITA ENAMIC

**) Observation : la bibliographie concernant le module d'élasticité de la dentine humaine présente de grandes variations.

Bibliographie

- 1) Kinney J.H., Balooch M., Marshall G.W., Marshall S.J., A micromechanics model of the elastic properties of human dentine. Archives of Oral Biology 1999; 44:813-822.
- 2) Kinney J.H., Marshall S.J., Marshall G.W., The mechanical properties of human dentin: a critical review and re-evaluation of the dental literature. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine 2003; 14:13-29.



III. 2 Préparation pour l'inlay-core en VITA ENAMIC



III. 4 Inlay-core fraisé en VITA ENAMIC



III. 3 Le modèle virtuel



III. 5 Le scellement s'effectue par collage



L'excellente aptitude au mordantage de la céramique hybride donne une bonne qualité de cohésion.

2. La préparation

On a également contrôlé la capacité de soutien de la racine avant de procéder à la préparation. Il est essentiel de procéder à une préparation de type sertissage pour bien englober la racine (effet férule). L'espace en creux pour le premier ancrage du matériau du tenon doit être dégrossi généreusement (3-6 mm). Pour la stabilité il est cependant plus important d'avoir une bonne cohésion qu'une longueur de tenon équivalant aux 2/3 de la racine. La céramique hybride VITA ENAMIC avec son excellente aptitude au mordantage assure ici une très bonne cohésion.

3. La construction/inlay-core

La préparation a été enregistrée avec la CEREC Omnicam. Pour la construction on a eu recours au mode "Couronne - Biogénérique" du logiciel CEREC 4.2. Les dimensions de la construction ont été virtuellement fixées, réduites puis on a procédé à un lissage jusqu'à obtenir un inlay-core. L'usinage a été effectué ensuite dans l'unité Sirona CEREC MC XL. Pour finir, l'inlay-core a été ajusté et collé.



Pour réaliser la couronne, on a opté pour la céramique feldspathique VITABLOCKS.



III. 6 Rétraction de la gencive avec une pâte ad hoc



III. 8 Modèle virtuel avec un moignon rénové



III. 7 Préparation de l'inlay-core



III. 9 Construction de la couronne

4. Réalisation/Pose

L'étape suivante a consisté à préparer l'inlay-core en VITA ENAMIC. La circonférence doit être d'au moins 2 mm afin d'éviter une fracture. Une rétraction gingivale préalable avec une pâte ad hoc est préférable à la technique du cordon. On a ensuite procédé à la numérisation et à la construction.

Pour le matériau coronaire, le choix est libre tout comme le fait de passer par un laboratoire par ex. lorsque le moignon présente une forte dyschromie. Dans le cas présent, le patient a opté pour une solution au fauteuil avec la céramique feldspathique VITABLOCS TriLux et content que sa dent ait été sauvée.

Les inlays-cores VITA ENAMIC ne constituent pas une solution systématique pour toutes les dents dévitalisées mais à mon avis sont une très bonne solution lorsque la perte de substance est très avancée.



III. 10 Résultat

VITA ENAMIC vu par les prothésistes

Depuis octobre 2013 VITA ENAMIC est disponible pour le système Ceramill Motion II (Amann Girrbach AG, Koblach, Autriche). Werner Hirler (maître prothésiste dentaire à Wolfschlugen, Allemagne), utilisateur expérimenté du Ceramill, a déjà usiné VITA ENAMIC avec succès. Il nous parle à présent de son expérience.



III. 1 Exemple de travail réalisé par le maître prothésiste dentaire Werner Hirler en VITA ENAMIC

DV : monsieur Hirler, quelle expérience avez-vous aujourd'hui de la nouvelle céramique hybride ?

Maître prothésiste dentaire Werner Hirler : VITA ENAMIC est très agréable à usiner. J'ai aimé notamment le VITA ENAMIC Polishing Set qui l'accompagne avec les pointes de pré-polissage et de lustrage. La céramique hybride convient selon moi aussi bien pour les inlays que pour les couronnes unitaires.

DV : quels avantages offre concrètement ce matériau aux prothésistes ?

Maître prothésiste dentaire Werner Hirler : sa mise en œuvre est globalement simple, l'usinage très rationnel. Les temps d'usinage avec la Ceramill Motion II sont plus courts qu'avec les céramiques classiques ; les bords usinés sont plus précis qu'avec les céramiques classiques relativement fragiles et il n'y a plus du tout de cuisson.

Au dégrossissage j'ai trouvé que le matériau était relativement tendre et grâce à la bonne solidité des bords, l'ajustage n'est pas aussi ardu qu'il l'est fréquemment avec une céramique habituelle.

