

Périodique bimestriel destiné aux dentistes généralistes et spécialistes, aux étudiants en science dentaire et à l'industrie dentaire © Collège d'OmniPratique Dentaire asbl, éd. Agréation P307013 Tirage : 4.200 ex.

• N° 44 •

Mars - Avril 2010

# Jod

• Journal d'omniPratique dentaire •

**PRATIQUE CLINIQUE**  
Traumatismes dentaires  
intrinsèques

**DOSSIER**  
PAC mandibulaire  
sur implants

## PROCHAINES ACTIVITÉS

**CHARLEROI** SAMEDI 27 MARS

**Fissures, fêlures & fractures**

**NAMUR** VENDREDI 7 MAI

**Le patient âgé**



TOUT LE PROGRAMME DU COD SUR [www.cod.be](http://www.cod.be)



# Owandy • Une vision claire et instantanée

## I-Max Touch & Visteo Radiographier d'une seule main



### Visteo

#### Capteur intra-oral à induction

- Capteur CMOS par induction
- Angulateur capteur intégré et universel avec 7 positions prédéfinies ou une angulation libre
- Visualisation de la rotation du capteur dans les logiciels Julie
- Capteurs interchangeables T1 et T2 : 600 - 900 mm<sup>2</sup>
- Boîtier nomade, compact et Easy Clip
- Mordus ergonomiques
- Tous types d'examen radiologiques

### I-Max Touch

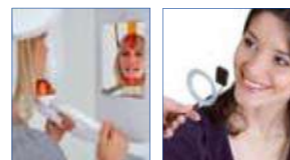
#### Panoramique numérique

- Ecran tactile intuitif. Vision en temps réel de l'image radiologique et zoom
- Exporter l'image directement sur clé USB
- Piloter l'appareil en réseau sur tous les postes du cabinet
- CCD Haute Définition
- 12 programmes
- Option Ceph avec capteur amovible ou fixe
- Intégration 100% compatible dans le logiciel Julie

**owandy**  
DENTAL IMAGING SYSTEMS & SOFTWARE

#### Owandy Benelux

68 chaussée Bara  
1420 Braine l'Alleud  
Tél. + 32 (0)2 384 30 99  
Email : info-benelux@owandy.com  
www.owandy.com



I-Max Touch

Visteo



# Édito

## Le partenaire particulier

Depuis 9 ans déjà, le COD accompagne le praticien de l'art dentaire, dans sa recherche d'informations cliniques et professionnelles. Plus que jamais, nous poursuivons dans cette voie, en améliorant encore nos services. Comment ?

- En vous proposant des formations de niveau international. Voyez dans les pages qui suivent nos prochaines activités : celle du 27 mars, consacrée aux fissures, fêlures et fractures, un sujet jamais abordé en Belgique, et celle du 9 mai dévouée au patient âgé, une thématique d'avenir en odontologie.
- En diversifiant notre offre vers des réunions en groupes restreints : les peer-reviews, bien entendu, mais aussi depuis cette année des travaux pratiques parfaitement mis au point. Succès d'emblée, il ne reste que quelques places...
- En vous offrant des publications de haut niveau. Ce JOD vous offre notamment un excellent article sur les fêlures dentaires, et un dossier sur la prothèse mandibulaire sur implants. Deux thèmes directement en relation avec nos prochaines activités. Autre publication, notre site Internet [www.cod.be](http://www.cod.be) représente l'information accessible en permanence, et un lieu de rencontre entre les praticiens et les organisateurs.
- En mettant à votre disposition notre expertise contagieuse dans bien des domaines, cliniques ou professionnels. Voyez dans nos rubriques Forum et Librairie comment nous pouvons vous conseiller au mieux.

Tous ces services, pour une cotisation gratuite, font du COD le partenaire particulier (air connu) du dentiste francophone belge. Depuis 9 ans. Et pour longtemps.

Bienvenue au COD ! Bienvenue chez vous ! ■

- La photo > 4
- Programme scientifique > 7
- Prochaines activités > 8
- L'actu médicale > 16
- Pratique clinique > 18
- Traumatismes dentaires intrinsèques
- Dossier > 29
- PAC mandibulaire sur implants
- Forum > 41
- Courrier des lecteurs
- Librairie > 45
- Petites annonces > 48
- Inscriptions > 51

Retrouvez le programme  
du COD sur  
[www.cod.be](http://www.cod.be)

Le Journal d'Omnipratique Dentaire  
est une publication du  
Collège d'Omnipratique Dentaire ASBL

Pour nous contacter  
et pour recevoir gratuitement le JOD :  
Avenue de l'Europe 40 - B 6000 Charleroi  
Tél. 04 73 41 51 67 (répondeur)  
Fax 071 33 38 05  
info@cod.be

Abonnement pour l'étranger :  
EU : 35 EUR/an  
Monde : 60 EUR/an

Website : [www.cod.be](http://www.cod.be)

Infos pour la publicité : 04 73 41 51 67  
La publicité paraît sous la responsabilité  
exclusive des annonceurs  
Les noms de marque cités dans les articles  
constituent des indications pour le lecteur et  
non de la publicité

Fortis Banque : 001-3545567-02  
IBAN : BE 32 00 13 5455 6702  
BIC : GEBABEBB

Éditeur responsable :  
Dentiste Th. VANNUFFEL, LSD DG  
Rue du Moulin Blanc 28 - B 7130 Binche  
Les articles signés n'engagent que  
la responsabilité de leurs auteurs

© Copyright  
Collège d'Omnipratique Dentaire asbl, 2010  
Reproduction interdite sauf accord



**L**es fissures et fêlures dentaires présentent des manifestations et des conséquences cliniques disparates.

Cette patiente de 56 ans consulte par routine. Ses plaintes subjectives sont extrêmement limitées. À peine signale-t-elle quelques sensibilités sur le bloc antéro-supérieur. Elle a remarqué, sans plus, que les bords incisifs des centrales ont une tendance à l'effritement.

Elle n'a aucune conscience :

- des fissures coronaires verticales
- de l'imperfection de son hygiène buccale
- de la décompensation carieuse en cours sur plusieurs collets
- des conséquences possibles de son édentement mandibulaire postérieur

Au départ de ce cas clinique, beaucoup d'options sont réalistes : de la simple maintenance parodontale avec fuoration des collets et des dents fissurées, jusqu'à une réhabilitation complète basée sur des facettes en céramique après rétablissement d'une occlusion postérieure.

La photographie buccale permet, une de fois de plus, d'attirer l'attention sur la situation réelle et de définir l'approche thérapeutique. Elle autorise un dialogue objectif, duquel doit ressortir une vision commune de traitement, qui tienne compte, dans une optique de long terme :

- de la priorité sanitaire et économique que le patient accorde à sa sphère buccale
- des possibilités et des limites inhérentes aux acquis de la Science ■







# NobelProcera™

Barres implantaires, biocompatibles et précises



Barres individualisées usinées à partir de titane de type chirurgical, léger et biocompatible.

Précision de l'adaptation, pour une transmission idéale des charges fonctionnelles et une stabilité à long terme des joints vissés.



Grande variété de barres et d'attachements pour solutions fixes et amovibles.

Disponibles pour les implants et les piliers Multi-unit de Nobel Biocare ainsi que pour d'autres systèmes implantaires et leurs combinaisons.

Découvrez un nouvel univers dans le domaine de la dentisterie CFAO : haute précision, rapidité et rentabilité. Grâce au logiciel NobelProcera, votre laboratoire conçoit des barres pour prothèse adjointe et conjointe supra-implantaire individualisées. Pour toutes les indications dans le logiciel NobelProcera – fixes et amovibles allant d'un prix peu élevé à une option haut de gamme, pour de nom-

breuses possibilités d'attachements et de systèmes implantaires. Chaque barre est usinée dans un centre de production NobelProcera à partir d'un seul bloc de titane de type chirurgical, biocompatible. Le résultat : des barres légères et solides sans joint de soudure ni problèmes de porosité. Les barres sont fournies avec un haut degré de polissage et sont prêtes à l'emploi. Elles sont livrées avec les vis\*

et les attachements\*\*. La garantie est de 5 ans. Nobel Biocare est le leader mondial en solutions dentaires innovantes, scientifiquement éprouvées. Pour plus d'informations, contactez votre représentant commercial Nobel Biocare au 02 467 41 70 ou consultez notre site Internet : [www.nobelbiocare.com/nobelprocera](http://www.nobelbiocare.com/nobelprocera)

\* Les vis de prothèse sont incluses uniquement pour les implants Nobel Biocare.  
\*\* La disponibilité des attachements peut varier d'un pays à l'autre, selon la réglementation locale. Néanmoins, toutes les barres sont livrées préfiletées afin de recevoir les attachements souhaités.



## Objectif Satisfaction

# PROGRAMME 2010

- TP**  **LES ISNES PARC CRÉALYS** JEUDI 16/09 et VENDREDI 15/10/2010  
**Travaux Pratiques « Rotation continue et NiTi »**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 40 UA 4
- FC1**  **CHARLEROI** SAMEDI 27/03/2010  
**Fissures, fêlures & fractures : "Docteur, j'ai mal !"**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 40 UA 4
- FC2**  **NAMUR** VENDREDI 7/05/2010  
**Le patient âgé : patient spécifique, patient comme les autres**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 10 UA 1 + 10 UA 4 + 20 UA 7
- FC3**  **BRUXELLES WOLOWÉ ST LAMBERT** SAMEDI 12/06/2010  
**Les 4 défis de la pédodontie**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 40 UA 5
- FC4**  **CHARLEROI** SAMEDI 2/10/2010  
**Cours de prestige : Parodontie médicale**  La «50<sup>e</sup>» du COD  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 10 UA 2 + 30 UA 6
- FC5**  **NAMUR** VENDREDI 12/11/2010  
**Le compo, tout le compo, rien que le compo**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 40 UA 4
- FC6**  **BRUXELLES WOLUWÉ ST PIERRE** SAMEDI 11/12/2010  
**Dental Thema Day « Empreintes »**  
ACCREDITATION DEMANDÉE : 40 UA 7
- PR**  **BRUXELLES LAMORAL / CHARLEROI IESCA / HAASRODE GC**  
**Les peer-reviews du COD**

Tous les détails en quelques clics sur [www.cod.be](http://www.cod.be)







# Fissures, fêlures & fractures

“Docteur, j’ai mal !”

**A  
V E C  
S A M I S E  
A U P O I N T  
I N S T A N T A N É E  
C E T T E N O U V E L L E C A M É R A  
A P P O R T E U N E Q U A L I T É D ’ I M A G E  
E X C E P T I O N N E L L E  
J U S Q U ’ A U M O I N D R E D É T A I L**



Grâce à la nouvelle caméra intra-orale Kodak 1500, engagez le dialogue sur de bonnes bases.

Découvrez un outil révolutionnaire pour réaliser des images d'une netteté absolue. Notre technologie exclusive de lentille liquide effectue la mise au point avec autant de facilité que l'œil humain, pour une capture d'image sans effort. Fiable et performante, l'option Wi-Fi offre le confort du sans fil avec une mobilité maximale. Guider vos patients vers les soins les mieux adaptés est devenu plus facile que jamais.

Visitez notre site [www.kodakdental.com](http://www.kodakdental.com) ou appelez le 00800 4567 7654.

Carestream Health

**Objectifs de ce cours** – Le diagnostic demeure la base de tout traitement. Les nombreuses situations cliniques douloureuses résultant de fissures, fêlures et fractures n'échappent pas à la règle. Pourtant, le praticien est souvent démuni et aboutit à des conclusions non satisfaisantes : “Je ne vois rien, nous allons surveiller...”

Ainsi, cette présentation a pour objectifs de permettre aux participants d'effectuer de façon systématique les tests diagnostiques appropriés, connaître les outils nécessaires pour réaliser ces tests, interpréter les informations radiologiques correctement et optimalement, déchiffrer et clarifier les informations provenant du patient et finalement interpréter l'ensemble de ces données dans le but d'établir le bon diagnostic endodontique.

Les participants seront en mesure, à la fin de cette présentation, de faire l'identification du plus simple diagnostic endodontique au plus complexe, en passant par les traumatismes, les fêlures, les résorptions etc. De plus, les traitements appropriés pour chaque diagnostic seront présentés. Bref, nous ferons en sorte que le diagnostic endodontique ne soit plus énigmatique et que les traitements soient toujours cohérents.




**Maryse Major**

Doctorat en médecine dentaire  
Maîtrise en sciences biomédicales  
Certificat de spécialisation en endodontie de l'University of Connecticut  
Conférencière invitée à l'Université de Montréal et autres sociétés dentaires  
Témoign expert pour l'Ordre des dentistes du Québec  
Présidente de l'association des endodontistes du Québec  
Pratique privée limitée à l'endodontie à Laval (Québec) depuis 1999



**Fiche technique de ce cours**

<p><b>Organisateur</b></p>  <p>COD asbl agrée par l'INAMI sous le n°125 agrée par le CNFCO sous le n° 08BE2011-480/395</p>	<b>Quand ?</b>	Samedi 27 mars 2010, 9h00 - 17h00 (petit déj. offert dès 8h30)	
	<b>Où ?</b>	CEME, 147 rue des Français 6020 Dampremy (Charleroi)	
	<b>Disponibilité ?</b>	320 places (attribuées par ordre de réception du règlement)	
	<b>Accréditation ?</b>	OUI : demandée - 40 UA 4	
	<b>Agrément ?</b>	OUI : 6 heures	
	<b>Combien ?</b>	Montant de base tout compris :	<b>190,- EUR</b>
		Paiement reçu après le 12/3 (PAS d'inscrit. sur place) :	+50,- EUR
	<b>Réductions* ?</b> <small>*conditions page 53 et sur <a href="http://www.cod.be">www.cod.be</a></small>	Conjoint/Collaborateur/Jeune (à p.d. 2007)/étudiant :	185,- EUR
		<b>Réduction-fidélité :</b>	<b>possible jusque 250,- EUR !</b>
	<b>S'inscrire !</b>	<b>Bulletin d'inscription en avant-dernière page</b>	



NAMUR VENDREDI 7 MAI 2010

# Le patient âgé

## Patient spécifique, patient comme les autres




### Serge Borgis

Diplômé en Médecine dentaire  
Docteur en Médecine dentaire  
Secrétaire de la SSRD  
(Société Suisse de Médecine Dentaire Reconstructive)  
Secrétaire de la SDS  
(Society for Dental Science)  
Chargé d'enseignement, division de Gérodonologie et de prothèse adjointe, Ecole de Médecine Dentaire de Genève  
Pratique privée à Genève

**Objectifs de ce cours** — Grâce au progrès de la médecine et à l'amélioration des conditions de vie générales, l'évolution démographique européenne montre sans aucun doute possible que le dentiste est et sera amené à soigner quotidiennement des patients âgés, voire très âgés. Parallèlement, l'évolution des techniques dentaires ainsi que les mesures prophylactiques concomitantes ont permis à nos patients de préserver leurs dents de plus en plus longtemps. Cela a pour conséquence que les premières prothèses amovibles sont reportées dans le temps, lorsque le vieillissement physiologique a déjà affecté, de manière plus ou moins importante, les structures et la fonction orofaciale.

Si la personne âgée indépendante est à considérer et à traiter le plus souvent comme un patient conventionnel, la personne partiellement ou totalement dépendante demande une approche différente, car la santé bucco-dentaire de ce groupe de patients est directement influencée par la santé générale, les médicaments et la situation psychosociale.

L'objectif de cette journée est de passer en revue les problèmes associés au vieillissement, à la santé bucco-dentaire et aux traitements adaptés aux patients âgés. En outre, le thème aborde également les barrières d'accès aux soins dentaires chez les personnes institutionnalisées, et la prise en charge des patients ayant développé un cancer de la cavité buccale.

Fiche technique de ce cours		
Organisateur  COD asbl agréé par l'INAMI sous le n°125 agréé par le CNFCO sous le n° 08BE2011-480/395	<b>Quand ?</b>	Vendredi 7 mai 2010, 9h00 - 17h00 (petit déj. offert dès 8h30)
	<b>Où ?</b>	ACINAPOLIS, 16 rue de la Gare Fleurie 5100 Jambes (Namur)
	<b>Disponibilité ?</b>	400 places (attribuées par ordre de réception du règlement)
	<b>Accréditation ?</b>	OUI : demandée - 10 UA 1 + 10 UA 4 + 20 UA 7
	<b>Agrément ?</b>	OUI : 6 heures
	<b>Combien ?</b>	Montant de base tout compris : <b>190,- EUR</b> Paiement reçu après le 23/4 (PAS d'inscript. sur place) : +50,- EUR
	<b>Réductions* ?</b> <small>* conditions page 53 et sur www.cod.be</small>	Conjoint/Collaborateur/Jeune (à p.d. 2007)/étudiant : 185,- EUR
	<b>Réduction-fidélité :</b>	<b>possible jusque 250,- EUR !</b>
	<b>S'inscrire !</b>	<b>Bulletin d'inscription en avant-dernière page</b>

## Avec RACEGEL, contrôlez les fluides !

### Racegel est un gel de préparation sulculaire thermogélifiable

Quel que soit l'acte clinique que vous réalisez (prothèse, dentisterie restauratrice) vous êtes confronté à la présence de fluides (salive, sang).

#### Racegel permet rapidement

- De dégager votre champ opératoire en contrôlant les saignements et suintements.
- D'accéder facilement aux limites de vos préparations.

