

mectron

→ DÉCOUVREZ  
LE PIEZOSURGERY®



# → DÉCOUVREZ LA PRÉCISION

Pourquoi la technologie PIEZOSURGERY® est si sécurisante

Quand il s'agit de découper de l'os, vous pouvez bien sûr utiliser les scies et les fraises classiques. Elles taillent l'os, certainement, mais ne font aucune distinction : n'importe quel tissu mou sur leur chemin sera également tranché.

Les microvibrations ultrasoniques propres à la technique originale PIEZOSURGERY® taillent l'os – et rien d'autre. Aucun tissu mou n'est atteint, ce qui vous permet de travailler avec une précision qui non seulement facilite l'acte chirurgical lui-même, mais en même temps réduit le malaise post-opératoire des patients.

Alors si vous cherchez une technologie garantissant précision et contrôle – et un minimum de stress pour vous et vos patients – ne cherchez plus.

## → DES COUPES MICROMÉTRIQUES

PIEZOSURGERY® permet d'effectuer des coupes micrométriques pour des interventions peu invasives, avec une précision chirurgicale et une sensation tactile per-opératoire de haut niveau.

## → DES COUPES SÉLECTIVES

PIEZOSURGERY® protège n'importe quelle sorte de tissu mou. L'os peut être découpé sans léser nerfs, vaisseaux ou membranes. Ainsi PIEZOSURGERY® offre une grande sécurité aux chirurgiens et aux patients.

## → EFFET DE CAVITATION

PIEZOSURGERY® assure une visibilité intra-opératoire optimale. L'effet de cavitation produit par les mouvements ultrasoniques crée un champ opératoire exsangue.



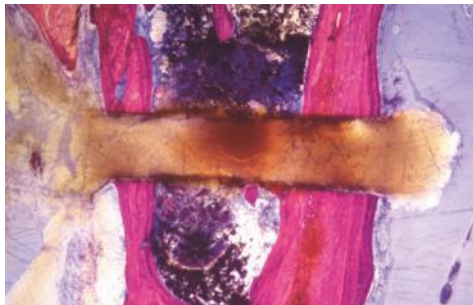
## → LES AVANTAGES POUR LE PATIENT

- Protection des tissus mous, par exemple dans les chirurgies de latéralisation de sinus le risque de perforation de la membrane est extrêmement réduit
- Moins d'enflure post-opératoire avec le PIEZOSURGERY®
- Ostéo-intégration meilleure et plus rapide après préparation du site implantaire avec PIEZOSURGERY®
- Récupération post-opératoire plus rapide et moins traumatique avec PIEZOSURGERY®

→ MACROVIBRATIONS

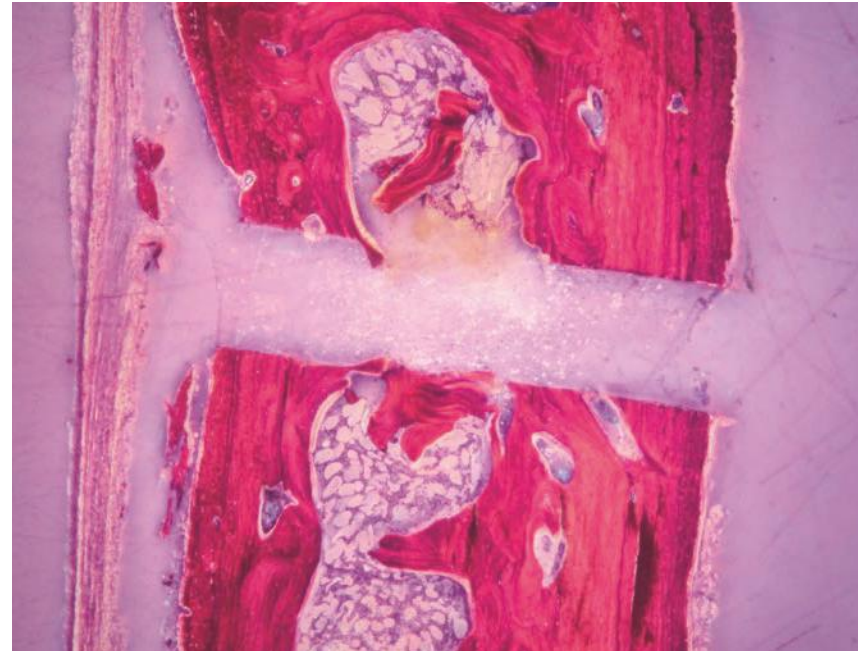


Fraise à os



Scie à os

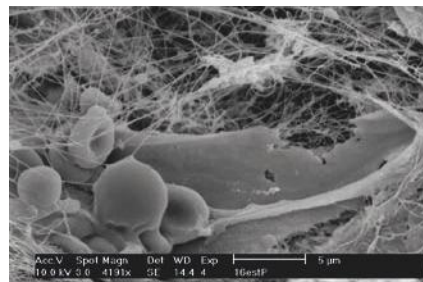
→ MICROVIBRATIONS



PIEZOSURGERY®

- Contrôle chirurgical limité
- Manque de précision

- Contrôle chirurgical de haut niveau
- Précision et sécurité
- Avantages cliniques et histologiques



→ RÉSULTATS HISTOLOGIQUES

Des études comparatives ont démontré à la fois les avantages cliniques et histologiques du PIEZOSURGERY®.

Gleizal A, Li S, Pialat JB, Béziat JL.  
Transcriptional expression of calvarial bone after treatment with low-intensity ultrasound: An in vitro study. *Ultrasound Med Biol.* 2006; 32(10):1569-1574

# → DÉCOUVREZ LA FIABILITÉ

Comment les applications cliniques profitent de la technologie PIEZOSURGERY®

## → TECHNIQUE DE SURÉLÉVATION DU SINUS



- Ouverture plus sécuritaire de la fenêtre latérale
- Moins de perforations de membranes
- Détachement sécuritaire de la membrane
- Moins de complications post-opératoires

## → PRÉPARATION DU SITE IMPLANTAIRE



- Préparation du site implantaire
- Préparation qui ménage à coup sûr le nerf dentaire inférieur
- Moins d'inflammation post-opératoire
- Meilleure guérison et donc meilleure stabilité primaire
- Préparation immédiate du site implantaire après extraction
- Préparation différentielle du site implantaire (correction de l'axe)

## → RÉFÉRENCES

- Kühl S, Kirmeier R, Platzer S, Bianco N, Jakse N, Payer M. Transcrestal maxillary sinus augmentation: Summers' versus a piezoelectric technique – an experimental cadaver study. Clin. Oral Impl. Res. 2015-02-16 online; DOI: 10.1111/clr.12546.
- Baldi D, Menini M, Pera F, Ravera G, Pera P. Sinus floor elevation using osteotomes or piezoelectric surgery. Int J Oral Maxillofac Surg. 2011 May;40(5):497-503.
- Wallace SS, Tarnow DP, Froum SJ, Cho SC, Zadeh HH, Stoupe J, Del Fabbro M, Testori T. Maxillary sinus elevation by lateral window approach: evolution of technology and technique. J Evid Based Dent Pract. 2012 Sep;12(3 Suppl):161-71.
- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure. Int J Periodontics Restorative Dent. 2001; 21(6):561-567
- Wallace SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using PIEZOSURGERY®: clinical results of 100 consecutive cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419

## → RÉFÉRENCES

- Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G. Ultrasonic implant site preparation using piezosurgery: a multicenter case series study analyzing 3,579 implants with a 1- to 3-year follow-up. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb; 34(1):11-18.
- Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G. Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs. J Periodontol. 2007; 78(4):716-722
- Stacchi C, Vercellotti T, Torelli L, Furlan F, Di Lenarda R. Changes in Implant Stability Using Different Site Preparation Techniques: Twist Drills versus Piezosurgery. A Single-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial. Clin Implant Dent Relat Res. 2013; 15(2):188-97
- Geha H, Gleizal A, Nimeskern N, Beziat JL. Sensitivity of the Inferior Lip and Chin following Mandibular Bilateral Sagittal Split Osteotomy Using PIEZOSURGERY®. Plast Reconstr Surg. 2006; 118(7):1598-1607
- Stacchi C, Constantinides F, Biasotto M, Di Lenarda R. Relocation of a malpositioned maxillary implant with piezoelectric osteotomies: a case report. Int J Periodontics Restorative Dent. 2008 Oct;28(5):489-95.

Qu'il s'agisse de surélévation de sinus ou de préparation du site implantaire, d'extraction ou de greffe de bloc osseux – une des caractéristiques les plus importantes que vous exigez de votre équipement chirurgical est la sécurité.

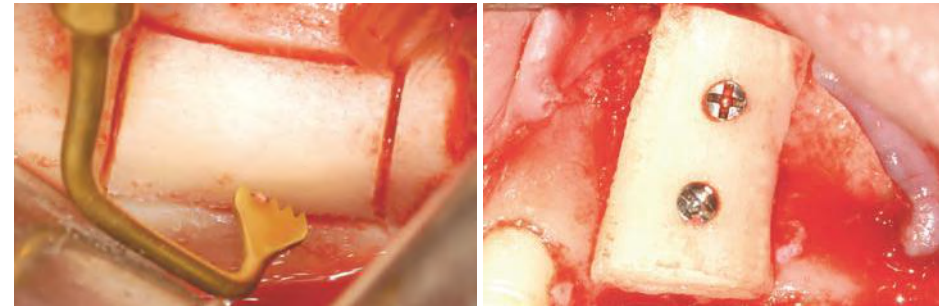
Et c'est exactement de cela qu'il s'agit avec PIEZOSURGERY®. Sa grande qualité est la réduction du risque de lésion des tissus mous comme nerfs et vaisseaux sanguins. En effet ces tissus ne réagissent pas aux fréquences utilisées par la technologie PIEZOSURGERY®.

