

CAD/CAM

Le magazine international de la dentisterie numérique

2012 édition française



| **opinion**

Traitement implantaire « sécurité d'abord »

| **cas clinique**

Sourire de star en un seul rendez-vous

| **management**

Mon plan de marketing



Multilink® Automix

Recommandé pour
IPS e.max
&
IPS Empress

Un collage optimal pour toutes les situations cliniques

Multilink® Automix – Composite de collage autopolymérisant avec option photopolymérisation pour le collage des restaurations indirectes céramo-céramique, zircone, céramo-métallique et composite de laboratoire.

- Forte adhésion sur toutes les surfaces
- Application universelle
- Facile à utiliser



www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118 | F-74410 Saint-Jorioz | France
Tel. +33 450 88 64 00 | Fax +33 450 68 91 52



www.facebook.com/ivoclarvivadentfrance

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

Chers lecteurs,

_Le bonheur de lire peut aussi être retrouvé au niveau professionnel.

En temps que parrain, je voudrais profiter de l'opportunité qui m'est donnée ici de m'exprimer, pour féliciter la qualité du contenu que l'on retrouve trimestriellement dans ce magazine **CAD/CAM**. En effet, contrairement aux nombreuses revues gratuites qui s'empilent sur nos bureaux avant de plonger dans la poubelle sans avoir été consultées, ou encore de magazines spécialisés (trop souvent théoriques et compliqués) ; CAD/CAM se différencie en nous offrant un contenu varié et surtout plus proche de notre activité quotidienne, que nous pouvons rapidement mettre en application.

Cette revue permettra de finir de convaincre les praticiens non équipés de franchir le cap, les praticiens chevronnés d'acquérir de nouvelles techniques et astuces, mais aussi de considérer et d'intégrer au sein de nos « petites entreprises », des notions de communication indispensables de nos jours, pour accompagner nos patients dans la compréhension des avantages importants que leurs apporteront ces nouvelles technologies, mais aussi pour le développement de nos structures.

Toutes ces remises en question et ces investissements personnels et financiers, se retrouvent décuplés ensuite, par un confort et une qualité de travail supérieurs, qui sont vite relayés par la bouche ... de nos patients.

Je vous souhaite une bonne lecture et un magnifique été.

Bien à vous,



Dr Luc Manhès
Formateur Generation Implant
Co-fondateur d'ULN Association
www.ulnassociation.fr



Dr Luc Manhès



| éditorial

03 Chers **lecteurs**

| Dr Luc Manhès

| cas clinique

06 **Le disilicate de lithium en laboratoire et au fauteuil selon les besoins du cas**

| Dr David M. Juliani

30 **Sourire de star en un seul rendez-vous !**

| Dr Kevin Pawlowicz

36 **Des provisoires à long terme, alliant ajustement, fonction et esthétique optimaux avec Telio CAD**

| Dr Darin O'Bryan

| opinion

10 **Traitement implantaire « sécurité d'abord »**

| Dr Neal S. Patel & Dr Jay B. Reznick

| spécial

12 **Si vous êtes assez intelligent pour être dentiste, vous l'êtes assez pour être intéressant**

| Dr Paul Homoly

| reportage

22 **Les maîtres scandinaves de la dentisterie**

| Daniel Zimmermann

| management

24 **Mon plan de marketing**

| Dr James Goolnik

| rencontres

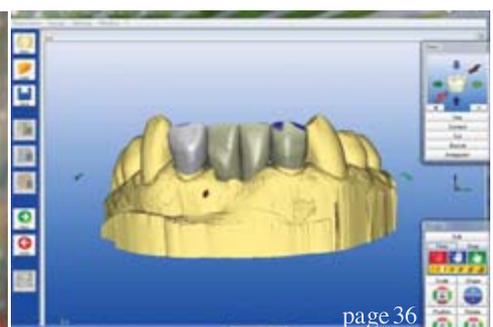
40 **Événements Internationaux**

| à propos...

42 | l'ours



Crédit photo de couverture : Planmeca. www.planmeca.com



Pourquoi Atlantis™ est la solution idéale pour vous ?