#### Préparation sulculaire sans fil de rétraction

(Si toutefois la situation clinique oblige à utiliser un fil, Racegel aide à l'insertion de celui-ci):

- avant prise d'empreinte
- avant pose d'une restauration en composite ou en verre-ionomère
- avant scellement de facettes

#### Contrôle des saignements et suintements gingivaux en dentisterie restauratrice.



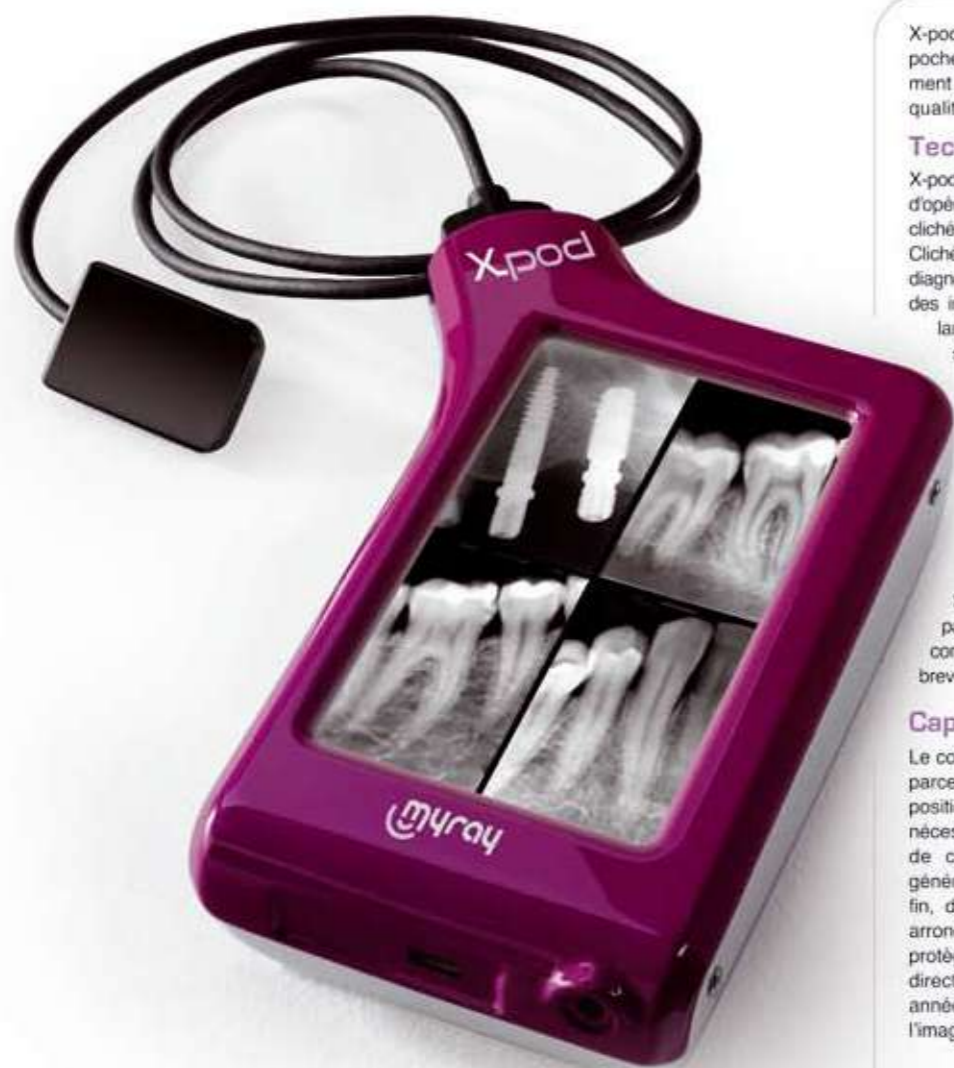
SEPTODONT NV-SA • Av. de la Constitution 87 • B-1083 Bruxelles  
Tél. +32 (0)2 425 60 37 • Fax +32 (0)2 425 36 82 • commande@septodont.be • www.septodont.be



# Xpod

Wireless Digital System

Dans le creux de la main  
Le diagnostic instantané



X-pod, le nouveau dispositif médical de poche créé par MyRay, réalise instantanément des clichés radiographiques de haute qualité dans le creux de la main.

**Technologie en autonomie**

X-pod vous permet de rentrer dans la salle d'opération et de disposer instantanément de clichés radiographiques parfaitement clairs. Clichés qui vous permettent de faire un diagnostic en examinant et en agrandissant des images haute résolution sur un écran large, mais dont les dimensions correspondent à celles d'un appareil de poche. Tout cela sans être lié à des fils, alimentations, logiciels ou un ordinateur: toutes les fonctions disponibles à travers son écran tactile. X-pod se recharge pendant la nuit et sa batterie aux polymères de lithium permet une autonomie d'une journée entière. X-pod sauvegarde les clichés sur la carte mémoire Secure Digital et vous permet de les partager au moyen du port USB ou par connectivité Bluetooth "sans interférence" brevetée.

**Capteur ergonomique**

Le confort du patient n'est pas une option, parce que lorsque le patient est dans une position agréable, le prendre en charge nécessite moins de temps. X-pod est doté de capteurs intra-oraux de dernière génération, avec un revêtement externe fin, des bords émoussés et des angles arrondis. Une couche en fibres optiques protège le capteur contre la pénétration directe des rayons X, permettant des années d'utilisation sans détérioration de l'image.



**myray**  
new comfort  
in digital imaging



Distribué par Castelbel : contact par tél.au 010 818 343 ou par mail à info@castelbel.be



# Nos peer-reviews 2010

Adresses & plans d'accès sur [www.cod.be](http://www.cod.be)

**Objectifs de nos peer-reviews** — Savez-vous quel pays fait référence en Europe, en matière de peer-review ? Oui, c'est la Belgique. Et savez-vous où se rendent les observateurs étrangers qui veulent implémenter le peer-review dans leur pays ? Et oui : au COD ! Pourquoi ? Parce que nous allons au-delà des simples obligations : nous vous offrons un véritable débat de profession, dans le respect de l'esprit et de la lettre de ces réunions de Consœurs et Confrères. Une chaleureuse convivialité se dégage de nos peer-reviews. Demandez à ceux qui sont des habitués : ce n'est pas pour rien s'ils reviennent chaque année !

Cette année, nous vous proposons deux thèmes très pragmatiques : les gadgets et l'asepsie au cabinet ! De quoi passer 3 heures variées, en apprenant et en échangeant du concret avec ses pairs.

ATTENTION : comme toujours, les inscriptions sont très rapides, et certaines sessions sont complètes ou sur le point de l'être. Alors, sécurisez vite votre participation, car il n'y aura pas de place pour tout le monde !

**COMPLET** = trop tard

= plus que quelques places, vite !

PR

Bulletin (ou copie) à renvoyer complété au COD asbl 40 av. de l'Europe 6000 Charleroi ou par fax au 071 33 38 05  
Renseignements complémentaires éventuels au 04 73 41 51 67 ou par mail : info@cod.be

**ÉCRIRE  
LISIBLEMENT  
EN CAPITALES SVP**

(NOUS NE POUVONS DONNER SUITE  
À DES BULLETINS ILLISIBLES OU INCOMPLÈTES)

Nom & prénom : .....  
 N° INAMI : .....  
 Adresse : .....  
 Code postal : ..... Localité : .....  
 GSM : ..... Mail: .....  
 Nom & adresse pour l'attestation fiscale, si différent : .....

Ma cotisation 2010 est **gratuite**, et je m'inscris à 2 peer-reviews (PR) 2010 du COD selon les modalités suivantes :

- Je suis déjà inscrit (ou je m'inscris simultanément) à au moins 2 activités de formation continue (FC) COD en 2010 et je bénéficie donc pour mes 2 peer-reviews du montant fidélité (j'empêche une réduction de 100 euros) ..... 82 EUR
- Je choisis de ne pas m'inscrire pour le moment aux activités de formation continue (FC) COD en 2010 et je règle donc pour mes 2 peer-reviews le montant de base..... 182 EUR

Mes préférences sont (cochez autant de cases que vous le souhaitez, nous essaierons de vous donner satisfaction) :

<b>Je 03/06 Lamoral</b>	<b>Sa 18/09 Charleroi IESCA</b>	<b>Je 28/10 GC Haasrode</b>	<b>Sa 4/12 Lamoral</b>
<input type="checkbox"/> 08h30 + 10h15	<input checked="" type="checkbox"/> <b>COMPLET</b> 08h30 + 10h15	<input type="checkbox"/> 08h30 + 10h15	<input type="checkbox"/> 08h30 + 10h15
<input type="checkbox"/> 12h00 + 13h45	<input type="checkbox"/> 12h00 + 13h45	<input type="checkbox"/> 12h00 + 13h45	<input type="checkbox"/> 12h00 + 13h45
	<input type="checkbox"/> 15h30 + 17h15	<input type="checkbox"/> 15h30 + 17h15	

- Je verse ce jour le montant de l'inscription sur le compte du COD 001-3545567-02 (IBAN : BE 32 00 13 5455 6702 - BIC : GEBABEBB)
- Veuillez charger ma carte de crédit pour le montant de l'inscription

N°               exp.  /

Nom & prénom du titulaire figurant sur la carte : .....

Je marque mon accord avec les conditions générales du COD (Lire pages 51 et 53 du JOD n°43 et sur [www.cod.be](http://www.cod.be)).

Date : ..... Signature : .....





MÉDECINS

Surconsommation ?

Un médecin généraliste de Lede croyait avoir trouvé une mine d'or, en la personne d'une patiente un tantinet handicapée mentale. En huit années, il s'est rendu plus de 5.000 fois à son chevet, avec des pointes de 8 visites par jour. Mais son profil a fini par le confondre, et le docteur assidu, déjà suspendu dans le passé par l'Ordre des Médecins, fait désormais face à une ardoise de plus de 138.000 euros à rembourser à l'INAMI.

Les faits se sont déroulés entre 1995 et 2003... Il conviendrait peut-être de s'intéresser maintenant à la période 2004-2010 !

Encore un vaccin !

NicVAX, c'est son nom. Fruit des laboratoires américains Nabi Biopharmaceuticals, cette première mondiale vaccine contre la dépendance à la nicotine. On n'en est pas encore à la commercialisation, puisque les études cliniques de phase III ne sont pas terminées, mais GlaxoSmithKline a déjà conclu un partenariat pour distribuer le produit et s'appuyer sur la propriété intellectuelle de Nabi pour développer une seconde génération. A la clé : 500 millions de dollars potentiels pour le génial inventeur.

(Presque) tout est bon contre le tabagisme, mais il ne faudra pas s'étonner si certains soulèvent encore les lièvres de la cupidité, comme on pu le vivre avec les vaccins contre la grippe A



ÉTUDIANTS

Aptitude

Nouvel épisode du célèbre feuilleton *Numerus clausus*, saison XIV. Face au marasme de la Communauté française qui n'organise plus le contingentement, alors que le nombre de numéros INAMI reste bel et bien bloqué en fin d'études, l'Université de Liège a évoqué la mise sur pied d'un test d'aptitude, façon déguisée de parler en fait d'un examen d'entrée.

Le Ministre Marcourt, au feu de ses parlementaires, n'a pas montré d'enthousiasme... sans dire non toutefois, car il a désormais bien perçu l'ineptie du moratoire. Pour ménager la chèvre et le chou, il a suggéré qu'un tel test d'aptitude ne devrait servir que d'indicateur sans être contraignant, et qu'un étudiant recalé devrait pouvoir s'inscrire en bénéficiant

d'emblée d'une remédiation. Bref, selon le Ministre, il faut mettre des moyens pour faire réussir les faibles à tout prix. Quant à faire de bons prestataires avec les forts...

La Fédération des Étudiants Francophones a, elle, rejeté l'idée en bloc, ressortant les slogans fanés de pénurie de médecins ou d'injustice sociale, et suggérant même un test d'aptitude à devenir Ministre. Comique, mais ça ne fait pas réussir un étudiant de premier bacho.

D'autant qu'en l'absence de consensus, la Communauté française va de nouveau accepter 2.608 étudiants en première année de médecine en septembre 2010, soit... cinq fois plus que le nombre d'attestations disponibles et plus du double de ce qu'autorise la Communauté flamande : une inadéquation que toutes les passerelles du monde ne pourront supporter sans procéder, d'abord, à une sélection par l'échec !

Après les études...

Félicitations à ceux qui réussissent les études. Il leur faut à présent réussir leur carrière, et ce n'est pas plus facile. Mais n'y a-t-il pas pénurie, Madame ? Les sources divergent. Selon l'OCDE par exemple, la Belgique figure en seconde place de ses 30 membres, derrière la Norvège, dans le classement du plus grand nombre de travailleurs de la santé par habitant — ce qui équivaut dans les faits à la médaille d'argent mondiale. La Belgique est aussi seconde, derrière la Grèce cette fois, si on ne tient compte que de la densité de médecins. Ben oui, avec un toubib pour 250 habitants...

L'OCDE épingle aussi la cherté des soins de santé en Belgique, avec 10,2% du PIB en 2007. Mais non Madame, il n'y a pas de lien entre le nombre de prestataires et le montant des dépenses !

MÉDICAMENTS

Sur la toile

Depuis début janvier, le site de l'Agence fédérale des médicaments et des produits de santé (AFMPS) publie les notices et les résumés des caractéristiques des produits (les RCP). Plus de 5.000 médicaments sont ainsi répertoriés sur [www.fagg-afmps.be](http://www.fagg-afmps.be).

Le site s'avère toutefois labyrinthique et requiert un certain nombre d'outils informatiques. Il serait donc surprenant que bien des patients s'y adonnent. Heureusement, écrivons-nous, vu les difficultés que les notices papier peuvent déjà engendrer à elles seules auprès des prescripteurs.

Scandale du Softenon, le retour

Près d'un demi-siècle après que la thalidomide ait provoqué des décès in utero et des cas de phocomélie par milliers chez des nouveaux-nés dans plus de 40 pays, sans que l'État belge ne retire rapidement le médicament de la distribution, c'est une autre forme de scandale lié au Softenon qui a vu le jour dans le milieu politique belge en janvier de cette année.

Sur 48 heures, les milieux politiques se sont déchirés la récupération médiatique de cette affection. La Ministre Onkelinx (PS) a ouvert le feu en Commission de la Santé publique, vite rejointe par Catherine Fonck (cdH) par voie de communiqué, et enfin par Alain Destexhe (MR) en conférence de presse. Chacun s'est présenté comme et le bras politique de l'association des victimes. Cinquante ans après le drame, il était bien temps, mais la cacophonie politique l'a en fait emporté. Aujourd'hui, le soufflé est retombé, en même temps que les belles promesses, telles des excuses publiques de l'État, que réclame toujours l'association des victimes. Pour un autre demi-siècle ?



HÔPITAUX

Bienvenue au Club (Med)

Quizz question 1 : quel est le point commun entre un séjour à l'hosto et à Bora-Bora ? Le all-inclusive, pardi ! Jusqu'à présent, le paiement à l'acte demeure le pilier du financement hospitalier belge, ce qui, on l'a compris, constitue à la fois une sécurité financière et une source de dérapages. Mais tout pourrait changer : le Centre fédéral d'expertise des soins de santé, a prôné, ouvertement pour la première fois en ce début d'année, le passage au système dit « all in », le forfait par pathologie. Pour chaque patient qui rentre à l'hosto, tout est compris dans une enveloppe. Objectif : maîtriser le budget en forçant les hôpitaux à des compressions de coûts, alors

qu'aujourd'hui il s'agit plutôt de rentabiliser personnel et appareillages.

Quizz question 2 : quelle est la différence entre un séjour à l'hosto et à Bora-Bora ? A Bora-Bora, vous avez envie de retourner, mais pas vraiment à l'hosto. Dès lors le Club Med de Bora-Bora met les petits plats dans les grands dans le cadre de votre all-in, alors que l'hosto risque bien de tout faire pour vous en donner le moins possible. Résultat prévisible : moins d'exams, moins d'actes intellectuels, interventions systématiquement à minima, bref un nivellement par le bas.

Évidemment, maîtriser le budget semble incontournable, mais il y a aussi la manière. Moins d'argent, moins de qualité : l'équation est simple. On a les vacances et les hostos que l'on veut bien s'offrir !

SÉCU

Grande ou petite fraude ?

La fraude à la sécu fait de temps à autre l'objet de spéculations. Une étude l'estimait, fin 2009, à quelque 7 milliards d'euros annuels, rien que pour le secteur des soins de santé : 600 millions en temps que fraude pure, et plus de 6 milliards du fait d'une utilisation impropre. Une bagatelle de près de... un tiers du budget serait ainsi détournée de son objectif. La Ministre Onkelinx a qualifié cette étude de surréaliste, estimant pour sa part à 1% la fraude en soins de santé.

À noter que chaque année, 7 millions d'euros sont récupérés auprès des dispensateurs indéliçats, ce qui représente... 1 pour mille du budget ! Il y a encore de la marge.

Électronisation

C'est sous ce néologisme que le Ministre de la simplification, Vincent Van Quickenborne, a présenté son projet d'économie de 1,5 milliard d'euros par an dans le domaine de la prescription médicale. Selon lui, c'est en effet le coût généré par les prescriptions en papier. D'où l'idée d'« électroniser » la chose. Les modalités pratiques ne sont pas du tout claires, d'autant que la carte SIS est condamnée à moyen terme et que les questions de sécurité et de vie privée sont légion.

De nombreux acteurs de la sécu ont déjà marqué leur distance par rapport à cette sortie médiatique. Pour le Ministre, il reste à espérer qu'il ne s'est pas agi d'une erreur... magistrale. ■





# Traumatismes dentaires intrinsèques

Il existe deux principales catégories de traumatismes dentaires, distinguées par leur étiologie externe ou interne.

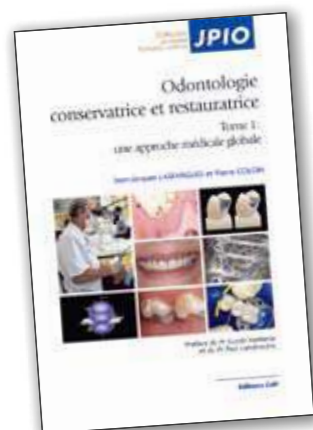
La traumatologie dentaire se résume souvent à l'étude de la première catégorie, les traumatismes des dents antérieures induits par des causes externes, les accidents de la voie publique ou des pratiques sportives en particulier.

Les traumatismes dentaires induits par des causes internes, c'est-à-dire consécutives aux contraintes et aux chocs occlusaux, sont essentiellement des fractures longitudinales incomplètes et complètes.

Ils sont rarement traités dans les ouvrages de traumatologie. Pourtant, les traumatismes d'origine interne sont fréquents et les lésions traumatiques intrinsèques affectent de façon non négligeable la santé dentaire. Les dents postérieures sont plus concernées que les dents antérieures, et les conséquences à leur niveau sont souvent plus lourdes.

> Jean-Jacques LASFARGUES  
Pierre COLON

Déjà paru dans  
« Odontologie conservatrice et restauratrice, Tome 1 : une approche médicale globale », CdP éd., 2010  
Extrait du Chap. 9 (p.257-267)



Commandez cet ouvrage à l'adresse :  
<http://www.editions-cdp.fr>

Historique • Terminologie • Épidémiologie • Étiologie • Facteurs de risque

Cet article est axé sur les fractures dentaires longitudinales (FDL), jusqu'à peu regroupées de façon confuse sous la rubrique des fractures verticales ou assimilées au « syndrome de la dent fissurée ». Notre objectif est d'éclairer les praticiens sur la détection précoce de ces fractures avant qu'elles n'atteignent le stade ultime d'une fracture longitudinale complète, rendant alors impossible la conservation de la dent.

## Historique

Les termes de craquelures, fêlures, fissures et fractures apparaissent très tôt dans la littérature pour désigner toutes les fractures dentaires partielles ou totales autres qu'horizontales et non causées par un trauma externe. C'est apparemment en 1957 que l'appellation « fracture incomplète » apparaît pour la première fois (Ritchev et al., 1957). En 1964, Cameron met l'accent sur un « syndrome » spécifique, qu'il dénomme le cracked-tooth syndrome (Cameron, 1964 et 1976). Il le décrit comme « une fracture, difficilement visible, sur une dent douloureuse à l'application du froid et sous pression, évoluant vers la nécrose alors que la pulpe et le parodonte semblent sains ». Ce « syndrome » a été traduit en français par syndrome de la dent fissurée (Martin et Attal, 1995).

Sa conceptualisation a eu pour intérêt d'attirer l'attention des praticiens sur

une pathologie méconnue, posant des problèmes de diagnostic, considérée souvent comme sans remède, alors que des traitements sont possibles pour sauver la dent (Ehrmann et Tyas, 1990 ; Martin et Machtou, 2008ab). Mais en même temps, cette dénomination a introduit beaucoup de confusion quant à la compréhension des différents types de fractures dentaires verticales incomplètes et complètes (Kahler, 2008).