### → EXTRACTION/EXPLANTATIONS



- Préservation de l'os dans les racines ou dents de sagesse incluses ou ankylosées
- Préparation de l'extraction des dents de sagesse en ménageant le nerf dentaire inférieur
- Réduction de l'enflure et du trismus dans les 24 heures après la chirurgie
- Préparation immédiate du site implantaire grâce à la précision de l'ostéotomie-ostéoplastie de l'os alvéolaire

### → GREFFE DE BLOC OSSEUX



- Contrôle chirurgical de haut niveau dans les greffes osseuses du menton et de la branche montante
- Absence de traces de nécrose à la surface de la zone de coupe
- Présence d'ostéocytes nucléés, signes d'un effet atraumatique

### → RÉFÉRENCES

- Spinato S., Rebaudi A., Bernardello F., Bertoldi C., Zaffe D. Piezosurgical treatment of crestal bone: quantitative comparison of post-extractive socket outcomes with those of traditional treatment. Clin Oral Implants Res. 2015-01-30 online; DOI: 10.1111/clr.12555
- Piersanti L, Dilorenzo M, Monaco G, Marchetti C. Piezosurgery or Conventional Rotatory Instruments for Inferior Third Molar Extractions? J Oral Maxillofac Surg. 2014 Sep;72(9):1647-52.
- Marini E, Cisterna V, Messina AM. The removal of a malpositioned implant in the anterior mandible using piezosurgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013 May;115(5):e1-5.
- Rullo R, Addabbo F, Papaccio G, D'Aquino R, Festa VM. Piezoelectric device vs. conventional rotative instruments in impacted third molar surgery: relationships between surgical difficulty and postoperative pain with histological evaluations. J Craniomaxillofac Surg. 2013 Mar;41(2):e33-8.
- Sortino F, Pedullà E, Masoli V. The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: comparison of postoperative recovery. J Oral Maxillofac Surg. 2008 Dec;66(12):2444-8.

### → RÉFÉRENCES

- Mouraret S, Houschyar KS, Hunter DJ, Smith AA, Jew OS, Girod S, Helms JA. Cell viability after osteotomy and bone harvesting: comparison of piezoelectric surgery and conventional bur. Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Aug; 43(8):966-71.
- Majewski P. Piezoelectric surgery in autogenous bone block grafts. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 May-Jun; 34(3):355-63.
- Gellrich NC, Held U, Schoen R, Pailing T, Schramm A, Bormann KH. Alveolar zygomatic buttress: A new donor site for limited preimplant augmentation procedures. J Oral Maxillofac Surg. 2007 Feb;65(2):275-80.
- Sivolella S, Berengo M, Scarin M, Mella F, Martinelli F. Autogenous particulate bone collected with a piezo-electric surgical device and bone trap: a microbiological and histomorphometric study. Arch Oral Biol. 2006; 51(10):883-891
- Boioli LT, Etrillard P, Vercellotti T, Tecucianu JF. Piézochirurgie et aménagement osseux préimplantaire. Greffes par apposition de blocs d'os autogène avec prélèvement ramique. Implant. 2005; 11(4):261-274
- Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. Autogenous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation. J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999

# → DÉCOUVREZ L'ERGONOMIE

Comment Mectron redéfinit encore une fois la chirurgie osseuse avec la gamme PIEZOSURGERY®

Lorsque Mectron a introduit PIEZOSURGERY® en 2001, la technique était révolutionnaire pour la chirurgie osseuse : un appareil qui assurait précision, sécurité, ergonomie irréprochable et la meilleure qualité pour les chirurgiens à travers le monde. Rapidement cette nouvelle technologie devint le point de référence pour tous les appareils de chirurgie osseuse.

Dans le respect de notre philosophie au cours des années nous avons affiné notre technologie. Le résultat : PIEZOSURGERY® *touch* et PIEZOSURGERY® *white*, deux appareils qui représentent le parfait équilibre entre précision de coupe et sécurité opératoire.

## → EFFICACITÉ DE TRAVAIL

Un des facteurs clés du succès dans n'importe quelle chirurgie est l'équilibre entre puissance et sécurité. Grâce à son système de feedback électronique intelligent la technologie originale PIEZOSURGERY® de Mectron assure une puissance et une efficacité de coupe parfaites dans chaque situation – pour des chirurgies efficaces, sécuritaires et rapides.

Beziat J-L, Vercellotti T, Gleizal A. What is Piezosurgery?  
Two-years experience in craniomaxillofacial surgery. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2007 Apr;108 (2):101-7. Epub 2007 Mar 13.

## → L'EXPÉRIENCE

Le PIEZOSURGERY® *touch* et le PIEZOSURGERY® *white* représentent la quatrième et cinquième génération de la technologie PIEZOSURGERY®. Mectron conçoit et fabrique ses dispositifs depuis 2001. Les années de recul et la contribution des praticiens du monde entier ont permis de continuer à développer les aspects techniques et scientifiques de la technologie PIEZOSURGERY®.



→ COMMENT LE PIEZOSURGERY® VOUS PERMET DE VOUS CONCENTRER À 100% SUR LA CHIRURGIE.

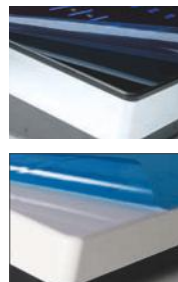
**ÉTAPE 1** : un simple effleurement pour choisir le type de chirurgie. **ÉTAPE 2** : un simple effleurement pour choisir le niveau d'irrigation. **ÉTAPE 3** : démarrer avec la chirurgie. C'est aussi simple que ça. Aucun réglage ultérieur n'est requis pour le type d'insert – les réglages fins pour chaque indication et pour chaque type d'insert sont faits automatiquement par le système de feedback électronique de PIEZOSURGERY®.

Ce système de feedback au cœur de la technologie PIEZOSURGERY® détecte automatiquement chaque insert en quelques centièmes de seconde, ajuste en permanence le mouvement de l'insert pour le rendre optimal et contrôle la puissance appropriée à utiliser – ce qui vous permet de vous concentrer uniquement sur votre travail: la chirurgie.



→ **SYSTÈME D'IRRIGATION FLEXIBLE**

- Le système d'irrigation fonctionne avec des pièces de consommation standard peu coûteuses
- Le tube de la pompe péristaltique est réutilisable
- Le cordon utilise des raccords standards



→ **FILMS PROTECTEURS STÉRILES**

L'écran tactile exclusif du PIEZOSURGERY® touch et du PIEZOSURGERY® white peut être protégé par un film protecteur, transparent et stérile.



→ **POSITION FLEXIBLE DE LA PIÈCE À MAIN**

- Support de la pièce à main facile à adapter
- 4 positions
- stérilisable

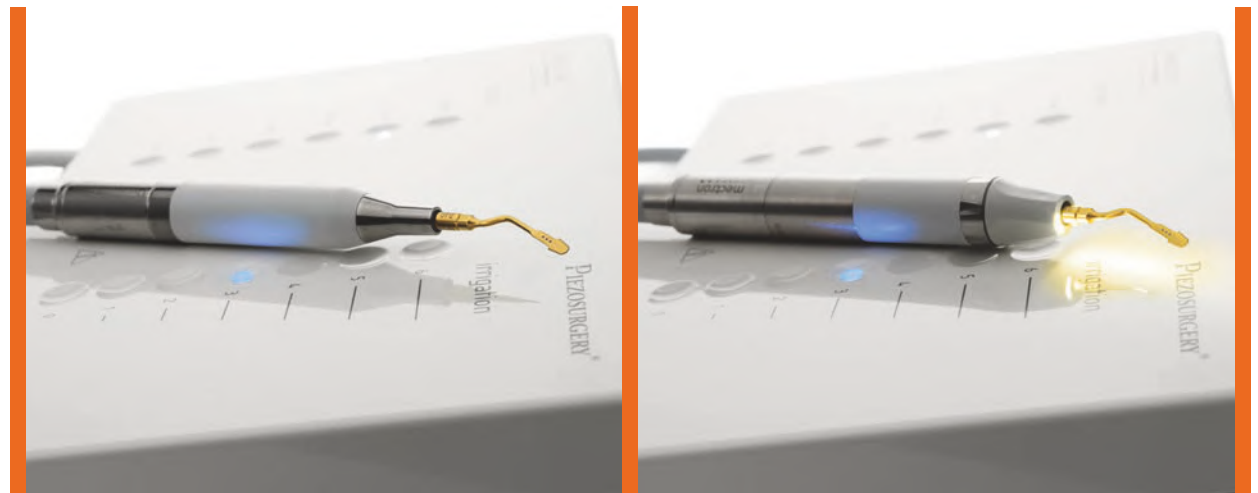




# → DÉCOUVREZ L'OPPORTUNITÉ

Comment Mectron rend la chirurgie encore plus accessible avec le PIEZOSURGERY® *white*

Voici l'entrée de gamme pour la chirurgie osseuse avec la technologie PIEZOSURGERY® : Le PIEZOSURGERY® *white* à été crée pour vous permettre de simplifier à 100% la manipulation au profit de la sécurité ; les matériaux ont été spécialement choisis pour faciliter le nettoyage, la désinfection et la stérilisation.



