

## MIMI® : la méthode «minimalement invasive»

### Définition et discussion

**Auteur: Prof. (Assoc. Dental Science & Research) Dr. med. dent. Armin Nedjat,**

**Expert & Diplomate Implantologie DGZI, ICOI & SIAO, Président du VIP-ZM**

**MIMI®**, l'abréviation de **Méthode d'Implantation Minimalement Invasive**, caractérise un traitement implantaire non-traumatique décrit et publié en 1997 par le Dr. Nedjat. L'anglicisme **Flapless**, maintenant souvent utilisé fait référence à l'absence de décollement de lambeau dans la phase chirurgicale en dépit de la phase prothétique. Il est pourtant envisageable de globaliser le concept de non invasivité y compris durant cette phase.

D'un point de vue général, dans la plupart des spécialités chirurgicales le concept minimalement invasif gagne en importance: on observe par exemple une généralisation en chirurgie cardiaque de la pose de stent via la cuisse ou le bras évitant ainsi une incision et une suite opératoire plus conséquente. On peut citer également, la chirurgie du caecum réalisée de même en privilégiant une méthode moins traumatique « en trou de serrure » de manière endoscopique. Il est donc regrettable d'observer régulièrement un certain retard dans le domaine de l'implantologie dentaire, et parfois une réticence à envisager de réaliser des traitements moins invasifs. C'est donc après 20 ans de recul clinique et de débats animés que la méthode MIMI® est désormais acceptée, reconnue scientifiquement et largement pratiquée en Allemagne.



**Figure 1:** Vue post-opératoire- Pour le patient c'est une intervention non-traumatique, rapide, pratiquement «sans saignement» et sans complications. **Images 2-4:** En règle générale, les dents unitaires sont réhabilitées avec une prothèse dans la séance suivante environ 8-10 semaines après l'implantation.

Plusieurs leaders d'opinion dans le domaine diffusent une image de l'implantologie quasiment égale à ce que l'on nous montrait il y a 30 ans ; soit une méthode conventionnelle d'implantation (MCI) avec élévation du lambeau mucopériosté et une réouverture de la gencive iatrogène, nécessitant plusieurs séances de traitement. Cette «mystification» de l'implantologie» a tabouisé, voire refoulé le concept minimalement invasif. On observe également que de nombreux traitements documentés se revendiquent comme étant «minimalement invasifs» dans lesquels on observe lambeaux et greffes. Cette politique donne parfois le sentiment que la priorité n'est plus seulement le bien-être du patient mais aussi et surtout d'impressionner un public en montrant de nombreuses greffes, des chirurgies complexes et une sur-thérapie des tissus mous et durs, tout cela avec l'utilisation intensive d'un cone beam. Notre éthique est contraire à cela et nous essayons de communiquer un maximum durant nos formations autour des traitements implantaires moins invasifs et pouvant être réalisés dans une clinique dentaire standard. Ainsi, il est possible pour chaque confrère chirurgien-dentiste d'intégrer l'implantologie dans sa palette thérapeutique via une formation avant tout axée sur la clinique. La démocratisation de l'implantologie passe aussi par une révision de nos concepts de formation en consacrant davantage de temps à la clinique qu'à revoir des notions théoriques normalement déjà acquises durant le cursus universitaire et en proposant à chaque participant de planifier son traitement et de réaliser la chirurgie et la prothèse sur son patient sous la supervision des confrères/consœurs dentistes expérimentés. C'est ce que nous souhaitons proposer aux débutants cette année en Allemagne et en France.