Diverses classifications des fractures dentaires complètes et incomplètes des dents cuspidées ont été proposées (Cooley et Barkmeier, 1979 ; Andreasen, 1981 ; Abou-Rass, 1983 ; Cohen et Silvestri, 1984 ; Ellis, 2001). L'étendue en surface, la situation, l'orientation et la dimension du plan de fracture sont les éléments à prendre en compte pour le choix du traitement. Plusieurs auteurs ont donc proposé de classer les traits de fracture en fonction de leur situation et de leur orientation (Tatum, 1998 ; Clark et al., 2003 ; Paul et al., 2007).

En 2001, Ellis, déjà connu pour sa classification des traumatismes, a tenté de définir la fracture dentaire incomplète, pour la distinguer des autres types de fractures. Il n'est parvenu, compte tenu de l'étiologie multifactorielle, de la multitude des signes et symptômes associés, de la variabilité anatomique des traits de fracture, et des différents niveaux de pronostic, qu'à une définition très générale n'ayant pas permis vrai-

ment d'éclaircir le sujet : « La fracture dentaire incomplète correspond à un plan de fracture traversant la structure dentaire sur une profondeur inconnue, et pouvant progresser vers la pulpe et le ligament parodontal » (Ellis, 2001).

En 1996, Rivera introduit l'expression « fracture longitudinale » pour désigner les fractures se formant au cours du temps (et non soudainement) et progressant dans le sens de la longueur, dans un plan vertical occlusocervical (et non horizontal) (Rivera et Williamson, 2003).

## Important

C'est sur la base de cette publication, complétée depuis par d'autres, que l'American Association of Endodontists (AAE), soucieuse de supprimer la confusion entre le diagnostic d'une fracture et celui d'une pathologie pulpaire et péri-apicale, a proposé, au cours de l'été 2008, d'adopter une classification des fractures dentaires longitudinales décrivant les différents types de fractures dentaires verticales incomplètes ou complètes en se fondant sur l'anatomie (AAE, 2008). Cette classification nous servira de guide pour exposer l'ensemble des données relatives à la détection des différents types de FDL.

## Terminologie et classifications

### A. Traumas et traumatismes

Le terme « trauma » implique en terminologie courante, une lésion plus ou moins sévère d'une partie du corps humain, résultant d'une agression thermique, chimique ou mécanique.

Dans cet article, la nature et le mécanisme des traumatismes qui affectent la denture et la dentition sont analysés en termes de traumatismes dentaires et leurs effets sur les dents en termes de lésions dentaires traumatiques ou traumatismes dentaires. Les traumatismes dentaires peuvent être qualifiés d'extrinsèques ou d'intrinsèques.

### B. Traumatismes dentaires extrinsèques et intrinsèques

Les traumatismes dentaires extrinsèques correspondent à des lésions alvéo-

Fig.1. a. Fracture longitudinale ayant provoqué une nécrose pulpaire et un abcès parodontal. b. L'extraction de la dent révèle la propagation coronario-apicale du trait de fracture méso-distal. c. Il s'agit de fait d'une fracture longitudinale complète



lodontaires, du type fractures et luxations, consécutives à un impact sur la région orofaciale et concernant de ce fait principalement les dents du groupe incisivo-canin, plus exposées que les dents du groupe prémolaire-molaire.

Les traumatismes dentaires intrinsèques sont des lésions dentaires induites par des contraintes intrabuccales directes ou indirectes, développées par le sujet lui-même, sans intervention de causes externes. Il s'agit des fractures longitudinales coronaires et/ou radiculaires affectant essentiellement les prémolaires et les molaires lors de la mastication (plus exceptionnellement les dents du groupe incisivo-canin). Elles peuvent donc être complètes ou incomplètes et être à point de départ coronaire et/ou radiculaire.

Des contraintes occlusales excessives et/ou soudaines sont à l'origine de cette seconde catégorie de fractures. Lorsque la contrainte est brutale, par exemple lors de la mastication (morsure sur un corps dur), la fracture peut s'établir d'emblée. Mais le plus souvent, les contraintes provoquent une ligne de fracture superficielle et c'est sa propagation verticale dans la couronne vers la racine, qui avec le temps, aboutira à la fracture (fig.1). Ce mode de dégradation se retrouve classiquement dans la mécanique de la rupture des maté-

riaux avec apparition puis propagation des fissures à des vitesses plus ou moins prévisibles.

### C. Fractures dentaires longitudinales

L'appellation fracture longitudinale doit être préférée à celle de fracture verticale car elle exprime le fait que la fracture initiale se propage selon une direction verticale dominante (mais aussi oblique) sur toute la hauteur de la dent et en fonction du temps. Il s'agit d'une accumulation de contraintes cycliques, plus ou moins physiologiques, qui se surajoutent à cette fracture initiale.

Notons qu'à la différence de la fracture osseuse capable d'autoréparation, une dent fracturée ne guérit jamais ad integrum, exception faite de la fracture radiculaire horizontale intra-alvéolaire qui peut se consolider par formation d'un cal dentinocémentaire.

### D. Fractures incomplètes et complètes

Il est important de distinguer les fractures longitudinales incomplètes des fractures complètes car le pronostic de la dent est engagé différemment dans les deux cas :

- les FDL incomplètes (FDLI) correspondent à des fractures sans séparation de fragments et sans perte de substance (fig.2). Elles peuvent être coronai-

Fig.2. Deux situations de fracture longitudinale incomplète. a. Observation clinique externe (doc. D. Martin). b. Observation clinique interne (doc. A. Hartmann)





••• res, limitées à l'émail ou s'étendant dans la dentine et la pulpe, ou être déjà étendues à la racine au moment où le diagnostic est établi ;

• les **FDL complètes (FDLC)** réalisent une solution de continuité avec séparation des fragments cuspidiens et/ou radiculaires, selon qu'il s'agit d'une fracture à point de départ coronaire ou radiculaire. La fracture coronaire est nettement visible au niveau de l'interface fracturée, elle peut être supra-osseuse, sans défaut parodontal, ou intra-osseuse, affectant la crête osseuse et associée à un défaut parodontal. La fracture radiculaire n'est pas décelable initialement à l'examen visuel et ne le devient que lorsqu'elle est étendue à la couronne.

**E. Classifications**

**1. Classification des craquelures de l'émail**

Plusieurs classifications des craquelures à point de départ amélaire des dents postérieures ont été proposées ces dernières années face à l'émergence de ce problème clinique. Ces classifications répartissent les craquelures en fonction d'un degré croissant de sévérité (Ratcliff et al., 2001) ou des options thérapeutiques en fonction des risques supposés (Clark et al., 2003). Elles peuvent être consultées à titre informatif mais ont une pertinence clinique relative (tableaux 1 et 2).

Types	Signes et symptômes
I	Craquelure ne prenant pas les colorants, absence de symptôme Dents non restaurées
II	Craquelure ne prenant pas les colorants, absence de symptôme Dents restaurées (classes I et II)
III	Craquelure prenant les colorants, détectable à la sonde, sensibilité modérée au sucre et aux variations thermiques Dents non restaurées ou dents restaurées (classes I et II)
IV	Craquelure associée à des douleurs à la morsure et au relâchement : syndrome de la dent fissurée (FDI) L'aspect des craquelures peut être de type I, II ou III

Tableau 1. Classification des craquelures (« cracks ») des dents postérieures, en 4 types (d'après Ratcliff et al., 2001)

**2. Classification des fractures longitudinales de l'AAE**

L'AAE répartit les FDL en 5 catégories de cracks : les craze lines, les fractured cusps, les cracked teeth, les split teeth, et les vertical root fractures (AEE, 2008). Nous proposons pour ces cinq catégories la terminologie suivante (tableau 3) :

- les craquelures intra-amélares sont des fractures longitudinales incomplètes strictement confinées à l'émail ;
- la fracture cuspidienne est une fracture, soit complète soit incomplète, à point de départ coronaire, s'étendant en direction sous-gingivale, séparant une cuspide du reste de la structure coronaire (fig.3) ;
- la fracture longitudinale incomplète (ou dent fissurée) est une fracture amélodentinaire à point de départ coronaire

et s'étendant en direction sous-gingivale à l'intérieur de la racine, évoluant vers la séparation des deux fragments dentaires (fig.4) ;

- la fracture longitudinale complète (ou dent fendue) est une fracture amélodentino-cémentaire à point de départ coronaire, étendue en direction sous-gingivale sur tout ou partie de la hauteur radiculaire, avec une perte totale de continuité entre les deux fragments dentaires (fig.4).
- la fracture radiculaire verticale est une fracture, soit complète soit incomplète, à point de départ radiculaire, et s'étendant en direction coronaire et apicale. Les fragments radiculaires ne sont dissociés que lorsque la fracture est complète. Notons que c'est la seule catégorie qui soit à point de départ radiculaire (fig.5).

Tableau 2. Classification des craquelures amélares et dentinaires en fonction du risque de pathologie sous-jacente et indications thérapeutiques (d'après Clark et al., 2003)

Niveau de risque	Type de défauts	Indications de traitement
Risque faible	Type I. Craquelures verticales, non associées à des restaurations, non colorables ou avec coloration superficielle Craquelures résultant de la contraction de prise des composites	Pas de traitement et observation Ou ajustement occlusal Collage occlusal protecteur « de contention »
Risque modéré	Type II. Fracture d'émail en encoche, en regard d'un contact occlusal prononcé, associée à des facettes d'usure et à d'autres craquelures bénignes Sans ou avec présence d'une restauration adjacente Craquelures situées en dehors des sillons anatomiques	Mesures préventives, après anamnèse Exploration des restaurations Nouvelle restauration d'usage si l'ancienne est compromise
Risque élevé	Type III. Déviation oblique d'une craquelure verticale Craquelures en diagonale ou horizontales, partant d'un angle d'une restauration Craquelures retenant des débris Double craquelure délimitant une zone d'émail dyschromiée (crête marginale) Craquelure centrée sur un halo coloré gris, brun ou blanc (carie associée)	Dépose de l'ancienne restauration et curetage des zones altérées Si la fissure est intradentinaire, protection de celle-ci contre les forces occlusales

Types	Caractéristiques	Éléments du diagnostic	Options thérapeutiques
Craquelures intra-amélares	Craquelures superficielles strictement amélares	Asymptomatique Aides visuelles (+) Colorants (+) Transillumination (-)	Abstention
Fracture cuspidienne	Point de départ coronaire Direction sous-gingivale Complète ou incomplète Concerne une cuspide	Symptômes (+) Dent restaurée (+) Transillumination (++) Test de séparation (±)	Élimination du fragment Restauration ou extraction
Fracture longitudinale incomplète	Point de départ coronaire Crêtes marginales concernées Dentine concernée avec ou sans atteinte pulpaire Extension radiculaire	Symptômes (±) Dent non restaurée (±) Transillumination (+) Test de séparation (-) Test du mordu : douleur au relâchement (++)	Restauration adhésive Recouvrement coronaire Cerclage radiculaire
Fracture longitudinale complète	Point de départ coronaire Émail/dentine/cément concernés Extension sur toute la hauteur radiculaire	Symptômes (+) Test de séparation (+) Sondage parodontal (+) Radiographie (+)	Extraction Amputation pour les dents pluriradiculées
Fracture radiculaire verticale	Point de départ radiculaire Incomplète puis complète	Symptômes (+) Sondage parodontal (+) Radiographie (+) Antécédents endodontiques (++)	Extraction Amputation pour les dents pluriradiculées

Tableau 3. Classification des fractures longitudinales (d'après AAE, 2008)

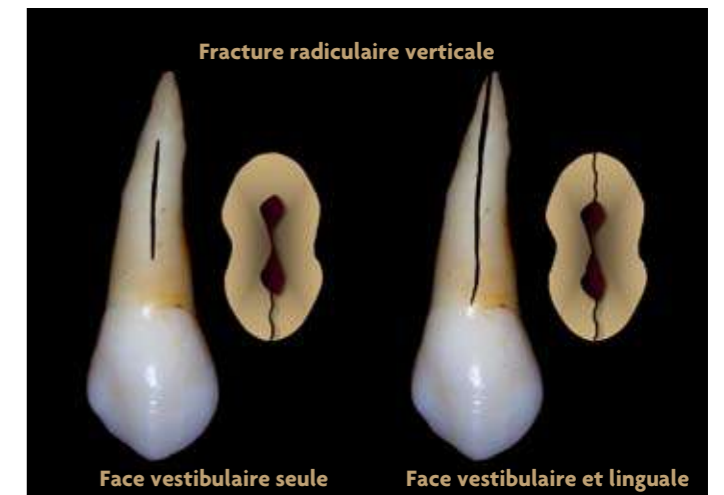
Fig.3. Fracture de cuspide. Elle s'étend en direction sous-gingivale, le plan de clivage étant souvent en rapport avec une restauration



Fig.4. Fracture longitudinale. La propagation corono-apicale de la fissure détermine le statut de fracture longitudinale d'abord incomplète puis complète, aboutissant à la séparation des deux fragments



Fig.5. Fracture radiculaire verticale. À point de départ radiculaire, elle s'étend longitudinalement vers la couronne et vers l'apex, d'abord incomplète concernant une face de la racine puis complète atteignant les deux faces radiculaires





### ●●● F. « Syndrome » de la dent fissurée

Le « syndrome » de la dent fissurée désigne une dent à l'origine d'une douleur vive et brève à la pression ou au relâchement de la pression. Ce symptôme a été classiquement associé à la présence de fêlures/fractures verticales.

Toutefois, les dents atteintes de FDL peuvent présenter une très grande variété de symptômes allant de la douleur légère des pulpites réversibles aux douleurs sévères des pulpites irréversibles et des abcès péri-apicaux, les signes cliniques associés peuvent être discrets ou sévères (fistule, tuméfaction, etc.) (fig.6).

La grande variabilité des signes et symptômes ne permet donc pas de faire référence à un syndrome et cette terminologie devrait donc être abandonnée. De plus les craquelures ou les fêlures que l'on peut détecter sur une dent atteinte de FDL sont des signes objectifs qui doivent se définir en termes de situation et d'extension. Leur présence ne fournit à elle seule aucune information sur le statut pulpaire et péri-apical de la dent concernée.

#### Important

Le statut pulpaire et péri-apical de la dent concernée relève d'un diagnostic endodontique à partir du relevé des signes et symptômes et des résultats des tests pulpoparodontaux (AAE, 2008). La confusion entre les deux doit donc être évitée.

Bien que l'hiatus créé par une fêlure soit très fin, il est à la longue colonisé par les bactéries et leurs sous-produits. Ces derniers diffusent le long du plan de fracture, intradentinaire, tant que la fissure progresse. Des plages de plus en plus larges de canalicules sont ainsi colonisées, jusqu'à ce que la pulpe elle-même soit impliquée (Ehrmann et Tyas, 1990). On comprend donc qu'une brèche minime en surface (souvent invisible à l'œil nu) puisse conduire, par ce processus chronique, à la nécrose de la pulpe et à des complications parodontales.

Fig.6. a et b. Première molaire maxillaire, nécrosée, avec abcès parodontal palatin

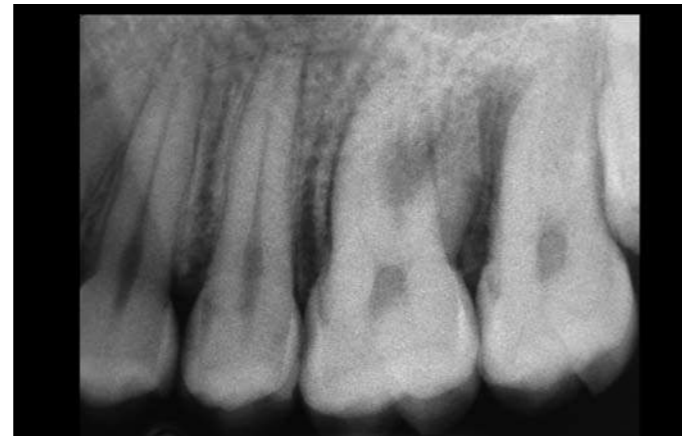


Fig.6. c. Cette dent a longtemps présenté des antécédents de symptômes évocateurs du « syndrome de la dent fissurée », le test de morsure étant cependant négatif



Fig.6. d. d Finalement, le diagnostic de fracture longitudinale a été établi par transillumination



### Épidémiologie

#### A. Prévalence des fractures longitudinales complètes

Le taux des FDL a été évalué respectivement à 3,1 % (molaires) et 1,3 % (prémolaires) par adulte et par an, soit moins que la prévalence des fractures

totales, évaluée à 5 % par an (Turp et Gobetti, 1996).

L'essentiel de ces fractures concerne des dents restaurées, moins de 10 % des fractures de cuspidés se produisant sur des dents non restaurées (Bader et al., 2004).

Le taux des fractures cuspidiennes est

sensiblement identique au maxillaire et à la mandibule. Pour plusieurs auteurs, la première molaire mandibulaire et la première prémolaire maxillaire sont les dents qui se fracturent le plus (Geursten, 1992). Au maxillaire, les premières prémolaires et molaires se fracturent plus fréquemment que deuxièmes prémolaires et molaires. À la mandibule, la première molaire est plus concernée que la deuxième, les prémolaires mandibulaires étant les dents les moins exposées à la fracture.

#### Important

Concernant la catégorie des fractures cuspidiennes, les cuspidés maxillaires vestibulaires et mandibulaires linguales (cuspidés guides) sont plus souvent concernées.

### B. Prévalence des fractures longitudinales incomplètes

La prévalence des FDLI est difficile à évaluer car les études sont peu nombreuses et les échantillons de patients très variables. Alors que la fracture complète peut intervenir à tout âge, la FDLI est une pathologie âge-dépendante, que l'on retrouve chez l'adulte âgé (Ellis et al., 1999). D'une façon générale, le phénomène serait en augmentation, ce qui peut s'expliquer par l'allongement de la durée de vie des dents, mais aussi par le fait que le tableau clinique est désormais mieux connu des praticiens et le diagnostic plus aisé par les procédés modernes.

Cameron (1964) observe que les FDLI surviennent plutôt chez les femmes, après 50 ans, sur les molaires mandibulaires et sur les dents restaurées. Hiatt (1973) constate que les adultes entre 33 et 50 ans sont plus atteints, sans distinction significative entre les hommes et les femmes, et indique une répartition des FDLI, en fonction de la localisation de la dent, par ordre de fréquence décroissante : molaires mandibulaires, molaires maxillaires, prémolaires maxillaires, prémolaires mandibulaires (Hiatt, 1973). Plus récemment une étude sur 154 cas de dents fissurées (Roh et Lee, 2006) indique que les FDLI surviennent :

- dans la tranche d'âge des 40-50 ans ;
- indépendamment du sexe ;

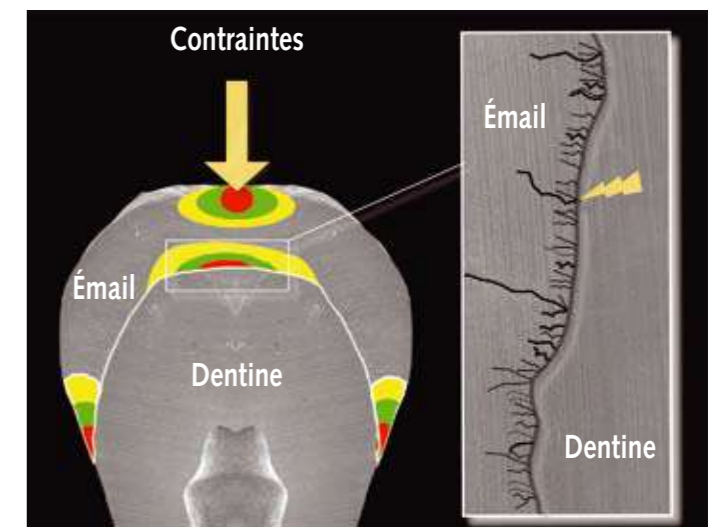


Fig.7. Schématisation expliquant la dissipation des contraintes au sein des différents tissus dentaires (gradient de contraintes croissant du jaune vers le rouge) (d'après Lee et al, 2009). Dans le médaillon, représentant une coupe transversale, on observe le développement de microcraquelures amélares en buissons le long de la jonction amélodentinaire. Ces microcraquelures aboutissent à la formation d'une FDL dont la localisation est aléatoire (suggérée ici par le symbole de l'éclair) (interprétation d'après l'étude de Lee et al, 2009)

- au niveau des molaires maxillaires (57,2 %, contre 36,3 % pour les molaires mandibulaires) ;
- sur les dents sans restauration en occlusion naturelle (60,4 %, contre 29,4 % pour des dents porteuses de restauration occlusale) (Roh et Lee, 2006).