## → APC (CONTRÔLE PAR PROTECTION AUTOMATIQUE)

- Détection automatique des dysfonctionnements
- Arrête les ultrasons et l'irrigation en moins de 0,1 secondes
- Indique la raison de l'interruption sur l'écran

## → FLEXIBILITÉ

- Pédale fonctionnelle sur 360°



## → FONCTION DE RINÇAGE

- Amorcez par effleurage
- Cycle de rinçage pour les principaux tubes d'irrigation de l'appareil



## → PIÈCE À MAIN

- Choix entre pièce à main avec ou sans LED
- Pièce à main et cordon (y compris la ligne d'irrigation) peuvent être stérilisés ensemble
- Le cordon de la pièce à main est extrêmement flexible

# → DÉCOUVREZ LA PERFECTION

Grâce au PIEZOSURGERY® *touch*, Mectron a rendu la chirurgie osseuse encore plus efficace

Les moindres détails du PIEZOSURGERY® *touch* ont été orientés vers l'optimisation du travail: un écran tactile exclusif en verre noir, une interface utilisateur intuitive ou encore une pièce à main avec lumière LED rotative permettant une meilleure visibilité du champ opératoire.

Préparez-vous à choisir la qualité de l'os et le débit d'irrigation par simple effleurage. Préparez-vous au PIEZOSURGERY® *touch*.



## → PIÈCE À MAIN AVEC LED



- La lampe LED rotative peut être dirigée vers l'insert
- Choix entre éclairage permanent, automatique, ou absent
- Support mobile pour un positionnement flexible, stérilisable

light

auto

on

off

## → FONCTION DE RINÇAGE AUTOMATIQUE

- Contrôlée par la pédale
- Cycle de rinçage pour les tubes d'irrigation de l'appareil

pump/clean

## → PÉDALE

- Pédale fonctionnelle sur 360°
- Optimisation du poids pour une meilleure stabilité
- Facile à déplacer grâce à une anse métallique





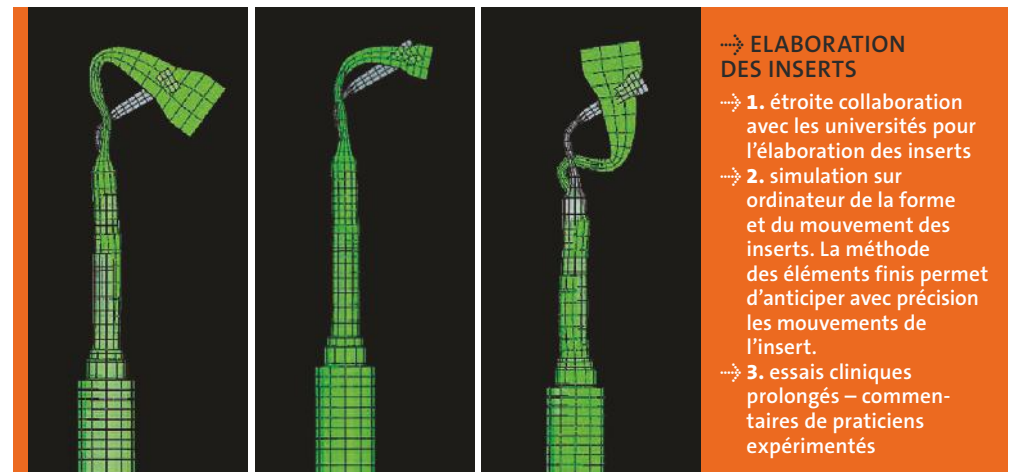
# → DÉCOUVREZ L'INNOVATION

Comment Mectron met au point inlassablement de nouveaux inserts – avec les chirurgiens, pour les chirurgiens

Qui d'autre que les chirurgiens eux-mêmes pourraient apporter des nouvelles idées ou suggestions pour de nouveaux inserts chirurgicaux ? C'est pour cela que la majorité de nos idées viennent de praticiens d'expérience.

La combinaison de leurs idées avec notre longue expérience et notre savoir-faire en matière d'inserts constitue la base pour créer des inserts qui sont hors du commun et permettent des interventions chirurgicales d'une grande précision.

Un parfait exemple de notre expertise est la mise au point de l'insert pour ostéotomie le plus fin au monde, avec une épaisseur de 0,25 mm seulement. La meilleure preuve de notre expertise est que nous avons plus de 85 inserts de haute qualité – une grande sélection d'inserts piézoélectriques pour la chirurgie osseuse.



## → INSERTS COUPANTS

- Action coupante de l'os douce et efficace
- Ligne de coupe fine et bien définie
- Utilisés pour la préparation des sites implantaires, pour les techniques d'ostéoplastie et pour recueillir des copeaux osseux



## → INSERTS POLISSANTS

- Surfaces diamantées permettant un travail précis et bien maîtrisé sur les structures osseuses
- Préparation de structures difficiles et délicates (ex : augmentation de sinus, latéralisation de nerf)
- Préparation de la forme finale de l'os



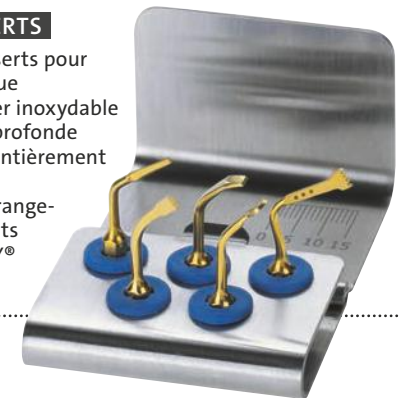
## → INSERTS NON COUPANTS

- Pour la préparation des tissus mous (ex : membrane de Schneider, latéralisation de nerf)
- Aplatissement de racine en parodontologie



## → SETS D'INSERTS

- Ensemble d'inserts pour usage spécifique
- Plateau en acier inoxydable avec encoche profonde
- Porte-inserts entièrement autoclavable
- Idéale pour le rangement des inserts PIEZOSURGERY®



# → DÉCOUVREZ LA QUALITÉ

Comment Mectron garantit le plus haut niveau de qualité pour chaque insert

## → PRÉCISION

Une machine à affuter équipée d'un contrôle à commande numérique dans 5 dimensions taille avec une précision atteignant 0,01 mm. Le processus de coupe complète pour un seul insert dure jusqu'à 12 min.



A chaque intervention chirurgicale, un insert ultrasonique oscille jusqu'à 36.000 fois par seconde – un test d'endurance énorme pour le matériel. C'est pour cela que les inserts de Mectron ne sont fabriqués qu'à partir d'acier chirurgical. Et c'est pour cela que chaque insert ultrasonique doit franchir douze étapes de travail avant de pouvoir porter notre marque.

Mieux encore, ces douze étapes contrôlent la parfaite adaptation entre l'appareil et les inserts - un point crucial pour une vibration contrôlée de l'insert, la base de l'efficacité du PIEZOSURGERY®.

## → REVÊTEMENT DIAMANTÉ

Selon les indications, les inserts sont recouverts d'une couche de diamants spécialement sélectionnés. La granulométrie de la couche diamantée est adaptée au type de traitement.



## → REVÊTEMENT EN NITRURE DE TITANE

Un plaquage en nitrure de titane sur les inserts qui traitent l'os, augmente la dureté de la surface, améliore les performances et par voie de conséquence augmente la durée de vie de l'insert.



## → MARQUAGE

Chaque insert est marqué au laser.



## → CONTRÔLE DE QUALITÉ

Chaque insert est inspecté en détail avant d'être autorisé à la vente.



# → DÉCOUVREZ LA DIVERSITÉ

Comment PIEZOSURGERY®  
couvre toutes interventions,  
de l'implantologie à la  
chirurgie orthodontique

Plus de 85 inserts ont déjà été élaborés pour le  
PIEZOSURGERY® de Mectron, créant ainsi une gamme  
d'inserts étendue, pour une grande variété  
d'applications cliniques.

→ SURÉLEVATION DE SINUS PAR TECHNIQUE D'APPROCHE CRESTALE		→ SURÉLEVATION DE SINUS PAR TECHNIQUE D'APPROCHE LATÉRALE		→ PRÉPARATION DU SITE IMPLANTAIRE		→ EXPANSION DE CRÊTE		→ DÉCOLLEMENT DU PÉRIOSTE		→ EXTRACTIONS	
→ PIEZO LIFT		→ STANDARD		→ STANDARD		→ EN OPTION		→ STANDARD		→ STANDARD	
PL1	PL1	SLE	SL-C	IM1S	IM1S	IM1 AL	IM1 AL	OT7	OT7	PR1	EX1
PL2	PL2	SLO-H	SLO-H	IM2A	IM2A	IM2A-15	IM2A-15	OT4	OT4	PR2	EX2
PL3	PL3	SLS	SLS	IM3A	IM3A	IM2.8A	IM2.8A	OP5	OP5	EX3	EX3
		SLE1	SLE1	IM4A	IM4A	IM3A-15	IM3A-15	OT12	OT12	PS2	PS2
PL0419	PL0419	SLE2	SLE2	IM2P	IM2P	IM3.4A	IM3.4A				
PL0527	PL0527	OP3	OP3	IM3P	IM3P			→ EN OPTION			
PL0631	PL0631	OT1	OT1	IM4P	IM4P	IM2P-15	IM2P-15	OT2	OT2		
PL0719	PL0719	EL1	EL1	OT4	OT4	IM2.8P	IM2.8P	OT7A	OT7A		
				OT4	OT4	IM3P-15	IM3P-15	OT7S-4	OT7S-4		
		→ EN OPTION		P2-3	P2-3	IM3.4P2	IM3.4P2	OT7S-3	OT7S-3		
		OT1A	OT1A	P3-4	P3-4	PIN IM1	PIN IM1	OT12S	OT12S		
		OT5	OT5			PIN 2-2.4	PIN 2-2.4				
		OT5A	OT5A					OT7-20	OT7-20		
		OT5B	OT5B								
		EL2	EL2								
		EL3	EL3								