# Une **révolution** en matière de désinfection de régénération cellulaire et de micro-chirurgie non invasive !



## PLUSER EVOLUTION

Laser Erbium YAG 2940 nm  
12 watts - 100 Hz - Spray réglable

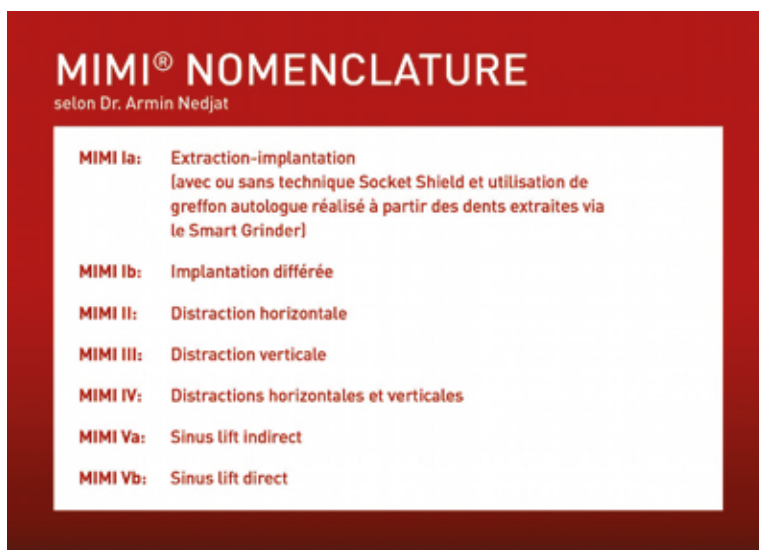
## ICONE EVOLUTION

Laser Diode 980 nm  
16 watts - 25 000Hz



## ATP 38\*

**Photo-stimulation multi longueurs d'ondes**  
Actions, cicatrisantes, anti-inflammatoires  
et antalgiques. Aide à la régénération et au  
développement cellulaire.



**Fig. 5: Nomenclature MIMI®**

**MIMI- Ia:** L'extraction-implantation présente plusieurs avantages et son utilisation va sans doute se développer davantage dans le futur. En effet il semble favorable lorsque cela est possible d'extraire et d'implanter dans le même temps afin de préserver les tissus durs et mous évitant ainsi la résorption post-extractionnelle. Une alternative consisterait à l'implantation immédiate consisterait à prévenir cette résorption via le recours à la greffe autologue en profitant du capital biologique disponible: la ou les dents extraites. De nombreux travaux du Pr Binderman démontrent l'intérêt de l'utilisation de greffons autologues réalisés à partir des dents extraites décontaminées et broyées. Une variante intéressante de l'extraction implantation existe également: il s'agit du concept Socket Shield (publié la première fois par Hürzeler, 2007) relativement intéressante mais encore peu documentée. Dans cette technique la résorption osseuse

semble être diminuée voire inexistante. La base de cette méthode repose sur le non retrait d'une lamelle fragmentaire radulaire vestibulée. Cela éviterait également la perte de volume.

En Allemagne, environ 9 millions de dents adultes sont extraites par an; l'application de MIMI a donc un réel intérêt également sur les extractions implantations immédiates puisqu'elle permet d'apporter une solution plus rapide, économique, est nettement moins traumatique tant sur le plan chirurgical que sur le plan psychologique pour le patient (remplacement immédiat d'une racine « malade » par une racine artificielle saine).

**Exemple de cas clinique MIMI®-Ia (extraction-implantation site 16 avec l'utilisation du Smart Grinder) voir les images.**

**Fig. 6: MIMI- Ib:** Les implantations dites différées composent (encore) la majorité des indications. Dans ce cas l'implant est mis en place dans un site cicatrisé. Lorsque qu'une technique de préservation d'os alvéolaire n'a pas été mise en place lors de l'extraction, la greffe est alors régulièrement employée pour obtenir un volume osseux vertical et horizontal suffisant à l'implantation. De plus la présence d'au moins 1mm de gencive attachée en vestibulaire de l'implant constitue un des critères de succès à long terme.





**Fig. 7-12: MIMI- II** définit la distraction horizontale sans élévation de lambeau mucopériosté. Cette méthode a été décrite en 2002 par le regretté Dr. Ernst Fuchs- Schaller (Zurich) pour toute classe osseuse. À l'aide d'une instrumentation simple, les trois couches (lamelle osseuse vestibulaire, périoste intact, et gencive attachée) sont décalées en vestibulaire. Cette méthode apporte une solution intéressante dans les cas de crêtes minces ou de sites osseux implantaires qui lors de la planification révèle que l'implant n'aura pas de gencive attachée du côté vestibulaire). On obtient après ce décalage axial non seulement un gain important sur le plan horizontal, mais également un véritable « conteneur biologique » propice à la cicatrisation. En pratique, le site est comblé avec des substituts osseux en mésial et distal des implants, p. ex. avec Matribone (distribution Champions Implants) qui gonfle et ne nécessite pas de membrane.

**MIMI-III:** Le Dr. Ernst Fuchs-Schaller décrit cette classe comme distraction verticale. Cette technique «Garagentor» constitue une base pour d'autres techniques différentes comme la technique de tunnel.