Remarque : les deux derniers points de cette étude vont à l'encontre de ce qui est communément admis, l'atteinte préférentielle des molaires mandibulaires et des dents restaurées.

### Étiologie

Les FDL des dents postérieures résultent d'incidents fonctionnels fortuits ou répétitifs, produits par le patient lui-même, en présence de facteurs de prédisposition. Les contraintes liées à la mastication sont généralement en cause, les fractures pouvant survenir sur des dents pulpées ou déulpées, sur des dents saines ou restaurées dont la structure dentaire a été fragilisée, en particulier les dents porteuses de restaurations occlusales et les dents traitées endodontiquement porteuses d'ancrage radiculaire.

Il faut prendre en compte la notion de terrain et l'association de l'âge aux facteurs de risque. Avec l'âge, les contraintes fonctionnelles cumulées tout au long de la vie réalisent un mécanisme

de fatigue sur la dent, qui par ailleurs subit les modifications physiologiques de la sénescence affectant sa résistance, vis-à-vis des contraintes endogènes provoquées par la fonction occlusale, l'usure, les chocs thermiques ainsi que par les traumatismes liés à la mastication.

Une étude récente (Lee et al., 2009) met en particulier en évidence la multiplication de microfêlures confinées au sein de l'émail, en particulier au niveau de la jonction amélodentinaire avant d'observer une propagation au sein de la dentine qui aboutit à la formation d'une fracture longitudinale (fig.7).

Ainsi, il est rare d'identifier une cause unique de fracture car l'étiologie est le plus souvent multifactorielle. Il semble donc préférable d'identifier et d'évaluer le poids des différents facteurs de susceptibilité.

### Facteurs de risque

Les facteurs de risque peuvent être classés en traumatiques, anatomofonctionnels et iatrogènes.

#### a. Facteurs traumatiques

Il s'agit principalement d'accidents survenant lors de la mastication, par morsure d'aliments incorporant des éléments durs (noyau, os, plomb de chasse...). On peut également inclure dans cette catégorie la morsure ou l'interposition d'objets durs par habi-



••• tudes nocives (pipe, clous, stylo...) et les piercings linguaux et labiaux qui pro-voquent des traumatismes directs par chocs répétés sur les faces linguales ou occlusales (SOP, 2005 ; Chadwick et al., 2005 ; De Moor et al., 2007 ; Maheu-Robert et al., 2007). Ces facteurs sont les plus faciles à identifier, car ils constituent une cause directe qui pourra être appréhendée lors de l'anamnèse.

**B. Facteurs anatomofonctionnels**

**Essentiel**

Les forces occlusales exercent un effet de coin à la jonction cuspidé-fosse. Cet effet crée des contraintes répétées qui, par effet de fatigue, favorisent la propagation des fissures (fig.8).

Il n'y aurait pas de relation directe significative entre l'anatomie, l'occlusion et les fractures longitudinales. On constate que les dents postérieures, qui subissent des pressions occlusales importantes, sont celles qui sont le plus à risque de fracture. Les contraintes développées augmentent lorsque l'intercuspidie est prolongée et fréquemment réitérée (fig. 9.9).

L'engrènement serré cuspidé-fosse provoque une compression des cuspidés d'appui et une traction au niveau des fosses et des crêtes marginales, favorisant l'écartement des cuspidés. La déviation cuspidienne aura tendance à être plus marquée pour les cuspidés les plus faibles. De fait, les cuspidés gui-

des (vestibulaires maxillaires et linguales mandibulaires) ont plus tendance à se fracturer que les cuspidés d'appui, la forme anatomique plus massive et l'assise plus large de ces dernières leur conférant une meilleure résistance à la fracture. La cuspidé d'appui mésioplatine des molaires maxillaires présente cette configuration saillante, la présence d'un pont d'émail oblique jouant le rôle de poutre de résistance, la rendant moins vulnérable mécaniquement.

Des FDL peuvent se produire sur des dents saines indemnes de carie ou

présentant de petites restaurations, c'est-à-dire sans délabrement pouvant expliquer une fragilisation. C'est un argument en faveur de l'existence de zones anatomiques internes de moindre résistance, donc moins aptes à supporter les effets de la mastication. Le facteur anatomique intrinsèque doit être cependant relativisé par rapport à l'étiologie occlusale (fig.10).

Les dysfonctionnements occlusaux, tels que l'absence de guidage antérieur, répercutent des forces transversales au niveau des secteurs cuspidés, lors des mouvements de diduction et accentuent l'effet de coin.

Le bruxisme est une activité parafunctionnelle de la musculature masticatrice diurne ou nocturne, se caractérisant par des grincements ou des serremments. Le bruxisme nocturne est particulièrement nocif car il n'est pas contrôlé par le patient. Les forces développées chez les patients bruxomanes sont maximales et engendrent des contraintes statiques dans le serrement (contracture prolongée des muscles masticateurs) et des contraintes dynamiques dans le grincement (mouvements d'excursion mandibulaire).

Fig.9. a. Un engrènement serré constitue un facteur de risque pour les fractures longitudinales.  
b. L'effet de coin sur la 25 est accentué par le non-remplacement de la 24 et a provoqué une fracture longitudinale. Le trait de fracture est visible sur la face mésiale, étendu à partir de la crête et disparaissant sous la gencive

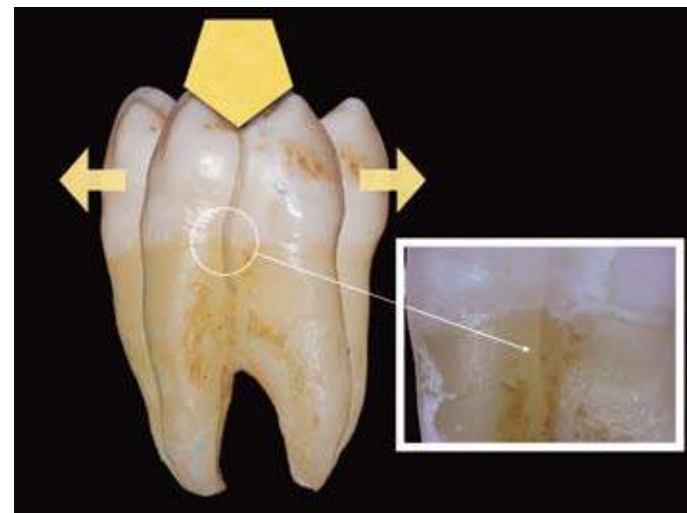
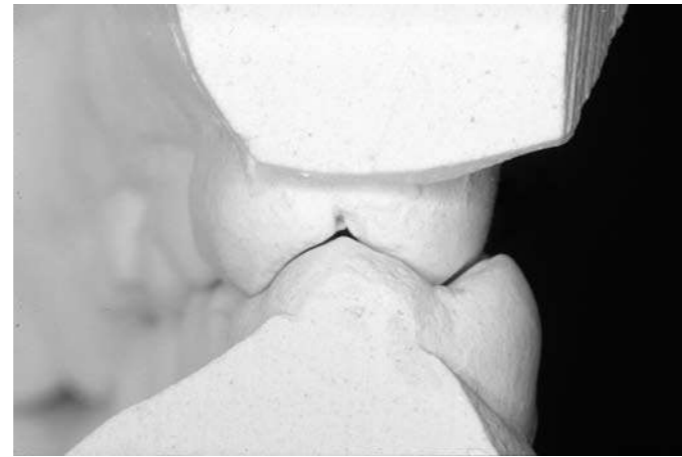


Fig.8. Effet de coin : les contraintes occlusales induisent des forces à composante latérale tendant à écarter les cuspidés et favorisant la propagation des fissures vers la racine (pièce anatomique en encart)



Fig.10. Chez ce patient présentant une occlusion traumatogène (a, b et c), on observe de multiples craquelures et fissures au niveau des dents cuspidées (d et e) (document D. Martin)

Le bruxisme se manifeste au niveau du système dentaire par une usure occlusale anormale. Des fractures dentaires fréquentes, affectant plusieurs dents, sont souvent observées chez ces patients. Le bruxisme semble donc un facteur de prédisposition aux FDL, mais son incidence réelle par rapports aux autres facteurs de risque, dont la présence d'obturations est difficile à évaluer (Fleiter et Martin, 2008).

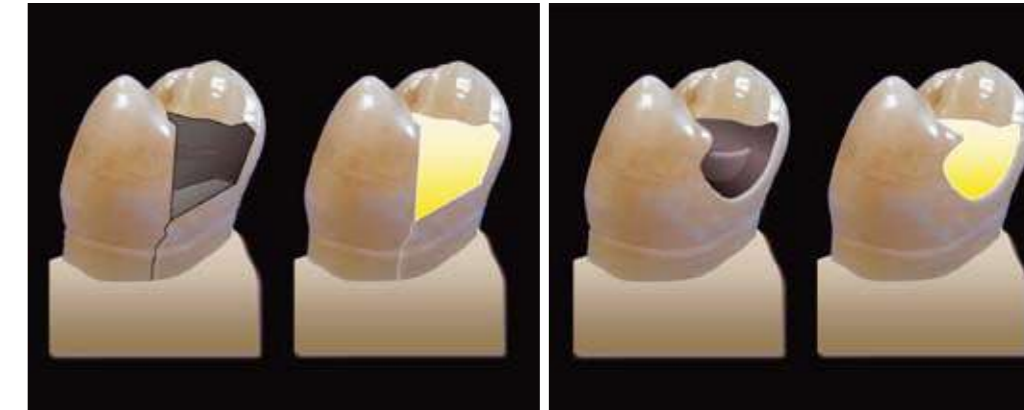


Fig.11. Les cavités régies par les principes de Black et présentant des angles internes aigus sont mutilantes et fragilisantes (a). Le risque de fissuration est augmenté par rapport aux cavités plus économes de tissu dentaire et aux angles internes arrondis (b)

**C. Facteurs iatrogènes**

De nombreux facteurs impliquant l'intervention du praticien sont décrits comme des causes possibles d'apparition des FDL :

- les préparations cavitaires mutilantes profondes et larges avec des angles internes vifs, associées à des restaurations volumineuses, en particulier en cas de recouvrements cuspidiens inadaptés ou absents, prédisposent aux fractures (fig.11) ;
- la restauration d'une crête marginale (cavités occlusoproximales et a fortiori mésio-occluso-distal – MOD) constitue un facteur de risque (Homewood, 1998) (fig.12) ;
- les restaurations à l'amalgame sont potentiellement à l'origine de craquelures de l'émail et de fractures longitudinales (fig.13). Celles qui auparavant contenaient du zinc présentaient des phénomènes d'expansion retardée si elles étaient manipulées en présence d'humidité. Aujourd'hui, ces formules n'existent plus, mais la contamination par l'humidité d'un amalgame lors de son insertion cavitaire favorise les phénomènes de corrosion et de diffusion d'éléments métalliques vers la dentine. Par ailleurs, la conductivité thermique élevée de ces matériaux transmet les chocs thermiques au sein des tissus dentaires ;



Fig.12. a. La perte des crêtes marginales dans les cavités MOD diminue significativement la résistance à la fracture. Mise en évidence de la FDL mésiodistale de la 26 (document D. Martin)



Fig.12. b. La pièce anatomique montre qu'il s'agit d'une FDL complète (document D. Martin)





Fig.13. La corrosion des amalgames induit des craquelures et des fissures de l'émail et de la dentine

••• • le recours à des tenons dentinaires pour accentuer la rétention d'une restauration, qui est aujourd'hui proscrit, car, outre les risques d'effraction pulpaire, ces vis intradentaires constituent une cause non négligeable de fêlures et de fractures (le collage les remplace avantageusement) ;

• la polymérisation en masse des composites (et non par stratification) pourrait être à l'origine de fissuration de la structure dentaire. Cependant, la réalisation de cavités MOD avec des fraises diamantées à gros grain utilisées avec les grandes vitesses, suivie d'une mise en place et d'une polymérisation en masse d'un composite, n'est pas parvenue à mettre en évidence la présence de microcraquelures à l'interface composite-dent (Sehy et Drummond, 2004). Ce type de pratique agressive ne doit pas pour autant être retenue ;

• le scellement sous contrainte provoque des fractures soit immédiates soit différées en rapport avec le développement de contraintes excessives, emmagasinées dans la structure dentaire. C'est le cas des scellements de pièces métalliques encastrées (inlays coronaires et inlaycore). Le scellement des couronnes et bridges, forcés sur les piliers par un enfonce-couronne, peut provoquer des fractures des dents piliers et des dents antagonistes ;

• les fouloirs endodontiques utilisés au contact des parois canalaire lors de l'obturation canalaire constituent également une source de fracture. C'est le cas surtout des fouloirs de condensation latérale de gutta-percha qui exercent un effet de coin sur les parois canalaire (fig.14).

#### D. Relation entre perte de substance coronaire et fracture

Les pertes de substance des dents pulpées et leurs conséquences mécaniques ont fait l'objet de nombreuses investigations in vitro.

**Important !** Une cavité occlusale diminue à elle seule la résistance de la dent de 20 % par rapport à une dent saine (Reeh et al., 1989).

Lorsque seule la face occlusale est concernée, l'augmentation de la largeur intercuspидienne et la destruction du pont d'émail fragilisent la dent en lui ôtant ses structures d'émail les plus résistantes (Larson et al., 1981).

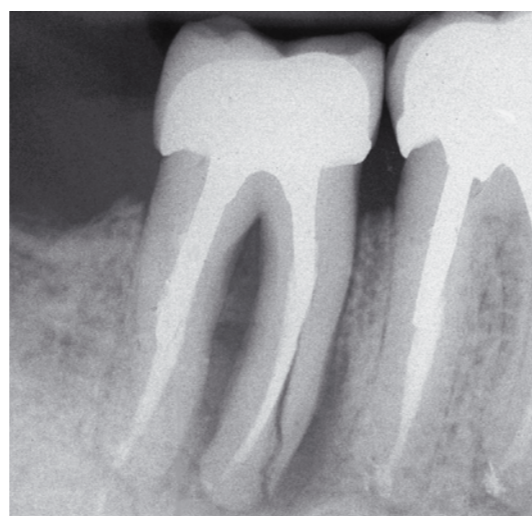
Les fractures apparaissent majoritairement sur les dents ayant des restaurations intéressant au moins 2 faces et d'une profondeur importante (Eakle et al., 1986).

**Important !** La perte d'une crête marginale (cavités occlusomésiales – OM – et occlusodistales – OD) entraîne une diminution de résistance de 46 %, et de deux crêtes marginales (cavités MOD) de 63 % (Reeh et al., 1989b).

Des déflexions cuspidiennes de plus de 10 µm sont observées sur les dents préparées, les déflexions augmentant avec le volume cavitaire, et les configurations de cavités extensives OP, mésoocclusales (MO), puis MOD (Panitvi-sai et al., 1995).

**Important !** L'accès endodontique vient s'ajouter aux effets des préparations cavitaires. Il contribue à la déflexion cuspidienne et diminue la résistance de la dent, de façon plus importante qu'une cavité MO sur dent pulpée et de façon

Fig.14. Fracture radiculaire verticale sur une dent retraitée dont l'obturation canalaire a été réalisée par condensation latérale, diagnostiquée par l'apparition d'un abcès parodontal fistulisé (a) et confirmée par le cliché rétroalvéolaire (b)



dramatique pour une cavité MOD (Reeh et al., 1989a ; Linn et Messer, 1994 ; Panitvisai et al., 1995 ; González-López et al., 2006).

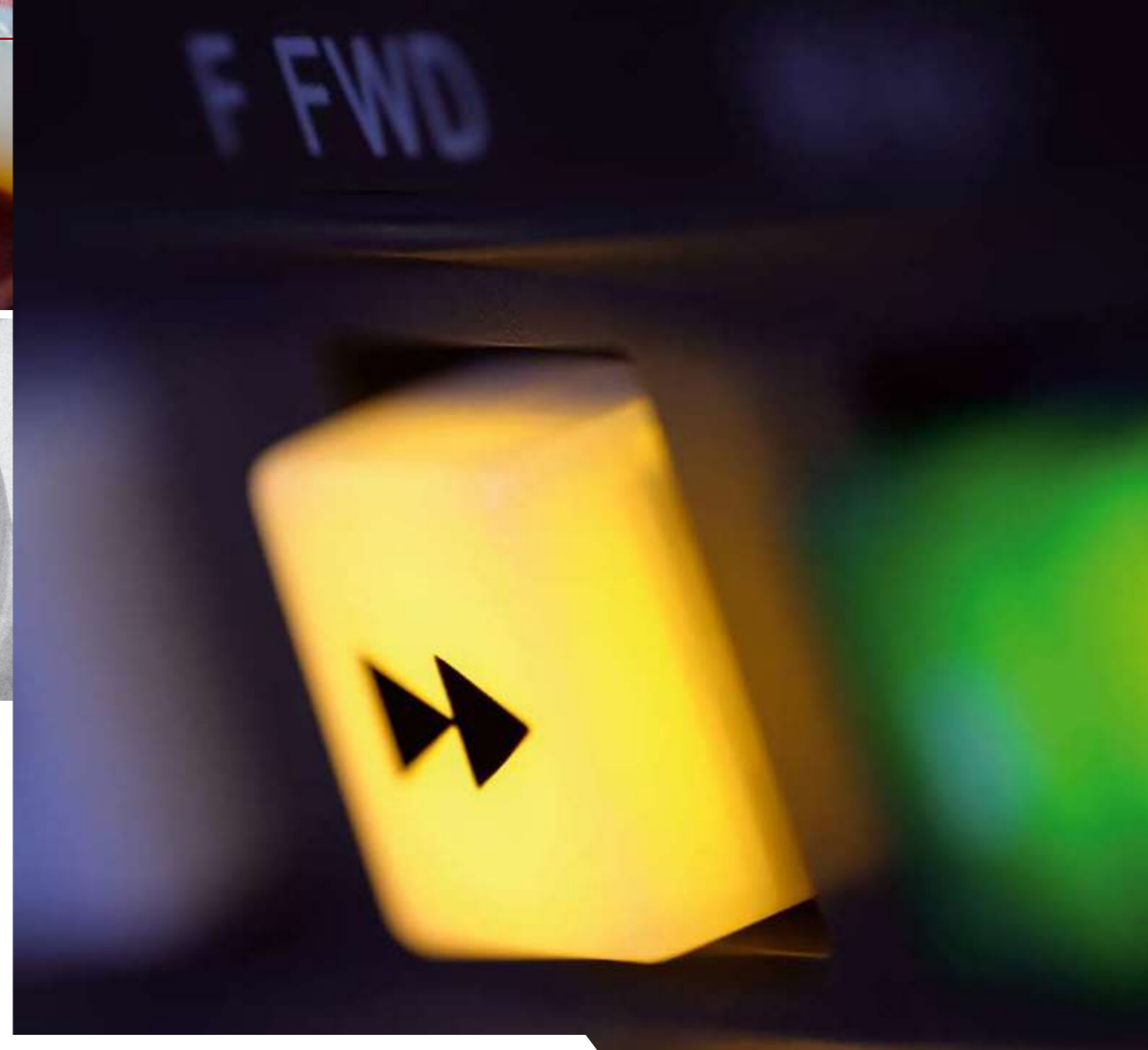
Ces données in vitro sont plus ou moins bien confirmées par les études cliniques.