→ EXTRACTION DES DENTS DE SAGESSE	→ EXPLANTATIONS	→ GREFFE DE BLOC OSSEUX	→ GREFFE DE COPEAUX OSSEUX / REMODELAGE OSSEUX	→ ENDODONTIE	→ OSTÉOTOMIE À PROXIMITÉ DES NERFS	→ TECHNIQUE DE CORTICOTOMIE	→ CHIRURGIE PARODONTALE	→ FINITION DE BORD PROTHÉTIQUE
→ STANDARD	→ STANDARD	→ STANDARD	→ EN OPTION	→ STANDARD	→ STANDARD	→ STANDARD	→ STANDARD	→ EN OPTION
EXL1	EXP3-R	OT7	OT6	OP3	OP7	OT1	OP5A	PS1
EXL2	EXP3-L	OP5	OT7A	OP1	PS2	OT5	OP8	PS6
EXL3	EXP4-R	OT7S-4	→ EN OPTION	EN1	→ EN OPTION	→ EN OPTION	OP9	PP10
→ EN OPTION	EXP4-L	OT8L	OT7S-3	EN2	OT7	OT13	OT14	PP11
EX1	OT8R	OT12S	OT7-20	EN3	OT7A	OT14	OP2	PP12
SLO-H	OT12	OT7-20		EN4		OP5	OP3	OP3A
				→ EN OPTION		OP3	OP4	OP4
				EN5R		PS2	OP6	OP6
				EN5L		PP1		
				EN6R		ICP + IC1		
				EN6L				
				OP3				



\* D120, D90, D60 = revêtement diamanté

# → DÉCOUVREZ L'INTÉGRATION

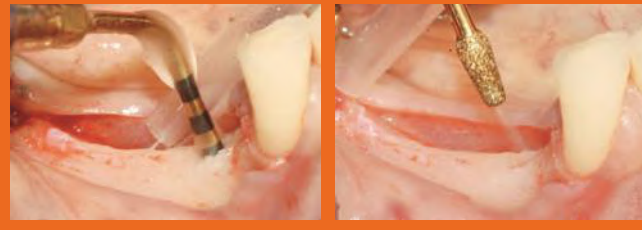
## Comment PIEZOSURGERY® va aider l'ostéo-intégration des implants

La préparation du site implantaire avec PIEZOSURGERY®, une technique révolutionnaire – précise et efficace.

- Ostéo-intégration plus rapide : grâce à la diminution du nombre de cellules inflammatoires et à une néo-ostéogenèse plus active que dans les sites fraisés.
- Grand contrôle per-opératoire : la forme particulière des inserts pour implants permet un contrôle parfait de la préparation du site implantaire.
- Préparation de 2, 2.8, 3, 3.4 et 4 mm: la préparation du site avec PIEZOSURGERY® permet le placement des implants les plus couramment utilisés.



### → MANIPULATION CLINIQUE



- 1 Ostéotomie pilote initiale  
**EN OPTION** : Vérifier l'alignement de l'axe des préparations
- 2 Ostéotomie pilote dans la région antérieure et postérieure  
**EN OPTION** : Vérifier l'alignement de l'axe des préparations
- 3 Pour optimiser la forme concentrique de la préparation du site implantaire entre Ø 2 et Ø 3 mm
- 4 Pour élargir ou pour terminer la préparation du site implantaire; un insert avec double irrigation pour éviter la surchauffe



→ LITTÉRATURE

Ultrasonic implant site preparation using PIEZOSURGERY®: a multicenter case series study analyzing 3,579 implants with a 1- to 3-year follow-up.

Vercellotti T, Stacchi C, Russo C, Rebaudi A, Vincenzi G, Pratella U, Baldi D, Mozzati M, Monagheddu C, Sentineri R, Cuneo T, Di Alberti L, Carossa S, Schierano G.; Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Jan-Feb;34(1):11-8. doi: 10.11607/prd.1860

**Abstract**

This multicenter case series introduces an innovative ultrasonic implant site preparation (UISP) technique as an alternative to the use of traditional rotary instruments. A total of 3,579 implants were inserted in 1,885 subjects, and the sites were prepared using a specific ultrasonic device with a 1- to 3-year follow-up. No surgical complications related to the UISP protocol were reported for any of the implant sites. Seventy-eight implants (59 maxillary, 19 mandibular) failed within 5 months of insertion, for an overall osseointegration percentage of 97.82% (97.14% maxilla, 98.75% mandible). Three maxillary implants failed after 3 years of loading, with an overall implant survival rate of 97.74% (96.99% maxilla, 98.75% mandible).

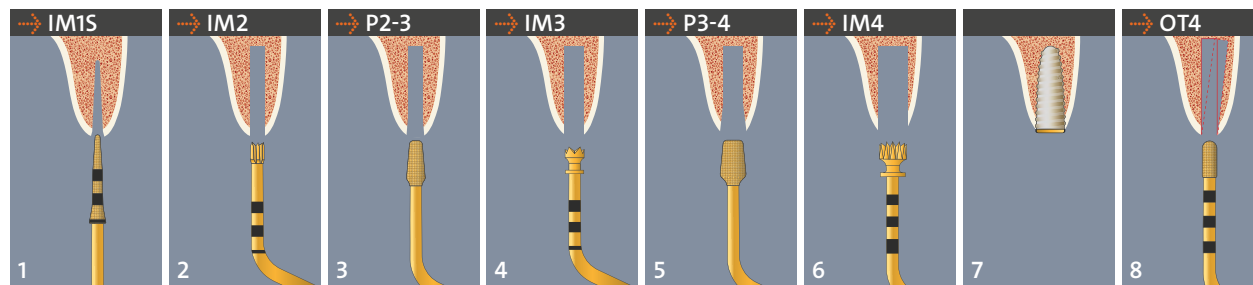


Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs.

Preti G, Martinasso G, Peirone B, Navone R, Manzella C, Muzio G, Russo C, Canuto RA, Schierano G.; J Periodontol. 2007; 78(4):716-722

**Conclusion**

Piezoelectric bone surgery appears to be more efficient in the first phases of bone healing; it induced an earlier increase in BMPs, controlled the inflammatory process better, and stimulated bone remodeling as early as 56 days post-treatment.



- 5 Pour optimiser la forme concentrique de la préparation du site implantaire entre Ø 3 et Ø 4 mm
- 6 Pour terminer la préparation du site implantaire; un insert avec double irrigation pour éviter la surchauffe
- 7 Pose de l'implant
- 8 EN OPTION : Pour corriger l'axe de l'ostéotomie pilote, pour terminer la préparation du site implantaire à proximité du nerf alvéolaire



- Risque minimal de perforer de façon accidentelle la membrane sinusienne
- Insert SLC qui permet d'affiner la paroi osseuse tout en garantissant la sécurité et un surprenant contrôle intra-opératoire
- Insert SLO-H pour ostéotomie qui réunit efficacité et sécurité
- Séparateur SLS, plus fin, plus efficace, irrigation interne, pour plus de sécurité
- Élévateurs (SLE1, SLE2) avec partie terminale effilée pour couper les fibres de Sharpey de l'endoste, celui-ci protégé par la convexité du terminal
- Élévateur SLE1 pour le début de l'élévation de la membrane du plancher sinusien
- Élévateur SLE2 pour finaliser l'élévation de la paroi palatine

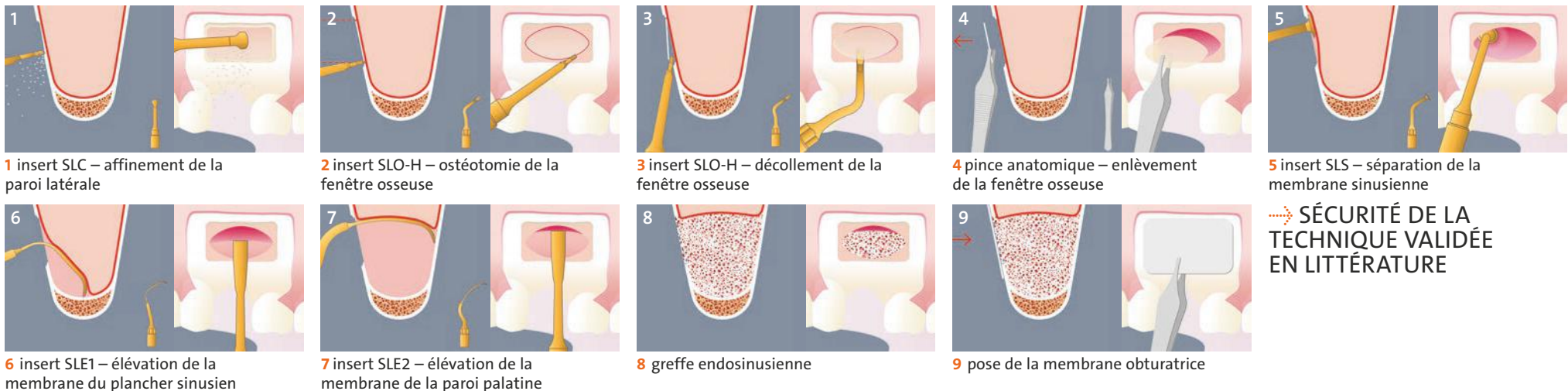
#### → RÉFÉRENCES \*

- Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The Piezoelectric Bony Window Osteotomy and Sinus Membrane Elevation: Introduction of a New Technique for Simplification of the Sinus Augmentation Procedure. Int J Periodontics Restorative Dent 2001; 21(6): 561-567
- Vercellotti T. Letter to the Editor Clinical Oral Implants Research, Volume 20, Issue 5, Date: May 2009, Pages: 531-532
- Vercellotti T, Lang Niklaus P. "Piezosurgery in a DailyPractice" - Forum Implantologicum : Volume 8 , Issue 1
- Stacchi C, Vercellotti T, Toschetti A, Speroni S, Salgarello S, Di Lenarda R. Intra-operative complications during sinus floor elevation using two different ultrasonic approaches. A two-center, randomized, controlled clinical trial. Clin Implant Dent Rel Res. 2013 Aug 22. [Epub ahead of print]
- Stacchi C, Andolsek F, Berton F, Navarra CO, Perinetti G, Di Lenarda R. Intra-operative complications during sinus floor elevation with lateral approach: a systematic review. Clin Oral Implants Res., submitted