La combinaison simultanée de distraction horizontale et verticale est décrite comme **MIMI-IV** et doit être réalisée par des experts expérimentés plutôt que par des débutants en implantologie.



**Fig. 13-16:** Pour le sinus lift indirect (**MIMI-Va**) et sinus lift direct (**MIMI-Vb**), l'accès ne se fait pas latéralement (comme d'après Tatum) mais par voie de la crête alvéolaire crestale, où l'implant sera posé. Avant l'implantation, lors du sinus lift direct le couvercle osseux est élevé et/ou pénétré et la membrane Schneider est élevée sans blessure avec un greffon et/ou sang. Cela est réalisé avec des instruments simples comme des condenseurs arrondis à l'extrémité, ou avec des forets arrondis avec une rotation anti-horaire à une vitesse faible d'environ 30 - 50 rpm.

## Définition

MIMI® doit répondre aux cinq critères suivants pour pouvoir être désigné par «minimalement invasif»:

1) L'intervention s'effectue par voie transmuqueuse, avec un mucotome, ou par une petite incision! Elle repose toujours sur l'absence de lambeau mucopériosté! Le but d'un traitement implantaire minimalement invasif: la préservation du périoste, une couche de tissu fine, qui assure la nutrition et la régénération osseuse. Le périoste se compose de deux couches histologiques:

- d'une couche interne (Stratum osteogenicum), riche en cellules, qui contient des nerfs, des vaisseaux sanguins, et même de cellules souches (ostéoblastes).

- d'une couche externe (Stratum fibrosum), un tissu conjonctif étant pauvre en cellules et contenant des fibres de collagène. Les fibres de Sharpey dérivent de la couche externe et parcourent la couche interne et la corticale (Substantia compacta) de façon à maintenir le périoste en place.

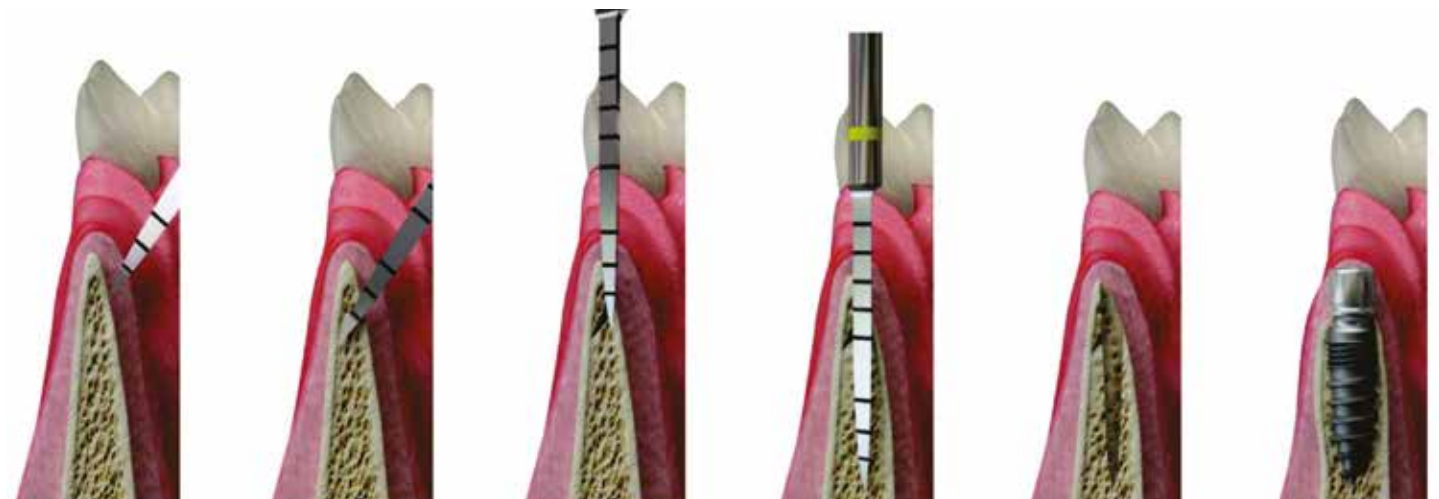
Si la membrane recouvrant l'os est décollée de manière iatrogène à cause de l'élévation de lambeau mucopériosté, elle sera «cicatrisée» seulement sur l'os et la nutrition osseuse à travers le périoste sera limitée. Les conséquences cliniques et radiologiques peuvent être l'apparition de petites inflammations (péri-implantite)/complications des tissus mous et durs et enfin une perte osseuse et du volume, ce qui peut être un préjudice pour la quantité et la qualité osseuse. En effet, les greffes complexes peuvent entraîner un taux de résorption pouvant aller jusqu'à 70% à long terme lorsque le périoste est blessé de manière iatrogène. Histologiquement, la membrane de Schneider du sinus maxillaire est également le périoste, il faut donc travailler avec la nature et pas contre elle.