#### Essentiel

Enfin, une analyse récente des séries de cas de fractures des dents restaurées indique que les seuls facteurs hautement prédictifs des fractures sont :

- la présence d'un trait de fracture, parfaitement diagnostiqué ;
- une perte de substance associée à un volume de restauration important.

Parmi les autres facteurs, le comportement des patients et leurs habitudes dentaires (comme serrer, grincer et mordre des objets durs), pas plus que le guidage occlusal, l'anatomie des cuspidiennes et l'usure générale ne sont considérés comme des facteurs prédictifs statistiquement significatifs (Bader et al., 2004). ■



#### AVANCE RAPIDE

##### Composite de collage auto-adhésif à durcissement dual

- Adhésion sûre aux tissus dentaires et à la restauration
- Sans mordantage, sans bonding
- Odeur neutre, faible épaisseur de film (5-10 µm)
- Également compatible avec le zirconium
- Des embouts endo additionnels dans chaque coffret, pour une application précise également dans les canaux radiculaires
- Pour couronnes, bridges, inlays, onlays et pivots



**Bifix**



**VOCO**

LES DENTALISTES





# PHENOX



### 1. Comparaison de systèmes d'attache-ment pour prothèse complète sur implants

### Qdent

- Design scandinave
- Ergonomie très poussée
- Système de fouëts breveté et bien balancé
- Versions pour droitiers ou gauchers
- Structure en aluminium



### TACTYS®



- Claviers hygiéniques en verre trempé
- garantie 5 ans
- Disponible en wireless



### vistascan



- Scanner à très haute résolution au phosphore VISTASCAN de DÜRR



### owandy

- Pano I-MAX Touch à 12 programmes
- Capteurs OWANDY CCD à scintillateur wireless WIFI

### FEDESA



- display à 24 fonctions
- Système de désinfection des sprays
- Système de désinfection des tuyaux d'aspiration chirurgicale
- Scialytique à LED
- MM lumière à induction (Tilane)
- Seringue 6 fonctions avec éclairage LED



## optimize your dental office

Stabilité et rétention prothétiques sont les deux plus grands défis actuels chez les patients édentés mandibulaires.

Dans ce cadre, des systèmes ont été mis au point impliquant deux implants placés entre les trous mentonniers pour stabiliser une prothèse en overdenture, au moyen d'attache-ments tels des boutons pressions (studs) et des barres. Il en découle la question suivante : quel système utiliser dans quelle indication ?

Le but de cette étude est d'établir une comparaison entre les systèmes d'attache-ments axiaux de type stud d'une part, et les barres d'autre part, et ce à différents points de vue : nombre et angulation des implants, forces de rétention, distribution des charges, encombrement des systèmes, entretien, fonction masticatoire, coût...

L'étude est basée sur une revue de la littérature disponible, notamment via Publimed.

Il en ressort que les attache-ments de type stud, selon beaucoup de publications, présentent de nombreux avantages à bien des égards : maintenance, correction de l'angle de divergence entre les implants, prix de revient, facilité du protocole et gain de place.

Selon cette étude, le système Locator® présente des avantages comparativement aux barres. Toutefois, il convient pour les praticiens de parfaitement appréhender les avantages et les limites de tous les systèmes, afin de signaler leur existence aux patients et de développer avec ces derniers une discussion globale sur les options thérapeutiques.

D'une manière générale, les patients édentés mandibulaires sont insatisfaits de la stabilité et de la rétention d'une prothèse amovible traditionnelle [1]. La perte d'os alvéolaire entraînant de facto une diminution des tissus oraux supportant la prothèse en est la cause fréquente [2].

Dès lors le praticien se doit d'être en mesure de leur proposer plusieurs solutions thérapeutiques, dont la mise en place de deux implants mandibulaires sur lequel vient s'adapter un système d'attache-ment qui offre stabilité, rétention, confort, esthétique, meilleures fonctions masticatoire et phonétique [3], une vie sociale meilleure et une gamme de nourriture plus diversifiée [4].

Actuellement, différents types d'attache-ments sont disponibles sur le marché et la plupart d'entre eux sont compatibles avec la majorité des implants. Cependant, il a été démontré qu'une grande partie de ces systèmes d'attache-ment perdent de la rétention au fil des cycles de retrait et de remise en place de la prothèse [2].

> N. WAMBEKE  
S. CETIK  
L. ÉVRARD  
R. ATASH





●●● Différents facteurs viennent influencer le choix de ces attachements à des degrés divers d'importance [5] :

- le renouvellement de la partie rétentive
- la rétention requise
- la dextérité du patient à manipuler la prothèse
- l'angulation des implants
- la facilité d'entretien
- la morphologie de la mâchoire

Deux systèmes d'attachement différents seront analysés dans ce travail : les attachements de type axiaux cylindriques (Locator®) et les attachements de type barre de rétention (barres de Dolder).

## Matériel et méthode

Ce travail est basé sur une revue systématique de littérature concernant les différents systèmes d'attachement permettant la rétention et la stabilité de la prothèse amovible inférieure. Une étude comparative entre les barres et les Locator® est réalisée afin d'établir un tableau récapitulatif sur lequel le praticien pourra s'appuyer pour guider son choix.

Les parutions scientifiques consultées portaient principalement sur :

- la place nécessaire à l'attachement
- la maintenance
- la fonction masticatoire
- le coût
- le nombre d'implants
- l'angulation des implants
- la force de rétention
- la distribution des forces

Les articles consultés concernaient différents types d'études : in-vitro, in-vivo, études de cas cliniques et revues systématiques de littérature.

Malgré l'existence de nombreux types de barres et Locator®, la grande majorité des articles trouvés évoquait les « hader bars » et les « zest anchor ».

## Discussion

### A. Fonction masticatoire [6,7]

Afin de déterminer s'il existe une différence de performance masticatoire

entre la prothèse amovible conventionnelle et la prothèse sur implants ainsi qu'entre les différents systèmes d'attachement, une étude in-vivo a été mise en œuvre : l'activité musculaire mesurée par électromyographie lors de la mastication de différents types d'aliments ainsi que les mouvements de la mâchoire ont été mesurés pour déterminer si la présence ou non d'implants et le type d'attachement influençaient les modèles de mouvement.

Il est bien connu que la prothèse sur implant améliore la stabilité et la rétention d'une prothèse complète mandibulaire. Dès lors, la performance masticatoire des patients se voit augmentée par ce traitement.

Avec la même activité musculaire, la nourriture est mieux mâchée : en effet, aucune différence significative de l'activité musculaire n'a été observée entre la prothèse soutenue et non soutenue malgré une augmentation de la performance masticatoire de la prothèse sur implants.

Concernant les divers types d'attachement, aucune différence n'a été observée quant à la performance masticatoire. A noter que cette dernière n'est pas influencée par le nombre d'implants (2 ou 4).

### B. Distribution des forces

Un effet positif observé dans le cas de barres rigides dans la répartition des charges [5] découle de la plupart des études in-vitro et in-vivo quant à la transmission des forces sur les implants.

La force axiale s'exerçant sur l'implant est mieux répartie dans le cas d'implants reliés par un système de barres

que dans le cas d'implants isolés. Dans le cas d'attachement isolé, il existe un pourcentage élevé de force axiale exercée à l'implant, notamment dans le cas des Locator® car ils sont en contact direct avec les implants [5]. De plus, les charges entraînent un moment de force néfaste sur les implants [8]. La partie restante de la charge s'exerce sur la partie postérieure de la prothèse : les forces sont mieux distribuées sur la muqueuse sur une plus large surface tant du côté travaillant que du côté non-travaillant [9].

Cependant, certaines études ont montré l'absence de différence quant au taux de survie de l'implant et de la santé des tissus péri-implantaires entre les différents systèmes d'attachement retenant une prothèse mandibulaire [10,11]. Toutefois, de futures investigations sont nécessaires pour démontrer que, si la prothèse est bien conçue et réalisée dans de bonnes conditions, il n'y a pas de différence significative entre les attachements isolés et les barres dans la transmission des forces verticales.

### C. Parallélisme des implants [2]

Pour assurer une rétention à long terme, les implants doivent être parallèles entre eux et perpendiculaires à la crête osseuse, car l'intérieur du système d'attachement comporte une composante en nylon qui, autrement s'altérerait de manière prématurée. Ce nylon s'use aussi au fil des différents cycles d'insertion et de désinsertion de la prothèse. Si la mise en place des implants est très divergente, ceux-ci peuvent être compromis à court terme à cause d'une surcharge s'exerçant sur eux (les forces appliquées à travers l'attachement ne se font pas dans l'axe de l'implant) [4].

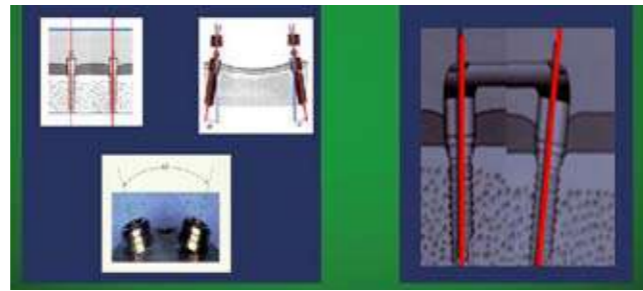


Fig.1. Nécessité d'un parallélisme des implants avec une faible tolérance de divergence : <10° pour les attachements sphériques (exemple : Bona) et <40° pour les cylindriques (exemple : Locator®)

Une étude in-vitro sur 6 groupes présentant chacun des degrés d'angulation différents a été menée :

Des différences significatives ont été observées dans les 6 groupes, ce qui permet de conclure que la rétention est influencée par l'angulation des implants, entraînant une perte de rétention par usure de cette partie rétentive.

Une plus longue durée de vie de l'attachement peut être maintenue par une angulation entre 0 et 5°, car un léger décalage par rapport à l'axe vertical entraîne une friction idéale entre la partie mâle et femelle sans usure accélérée du nylon.

Si les implants présentent une divergence très importante ou présentent un mauvais positionnement, on peut utiliser une barre qui viendra s'interconnecter entre les deux implants. Dans ce cas, une structure métallique de renforcement devra être mise en place au niveau de l'intrados de la prothèse. [4] (Fig.1).

## D. Force de rétention

### 1. Mesure des charges d'enlèvement [12]

Dans le but de déterminer la force de rétention et leur variation dans les parties mâle et femelle des locators blancs, roses, et des barres, une étude comparative in-vitro a été menée par la mesure des charges d'enlèvement et des tensions impliquées.

D'une manière générale, les Locator® roses présentent le moins de rétention par rapport aux autres systèmes comparés, tandis que les barres et les Locator® blancs présentaient une force de rétention plus importante. En outre, de fortes tensions et contraintes ont été enregistrées pour le groupe des barres et Locator® blancs. Ceci indique une haute distorsion de l'élément rétentif durant l'enlèvement de la prothèse impliquant un ajustement après une certaine période d'utilisation de la prothèse.

Il est à noter que la plupart des études in-vitro mentionnées ici, restent limitées dans le sens où toutes les conditions intra-orales n'étaient pas réunies, par exemple la présence de salive, la

température buccale, la présence de tissus mous, la charge occlusale ainsi que l'effet du nettoyage régulier sur les attaches.

### 2. Valeurs rétentives

5 à 7 newtons sont suffisants pour retenir la prothèse lors de son utilisation [13].

Les changements de valeurs rétentives entre les Locator® et les clips a été démontrés dans une étude in-vitro.

Deux blocs de résine acrylique (un pour les barres, l'autre pour les Locator®) dans lesquels sont ancrés les implants ont été soumis à 20 cycles d'insertion-désinsertion.

Trois groupes ont été formés : un groupe avec les barres, un autre avec des Locator® blancs et le dernier groupe avec des Locator® verts.

Les Locator® existent dans différentes couleurs (rose, blanc, bleu, vert et rouge) offrant :

- un degré de rétention différent
- une correction de l'angulation implantaire uniquement pour les verts et rouges ; ces derniers n'offrent cependant pas de rétention interne, alors que les roses, blancs et bleus procurent une double rétention (interne et externe)

Les Locator® verts présentent la meilleure rétention initialement. Toutefois, ils perdent leur valeur rétentive plus rapidement que les autres une fois les 20 tractions atteintes.

Les Locator® blancs quant à eux, offrent initialement une rétention légèrement meilleure que les barres, tout en présentant une perte de rétention moins rapide que les Locator® verts. Après 20 cycles, les Locator® verts et blancs sont à peu près au même niveau de rétention.

La rétention initiale des barres est plus faible que celle des Locator®, mais elle perd très peu de pouvoir rétentif au cours des cycles.

Une autre étude in-vitro menée dans des conditions spécifiques, à savoir dans des dispositifs immergés dans de la salive artificielle, a permis de mettre

en évidence que la rétention augmente légèrement lors des premiers cycles. Il a été suggéré que cette augmentation de rétention est due à une déformation des composants plastiques ou du nylon [13].

La possibilité de modifier la force de rétention simplement en changeant la partie mâle du système de Locator® constitue un avantage certain par rapport au système de barre. Ainsi la rétention est graduellement et continuellement augmentée jusqu'au niveau recherché en fonction des différentes contraintes du patient [14].

## E. Place nécessaire à l'attachement

L'existence d'un espace horizontal et d'un espace vertical suffisant pour la bonne mise en place du système d'attache est un élément majeur à prendre en considération lors de la réalisation de ce type de prothèse.

### 1. Espace horizontal

L'intégrité de la prothèse dépend d'une distance suffisante entre les deux implants.

Des études [3] ont démontré qu'une distance de 10 à 12 mm est requise entre les implants. Si cet espace n'est pas disponible à cause d'une diminution de l'os alvéolaire, une barre spécifique devra être envisagée conférant une rétention par la friction entre le système d'attache et la prothèse.

D'autres études cliniques ont montré qu'une distance minimum de 8 à 10 mm entre les implants est nécessaire pour faciliter le placement des clips. Si le segment est trop court, il existe une plus grande probabilité que le clip se désolidarise de la résine acrylique.

En fonction de la taille et de la courbure de mandibule, d'autres études montrent que la distance minimale entre les implants doit être de 15 à 25 mm [4].

### 2. Espace vertical

L'espace vertical est nécessaire pour l'hébergement du système d'attachement, l'esthétique, l'épaisseur du matériau de restauration, et la capacité de nettoyer [15].

Dans l'axe vertical, une distance minimale de 12 mm depuis la plateforme de l'implant jusqu'au bord incisal est requise lorsqu'une moyenne de 3 mm ●●●



••• de tissus mous [15] se trouve au dessus de l'implant.

Un manque d'espace peut entraîner une fracture de la résine acrylique, des problèmes esthétiques, une instabilité de la prothèse supérieure et une fracture des dents de la mandibule [15].

D'une manière générale, il est plus difficile d'accommoder des barres que des attachements isolés. En effet, une barre nécessite une distance de 2 mm entre la crête alvéolaire et la barre afin d'assurer un nettoyage correct [15,16]. A cela s'ajoute les 4,5 mm pour la barre. L'espace total requis pour ce type d'attachement est donc de 6,5 mm [15].

En ce qui concerne les Locator®, l'espace vertical minimal requis est constitué de la hauteur de l'abutment (1,17 mm) plus celle du Locator® qui est de minimum 1,5 mm, ce qui représente une dimension verticale de 2,67 mm. La hauteur réduite de l'attachement facilite en outre l'accommodation d'implants qui seraient mal alignés [15]. La mise en place de Locator® est dès lors plus aisée que la mise en place de barres dans le cas d'un patient présentant une dimension verticale d'occlusion réduite [15,16] (Fig.2).

### F. Nombre d'implants

Ce critère de comparaison est particulier car les Locator® ainsi que les barres peuvent être fixés sur deux ou quatre implants.

Dans une étude menée sur une période de 10 ans, 60 patients ont été partagés en deux groupes : l'un a été traité avec la mise en place de 2 implants (groupe A) et l'autre avec la mise en place de 4 implants (groupe B) [1].

Lors d'analyses cliniques, les auteurs ont pris en compte :

- les résultats d'examen radiographiques
- la qualité de la mâchoire
- la satisfaction des patients à travers un questionnaire
- la présence ou non de plaque
- la présence ou non de tartre
- le degré d'inflammation péri-implantaire
- la profondeur des poches autour de chaque implant au niveau de quatre sites différents

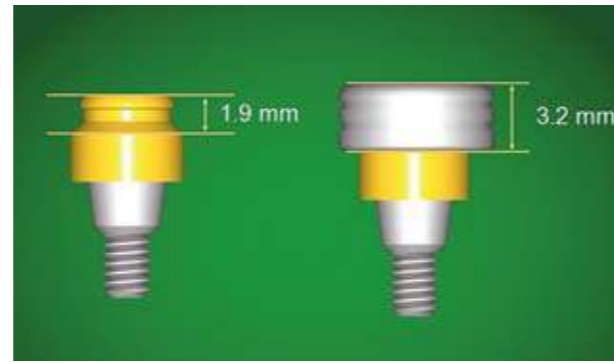


Fig.2. L'encombrement vertical des attachements est une donnée à prendre en considération

À noter que [17] :

1. Lorsque deux implants sont joints par une barre, des mouvements de rotation de la prothèse sont permis le long de l'axe de cette barre. Ainsi, c'est la muqueuse qui supporte largement la prothèse.

2. Lorsqu'une prothèse est fixée sur quatre implants et une barre, la rotation est moins importante en raison de l'arc de cercle décrit par le positionnement des quatre implants et de la barre. Dans ce cas, ce sont les implants qui soutiennent réellement la prothèse.

Cette étude a montré après une période fonctionnelle de 10 ans, une survie implantaire de 95% dans le groupe A (2 implants) et de 100% dans le groupe B (4 implants).

Toujours dans le cadre de cette étude, la perte d'os annuelle n'a pas excédé 0,2 mm par an, et ce dans les deux groupes. D'autres études montrent une perte d'os annuelle encore plus faible, de l'ordre de 0,1 mm [14].

Il n'y a aucune différence significative dans l'état clinique et radiographique chez les patients traités avec deux ou quatre implants retenant une prothèse mandibulaire. De plus, les pa-

tients étaient en général satisfaits, quel que soit le nombre d'implants utilisés [5,18]. Il est d'usage que les patients présentant une arcade mandibulaire en forme de U reçoivent deux implants, alors que ceux présentant une arcade mandibulaire en forme de V en reçoivent quatre [19] (voir Fig.3).