Disponible sur tous les principaux systèmes implantaires et dans une gamme complète de biomatériaux, les piliers sur mesure CAD/CAM Atlantis™ sont conceptualisés à partir de la forme finale de la dent.

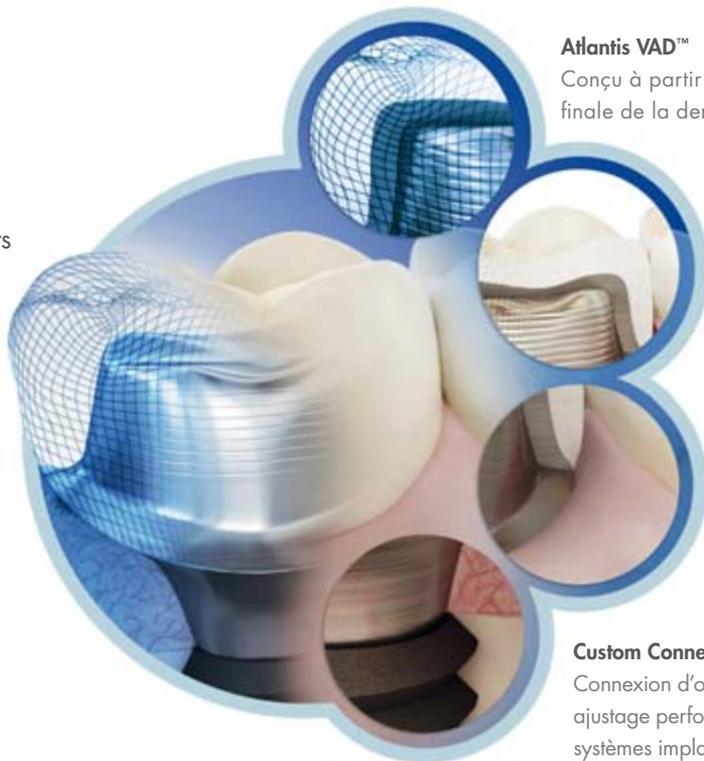
Grâce à l'utilisation du logiciel d'imagerie et de scannage propriétaire Atlantis VAD™ (Virtual Abutment Design), Atlantis™ ne nécessite aucun investissement de matériel et logiciel pour le laboratoire et fait gagner le temps du wax-up et du fraisage tel que requis aujourd'hui par d'autres systèmes CAD/CAM. Il permet à l'équipe dentaire, dentiste et laboratoire, de travailler dans la performance technologique pour offrir une prothèse esthétique et fonctionnelle fiable aux patients.



Atlantis BioDesign Matrix™

L'association des quatre éléments clés uniques de l'Atlantis BioDesign Matrix™ optimise la gestion des tissus mous pour un résultat fonctionnel et esthétique idéal.

C'est la véritable valeur d'Atlantis™ pour les laboratoires dentaires, les cliniciens et les patients.



Atlantis VAD™

Conçu à partir de la forme finale de la dent

Natural Shape™

Forme et profil d'émergence basés sur l'anatomie spécifique du patient

Soft-tissue Adapt™

Soutien optimal pour la sculpture des tissus mous et l'adaptation à la couronne finale

Custom Connect™

Connexion d'origine optimisée pour un ajustage performant sur tous les principaux systèmes implantaires

Le disilicate de lithium en laboratoire et au fauteuil selon les besoins du cas

Auteur_ David Juliani, Docteur en chirurgie dentaire, États-Unis



Fig. 1 _ Vue de la dent N°37 traitée endodontiquement avant traitement réparateur. (Photo fournie par le Dr David Juliani)

_ Ces dernières années, les fabricants ont mis au point de nouveaux matériaux céramiques alliant une plus grande force et une meilleure esthétique en vue d'augmenter la prévisibilité des résultats éventuels lors des restaurations réalisées avec la technique CAD/CAM.¹ Pour améliorer l'ajustement et la fonction, ces matériaux résistent à la technique CAD/CAM au fauteuil ou en laboratoire, sans écaillage ou fracture, même s'ils sont soumis à un traitement global pendant le fraisage ou le pressage.¹