Dans un premier temps, la préparation de la cavité implantaire est réalisée avec des forets pyramidaux, puis par des condenseurs osseux dans l'os de faible densité.

2) Il est impératif de réaliser un Contrôle de la Cavité Osseuse (CCO) avec une sonde longue, fine, et flexible afin de s'assurer de l'absence de perforation.

3) Un autre critère important concernant la méthode minimalement invasive est l'absence de la réouverture de la gencive lors de la phase prothétique. Des études ont montré clairement qu'une réouverture de la gencive pouvait mener à une perte des tissus mous et durs. Cela concerne surtout des implants biblocs sans Platform-Switching et sans cône interne. À part les systèmes monoblocs, les systèmes d'implants qui ne nécessitent pas une réouverture de la gencive iatrogène sont appropriés (voir aussi Point 4). Il faudra privilégier donc des connexions coniques internes assez longues et des implants biblocs ne nécessitant pas de réouverture après la «phase de cicatrisation», comme c'est le cas avec le Shuttle (2011) du Champions (R)Evolution. Le Shuttle sert à la fois de vis de cicatrisation et de conformateur gingival.

4) Navigation: Le CNIP (l'abréviation en anglais de: Cortical- Navigated Implantation Procedure) sert de base pour la méthode MIMI. Une implantation fiable transmuqueuse et sans vision de l'os ne serait pas possible sans la CNIP «Navigation». Lors du forage, des forets pyramidaux trois faces planes fins sont utilisés à une vitesse de 250 rpm maximum dans la corticale et de 70 rpm dans l'os spongieux, sans irrigation. Cette procédure de forage permet d'utiliser la corticale existante comme un guide naturel de forage. En effet à vitesse plus élevée la sensation diminue excluant ce type de guidage.



**Fig. 17-22:** La CNIP- Navigation est réalisée avec des forets pyramidaux à une vitesse réduite d'environ 70 rpm.



# BioWin! Implant en céramique

Succès clinique depuis 2004,  
ostéointégration de 95,8 %

Tel:  
0049 6734 91 40 80

## BÉNÉFICES

- Implants monoblocs et biblocs
- Standard:  
Longueurs: 9 & 11 & 13 mm  
Diamètres: 4,1 & 4,5 & 5,0 mm
- Conception des implants individuelle (profil d'émergence)
- Traitement de surface rugueuse breveté
- Chirurgie et prothèse efficaces
- (pas de transfert d'empreinte, pas d'analogues de laboratoire, pas de vissage implant/pilier
- Sans micro-espace
- Pourcentage d'oxyde d'aluminium ( $Al_2O_3$ ) seulement 0,25% (par comparaison à un implant ATZ-céramique: 25%  $Al_2O_3$ )
- Études scientifiques (incl. Prof. Becker, université Düsseldorf)
- Fidélisation des patients grâce à la méthode minimalement invasive «MIMI®» efficace
- Bon rapport prix/prestation pour votre succès
- Qualité 100 % Made in Germany

Vous trouverez des études scientifiques et d'autres informations sur:  
[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

champions  implants

Si le praticien n'arrive pas à continuer de forer, par exemple dans le cas d'un os fin, il devra changer légèrement le forage et l'axe pour que le foret puisse être utilisé comme «guide en profondeur» dans la structure osseuse plus spongieuse et moins dense. Le foret pyramidal peut toujours rester guidé à 70 rpm dans l'os spongieux, sans perforer la corticale vestibulaire ou linguale/orale. C'est comparable à un traitement endodontique: avec une lime Headström et manuellement, ou à vitesse lente avec machine, l'instrument reste dans le canal nerveux à préparer. Analogue à cela, les instruments spéciaux restent toujours dans l'os spongieux. Ils sont pratiquement « guidés » à travers les structures latérales de la corticale.