Il est donc conseillé pour des raisons financières évidentes d'opter pour la mise en place de deux implants.

### G. Maintenance

Plusieurs études [3] montrent que les besoins de maintenance sont les plus élevés durant la première année d'utilisation, quel que soit le système d'attachement.

En outre, une disposition parallèle des implants prévient l'apparition de diverses complications.

Les problèmes les plus fréquemment rencontrés sont :

- la fracture du système d'attachement
- la réactivation du système d'attachement
- la perte de rétention du système d'attachement

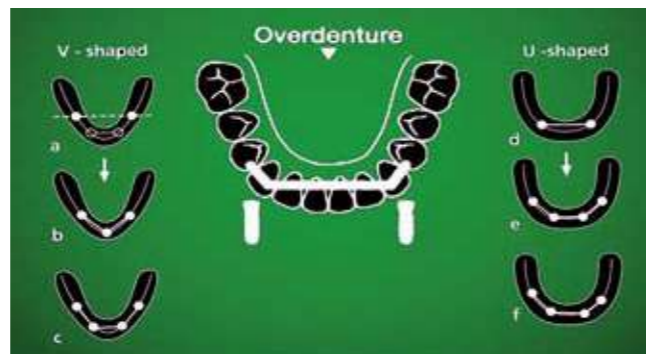


Fig.3. Planification de la position et de la répartition des implants en fonction de l'anatomie mandibulaire

• l'apparition de jeu entre la barre et le clip entraînant une vibration de la prothèse contre la barre perturbant le patient lors de la communication

### 1. Perte de rétention

Il s'agit là, de la complication la plus commune des systèmes d'attachement. Des études in-vitro [14] ont été réalisées avec des dispositifs immergés dans de la salive artificielle. Elles ont étudié la fatigue du système d'attachement et ont montré [20] :

- la force de rétention initiale n'est pas stable
- après 2.000 cycles d'insertion-retrait, une baisse soudaine de la force de rétention apparaît
- la stabilité de rétention s'obtient après une moyenne de 800 cycles d'insertion-retrait de la prothèse

Le Locator® est le système d'attachement qui présente la meilleure résistance à la fatigue : 30% de perte rétentive a été observé à la fin du test, soit après 2.000 cycles.

### 2. Fracture du système d'attachement

La fracture du clip est une complication relativement courante du système d'attachement de type barre [3,21]. Afin de l'éviter, il a été suggéré qu'une certaine liberté de mouvement existe entre le clip et la barre [3].

En outre, lorsque la prothèse est renforcée par un cadre métallique, il a été observé qu'elle présentait moins fréquemment de fracture, le cadre métallique rehaussant les propriétés mécaniques et la stabilité de la prothèse [3,22].

### 3. Réactivation du système d'attachement

Il est plus long et compliqué à réactiver le système d'attachement des barres que celui des Locator®. En effet, sa réalisation implique un passage obligatoire en laboratoire car le clip est serté dans la résine acrylique.

Le système de Locator® peut, quant à lui, être réactivé directement par le praticien car il n'implique que le remplacement des anneaux de résilience au moyen d'une sonde de dentisterie opératoire [23].

### 4. Hygiène

Une hygiène particulière correspond à chacun des systèmes d'attachement.



Fig.4. L'hygiène des implants et des systèmes d'attachement est un élément déterminant du succès clinique

Lorsque la barre est reliée par deux implants de petit diamètre, ceux-ci abriteront plus de plaque dentaire, ce qui est néfaste pour les tissus mous et entraîne des saignements [19]. De plus l'hygiène des barres requiert plus d'agilité et d'acuité visuelle de la part du patient puisque l'entretien de la barre se fait au moyen de brossettes et de fil dentaire [23].

Par contre, l'hygiène des attachements axiaux est plus aisée que les barres, et selon Naert et al. l'accumulation de plaque dentaire est moins importante. Les patients signalent également qu'il est plus facile de nettoyer les attachements axiaux que les barres [19] (Fig.4).

### H. Coût

Trois laboratoires dentaires ont été contactés afin d'avoir des éléments de comparaison concrets sur le coût de la prothèse pour chacun des systèmes d'attachements.

Le Tableau 1 reprend les informations obtenues et met clairement en évidence la grande différence de prix entre les Locator® et les barres, et ce quel que soit le laboratoire consulté. Le coût élevé des barres s'explique notamment par le fait que celles-ci sont constituées d'alliages particuliers contenant des métaux précieux (or) [24].

Le Tableau 2 présente un récapitulatif de tous ces critères de décisions. •••

Tableau 1. Prix comparé en euros du coût au laboratoire dentaire d'un système d'attachement cylindrique axial et de barres

Laboratoire	Locator®	Barres
Labo 1	605	828
Labo 2	330	960
Labo 3	120	370

Tableau 2. Récapitulatif des critères de décision entre un système d'attachement cylindrique axial et une barre

Critère	Locator®	Barres
Nombre d'implants	2	2
Parallélisme des implants	Utilisable jusqu'à 40° de divergence	Utilisable lors d'implants non parallèles
Force de rétention	Peut être choisie	Ne peut être choisie
Distribution des forces	Moins bonne répartition	Meilleure répartition
Place nécessaire à l'attachement	Espace requis faible	Espace requis important
Maintenance	Facilité de maintenance	Maintenance laborieuse
Fonction masticatoire	Pas de différence	
Coût	Moins cher	Plus onéreux



### ••• Conclusion

À l'heure actuelle, le traitement de choix pour le traitement de l'édentation mandibulaire totale est la prothèse complète amovible stabilisée par deux implants. Ce traitement connaît un certain succès pour différentes raisons :

- la simplicité de l'application
- le coût raisonnable
- l'efficacité générale du système

En outre, d'après plusieurs études, les patients sont satisfaits de leur prothèse stabilisée par des implants car celle-ci leur apporte une fonction masticatoire, une meilleure diction, et un meilleur comportement général (stabilité, rétention etc.).

Que le système d'attachement soit de type axial ou de type barre, les patients étaient satisfaits de la même manière [19].

Les praticiens doivent être au courant des avantages et limites que présentent les différents systèmes d'attachement et doivent dès lors proposer au patient le système qui correspond à la situation clinique et aux désirs du patient [25].

Dans la plupart des cas, le système d'attachement de type axial présente quelques avantages par rapport au système barre, comme un coût moins élevé ou encore un entretien et un remplacement plus simples [15]. ■

## Bibliographie

- [1] H.J.A. MEIJER, J.M. RAGHOEBAR, R.H.K. BATENBURG, A.VISSER, A.VISSINK. Mandibular Overdentures Supported by Two or Four Endosseous Implants: a 10-year Clinical Trial. Clin. Oral Impl. Res 2009;20:722-728.
- [2] S.A.AL-GHAFLI, K.X.MICHALAKIS, H.HIRAYAMA, K.KANG. The In vitro Effect of Different Implant Angulations and Cyclic Dislodgment on the Retentive Properties of an Overdenture Attachment System. J of Prosthet. Dent 2009; 102 (3): 140-147.
- [3] T.TRAKAS, K.X.MICHALAKIS, K.KANG, H.HIRAYAMA. Attachment Systems for Implant Retained Overdenture: A Literature Review. Clin Sc & Technics 2006; 15: 24-34.
- [4] S.AKKAD, M.RICHARDS. Solutions for Severely Angulated Implants in the Mandibular Overdenture: A Clinical Report. J Prosthodontics 2009; 18: 342-347.
- [5] C.GOZDE, U.BULENT. Photoelastic Stress Analysis of Various Retention Mechanisms on 3-Implants-Retained Mandibular Overdentures. J Prosthet Dent. 2007; 229-235.
- [6] A.VAN DER BILT, F.VAN KAMPEN, M.S.CUNE. Masticatory Function with Mandibular Implant-Supported Overdentures Fitted with Different Attachment Types. Eur J Oral Sc. 2006;114:191-196.
- [7] F.KENJI, K.KIMOTO, T.OGAWA, NGARRETT. Effect of Implant-Supported or Retained Dentures on Masticatory Performance: A Systematic Review. J Prosthet Dent 2007; 98:470-477.
- [8] J.DUYCK, H.VAN OOSTERWYCK, J.VANDER SLOTEN, M.DE COOMAN, R.PUERS, I.NAERT. In vivo Forces on Oral Implants Supporting a Mandibular Overdenture: the Influence of Attachment System. Clin Oral Invest 1999; 3:201-207.
- [9] R. ATASH, C.PUTZ, A.MAAMARI, R.WIELANDTS, L.BARTEAUX. Stabilisation de la Prothèse Complète Mandibulaire. Le Point 2009; 11-15.
- [10] T.BERGDAL, B.ENGQUIEST. Implant Supported Overdentures: A Longitudinal Prospective Study. Int J Oral Maxillofac Implants 1998; 13:253-262.
- [11] K.GOTFREDSEN, B.HOLM. Implant Mandibular Supported Overdentures Retained with Ball or Bar Attachments: A Randomized Prospective 5-Years Study. Int J Prosthodontics 2000; 13:125-130.
- [12] C.KWOK-HUNG, C.GHO-YAO, D.R.CAGNA, R.J.CRONIN. Retention Characteristics of Attachment Systems for Implant Overdentures. J Prosthodontics 2004; 13:221-226.
- [13] D.M.BOTEGA, M.F.MASKITA, G.E.PHENRIQUES, L.G.VAZ. J Oral Rehabil. Retention Force and Fatigue Strengths of Overdenture Attachment Systems 2004; 31: 884-889.
- [14] M.PASCIUTA, Y.GROSSMANN, I.M.FINGER. A Prosthetic Solution to Restoring the Edentulous Mandible with Limited Interarch Space Using an Implant-Tissue-Supported Overdenture: A Clinical Report. J Prosthet Dent 2005; 93:116-120.
- [15] C.MISCH. Treatment Options for Mandibular Implants Overdenture: An Organised Approach. Contemporary Implant Dent 1998; 175-192.
- [16] A.ALSIYABI, D.FELTON, L.COOPER. The Role of Abutment Attachment Selection in Resolving in Adequate Interarch Distance: A Clinical Report. J Prosthodont 2005; 14:184-190.
- [17] V.RUTKUNAS, H.MIZUTANI, H.TAKAHASHI. Evaluation of Stable Retentive Properties of Overdenture Attachments. Stom Baltic Dental Maxillofac J.2005; 7: 115-120.
- [18] S.EITNER, A.SCHLEGEN, N.EMEKA, S.HOLST, J.WILL, HAMEL J. Comparing Bar and Double-Crown Attachments in Implants-Retained Prosthetic Reconstruction: A follow-Up Investigation. J Clin Oral Impl Res.2008; 19: 530-537.
- [19] D.WISMEIJER, M.VAN MAAS, J.VERMEEREN, J.MULDER, W.KALK. Patient Satisfaction with Implants-Supported Mandibular Overdentures. A comparison of three Treatment Strategies with ITI. Dental Implants Maxillofac Surg 1997; 26: 263-267.
- [20] C.KARABUDA, T.TOSUN, E.ERMIS, T.OZDEMIR. Comparison of 2-Retentive Systems for Implant Supported Overdentures: Soft Tissue Management and Evaluation of Patient Satisfaction. J Periodontol 2002; 73 (9): 1057-1070.
- [21] K. HEMMINGS, A.SCHMITT, G. ZARB. Complications and Maintenance Requirements for fixed Prosthesis and Overdenture in the Edentulous Mandible: A 5 Years Report. Int J Oral Maxillofac Implants 1994;9:191-196.
- [22] M.WICHMANN, W.KUNTZE. Wear Behaviour of Precision Attachment. Int J Prosthodont 1999;12:409-411.
- [23] P.KIENER, M.OETTERLI, E.MERICSKE. Effectiveness of Maxillary Overdentures Supported by Implants: Maintenance and Prosthetic Complications. Int J Prosthodont 2001; 14:133-140. .
- [24] R. ATASH, C.PUTZ, A.MAAMARI, R.WIELANDTS, L.BARTEAUX. Stabilisation de la Prothèse Complète Mandibulaire. Le Point 2009; 11-15.
- [25] M.SAMUEL. Conversion From Bar-Retained to Attachment-Retained Implant Overdenture: Case Report. Dent Today 2006; 25.

## 2. Utilisation des attachements Locator® pour les prothèses complètes supra-implantaires

**Une enquête de santé, réalisée en Belgique en 2004 [1] montre que le pourcentage de personnes n'ayant plus leur propre dentition est de 15%. Ce pourcentage varie en fonction de l'âge : chez les personnes de plus de 65 ans, il est de 93%.**

**Etant donné que dans notre société, l'espérance de vie ne cesse de croître, le dentiste va se retrouver face à un nombre croissant de patients édentés uni ou bi-maxillaire.**

**Si, au début, les prothèses complètes semblent donner satisfaction aux patients, au bout de quelques années ils se plaignent d'un manque de stabilité de leur prothèse. La résorption osseuse, qui s'est produite suite à l'extraction des dents, a conduit à une atrophie des crêtes alvéolaires et à un manque de support pour la prothèse [2].**

> Pascale BOHYN  
Sibel CETIK  
Laurence EVRARD  
Ramin ATASH

Les patients se sentent de plus en plus handicapés tant sur le plan fonctionnel que sur le plan esthétique et social. Pour améliorer la satisfaction du patient, il est nécessaire de stabiliser ces prothèses à l'aide d'implants [3].

En 2002, le consensus de Mc Gill a préconisé que les prothèses mandibulaires amovibles complètes retenues par deux implants devaient faire partie des traitements de routine [4]. De nombreux attachements sont actuellement disponibles sur le marché (barres, attachements axiaux avec différents modes de rétention) et leur choix va dépendre à la fois de la situation clinique (degré de résorption, qualité de l'os, espace prothétique disponible...) et de leurs caractéristiques spécifiques [5].

Dans le cadre de cet article, après une des-

cription de l'attachement Locator®, nous expliquerons point par point la mise en place de ce système, à l'aide d'un cas clinique.

### L'attachement Locator®

Le système d'attachement Locator® (Fig.1, ci-contre) est un attachement axial cylindrique articulé et résilient (mouvement vertical, latéral et articulé) sur implant. Le mouvement vertical permet la mastication tandis que la rotation de 360° permet de redistribuer la charge sur les muqueuses postérieures ce qui permet de réduire le stress sur l'implant [2]. Le Locator® se compose de plusieurs parties [6], [7], [8], [9] :

- D'un pilier en alliage de titane, recouvert de nitrure de







Fig.2. Insert noir en polyéthylène (extrait de la documentation technique de Straumann [7])



Fig.3. Inserts de rétention en nylon (extrait de la documentation technique de Straumann [7])



Fig.4. Anneau d'espacement blanc (extrait de la documentation technique de Zest Anchors [6])

••• titane, qui se visse directement sur l'implant à l'aide d'une clé dynamométrique avec une force de 25 N.cm. La hauteur transmuqueuse des piliers matrices varie de 1 à 6 mm en fonction du système d'implants utilisé. Sa hauteur doit être choisie de façon telle que le bord supérieur du pilier dépasse la muqueuse d'1 mm.

• D'une capsule en alliage de titane qui se place dans la résine de la prothèse.

• D'un insert noir en polyéthylène (Fig.2) destiné à toutes les phases de mise en place directe ou au laboratoire. Lorsque la prothèse est terminée, l'insert noir est remplacé par un insert nylon de couleur (Fig.3) en fonction de la rétention la plus adéquate :

- Dans le cas d'une angulation entre 0° et 10°, il y a :

1. L'insert nylon transparent pour une forte rétention (2,27 kg)
2. L'insert nylon rose pour une rétention légère (1,36 kg)
3. L'insert nylon bleu pour une rétention très légère (0,68 kg)

- Dans le cas d'une angulation entre 10 et 20°, il y a :

1. L'insert nylon vert pour une forte rétention (de 1,36 kg à 1,82 kg)
2. L'insert nylon orange pour une rétention légère (0,91 kg)
3. L'insert nylon rouge pour une rétention très légère (0,68 kg)

• D'un anneau d'espacement de couleur blanche (Fig.4) en téflon destiné à interdire la colle, la résine ou les matériaux d'empreinte d'aller au niveau du pilier.

• Des répliques piliers de laboratoire (Fig.5) et des transferts d'empreinte (Fig.6), tous deux en aluminium.

• D'un tournevis à triple fonction (Fig.7) pour réaliser l'ensemble des séquences cliniques et de laboratoire : extraire et/ou insérer les inserts en nylon, visser les piliers à l'aide de la clé dynamométrique.

• D'un guide de mesure des axes (Fig.8) et de tiges de parallélisme.

### Avantages

Les Locator® présentent de nombreux avantages. Citons par exemple :

- La compatibilité avec un grand nombre de système d'implants [3].
- La surface de rétention : les nylons transparents, roses et bleus présentent une double rétention, c'est-à-dire une combinaison de rétention interne et externe. Cette rétention double n'existe pas pour les inserts verts, orange et rouges. Grâce à la double rétention, la surface de rétention est de 1,3 à 1,8 fois plus grande que celles des deux autres attachements (ERA® et ZAAG®) ce qui offre une meilleure résistance à l'usure ainsi qu'une meilleure stabilité [2].

Fig.5. Réplique de pilier (extrait de la documentation technique de Zest Anchors [6])



Fig.6. Transfert d'empreinte (extrait de la documentation technique de Zest Anchors [6])



Fig.7. Tournevis : instrument à triple fonction (extrait de la documentation technique de Straumann [7])



Fig.8. Guide de parallélisme (extrait de la documentation technique de Straumann [7])

• La longévité : plusieurs éléments contribuent à la longévité du système :

- le dispositif d'auto-alignement réduit les risques d'usure prématurée des attachements [6], [7]

- la friction nylon/titane permet une longue durée de vie des composants

Des tests réalisés en laboratoire ont montré qu'il fallait réaliser 110.000 cycles d'insertion/désinsertion avant de devoir remplacer la partie résiliente [2], [6].

• La stabilité et la rétention : des études in-vitro ont permis de montrer que, comparé aux autres systèmes d'attachement, le Locator® présente la meilleure résistance à la fatigue tout en gardant la plus grande force de rétention [8], [10].

• Un très faible encombrement vertical : la hauteur totale du pilier et de l'attachement représente à peine 2,5 mm sur un implant à connexion interne et 3,17 mm sur un implant à hexagone externe. À titre de comparaison, la hauteur de l'attachement ERA® est de 4,85 mm, celle du Dal-Ro® est de 5,82 mm, celle du O-Ring® est de 6,14 mm et celle pour EDS est de 6,22 mm (Fig.9). Par contre, son diamètre est de 5,45 mm [8].

• L'angulation entre deux implants, qui peut atteindre jusqu'à 40°. Il faut cependant tenir compte du fait qu'une forte angulation des implants entraînera une usure prématurée de la partie résiliente [11].

• La liaison non rigide sur l'implant : l'insert en nylon a la liberté de se mouvoir à l'intérieur de sa capsule métallique tout en restant en contact avec le pilier [6], [7].