DV : quel retour avez-vous des dentistes et de leurs patients à propos des restaurations en céramique hybride ?

Maître prothésiste dentaire Werner Hirler : cette catégorie de matériaux étant relativement nouvelle, les uns et les autres sont encore un peu réticents. Celui qui a travaillé une fois avec VITA ENAMIC est séduit par les atouts de la céramique hybride. Elle permet notamment un très bon ajustage et après usinage, les bords de cette céramique sont plus solides que ceux d'une céramique classique pour la CFAO.

DV : quelles nouvelles opportunités selon vous offre le nouveau matériau ?

Maître prothésiste dentaire Werner Hirler : VITA ENAMIC conjugue les bonnes propriétés de la résine et de la céramique. Ce qui compte pour moi, c'est le fait que ce matériau se travaille aussi rationnellement que la résine tout en permettant de réaliser des restaurations de grande qualité qui comme la céramique sont prises en charge par les caisses maladies.



III. 2 Ceramill Motion II, Amman Girrbach AG

Quatre questions autour de la mise en œuvre de VITA SUPRINITY

Michael Gödiker, ingénieur et prothésiste (responsable d'un département de la R&D VITA, Bad Säckingen, Allemagne) répond aux quatre questions les plus courantes concernant la mise en œuvre de VITA SUPRINITY.



*Dipl.-Ing. prothésiste dentaire
Michael Gödiker
Bad Säckingen, Allemagne*

1. Monsieur Gödiker, quels supports de cuisson sont conseillés pour la cuisson de VITA SUPRINITY ?

Pour cristalliser les couronnes il est conseillé d'utiliser des supports de cuisson alvéolés avec des tiges de platine. Ces supports garantissent une bonne chauffe et préviennent en même temps tout risque d'adhérence à la restauration. Pour des éléments tels qu'inlays, onlays et facettes, il est bon de déposer la restauration sur le support de cuisson en intercalant une fine couche de ouate réfractaire.

2. Si l'on confectionne des supports individuels avec de la pâte au cabinet dentaire ou au laboratoire, quelles sont les précautions à prendre ?

La pâte support de cuisson peut servir par exemple à fixer les couronnes de molaires sur les pins. Par ailleurs la Firing Paste permet aussi d'utiliser des supports de cuisson en céramique. Dans ce cas, la pâte sert à éviter un contact direct et donc de possibles adhérences ou des chocs thermiques. En tout cas il faut toujours n'utiliser qu'une très faible quantité de Firing Paste.

3. À quel stade faut-il retoucher manuellement la restauration ou procéder à une réduction pour la personnalisation ?

Une réduction pour personnalisation avec VITA VM 11 doit idéalement être en place dès la construction virtuelle afin de sécuriser la reproductibilité des résultats et de minimiser l'usinage et le dégagement de chaleur qui l'accompagne. Des retouches assez minimes sont préférables avant cristallisation non seulement pour ne pas aggraver le matériau mais aussi pour limiter l'usure des instruments et le temps à y consacrer. Seul le lustrage devrait être effectué après la cristallisation afin d'avoir une meilleure possibilité de contrôle.

4. Doit-on effectuer un pré-traitement du matériau avant une incrustation et si oui, lequel ?

Il n'est pas nécessaire de procéder à un traitement de surface préliminaire avec VITA SUPRINITY. Après la cristallisation il est possible de cuire directement VITA VM 11. La très bonne harmonisation du coefficient de dilatation thermique et de la température de ramollissement garantit une remarquable cohésion. Si l'on ne procède qu'à un maquillage ou à un glaçage, cette opération peut s'effectuer en même temps que la cuisson de cristallisation.



III. 1 VITA SUPRINITY- couronne réduite sur tige de platine

III. 2 Couronne en VITA SUPRINITY, personnalisée avec VITA VM 11

III. 3 Résultat sur le modèle

Fabrication et photographies du maître prothésiste dentaire Heike Assmann (Paderborn, Allemagne)

Un guide : voilà comment utiliser au mieux les matériaux VITA CFAO.

Les matériaux VITA CFAO sont actuellement disponibles pour une multitude de systèmes CFAO. Dans cette rubrique quelques partenaires de VITA nous informent sur les conditions à réunir pour leurs systèmes et nous donnent des indications pour l'usinage des matériaux VITA CFAO.

**CONDITIONS À RÉUNIR
CONCERNANT LES
SYSTÈMES ?**

**INFORMATIONS
CONCERNANT LES
MISES À JOUR ?**

**LA DISPONIBILITÉ DES
MATÉRIAUX ?**



Avec quel système usiner VITA SUPRINITY ?