Le disilicate de lithium (IPS e.max, Ivoclar Vivadent, Amherst, New York) fait partie de ces matériaux et se compose à 70 % de volume de cristaux aciculaires au sein d'une matrice vitreuse. Parce qu'il est disponible dans une forme pressée (IPS e.max Press) ou traitée par CAD (IPS e.max CAD), le matériau polyvalent est conseillé pour les restaurations antérieures et postérieures, y compris les facettes minces (0,3 mm), les inlays et les onlays mini-invasifs, les couronnes partielles et complètes, les superstructures d'implants, les bridges de trois unités antérieures/prémolaires (pressé uniquement), et les bridges de trois unités (uniquement oxyde de zirconium IPS e.max CAD).²

Affichant des valeurs de résistance entre 360 MPa (Press) et 400 MPa (CAD), la céramique de verre en disilicate de lithium (IPS e.max) présente de nombreuses améliorations par rapport aux anciennes générations de matériaux céramiques. Les restaurations faites avec ce matériau peuvent être adhésives, collées ou scellées de manière classique, ce qui permet de répondre aux exigences de chaque cas, indépendamment de leur emplacement dans la bouche ou des limitations d'emplacement.^{3,4} Les améliorations des systèmes de scellement et de collage ont également permis aux dentistes d'établir un lien fort entre la restauration et des substrats dentaires sous-jacents. L'IPS e.max démontre aussi des qualités optiques réalistes permettant d'effectuer des restaurations très esthétiques et naturelles.

En dépit des différentes manières dont le disilicate de lithium peut être traité (par exemple, pressé ou fraisé), aucune différence, clinique ou radiographique n'apparaît. C'est au contraire lorsque la cristallisation se produit que l'on note une différence significative. La cristallisation du disilicate de lithium par CAD/CAM (IPS e.max CAD) prend fin et s'achève par un fraisage au fauteuil.

Le CEREC Connect (Sirona Dental, Charlotte, Caroline du nord) figure parmi les technologies disponibles pour le traitement du disilicate de lithium par CAD/CAM. Il s'agit d'une nouvelle génération de système de CAD/CAM qui permet aux dentistes d'opter plus facilement pour un choix de restaurations au fauteuil ou en laboratoire, selon les besoins du cas. Le système actuel du CEREC comprend une caméra à diode électroluminescente (LED), (CEREC Bluecam, Sirona Dental) et permet des impressions numériques plus précises, rendant des images de qualité optimale et dépassant ainsi les anciens systèmes émetteurs infrarouges. En outre, le CEREC Connect facilite l'utilisation et le transfert des empreintes numériques et des données aux laboratoires dentaires via Internet. Les laboratoires

peuvent alors fabriquer les restaurations utilisant le système CEREC inLab (Sirona Dental). De manière alternative, avec des vitesses significativement plus élevées et une plus grande mémoire, le logiciel de conception CEREC 3D (Sirona Dental) permet aux utilisateurs d'observer les conceptions de dents comme ils le feraient lors de l'évaluation traditionnelle des modèles en plâtre.^{5,6}

Parmi les caractéristiques supplémentaires, notons les téléchargements automatiques du logiciel, les guides d'affichage simples et la connectivité réseau, tandis que la conception de la chambre de fraisage permet le serrage facile du bloc sans outils. Alors que le logiciel classique de CAD/CAM et les machines étaient quelque peu difficiles à installer en cabinet, le nouveau CEREC pour cabinet comporte une chambre de fraisage (système CEREC MC XL, Sirona Dental) séparée du système de capture d'image et du matériel de conception, de sorte qu'une restauration peut être réalisée pendant qu'une autre dent est fraisée. Les restaurations unitaires peuvent être effectuées en six minutes et les restaurations de quadrants en trois à quatre minutes, et cela en un seul rendez-vous. Puissant, précis et presque inaudible, le système de fraisage CAD/CAM au fauteuil se caractérise par sa précision et une exactitude de l'ordre de ± 25 microns. La résolution de fraisage de 7.5μ permet des restaurations avec un meilleur ajustement et des surfaces plus lisses.^{5,6}

_Présentation du cas N°1

Un patient s'est présenté à la suite d'un traitement endodontique sur la dent N°37 qui devait être restaurée (Fig. 1). Il a été décidé qu'une couronne en disilicate de lithium, fabriquée en laboratoire par CAD/CAM (IPSe.maxCAD) serait placée. La dent a été préparée et une reconstitution corono-radicaire a été créée (Fig. 2).