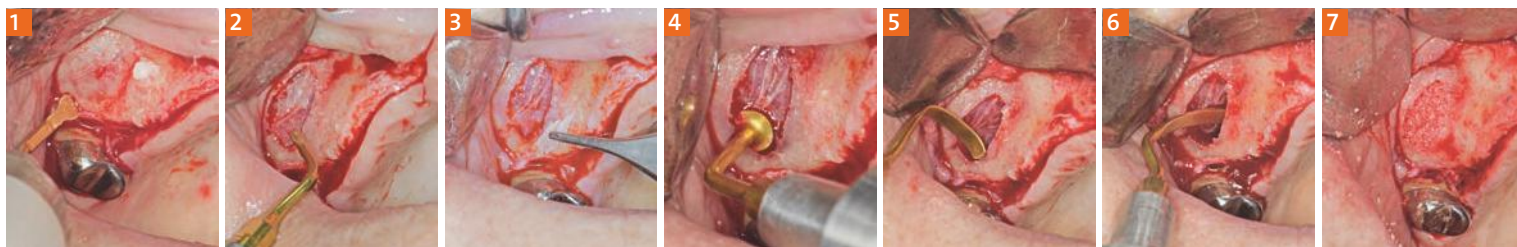


# → DÉCOUVREZ L'EFFICACITÉ

Comment le protocole perfectionné vous garantit une efficacité élevée dans la surélévation du sinus par voie latérale \*



## → SURÉLEVATION DU SINUS PAR VOIE LATÉRALE – CAS CLINIQUE

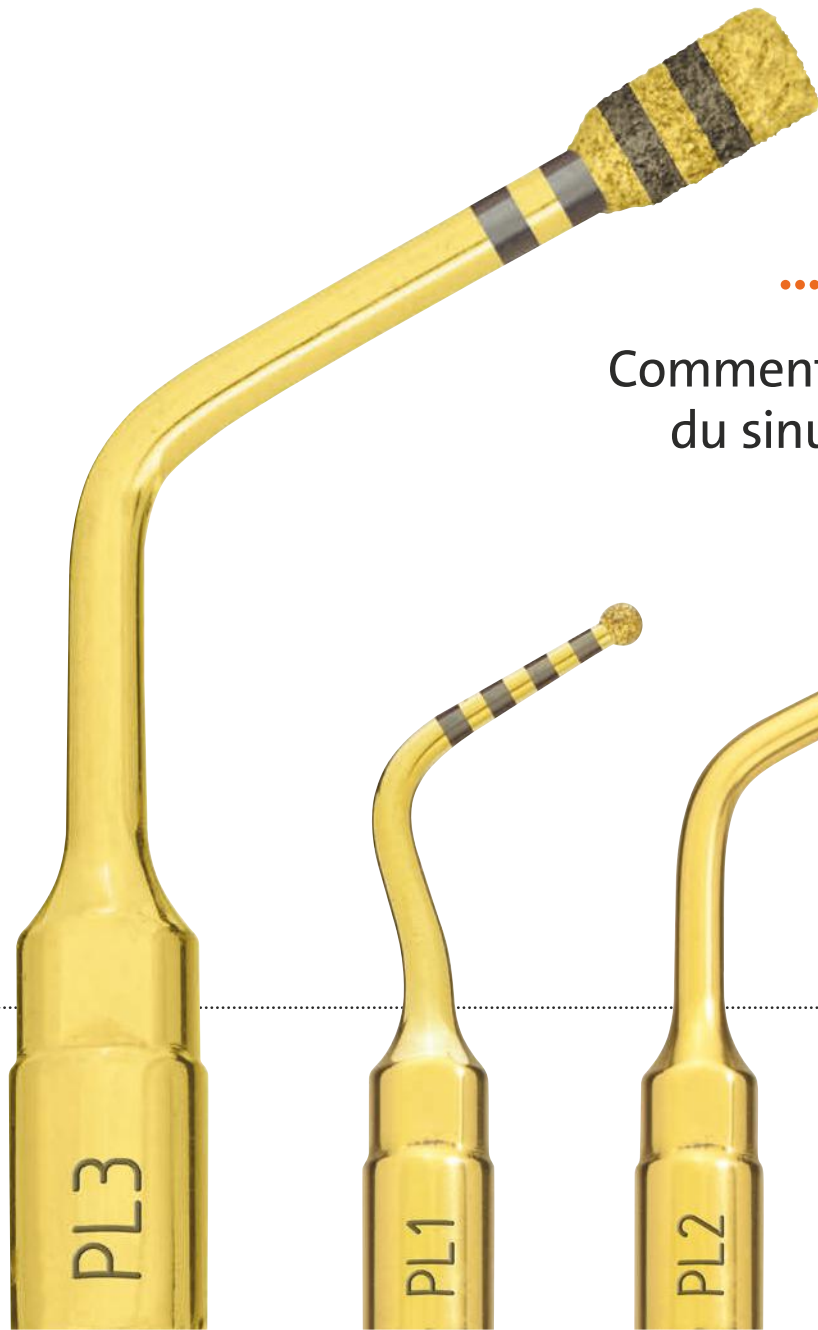


- 1 Affinement de la paroi et identification de la cavité sinusienne (couleur foncée)
- 2 Ostéotomie de la fenêtre osseuse par dessin du contour
- 3 Enlèvement de la paroi affinée
- 4 Séparation de la membrane du contour de la fenêtre osseuse
- 5 Début de la surélévation du plancher sinusien
- 6 Achèvement de la surélévation de la membrane de la paroi palatine
- 7 Greffe osseuse

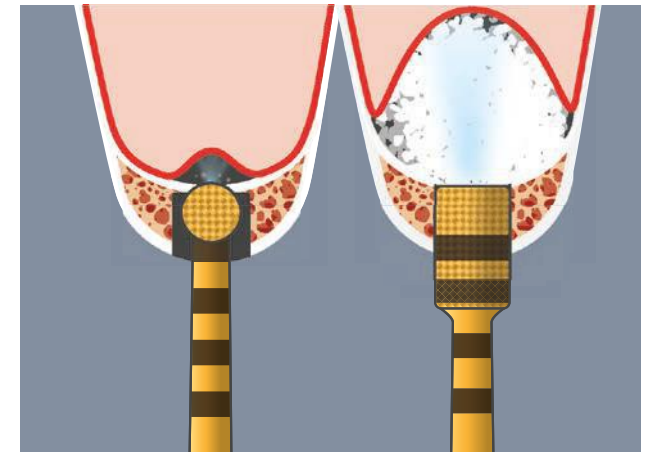
\* inserts développés en collaboration avec le Prof. Tomaso Vercellotti et le Dr. Philippe Russe

# → DÉCOUVREZ LA SÉCURITÉ

Comment la technique PIEZO LIFT vous garantit la surélévation du sinus par technique d'approche crestale en toute sécurité



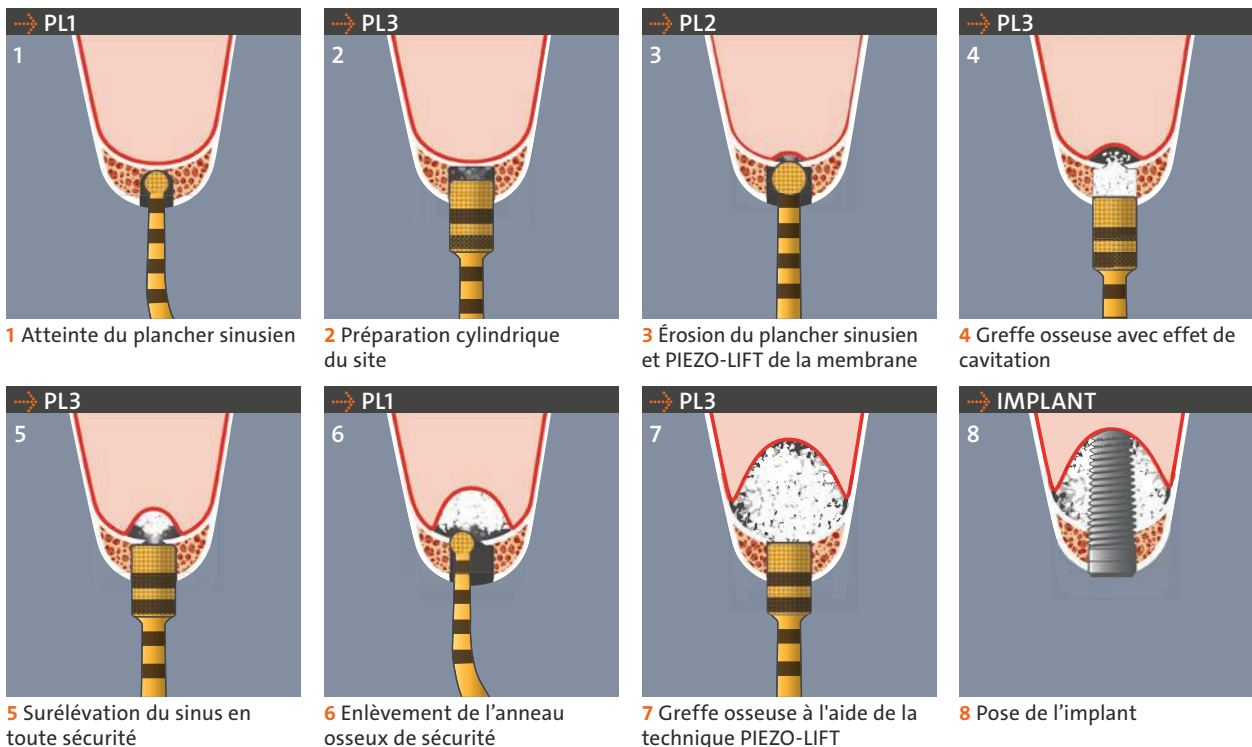
→ Protocole opératoire réalisé par le Prof. Tomaso Vercellotti