5) MIMI® et une prophylaxie de péri-implantite efficace entraînent des bénéfices, comme l'exclusion d'une contamination bactérienne à l'intérieur de l'implant pendant la chirurgie également avec un système d'implant bibloc adapté. Tous les implants monoblocs, qui sont posés selon les critères susmentionnés, ne sont pratiquement pas, voire pas du tout atteints d'une péri-implantite même après des années. En effet, l'existence d'un Shuttle sur le (R)Evolution permet de préserver l'implant de toute infiltration bactérienne par infiltration durant toute l'ostéointégration. La partie supérieure de l'implant, le Shuttle - fournie avec la livraison - est à la fois conformateur gingival et vis de cicatrisation stérile. Enfin si le praticien souhaite travailler plus amplement son profil d'émergence, les Gingiva-Clix PEEK (clipsables sur le Shuttle), en six versions, peuvent être clipsés sur le Shuttle.



**Fig. 23-30:** Situation trois mois après extraction-implantation combinée à une greffe autologue via le Smart Dentin Grinder en région 16. Le jour de l'extraction, au fauteuil, la dent du patient est broyée, nettoyée, et mise en place dans l'alvéole résiduelle directement après l'implantation (**Fig. 31**). **Fig. 32:** Contrôle de radiographie 6 mois après mise en charge fonctionnelle avec la couronne en zircon.

## Résumé

Une méthode moins invasive d'implantation est possible dans de nombreux cas cliniques et nous pouvons privilégier ces méthodes et les faire bénéficier à nos patients en apprenant simplement quelques règles et en changeant nos protocoles de forage (et réduction de la vitesse de forage). Des sur-thérapies, des complications au cours de l'élévation du lambeau mucopériosté sont des blessures du corps iatrogènes qui peuvent être évitées. Une étude actuelle de 10 ans confirme le succès de 98,5% de cette méthode MIMI®.

Mimi® I, II et V peuvent être réalisés par tout chirurgien-dentiste dans tout cabinet dentaire (p. ex. extractions dentaires et/ou ostéotomies)! Tout dentiste agréé peut intégrer cette thérapie implantaire chez 95% des patients dans son cabinet dentaire: un cone beam pré-diagnostique n'est pas nécessaire, le praticien a seulement besoin d'un OPG «normal». Par ailleurs, un «environnement stérile», une couverture stérile pour le patient, un micromoteur chirurgical, un dispositif piezo, et une solution saline stérile etc. ne sont pas nécessaires. Une extraction dentaire habituelle est une intervention plus invasive qu'une insertion souvent transmuqueuse d'une petite vis de titane ou zircon. Ce n'est pas une intervention lourde comme une transplantation cardiaque et en principe nous pouvons renoncer au procédé d'implantation des années soixante-dix. MIMI®, a fait ses preuves et est réalisé avec succès dans des milliers de cliniques au niveau international. Enfin, des résultats de 20 ans et des études scientifiques démontrent le bénéfice de MIMI®, nous pouvons donc changer de regard, changer nos dogmes et faire évoluer nos pratiques afin d'offrir des traitements plus confortables à nos patients tant au niveau chirurgical qu'économique.

La bibliographie peut être demandée à l'auteur: info@vip-zm.de



L'innovation Made in France  
**Solution de lavage & de Désinfection  
 Thermique de Classe II-b  
 avec lubrification et séchage**



**Gamme BioDA™**  
 Conception & Fabrication Française

**LA SEULE  
 GAMME  
 DU MARCHÉ  
 CONFORME  
 À LA NORME**  
 NF EN ISO 15883-1  
 NF EN ISO 15883-2



**BioDA® 240**



**BioDA® 40**  
 Gamme libérale



ISO 13485 Certifié version 2016



Acteur majeur dans le domaine médical depuis 1986

Venez-nous rencontrer  
 à l'ADF sur notre  
**STAND 3M02**  
 du 28/11/18 au 02/12/18



1080 rue de Gautray  
 Z.A de la SAUSSAYE  
 F-45590 Saint-CYR-en-VAL

E-mail : [vr2m@vr2m.com](mailto:vr2m@vr2m.com)  
 Tél. : +33 (0)2.38.84.60.55  
 site web : [www.vr2m.net](http://www.vr2m.net)