La reconstitution corono-radicaire de la dent N°37, les dents adjacentes et les tissus mous ont été aspergés d'un produit de contraste, afin de faciliter l'empreinte numérique en utilisant le module de numérisation à LED (CEREC Bluecam). La forme anatomique des dents et les tissus mous ont été scannés. L'information relative à ce cas précis ainsi que les empreintes ont alors été transférées au laboratoire par l'intermédiaire de CEREC Connect.

Le laboratoire a utilisé le logiciel tridimensionnel (CEREC3D) pour réaliser les contours de la couronne et les relations occlusales. Un bloc préfabriqué en disilicate de lithium hautement translucide (IPSe.max CAD) a été ensuite fraisé en couronne pour la dent N°37. Le disilicate de lithium a été le matériau de choix dans ce cas, car il démontre une résistance



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

élevée et des propriétés optiques réalistes. Après le fraisage, la couronne a été recouverte de céramique esthétique (IPSe.max Press) pour achever les contours de la restauration, personnalisée et retournée au cabinet pour collage.

Pour mettre la restauration en place, la préparation a été d'abord mordancée, puis rincée et séchée à l'air. Un composite de collage autopolymérisant (MultiLink Automix, Ivoclar Vivadent) a ensuite été utilisé. Le Multilink est indiqué dans les restaurations où sont utilisés le métal, le tout céramique, les céramo-métalliques et les composites, et il adhère fortement à toutes les surfaces. Disponible en transparent, dans les variantes de jaunes ou opaque, il garantit l'esthétique. Le ciment n'a pas besoin d'être protégé de la lumière ambiante lors du mélange et du placement, accordant ainsi aux cliniciens un temps de travail plus important.

Les liquides primer (Multilink A/B) ont été mélangés avec un ratio de 1:1 avant d'être appliqués

Fig. 5 _Photo préopératoire de la dent N°36, avec restauration avec amalgame défectueuse, qui sera remplacée avec une couronne CAD IPS e.max fabriquée au fauteuil.

Fig. 6 _La restauration IPS e.max CAD est essayée sur la dent N°36 pré-cristallisation.

Fig. 7 _Vue de la restauration finale IPS e.max CAD fabriquée au fauteuil, sur la dent N°36 après la mise en place.



à la préparation. Une microbrosse a été utilisée pour appliquer et frotter légèrement le mélange sur la reconstitution corono-radicaire, après quoi elle a été laissée à l'air pour laisser évaporer les solvants des primaires. La photopolymérisation s'est avérée inutile puisque le primer est auto-durcissant.

Les aspects internes de la couronne en disilicate de lithium ont été soigneusement et entièrement recouverts par le composite de collage (Multilink Automix), qui a été extrudé à partir de l'embout mélangeur. La couronne a ensuite été placée sur la dent N°37, et une légère pression a été appliquée. L'excès de ciment a été retiré des zones interproximales et cervicales avec une microbrosse, et une pression supplémentaire appliquée à la couronne a permis d'assurer une mise en place complète et correcte au cours des étapes de nettoyage initiales. Le fil dentaire a été ensuite utilisé pour retirer les excès de ciment dans les espaces interdentaires.

La couronne a été polymérisée à l'aide d'une lumière LED (Bluephase, Ivoclar Vivadent) à partir des faces buccales, mésiales, linguales et distales; après quoi, elle s'est ajustée de manière exceptionnelle, pratique et esthétique (Fig. 3). De plus, une radiographie post-opératoire a confirmé une excellente adaptation marginale (Fig. 4).