## → SÉCURITÉ DE LA TECHNIQUE PIEZO-LIFT

Le mouvement de l'insert PL3 est semblable à un piston à l'intérieur d'un cylindre





→ SÉCURITÉ OPÉRATOIRE

Anneau osseux du plancher sinusien qui garantit la sécurité opératoire

→ SET PIEZO-LIFT



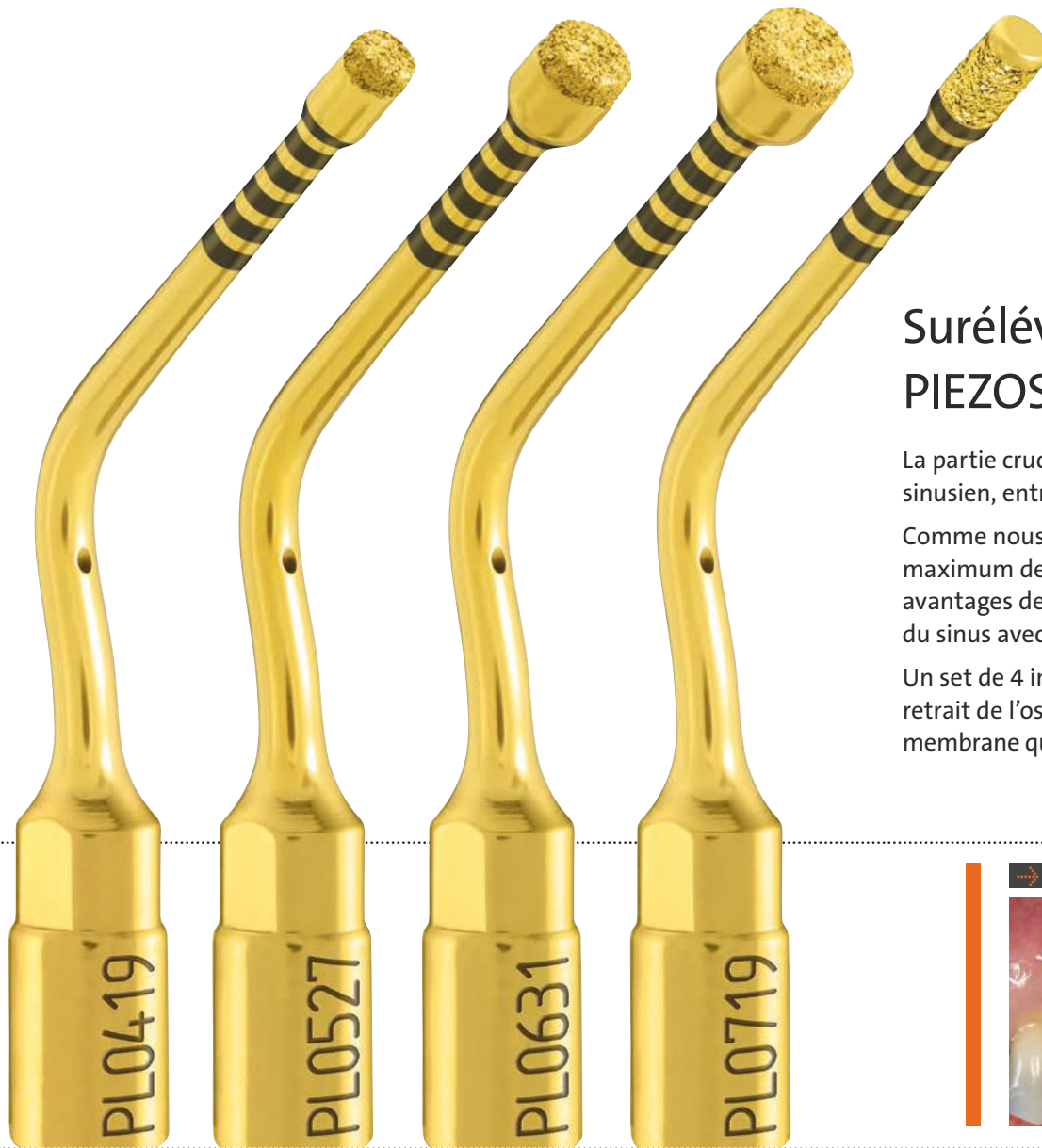
# → DÉCOUVREZ LA SÉRÉNITÉ

Surélévation du sinus qui combine la technique  
PIEZOSURGERY® avec la technique manuelle

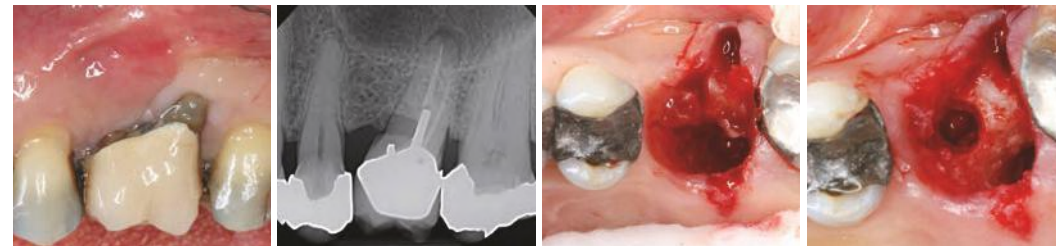
La partie cruciale de la surélévation du sinus lors de l'approche crestale est l'accès au plancher sinusien, entraînant l'élévation de la membrane de Schneider sans la perforer.

Comme nous le savons, l'un des avantages principaux du PIEZOSURGERY® c'est le respect maximum des tissus mous, y compris pour la membrane de Schneider. En combinant les avantages des ostéotomes et du PIEZOSURGERY® il est possible de réaliser une surélévation du sinus avec une précision chirurgicale maximale.

Un set de 4 inserts, développé en collaboration avec le Dr Edgard El Chaar, New York, permet le retrait de l'os du plancher sinusien tout en douceur. L'anneau osseux de sécurité protège la membrane qui reste intacte et est surélevée de manière délicate à l'aide des ostéotomes manuels.



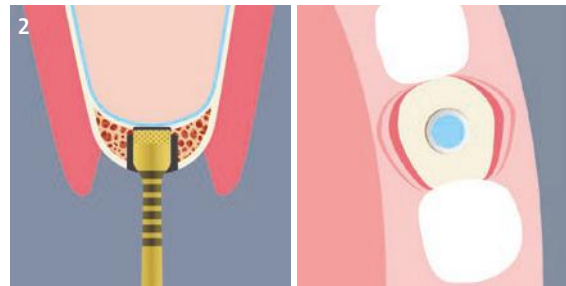
## → CAS CLINIQUE



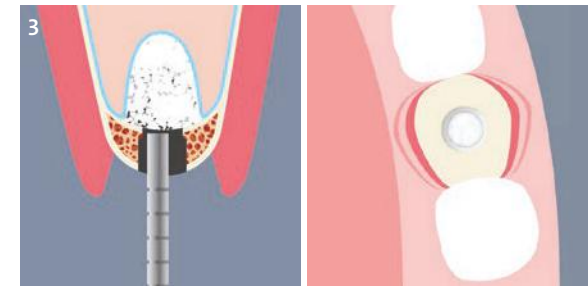
→ PROTOCOLE POUR LA SURÉLÉVATION PAR VOIE CRESTALE - ÉTAPE PAR ÉTAPE



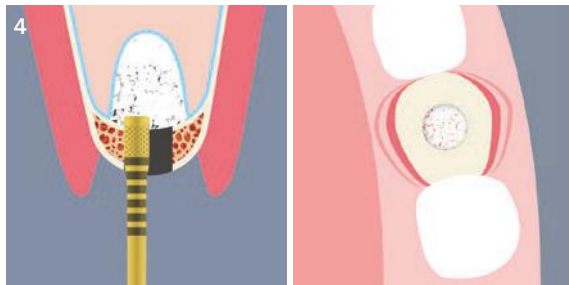
1 Approche du plancher sinusien



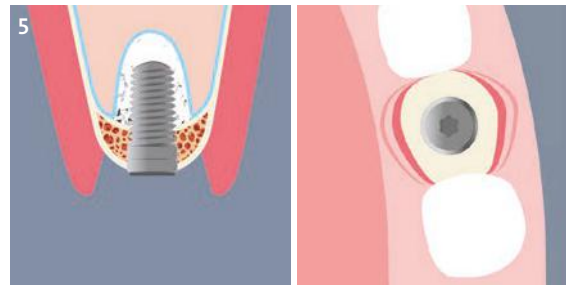
2 Élimination du plancher sinusien et décollement de la membrane