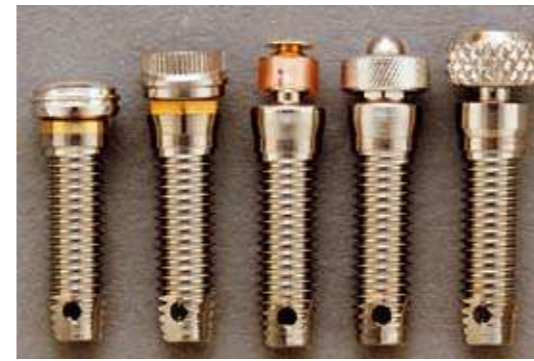


Fig.9. Hauteur de différents piliers, de g. à dr. : attachement Locator®, ERA®, Dal-Ro®, O-Ring®, EDS® (extrait de la documentation technique de Zest Anchors [6])

### Cas clinique : mise en place du système Locator®

Une patiente de 48 ans caucasienne édentée depuis 20 ans portant des prothèses amovibles complètes inférieure et supérieure. Lorsqu'elle est arrivée à la consultation, elle se plaignait d'un manque de stabilité de la prothèse mandibulaire et de la difficulté qu'elle avait à manger des aliments durs. Le traitement envisagé proposait de fabriquer une nouvelle prothèse conventionnelle au maxillaire et une prothèse à la mandibule sur deux implants avec des attachements axiaux (Locator®). La patiente a opté pour le traitement proposé.

Après la réalisation d'un panoramique et d'un scanner, les implants ont été mis en place.

Une semaine plus tard, nous avons réalisé le rebasage de l'ancienne prothèse. L'intrados de la prothèse a été évidé au niveau des vis de cicatrisation. Afin d'éviter toute interférence entre la résine et les vis, il ne faut pas oublier de prévoir un évidement un peu plus large de sorte à ménager de l'espace pour la résine soft liner.

### 1. Réalisation des empreintes primaires

Trois mois après la cicatrisation, réalisation de la nouvelle prothèse mandibulaire.

Tout en laissant les vis de cicatrisation en place, réalisation des empreintes primaires avec de l'alginate (hydrocolloïde irréversible) et d'un porte-empreinte pour édenté.

Demander au laboratoire un PEI (porte-empreinte individuel).

### 2. Mise en place des piliers Locator® pour la prise d'empreintes secondaires

Avant la réalisation des empreintes, afin de choisir la hauteur du pilier, il faut mesurer la hauteur entre la gencive et les implants à l'aide d'une sonde parodontale. Pour ce patient, nous avons choisi des piliers de 1 mm.

Les vis de cicatrisation sont retirées (Fig.10) et les piliers Locator® sont mis en place (Fig.11) à l'aide du tournevis Locator®. Il faut ensuite le serrer à l'aide d'une clé dynamométrique avec un couple de 25 N.cm (Fig.12).

Placement des transferts d'empreinte sur les piliers (Fig.13) avant la réalisation des empreintes secondaires muco-dynamiques grâce au Xantopren (Fig.14) et mise en place des répliques piliers dans l'empreinte (Fig.15).

Envoi de l'empreinte au laboratoire dentaire pour des maquettes d'occlusion.

### 3. Enregistrement d'occlusion

Prise d'occlusion en relation centrée, choix de la teinte et demande au laboratoire de la réalisation de la maquette en cire.

Fig.10. Retrait des vis de cicatrisation



Fig.11. Mise en place des piliers Locator®



Fig.12. Serrage à l'aide d'une clé dynamométrique







Fig.13. Transferts d'empreinte



Fig.14. Prise de l'empreinte



Fig.15. Répliques piliers de laboratoire



Fig.16. Vérification de l'occlusion



Fig.17. Vérification du centre interincisif



Fig.18. Vérification de l'occlusion après la mise en place des prothèses

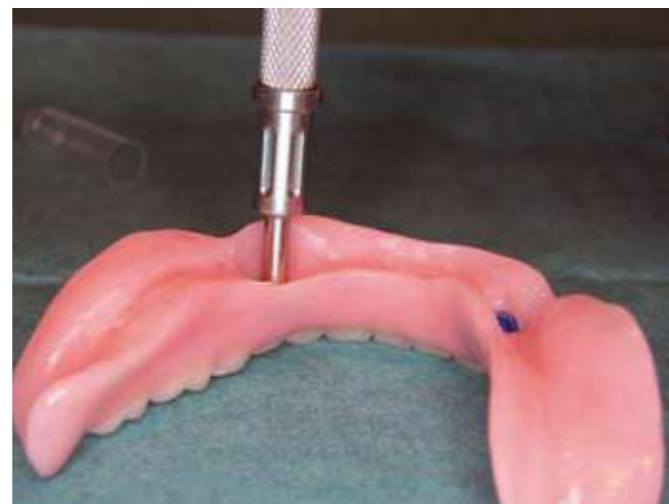


Fig.19. Mise en place des inserts de rétention

#### ••• 4. Essai de la maquette en cire

Vérification de l'occlusion (Fig. 16), du centre interincisif (Fig. 17), des limites de la prothèse, de l'esthétique et de la phonation.

Après l'essai des maquettes en cire, le laboratoire réalise la mise en moufle des prothèses définitives.

#### 5. Mise en place des prothèses

Nouvelle vérification de l'occlusion (Fig.18).

Retirer les inserts noirs dans le boîtier de la matrice à l'aide de l'outil Locator® et les remplacer par les inserts de rétention Locator® (Fig.19) à l'aide de la deuxième partie de l'outil Locator®.

Montrer au patient comment insérer la prothèse, dans le bon axe, vérifier qu'il sait retirer facilement sa prothèse et lui faire répéter l'opération plusieurs fois.

Une retouche éventuelle est prévue 48 heures après la mise en place des prothèses.

#### Conclusions

Facile à installer, compatible avec de nombreux implants, le Locator®, commercialisé par la société Zest Anchors Inc., est un attachement axial cylindrique articulé et résilient. Mis sur le marché depuis 2000, il tient compte des avantages d'autres systèmes d'attachement comme le ERA® et le O-Ring®.

Il offre une force de rétention importante liée à une perte de rétention relativement faible. Ses six inserts de rétention ainsi que sa grande surface de rétention permettent d'adapter au mieux la rétention et d'avoir une bonne stabilité de la prothèse. Ses composants présentent une grande longévité. Grâce à son faible encombrement, cet attachement est recommandé lorsque l'espace prothétique est réduit. Il est également l'attachement idéal pour les patients présentant une mauvaise dextérité.

En raison de sa capacité de rétention, de sa facilité d'utilisation, d'entretien et de remplacement des composants, le Locator® est rapidement devenu un attachement de choix sur le marché. ■

#### Remerciements

Aux professeurs Atash et Evrard ainsi qu'à toute l'équipe spécialisée en prothèse de l'Université Libre de Bruxelles.  
Aux sociétés Zest Anchors Inc., Straumann et NobelBiocare pour leur expertise et leur support technique.

## Bibliographie

1. Bayingana K., Demarest S., Gisle I., Hesse E., Miermans P.J., Tafforeau J., Van der Heyden J. Enquête de Santé par Interview Belgique 2004 Institut Scientifique de la Santé Publique, Service épidémiologie 2006.
2. Pavlatos J. The root-supported overdenture using the Locator® overdenture attachment. Gen. Dent. 2002;50(5):448-453.
3. Atash R., Putz C., Maamari A., Wielandts R., Barteaux L. Stabilisation de la prothèse complète mandibulaire par des implants. Dentsply Maillilefet 2009;Jui.-Aoû.:11-15.
4. The McGill consensus statement on overdentures. McGill University, Montreal; 2002; May.
5. Rignon-Bret C. Attachements et prothèses complètes supra-radicaux et supra-implantaires. Paris : Guide Clinique, Editions CdP 2008.
6. Zest Anchors, documentation technique sur les Locator®.
7. Straumann, documentation technique sur les Locator®.
8. Dubois N. Retention Values of Locator® Attachments Versus Different Implant Angulations. School of Dental Medicine, University of Connecticut 2007.
9. Preat, documentation technique sur les Locator®.
10. Rutkunas V., Mizutani H., Takahashi H. Evaluation of stable retentive properties of overdenture attachments Stomatologija; 2005; 7(4):115-120.
11. Al-Ghafti SA, Michalakakis KX, Kang K. The in vitro effect of different implant angulations and cyclic dislodgement on the retentive properties of an overdenture attachment system. J. Prosthet. Dent. 2009 Sep;102(3):140-147

## AVIS AUX AUTEURS

**Vous souhaitez vous aussi publier un travail scientifique ou clinique de qualité ?**

**Le JOD est peut-être en mesure de vous aider.**

En effet, l'objet social de l'association sans but lucratif Collège d'OmniPratique Dentaire est, notamment, de contribuer à la diffusion des connaissances en odontostomatologie et dans les domaines connexes.

Le Journal d'OmniPratique Dentaire, bimestriel distribué à 4.000 exemplaires auprès des dentistes francophones belges ainsi qu'auprès des Écoles de médecine dentaire et de l'industrie odontologique, contribue largement à cette diffusion de connaissances. Il est le point de rencontre — gratuit mais qualitatif — des auteurs qui peinent à publier leurs travaux sans frais, et des lecteurs cliniciens à la recherche d'éléments en vue de faire progresser leur exercice.

Intéressé ?

Demandez-nous les « Consignes aux auteurs » à l'adresse: info@cod.be



## • Courrier des lecteurs •



**Je souhaiterais obtenir des informations sur les conditions et réglementations qui régissent la rétrocession d'honoraires entre dentistes (collaborateurs) en Belgique.**

Dans bien des corporations libérales, l'Ordre professionnel est compétent pour juger du contenu des conventions passées entre membres, voire pour établir un cadre réglementaire en cette matière. Vu l'absence d'Ordre des dentistes en Belgique, les conventions entre praticiens de l'art dentaire indépendants sont strictement d'ordre privé ; les cocontractants établissent dès lors les modalités pratiques comme bon leur semble.

Ces conventions peuvent être écrites ou orales, ou même tacites, c'est-à-dire qu'elles reposent alors sur la simple continuité d'une situation préexistante. Il est toutefois à conseiller de procéder de manière écrite, en conférant date certaine au document. Par exemple, le dentiste propriétaire écrit par voie recommandée une lettre contenant les détails de la collaboration proposée, et le dentiste collaborateur retourne par même voie la lettre contresignée sous la mention "Pour accord".

Quelques points spécifiques méritent encore d'être soulevés :

- Bien entendu, les clauses de la convention ne peuvent contrevenir à la Loi, sous

peine de nullité. Par exemple, il ne peut être admis d'obliger un dentiste spécialiste à procéder à des actes de dentisterie générale, en dehors de son champ légal d'activité.

- De même, il est prudent d'éviter des clauses qui pourraient être déclarées abusives par un juge saisi d'un éventuel litige. Par exemple, un préavis de cessation de plusieurs mois pour le collaborateur démissionnaire semble abusif dans le cadre d'un contrat entre indépendants ; un tel préavis ne doit pas excéder ce qui est raisonnable au regard de la continuité du service. Autre exemple : une clause de non concurrence excessivement contraignante pour le collaborateur démissionnaire pourrait être mise à néant par des arguments chocs comme la liberté d'installation, la liberté de choix de son prestataire par le patient, le caractère *res nullius* d'un fichier de patientèle, l'obligation de continuité des soins...

- Certaines situations peuvent, par leur simple occurrence, rendre la convention nulle. Par exemple, si le dentiste propriétaire se livre à de la publicité pour l'établissement où exerce un collaborateur, ce dernier a l'obligation légale de cesser son activité dans cet établissement, peu importe l'existence de clauses conventionnelles.

- En ce qui concerne la question spécifique des honoraires, plusieurs solutions légales

*Dans les conventions de collaboration entre dentistes, une clause de non concurrence excessivement contraignante pour le collaborateur démissionnaire pourrait être mise à néant par des arguments chocs*

existent. Un usage répandu est le suivant :

- Le dentiste collaborateur utilise les carnets d'attestations-reçus du cabinet où il exerce sa collaboration (et non les siens, même s'il en dispose). Il s'agit généralement de modèles F : personne morale avec personnalité juridique (SA, SPRL, ASBL...) ou sans personnalité juridique (dans ce cas, le dentiste propriétaire est désigné responsable en tant que personne physique). Le collaborateur s'identifie sur ces reçus-attestations au moyen d'un tampon, dans le but de pouvoir ventiler les honoraires et de déterminer son profil avec exactitude.

- Les honoraires sont perçus par l'établissement, et rétrocédés au collaborateur, à échéance convenue, par exemple chaque mois, en tenant compte d'un prélèvement pour frais de fonctionnement, généralement de l'ordre de 50% linéaires, mais il n'est pas illégal de définir une autre formule de calcul.

- L'établissement débiteur doit déclarer annuellement, au Centre de documentation du précompte professionnel, les honoraires versés au collaborateur. Cette démarche est indispensable, afin de pouvoir



## Pour votre confort, on a fait fort



Dental Quality offre au dentiste un service de qualité pour l'aménagement de son cabinet. Qu'il s'agisse d'unités dentaires, d'éclairage, de solutions en matière de radiologie ou d'architecture, nous pensons avec vous afin de répondre à toutes vos exigences et vous aidons à faire le bon choix.

Nous associons l'expérience de nos différents spécialistes à des conseils cohérents et nous suivons votre projet jusque dans le moindre détail. Vous pourrez ainsi exercer votre profession avec minutie - et surtout, en toute sérénité.

Vous souhaitez découvrir notre approche? Appelez-nous pour un rendez-vous ou une visite de notre salle d'exposition.

Dental Quality, Chaussée de Mons 47, 1400 Nivelles  
Tél.: 067/844 284, [www.dentalquality.be](http://www.dentalquality.be)

Discovery days 27-28 mars  
de 10 à 18h

Le 28 mars démonstration permanente  
de radiologie digitale

Dental Quality. Qualité et service pour l'exercice de votre profession.





••• exercer la déductibilité des honoraires rétrocedés. Les anciennes fiches 281.50 et l'ancien relevé 325.50 ont été remplacés, depuis l'exercice d'imposition 2009, par une procédure en ligne un peu complexe, nécessitant la connaissance de son numéro d'entreprise et un accès sécurisé à la Banque carrefour de la Sécurité sociale (chaussée Saint Pierre, 375 à 1040 Bruxelles, tél. 02/7418.311, web : <http://www.ksz-bcss.fgov.be>).

**Je souhaiterais obtenir des précisions concernant la déductibilité fiscale des séminaires scientifiques à l'étranger.**

La déduction des frais de formation à l'étranger répond aux règles générales de déductibilité, c'est-à-dire que les frais proposés à la déduction doivent :

1. avoir été consentis en vue de générer ou conserver des revenus imposables
2. être raisonnables au vu de l'activité économique du contribuable, sans pour autant revêtir obligatoirement un caractère impérieux
3. être prouvés, notamment au moyen de factures

Il s'ensuit que c'est essentiellement à l'échelon administratif local que la déduction sera ou non admise : lors des contrôles et lors des réclamations éventuelles auprès de la Direction régionale du ressort.

A noter qu'une décision directoriale n'est pas opposable au contrôleur pour les exercices ultérieurs.

Dans le cas de la pratique dentaire, il faut généralement considérer que :

- Sont déductibles : les frais d'inscription, de déplacement, d'hébergement, de séjour... exposés pour le dentiste à l'occasion d'un séminaire à l'étranger (ou en Belgique, évidemment).
- Ne sont pas déductibles : les autres frais. Ceci inclut : tous les frais exposés pour un accompagnant (à moins qu'il ne s'agisse d'un conjoint aidant inscrit à une formation spécifique pour assistants dentaires, par exemple) et les frais de voyage d'agrément.



*Les frais de voyage d'agrément en complément d'un voyage professionnel ne sont pas déductibles ; ceci inclut les frais occasionnés par un accompagnant*

• Dans le cas de voyage mixte (voyage professionnel et voyage d'agrément combinés), il convient de déterminer si la partie « agrément » est accessoire ou non par rapport à la partie « formation ». Dans l'affirmative (par exemple une demi-journée de visites à l'occasion d'une relâche dans le programme de formation), tous les frais restent déductibles. Dans le cas contraire (par exemple une prolongation de plusieurs jours après le séminaire), il convient de procéder à une ventilation de tous les frais au prorata du séjour de formation et du séjour d'agrément : seule la partie « formation » entre en ligne de compte pour la déduction.

Pour les raisons mentionnées plus haut, des accords plus avantageux ne sont toutefois pas à exclure.

**Je voudrais des renseignements à propos de l'accréditation en cas de formations à l'étranger. En effet, je suis une formation à Barcelone, j'ai effectué les deux premiers cycles en 2009 et les deux suivants se feront en 2010. Faut-il introduire la demande d'accréditation en fin de cycle, ou avant le cours, ou encore pour chaque module ? Dans la demande d'accréditation pour cours à l'étranger, il est demandé un curriculum succinct : de quoi s'agit-il ?**

L'accréditation belge des formations à l'étranger répond à une procédure spécifique. Ces formations ne font en effet pas l'objet d'une demande par l'organisateur, mais bien par le participant. Cette demande individuelle de reconnaissance doit être rentrée auprès du Groupe de direction, au

moyen du formulaire « Annexe 2/1 », avant la date de l'activité. Dans la pratique, il est conseillé d'introduire une telle demande par bloc de 6 heures au maximum (car le nombre d'unités par jour ne peut excéder 40) mais de 3 heures au minimum (car les activités de formation à l'étranger ne peuvent pas être reconnues si leur durée est inférieure à deux modules de 90 minutes par journée).

Le curriculum requis sur le formulaire de demande correspond au CV du ou des conférenciers en charge de la formation.

Enfin, les points suivants méritent également attention :

- Le nombre maximal d'unités obtenues à l'étranger est de 50 par an, sauf si la formation en question fait l'objet d'une reconnaissance officielle dans le pays hôte, auquel cas le maximum est porté à 80 (charge de la preuve pour le participant).
- Il convient de rentrer un rapport personnel auprès du Groupe de direction, permettant à ce dernier de faire déterminer par la Commission d'évaluation si les conditions d'accréditation ont été remplies : ce rapport doit parvenir au Groupe de direction au plus tard 60 jours après l'activité ou 60 jours après que le Groupe de direction ait donné sa « première reconnaissance », qui n'est en fait qu'un accusé de réception de la demande individuelle préalable à l'activité.

En conclusion, on constate que la lourdeur administrative plus importante décourage la demande de reconnaissance pour les activités de formation à l'étranger.

**Je suis conventionné à ¾ temps pour l'instant, mais je voudrais me déconventionner totalement dès que possible. Quelle date dois-je attendre ? Lorsqu'on signe le refus d'adhérer à l'accord, est-ce pour une année civile ou est-ce variable ?**

Les conditions de refus d'un Accord dento-mutualiste sont formellement va-

riables d'un Accord à l'autre, même si les modalités évoluent peu dans les faits.

En ce qui concerne l'Accord en vigueur (jusqu'au 31/12/2010), il faut tenir compte des obligations suivantes :

- Pour un refus global ou partiel, il convenait d'adresser un recommandé à la Commission nationale dento-mutualiste dans les 30 jours de la publication de l'Accord au Moniteur belge, c'est-à-dire pour le 6/2/2009.
- Pour un désengagement en cours d'Accord, deux situations peuvent se présenter :

1. Soit des mesures de correction budgétaire ou d'économie structurelle sont publiées au Moniteur en dérogation de l'Accord en vigueur

Dans ce cas, le praticien a le loisir de se désengager par lettre recommandée à la Commission nationale dento-mutualiste dans les 30 jours de cette publication. Le désengagement peut être général ou limité à certaines prestations. À noter que cette situation n'est pas actuellement à l'ordre du jour.