_Présentation du cas N°2

Un patient s'est présenté avec des restaurations faites avec amalgame, mais sans succès, sur la dent N°36 (Fig. 5). Un examen du patient ainsi qu'une consultation ont permis de traiter la dent le jour-même, au cabinet, avec une restauration par CAD/CAM fabriquée à partir d'un matériau en disilicate de lithium (IPS e.max CAD).

La restauration avec amalgame défectueuse, a été enlevée, et la dent N°36 a été préparée pour la restauration avec une couronne CAD/CAM (CEREC MC XL) en disilicate de lithium (IPS e.max CAD). La préparation, les tissus mous environnants et la dentition ont été aspergés d'une poudre de contraste, et la forme anatomique des dents et des tissus mous a ensuite été numérisée à l'aide du scanner (CEREC Bluecam).

Après avoir scanner, le logiciel en trois dimensions (CEREC 3D) a été utilisé pour réaliser les contours de la couronne et les relations occlusales, et le bloc préfabriqué en disilicate de lithium à haute transparence (IPS e.max CAD) a été ensuite fraisé au fauteuil (CEREC MC XL) en une couronne pour la dent N°36 (Fig. 8). La couronne a été essayée dans la bouche du patient pour évaluer l'ajustement, le contour et l'harmonie anatomique avant la cristallisation (Fig. 6).

La couronne a été enlevée, nettoyée et séchée. Des colorations ont été placées pour imiter les caractéristiques des dents naturelles, après quoi, la couronne a été cristallisée et préparée pour le collage.

Les liquides primer d'un ciment de collage autopolymérisant (Multilink A/B) ont été mélangés avec un ratio de 1:1 avant d'être appliqués sur la préparation. Une microbrosse a été utilisée pour appliquer et frotter légèrement le mélange de primaires sur la préparation, après quoi elle a été laissée à l'air pour laisser évaporer les solvants des primaires. La photopolymérisation s'est avérée inutile puisque le primer est auto-durcissant.

Les aspects internes de la couronne en disilicate de lithium ont été soigneusement et entièrement recouverts par le composite de collage (Multilink

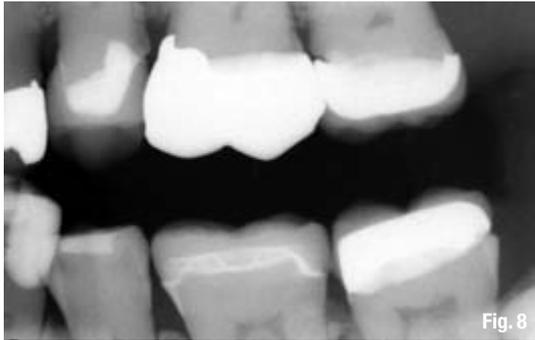


Fig. 8

Automix). La couronne a été placée sur la dent N°36 en utilisant une légère pression. L'excès de ciment a été retiré des zones interproximales et cervicales avec une microbrosse, et une pression supplémentaire appliquée à la couronne a permis d'assurer une mise en place complète et correcte. Un fil dentaire a été utilisé pour enlever complètement l'excès de ciment dans les espaces interdentaires.

La couronne a été polymérisée à l'aide d'une lumière LED (Bluephase, Ivoclar Vivadent) à partir des faces buccales, mésiales, linguales et distales; après quoi, elle s'est ajustée de manière exceptionnelle, pratique et esthétique (Fig. 7). La radiographie postopératoire a confirmé une excellente adaptation marginale (Fig. 8).

Conclusion

De nombreux dentistes ne sont pas conscients du fait que le disilicate de lithium est un matériau réparateur robuste, esthétique et durable, adapté aux techniques de pressage, ainsi qu'aux traitements CAD/CAM au fauteuil et en laboratoire. Comme pour les cas présentés dans cet article ainsi que sur les radiographies, (Figs. 9, 10), les matériaux et leurs caractéristiques cliniques sont similaires – que ce soit en termes de performance ou d'esthétique. La seule différence est que la cristallisation IPS e.max CAD au fauteuil est arrêtée et terminée après le fraisage au fauteuil.