3 Surélévation du sinus et greffe osseuse



4 Élimination de l'anneau osseux de sécurité

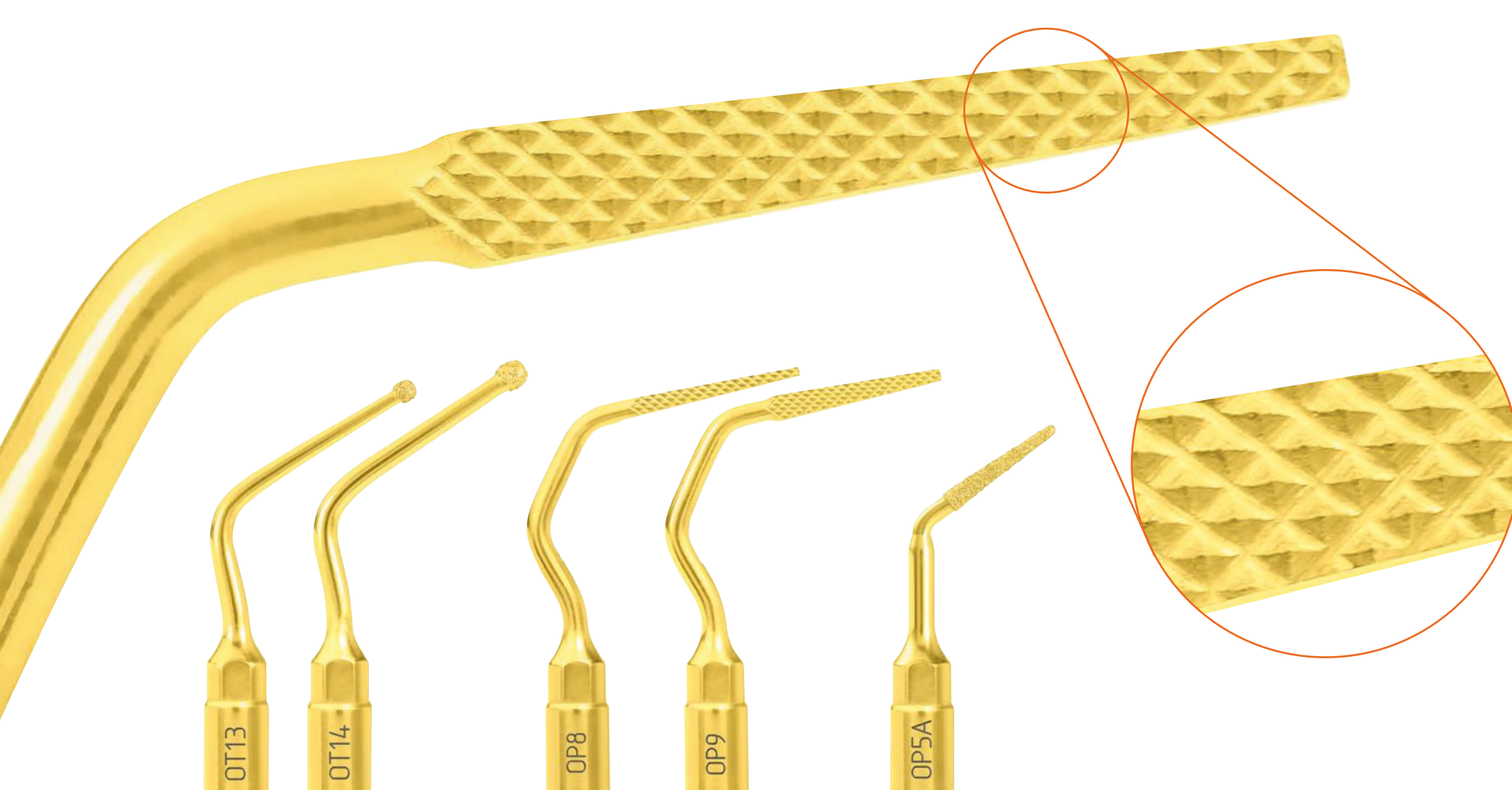


5 Pose de l'implant



Après l'extraction dentaire, le site est préparé en fonction du diamètre spécifique de l'implant sélectionné, dans ce cas un Straumann BLX 5,0 mm. Selon la qualité de l'os, la dernière fraise utilisée était de 3,7 mm. L'accès au plancher sinusien a été effectué avec l'insert PIEZOSURGERY® PL0631, tout en gardant intact l'anneau osseux de sécurité qui empêche aux ostéotomes de perforer de façon accidentelle la membrane de Schneider. La greffe osseuse et l'élévation de la membrane de Schneider ont été réalisées à l'aide d'un ostéotome de 3,2 mm.

Enfin, avant de poser l'implant, l'anneau osseux a été retiré en utilisant l'insert PIEZOSURGERY® PL0719.



➔ INSERTS OT13 ET OT14

Inserts boule diamantés gros grain (D150) avec diamètre 1.8 et 2.3 mm; ils permettent de travailler en toute sécurité au niveau des surfaces corticales vestibulaires et linguales afin de réduire les épaisseurs osseuses.



➔ INSERTS OP8 ET OP9

Inserts qui présentent la forme d'un tronc de pyramide (épaisseur respectivement de 1.3 à 0.7 mm et de 2 à 1 mm); ils ont une fonction de lime et avec seulement deux côtés coupants, permettent d'atteindre les zones interproximales, en remodelant les septums osseux interdentaires sans endommager les surfaces radiculaires.



➔ INSERT OP5A

Grâce à sa forme lancéolée avec couche diamantée D90, il est utile lors de l'exécution de la fin de l'ostéotomie pour harmoniser le profil de la crête osseuse interproximale. En outre, il peut être utilisé dans tous les cas où il est impossible d'utiliser dès le début des inserts interproximaux en forme de tronc de pyramide à cause d'un espace inter-dentaire ou inter-radiculaire extrêmement réduit.



➔ SURFACE CRISS-CROSS

La surface de l'insert, caractérisée par la forme d'un tronc de pyramide, permet un remodelage non invasif des septums osseux interdentaires.



# → DÉCOUVREZ LA SIMPLICITÉ

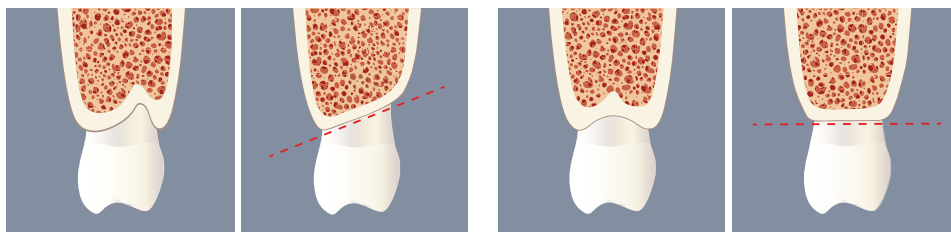
## Comment Mectron va optimiser le protocole de chirurgie parodontale de résection osseuse

En collaboration avec le Prof. Trombelli de l'Université de Ferrare, Mectron a réalisé un set de 5 inserts exclusivement conçus pour exécuter les procédures d'ostéotomie et d'ostéoplastie au cours de la chirurgie parodontale de résection osseuse.

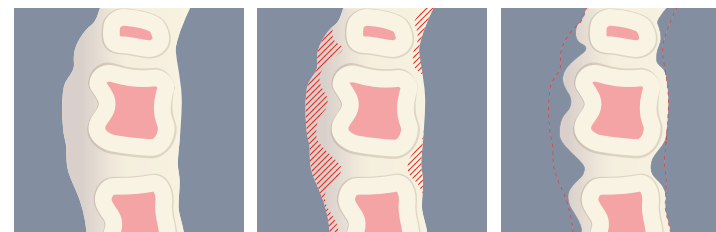
Grâce à l'utilisation d'inserts avec des formes, des tailles et des longueurs spécifiques, il est possible d'effectuer un remodelage contrôlé du profil osseux, en réduisant au minimum le risque d'endommager des structures dentaires ou d'autres structures anatomiques nobles.

La précision et l'action très peu invasive des instruments piézoélectriques font de ce set une aide optimale pour les chirurgiens, lors des phases les plus délicates de remodelage de l'architecture osseuse lors des procédures chirurgicales parodontales.

### → OSTÉOPLASTIE/OSTÉOTOMIE INTERPROXIMALE



### → OSTÉOPLASTIE VESTIBULAIRE ET LINGUALE



### → CAS CLINIQUE



- 1 Vue vestibulaire
- 2 Vue occlusale
- 3 Ostéoplastie avec remodelage des tables osseuses vestibulaires et linguales avec l'insert OT14
- 4+5 Ostéoplastie interproximale avec les inserts OP8 et OP9
- 6 Procédure de tunnelisation avec l'insert OP5A
- 7 Nettoyage avec brosse interdente



# → DÉCOUVREZ LA PERFORMANCE

## Comment les nouveaux élévateurs piézoélectriques permettent une réduction des délais d'extraction des dents de sagesse

L'extraction piézoélectrique des dents de sagesse est moins traumatique et le processus de guérison est plus favorable<sup>1-4</sup>. Mectron présente à présent le premier élévateur piézoélectrique qui facilite la manœuvre de luxation, et parfois également l'extraction des racines des dents de sagesse, surtout si elles sont ankylosées.

En effet, à la force manuelle exercée par l'opérateur sur la pièce à main s'ajoute l'action de martèlement (typique de Mectron PIEZOSURGERY®) qui part de l'élévateur et se propage dans le parodonte profond. Enfin, une utilisation correcte de l'élévateur piézoélectrique permet de réduire de manière significative le temps opératoire.

- UNE MEILLEURE VISIBILITÉ
- UN CONTRÔLE INTRAOPÉRATOIRE OPTIMISÉ
- UNE RÉDUCTION DES DÉLAIS D'EXTRACTION DES DENTS DE SAGESSE

L'efficacité de ces élévateurs a été évaluée au moyen d'une étude aléatoire, contrôlée et comparative par rapport à l'utilisation des élévateurs manuels<sup>5</sup>, et elle a permis de mettre en évidence la réduction des délais d'extraction des dents de sagesse.