2. Soit il n'y a pas de mesures de correction

Dans ce cas, le praticien avait la possibilité de se désengager pour l'année 2010, sans motivation, globalement ou à temps partiel, par lettre recommandée à la Commission nationale dento-mutualiste pour le 15/12/2009 au plus tard. Au-delà de cette date, aucune possibilité de dénonciation n'existe plus.

Ceci étant, il demeure tellement de moyens légaux d'échapper aux tarifs de l'Accord (temps partiel, exigences particulières du patient, actes hors nomenclature...), si le praticien l'estime justifié, qu'on se demande à quoi sert au juste un désengagement par le dentiste individuel. Les possibilités de dénonciation de l'Accord trouvent une justification meilleure dans l'action politique des organisations professionnelles

« représentatives » — mais là encore, cette éventualité n'est plus guère que théorique, au vu des clauses de l'Accord qui garantissent à ces organisations des flux financiers colossaux (campagnes de sensibilisation, études pilotes et autre fond d'impulsion, sans même évoquer ici les subsides directs), qu'elles perdraient en cas de contestation... ■



*La dernière échéance est dépassée pour renoncer à l'Accord dento-mutualiste en vigueur*



*La lourdeur administrative plus importante pour les formations à l'étranger, par exemple à Barcelone, décourage la demande de reconnaissance dans le cadre de l'accréditation belge*

Bulletin (ou copie) à renvoyer complété au COD asbl, avenue de l'Europe 40, 6000 Charleroi ou par fax au 071 33 38 05 ou à retranscrire par mail à l'adresse [info@cod.be](mailto:info@cod.be)

Nom & prénom (facultatif) : .....

- QUESTION     SUGGESTION     CRITIQUE     ENCOURAGEMENT

.....  
 .....  
 .....



# ● Stérilisation

Nettoyage, désinfection et séchage

Envie de gagner une heure par jour ?  
Adoptez la solution Clean One-i®

Economisez au minimum une heure par jour.  
Fini de devoir nettoyer, désinfecter et sécher  
manuellement vos instruments

Ceci grâce au Clean One®, l'ultrason  
le plus puissant du marché qui va  
automatiquement nettoyer,  
désinfecter et sécher vos instruments.

L'absence totale de manipulation  
d'instrumentations souillées, élimine  
tous risques de contamination.

## Clean One-i®



Une exclusivité :



Rue Van Rollegem 15 - 1090 Buxelles - Tel : 02/478 42 56 - Fax : 02/808 43 34  
info@dentalplus.be - www.dentalplus.be

# Notre sélection des sorties de presse

Dans cette rubrique, nous vous proposons un digest de ce qui se fait le mieux dans l'actualité de l'édition odonto-stomatologique.

Beaucoup de ces publications, d'un niveau résolument international, s'inscrivent dans les thématiques développées par le COD. Il s'agit donc d'ouvrages constituant une préparation et/ou une prolongation idéale de nos activités scientifiques. L'association des deux modes d'apprentissage représente certainement un atout. À consommer sans modération...

## « Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, vol.2 »

Mauro Fradeani et Giancarlo Barducci  
Quintessence International, 2010 • ISBN 978-2-912550-71-2  
21 X 28 cm • 600 pages • 280,00 euros



Commandez cet ouvrage à l'adresse :  
<http://www.quintessence-international.fr>

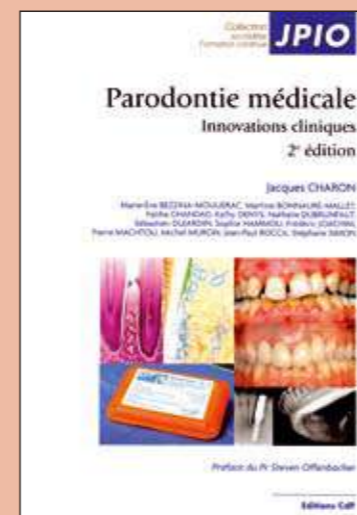
Enfin la suite du Fradeani ! La bible de l'esthétique a son second tome ! Nous piafions d'impatience. Après un premier ouvrage consacré à l'analyse esthétique, voici les applications cliniques esthétiques aux traitements prothétiques fixes.

Et nous sommes aussi impressionnés que par le premier volume. L'approche clinique est extrêmement détaillée : préparation, empreintes, occlusion, toutes les étapes de cabinet et de laboratoire... une synthèse absolue des connaissances actuelles en prothèse fixée dento- et implanto-portée.

Plus: il s'agit d'une œuvre d'art, d'un recueil définitif de la photographie buccale, d'un livre que l'on aime offrir ou s'offrir, et qui peut rester posé sur la table du salon pour un plaisir de tout instant.

## « Parodontie médicale - Innovations cliniques - 2<sup>e</sup> édition »

Jacques Charon et col.  
Wolters Kluwer France, 2009 • ISBN 978-2-84361-141-4  
21,5 X 30,2 cm • 476 pages • 165,00 euros

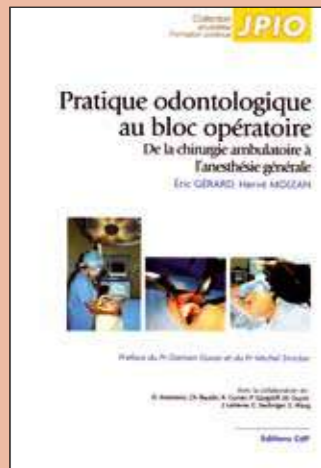


Commandez cet ouvrage à l'adresse :  
<http://www.editionsmdp.fr>

Dans la série des bibles, en voici une autre, celle de Jacques Charon et de son équipe de spécialistes. On sait l'intérêt de Jacques Charon pour une parodontie moins agressive, moins mécaniste, plus fondée sur la biologie. Il en dresse dans cette seconde édition un panorama exhaustif, fondé sur la preuve clinique. À lire et étudier par chaque praticien qui souhaite intégrer une parodontologie plus médicale dans son exercice.

Jacques Charon sera l'invité du COD pour la 50<sup>e</sup>, en octobre 2010. Sans aucun doute, cet ouvrage constitue un élément clé à conseiller pour chaque inscrit.





Commandez ces ouvrages à l'adresse : <http://www.editionsmdp.fr>

### « Pratique odontologique au bloc opératoire »

Éric Gérard, Hervé Moizan  
Wolters Kluwer France, 2009 • ISBN 978-2-84361-142-1  
21,5 X 30,2 cm • 194 pages • 125,00 euros

Cet ouvrage est le premier à exposer les principes de l'exercice odontologique au bloc. Son objectif est de fournir les données essentielles et les spécificités de cet exercice. Les différentes problématiques sont abordées sous la forme d'un référentiel de bonne pratique, tout au long de nombreux chapitres bien documentés.

Au bloc, le diable est dans les détails, et l'organisation du travail nécessite une conception globale de l'activité, dans le souci de l'intérêt commun à l'équipe d'intervention, qui ne représente pas un conglomérat de compétences, mais une orchestration hiérarchisée, comme le souligne Michel Stricker dans sa préface.

Un ouvrage utile à tous les intervenants : dentistes, maxillofaciaux, anesthésistes et infirmières de bloc.



Commandez cet ouvrage à l'adresse : <http://www.quintessence-international.fr>

### « Cone Beam en chirurgie dentaire, orale et maxillo-faciale »

Joachim E. Zöllner, Jörg Neugebauer  
Quintessence International, 2010 • ISBN 978-2-912550-69-9  
21 X 28 cm • 216 pages • 148,00 euros

Bien qu'ignoré par la nomenclature, le cone beam est devenu un protocole d'examen radiographique essentiel en odontologie. Cet ouvrage, au départ d'une explication sur les principes de la tomographie volumique par faisceau conique, précise la pertinence des indications de cet examen, et détaille la lecture des images et leur interprétation. Il contribue ainsi à une meilleure connaissance de cet outil.

Les participants à la journée « Entrons dans la quatrième dimension » du COD en 2009 y trouveront un prolongement naturel et pertinent à l'intervention de Thomas Fortin.



Commandez cet ouvrage à l'adresse : <http://www.medcom.fr>

### « La muqueuse buccale ; de la clinique au traitement »

Roger Kuffer, Tommaso Lombardi, Corinne Husson-Bui,  
Bruno Courrier, Jacky Samson  
Éditions Med'Com, 2009 • ISBN 978-2-35403-042-1  
17 X 24 cm • 416 pages • 95,00 euros

The missing book sur un sujet en dehors des modes, mais définitivement quotidien pour le praticien de l'art dentaire, et qui permet à cet éditeur parisien d'étoffer sa collection largement consacrée à la dermatologie.

Sans oublier les notions fondamentales telles l'anatomie pathologique et la pathogénie, cet ouvrage se veut essentiellement pratique et met donc l'accent sur la symptomatologie et l'iconographie clinique.

Tous ceux qui ont apprécié le champ de connaissances de Jacky Samson lors de sa prestation au COD en 2009 retrouveront sa rigueur dans ce livre, à garder sous la main au cabinet !



Commandez ces ouvrages à l'adresse : <http://www.editionsmdp.fr>

### « Gnathologie fonctionnelle Vol.1 : occlusion et restauration prothétique »

Jean-Daniel Orthlieb  
Wolters Kluwer France, 2010 • ISBN 978-2-84361-143-8  
14,8 X 21 cm • 172 pages • 49,00 euros

On ne présente plus Jean-Daniel Orthlieb, et il est heureux que cette sommité de l'occlusion investisse la collection Memento, une série pratique au format (presque) poche dans une gamme de prix très accessible.

L'objet de ce livre est de préciser les critères de décision et de décrire des protocoles facilitant la gestion de l'occlusion en prothèse de petite et moyenne étendue. Il décrit une démarche résolument intellectuelle et pertinente, et engendre la mise en œuvre de techniques éprouvées, au cabinet comme au laboratoire, dont les fils conducteurs sont la logique et la simplicité.



Renseignements sur la SOP et la ROS : <http://www.sop.asso.fr>

### « ROS Spécial Fêlures et fractures »

Revue d'Odontologie Stomatologie, Tome 38 n°4  
Société Odontologique de Paris, 2009 • ISSN 0300-9815  
21 X 27 cm • 216 pages • inclus dans la cotisation SOP

Cette excellente revue bilingue français-anglais a la bonne idée de sortir un numéro spécial sur une thématique abordée par le COD dans les prochaines semaines. Une occasion en or de se plonger dans la nébuleuse des fêlures et fractures, et de débroussailler ce sujet complexe avant la participation au cours de Maryse Major (voir en page 11).

Parmi les auteurs, tous réputés, on relève : Pierre Machtou, Daniel Brocard et Jean-François Lалуque, trois anciens du COD.

De la prévention à la symptomatologie, de la conservation à l'extraction : un numéro particulièrement complet.



Abonnez-vous à l'adresse : <http://www.quintessence-international.fr>

### Titane Vol.6 n°4 décembre 2009

Quintessence International, 2009 • ISSN 1771-3986  
21 X 27 cm • 79 pages • 47,00 euros le numéro ou 135,00 euros les 4 numéros

Encore une très belle édition de Titane, ce trimestriel mi-scientifique, mi-journalistique, qui se fonde sur le trépied dent-implant-parodonte.

Au sommaire de ce dernier numéro 2009 : les augmentations osseuses autogènes horizontales, la gestion du volume osseux péri-implantaire, une technique de comblement peu invasive en zone esthétique, une étude comparative de la chirurgie flapless, une interview d'Éric Rompen, un reportage dans un labo spécialisé en tout céramique...

À découvrir !







# GC Kalore™:

le matériau composite du futur. Grâce à la technologie unique des monomères de DuPont.

Kalore™ est le composite de restauration du futur. Un matériau parfaitement modulable basé sur la technologie révolutionnaire des monomères de DuPont. Kalore™ présente le plus faible stress de polymérisation du marché, un polissage facile et une brillance naturelle... pour des résultats esthétiques très élevés. Etes-vous prêts?



Découvrez le composite dentaire du futur : [www.gceurope.com](http://www.gceurope.com)



GC EUROPE N.V.  
Head Office  
Tel. +32.16.74.10.00  
info@gceurope.com  
www.gceurope.com

GC FRANCE s.a.s.  
Tel. +33.1.49.80.37.91  
info@france.gceurope.com  
www.france.gceurope.com

GC BENELUX B.V.  
Tel. +31.30.630.85.00  
info@benelux.gceurope.com  
www.benelux.gceurope.com

GC AUSTRIA GmbH  
Swiss Office  
Tel. +41.81.734.02.70  
info@switzerland.gceurope.com  
www.switzerland.gceurope.com



Bulletin à renvoyer complété au COD avenue de l'Europe 40, 6000 Charleroi ou fax au 071 33 38 05  
Renseignements complémentaires éventuels au 04 73 41 51 67 ou [www.cod.be](http://www.cod.be)

**Inscriptions**

**ÉCRIRE LISIBLEMENT EN CAPITALES SVP**  
(NOUS NE POUVONS DONNER SUITE À DES BULLETINS ILLISIBLES OU INCOMPLÈTS)

Nom & prénom : .....  
N° INAMI : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Localité : .....  
GSM : ..... Mail: .....  
Nom & adresse pour l'attestation fiscale, si différent : .....

### 1. Inscription(s)

Ma cotisation 2010 est gratuite, et je m'inscris aux activités de formation continue (FC) du COD selon les modalités suivantes :

<b>FC1</b>	<input type="checkbox"/> Fissures, fêlures & fractures : "Docteur, j'ai mal !" (sa 27/03/2010) - Charleroi			
	<input type="checkbox"/> Base .....	1 X 190 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> «Conjoint/collaborateur» <sup>(1)</sup> ou «Jeune/étudiant» <sup>(2)</sup> .....	1 X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 95 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 12/03/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
<b>FC2</b>	<input type="checkbox"/> Le patient âgé : patient spécifique, patient comme les autres (ve 7/05/2010) - Namur			
	<input type="checkbox"/> Base .....	1 X 190 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> «Conjoint/collaborateur» <sup>(1)</sup> ou «Jeune/étudiant» <sup>(2)</sup> .....	1 X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 95 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 23/04/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
<b>FC3</b>	<input type="checkbox"/> Les 4 défis de la pédodontie (sa 12/06/2010) - Bruxelles			
	<input type="checkbox"/> Base .....	1 X 190 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> «Conjoint/collaborateur» <sup>(1)</sup> ou «Jeune/étudiant» <sup>(2)</sup> .....	1 X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 95 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 28/5/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
<b>FC4</b>	<input type="checkbox"/> La 50 <sup>e</sup> du COD • Parodontie médicale (sa 2/10/2010) - Charleroi			
	<input type="checkbox"/> Base (pour tous).....	1 X 210 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 105 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 17/9/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Je ne souhaite pas profiter de l'action DPI			
<b>FC5</b>	<input type="checkbox"/> Le compo, tout le compo, rien que le compo (ve 12/11/2010) - Namur			
	<input type="checkbox"/> Base .....	1 X 190 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> «Conjoint/collaborateur» <sup>(1)</sup> ou «Jeune/étudiant» <sup>(2)</sup> .....	1 X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 95 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 29/10/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
<b>FC6</b>	<input type="checkbox"/> Dental Thema Day « Empreintes » (sa 11/12/2010) - Bruxelles			
	<input type="checkbox"/> Base .....	1 X 190 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> «Conjoint/collaborateur» <sup>(1)</sup> ou «Jeune/étudiant» <sup>(2)</sup> .....	1 X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) assistante(s) .....nombre : .....	X 95 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> J'emmène mon (mes) technicien(s).....nombre : .....	X 185 =	.....	EUR
	<input type="checkbox"/> Frais en cas de règlement reçu après le 26/11/2010.....	+ 50 =	.....	EUR
	<b>Total =</b>		.....	EUR

### 2. Réductions (Lire les conditions sur [www.cod.be](http://www.cod.be))

- Je m'inscris simultanément à 3 formations : je déduis une réduction-fidélité globale de 50 EUR .....
- Je m'inscris simultanément à 4 formations : je déduis une réduction-fidélité globale de 100 EUR .....
- Je m'inscris simultanément à 5 formations : je déduis une réduction-fidélité globale de 150 EUR .....
- Je m'inscris simultanément à 6 formations : je déduis une réduction-fidélité globale de 250 EUR .....
- J'ai coché le montant «conjoint/collaborateur»<sup>(1)</sup> ou «jeune/étudiant»<sup>(2)</sup>, je précise donc ci-dessous
- <sup>(1)</sup> Nom du conjoint ou collaborateur inscrit réglant le montant de base :
- <sup>(2)</sup> Année du diplôme et université (2007 et plus tard) :

**Total à régler =** ..... EUR

### 3. Règlement (Les places sont attribuées par ordre de réception du règlement)

- Je verse ce jour le montant de l'inscription sur le compte du COD 001-3545567-02 (IBAN : BE 32 00 13 5455 6702 - BIC : GEBABEBB)
- Veuillez charger ma carte de crédit

N°             exp.  /

Nom & prénom du titulaire figurant sur la carte : .....

### 4. Validation

Je marque mon accord avec les conditions générales du COD (Lire page 53 du JOD n°43 et sur [www.cod.be](http://www.cod.be)).

Date : ..... Signature : .....



# NOUVEAU ENDO CART



Thomas Endo Cart "All in one"



Lorsqu'il s'agit d'aménagement de cabinet, il s'agit de renouvellement, technique et innovation. Tant que fournisseur d'installations dentaires et expert en efficacité et en solutions fiables pour chaque cabinet dentaire, Lamoral est toujours en avance. En matière d'endodontie Lamoral vous propose le tout nouveau "ENDO CART".

## **Endo Cart "All In One" pour le spécialiste en endodontie**

L'endo Cart est conçu par plusieurs spécialistes Allemands en endodontie. L'Endo Cart combine e.a. un moteur endo Gold, le Beefill 2 en 1 de VDW et les instruments dynamiques conventionnels comme e.a. micromoteur, turbine, seringue multifonctions. Un deuxième détartreur à ultra-sons est équipé d'une pompe pour alimentation en Natriumhypochloride. Le cart est également prévu d'une mini-canule, d'une seringue avec irrigateur Stropko et muni d'une pédale pour la commande de tous les instruments intégrés. Le système Obtura est livrable en option.

## **Endo Cart "Compact" pour chaque dentiste**

L'endo Cart Compact combine le moteur endo VDW type Gold, le Beefill 2 en 1 et le nouveau VDW Ultra. Le Cart est entièrement autonome et ne nécessite qu'une prise de courant. Le Cart est muni d'une pédale pour la commande de tous les instruments intégrés. L'endo Cart Compact est particulièrement approprié au dentiste qui veut optimiser ces traitements endodontiques.

Lamoral vous garantit un conseil professionnel et des produits adaptés répondant à vos souhaits et votre budget.

LAMORAL, Textielstraat 24 8790 WAREGEM, Tél 0800 14 605 (gratuit)  
E-mail [dental@lamoral.be](mailto:dental@lamoral.be), [www.lamoral.be](http://www.lamoral.be)

**lamoral**  
Dental Equipment