**Où et comment obtenir les mises à
jour pour usiner les matériaux VITA?**

Quels sont les autres matériaux disponibles?



CEREC®/inLab® Sirona Dental GmbH

La mise en œuvre peut se faire avec le système CEREC et inLab. En matière d'équipement, CEREC MC X, CEREC MC XL, CEREC MC XL Premium Package ou inLab MC XL sont nécessaires.

Dans l'ensemble moteur 1 ou 2, il est possible de choisir la combinaison d'instruments suivante: à droite Cylinder Pointed Bur 12S et à gauche Step Bur 12S ou Step Bur 12 VITA SUPRINITY figure dans le logiciel CEREC et inLab à partir de la version 4.2.

En règle général, les mises à jour se font via les mises à jour des logiciels CEREC et inLab et les Service Packs. Les utilisateurs peuvent s'informer auprès de leur fournisseur ou sur le site www.sirona.de/cerec ou www.sirona.de/inlab, rubrique Téléchargements. De plus Sirona conseille de s'abonner à la Newsletter CEREC ou inLab sur www.sirona.de/newsletter.

Les utilisateurs du système CEREC et inLab peuvent profiter d'une riche palette de matériaux VITA CFAO. En font partie VITABLOCS Mark II, TriLuxe, TriLuxe forte et RealLife, VITA ENAMIC, VITA SUPRINITY, VITA In-Ceram YZ et VITA CAD-Temp ainsi que VITA CAD-Waxx. Il convient de respecter à chaque fois les conditions à remplir en matière d'équipement et de logiciel.



Ceramil® Motion II, Amann Girrbach AG

VITA ENAMIC peut être mis en œuvre avec l'unité de fraisage Ceramil Motion 2 et sa variante 4 et 5 axes. Il est également possible de faire usiner VITA SUPRINITY par le centre de fabrication Ceramil M-Center. Les utilisateurs doivent acquérir le dispositif de mouillage Ceramil Coolstream et le support pour céramique vitreuse à monter sur leurs machines. Avec la dernière version du logiciel, disponible depuis mai 2014, VITA SUPRINITY est usinable avec tous les systèmes Ceramil.

Les utilisateurs reçoivent les informations via la "Update Newsletter". La mise à jour du logiciel est disponible sur le site Internet Amann Girrbach (rubrique m-center).

Parallèlement à VITA SUPRINITY, VITA ENAMIC et les VITABLOCS Mark II et TriLuxe forte sont usinables avec le système Ceramil.



KaVo ARTICA®/Everest®, KaVo Dental GmbH

VITA SUPRINITY pour KaVo ARCTICA est disponible dans le logiciel KaVo multiCAD à partir de la version 3.0.0 et s'usine avec la KaVo ARCTICA Engine à partir de la version 2.5.9. KaVo Everest Engine combiné au logiciel Everest CAM² peut usiner VITA SUPRINITY for KaVo ARCTICA à partir de la version 9.3.

Les mises à jour des logiciels aussi bien le logiciel CAO que FAO sont disponibles via le KaVo CSS Update Tool.

Hormis VITA SUPRINITY les systèmes KaVo peuvent usiner de nombreux autres matériaux VITA dont VITA ENAMIC, VITABLOCS Mark II, TriLuxe et RealLife ainsi que VITA CAD-Temp monoColor et multiColor.

À lire maintenant également en ligne !



www.dental-visionist.com

The screenshot shows the website interface for DENTAL VISIONIST. At the top, there is a navigation bar with 'DENTAL VISIONIST', 'ABO & ARCHIV', 'KONTAKT', and 'LINKS'. On the right, it says 'Spreche: DE | EN'. Below the navigation bar, the main content area features the title '2/13 Thèmes de cette édition' followed by the article title 'Céramique vitreuse de la prochaine génération'. A sub-headline reads 'Comment un matériau haute performance établit de nouvelles normes.' There are three small image-based sections: 'VITA SUPRINITY dans le test de performance', 'Simple, rapide et sûre?', and 'Excellente esthétique'. To the right of these sections is a large image of the magazine cover for issue 2/13, which features a dental crown and the text 'Céramique vitreuse de la prochaine génération'. A red button labeled 'Ouvrir le document' is positioned over the magazine cover. At the bottom right of the page, it says 'a publication by VITA'. At the bottom left, there is a small link for 'DATENSCHUTZ | IMPRESSUM'.



Vous trouverez dans DENTAL VISIONIST online - site Internet www.dental-visionist.com – des vidéos, des photos, des documentations scientifiques, des liens et des téléchargements sur les sujets de la présente édition et sur toutes les éditions antérieures.