Références

1. Fasbinder DJ. The cerec system: 25 years of chairside cad/cam dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2010;141 Suppl 2:3S-4S.
2. Culp L, McLaren EA. Lithium disilicate: the restorative material of multiple options. *Compend Contin Educ Dent.* 2010;31(9):716-720, 722, 724, 725.
3. Liu PR. A panorama of dental cad/cam restorative systems. *Compend Contin Educ Dent.* 2005;26(7):507-8, 510, 512 passim, quiz 517, 527.
4. Miyazaki T, Hotta Y, Kunii J, Kuriyama S, Tamaki Y. A review of dental cad/cam: current status and future perspectives from 20 years of experience. *Dent Mater J.* 2009;28(1):44-56.

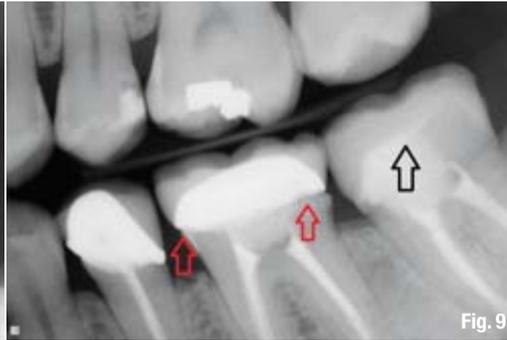


Fig. 9

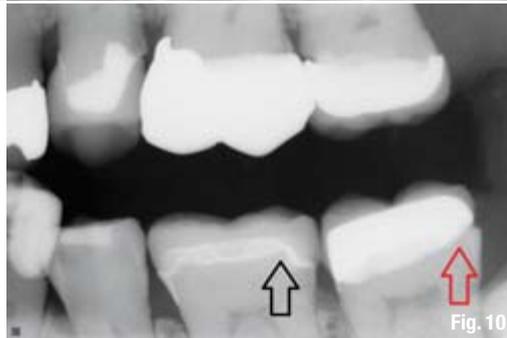


Fig. 10

Fig. 8 _ Radiographie finale postopératoire de la restauration au fauteuil IPS e.max CAD, sur la dent N°36.

Figs. 9 & 10 _ Les similitudes entre le cas fabriqué en laboratoire sur la dent N°37 envoyé par CEREC Connect (Fig. 9) et le cas fabriqué au fauteuil sur la dent N°36 (Fig. 10) sont évidentes sur la radiographie (par exemple, flèches noires).

Les flèches rouges représentent les dents adjacentes restaurées à une date inconnue avec des matériaux traditionnels et démontrent l'inexactitude de l'intégrité marginale des anciennes technologies, comparées à la fabrication par CAD/CAM.

5. Stutes RD. The history and clinical application of a chairside cad/cam dental restoration system. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2006;15(5):449-455.
6. CEREC MCXL. Operating instructions. (2009). [Brochure]. Sirona Dental. Charlotte, NC.

l'auteur

CAD/CAM



Le Dr David M. Juliani

possède un cabinet privé à Rochester Hills, Michigan. Il est formateur au niveau national dans le domaine de la technologie dentaire CAD/CAM et de l'intégration de la technologie au cabinet. Diplômé en 1993 de

l'Université de Détroit, École de médecine dentaire de Mercy, il a effectué un an d'internat en pratique générale, après quoi il a servi deux ans avec la United States Air Force Academy à Colorado Springs, dans le Colorado, où il était l'officier en charge du contrôle des infections et de la prévention en dentisterie. Juliani est l'un des formateurs et mentors CEREC principaux au Centre de dentisterie de Scottsdale, et il est également membre de l'American Dental Association, de l'Association Dentaire du Michigan et de l'Academy of General Dentistry. En 2011, pour la troisième année consécutive, il a été nommé comme l'un des meilleurs dentistes des États-Unis par le Conseil Américain pour la Recherche sur la Consommation et est considéré comme l'un des meilleurs chirurgiens-dentistes de Détroit par le Hour Detroit Magazine.