→ MINUTES POUR L'EXTRACTION <sup>5</sup>	Groupe test PIEZOSURGERY®	Groupe de contrôle traditionnel	valeur p
total	4.6 ± 4.5	10.2 ± 13.1	.049
dent de sagesse maxillaire	2.7 ± 2.3	5.4 ± 9.4	.816
dent de sagesse mandibulaire	6.5 ± 5.4	15.1 ± 14.8	.002

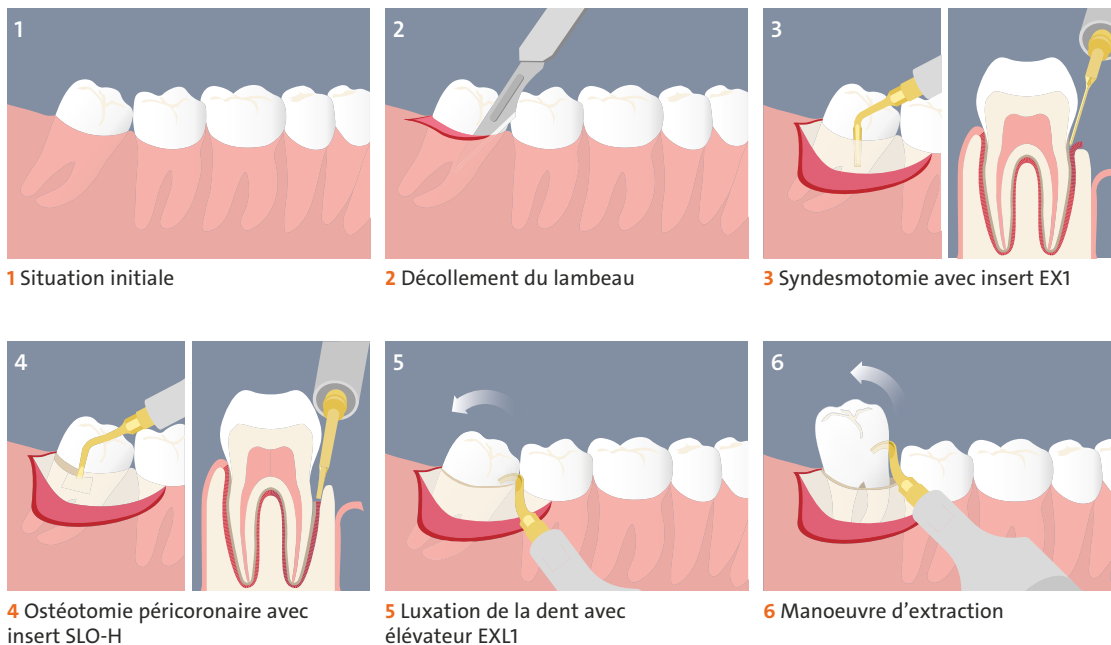
<sup>1</sup> Spinato S., Rebaudi A., Bernardello F., Bertoldi C., Zaffe D. Piezosurgical treatment of crestal bone: quantitative comparison of post-extractive socket outcomes with those of traditional treatment. Clin Oral Implants Res. 2015-01-30 online; DOI: 10.1111/clr.12555.

<sup>2</sup> Piersanti L, Dilorenzo M, Monaco G, Marchetti C. Piezosurgery or Conventional Rotatory Instruments for Inferior Third Molar Extractions? J Oral Maxillofac Surg. 2014 Sep;72(9):1647-52.

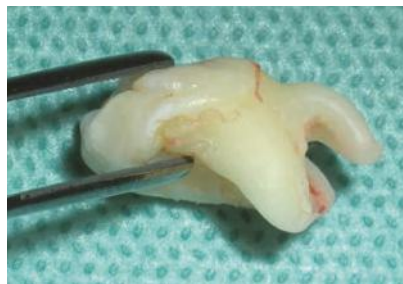
<sup>3</sup> Rullo R, Addabbo F, Papaccio G, D'Aquino R, Festa VM. Piezoelectric device vs. conventional rotative instruments in impacted third molar surgery: relationships between surgical difficulty and postoperative pain with histological evaluations. J Craniomaxillofac Surg. 2013 Mar;41(2):e33-8.



## → EXTRACTION DES DENTS DE SAGESSE - PROCÉDURE CLINIQUE



### → EXTRACTION 1.8



### → INDICATIONS CLINIQUES

- L'élévateur EXL1 est le plus polyvalent et permet d'effectuer simultanément une seule manoeuvre de luxation et d'extraction radiculaire.
- L'élévateur EXL2 (plus court) a un rayon d'action plus réduit, mais permet d'appliquer une plus grande force.
- L'élévateur EXL3 est principalement dédié au débridement alvéolaire et/ou au retrait de fragments radiculaires de l'alvéole après l'extraction.

4 Sortino F, Pedulla E, Masoli V. The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: comparison of postoperative recovery. J Oral Maxillofac Surg. 2008 Dec;66(12):2444-8.

5 Fontanella, F., Grusovin, M. G., Gavatta, M., & Vercellotti, T. (2020). Clinical efficacy of a new fully piezoelectric technique for third molar root extraction without using manual tools: a clinical randomized controlled study. Quintessence international (Berlin, Germany : 1985), 51(5), 406–414. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a44370>

# → DÉCOUVREZ L'EXPÉRIENCE

Comment la méthode PIEZOSURGERY® est la seule qui soit validée par plus de 250 études cliniques et scientifiques

Avez-vous déjà cherché des études scientifiques sur la chirurgie osseuse utilisant d'autres appareils que le PIEZOSURGERY® ? Il y en a si peu : autant chercher une aiguille dans une botte de foin.

Dès le début, il y a plus de 20 ans, nous avons travaillé en proche collaboration avec des institutions scientifiques et effectué des recherches cliniques concluantes. C'est pourquoi la méthode PIEZOSURGERY® est la seule qui soit validée par plus de 250 études cliniques et scientifiques.

Mais voyez par vous-mêmes – sur [www.mectron.fr](http://www.mectron.fr) vous pourrez télécharger une collection de résumés scientifiques consacrés au PIEZOSURGERY®.



→ GUÉRISON OSSEUSE

As bone healing is not disturbed by the PIEZOSURGERY®, but even seems to be improved, this method will have a major influence on new minimally invasive bone surgery techniques with special regard to biomechanics.

Stübinger S, Goethe JW. Bone Healing After PIEZOSURGERY® and its influence on Clinical Applications. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007, Sep;65(9):39.e7-39.e8.

→ SENSIBILITÉ

When using the PIEZOSURGERY® technique, on the other hand, the effort required to make a cut is very slight. This means that greater precision is achieved, guaranteed by the microvibrations of the insert.

Boioli LT, Vercellotti T, Tecucianu JF. La chirurgie piézoélectrique: Une alternative aux techniques classiques de chirurgie osseuse. Inf Dent. 2004;86(41):2887-2893

→ SIMPLICITÉ

The revolutionary properties of piezo-electric surgery have simplified many common osseous surgical procedures, including sinus bone grafting.

Vercellotti T, Nevins M, Jensen Ole T. Piezoelectric Bone Surgery for Sinus Bone Grafting. The Sinus Bone Graft, Second Edition. Edited by Ole T. Jensen, Quintessence Books. 2006; 23:273-279

→ SÉCURITÉ

The membrane perforation rate in this series of 100 consecutive cases using the piezoelectric technique has been reduced from the average reported rate of 30% with rotary instrumentation to 7%.

Wallace SS, Mazor Z, Froum SJ, Cho SC, Tarnow DP. Schneiderian membrane perforation rate during sinus elevation using PIEZOSURGERY®: clinical results of 100 consecutive cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(5):413-419

→ EFFICACITÉ

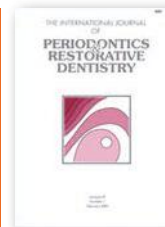
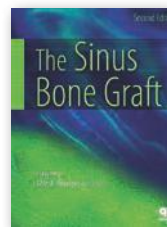
The morphometrical analysis revealed a statistically significant more voluminous size of the particles collected with PIEZOSURGERY® than rotating drills.

Chiriac G, Herten M, Schwarz F, Rothamel D, Becker J. Autogenous bone chips: influence of a new piezoelectric device (PIEZOSURGERY®) on chips morphology, cell viability and differentiation. J Clin Periodontol. 2005; 32(9):994-999

→ CONFORT DU PATIENT

Microvibration and reduced noise minimize a patient's psychological stress and fear during osteotomy under local anesthesia.

Sohn DS, Ahn MR, Lee WH, Yeo DS, Lim SY. Piezoelectric osteotomy for intra-oral harvesting of bone blocks. Int J Periodontics Restorative Dent. 2007; 27(2):127-131



# → DÉCOUVREZ L'HISTOIRE D'UN SUCCÈS

Comment Mectron a déterminé le futur de la chirurgie osseuse pendant les 20 dernières

→ 1997 → 1998 → 1999 → 2000 → 2001 → 2002 → 2003 → 2004 → 2005 → 2006 → 2007 → 2008

## 1997

- Mectron et le Prof. Tomaso Vercellotti élaborent le concept de la chirurgie osseuse piézoélectrique
- Mectron réalise le premier prototype
- Premières extractions

## 1998

- Premières techniques de surélévation de sinus par voie latérale

## 1999

- Le Prof. Tomaso Vercellotti baptise la nouvelle méthode PIEZOSURGERY®
- Premières ostéotomies fragmentaires au maxillaire

## 2000



- Premières osteotomies fragmentaires à la mandibule
- Publication des premières études de cas sur l'expansion de crête\*

→ **Mectron commence la production en série de l'appareil PIEZOSURGERY®**

## 2001

- Première surélévation du sinus par technique d'approche crestale
- Lancement du premier appareil de piézo-chirurgie au monde présenté au congrès IDS de Cologne
- Plus de 20 inserts sont déjà disponibles

## 2002

- Développement de la chirurgie parodontale
- Premières greffes de blocs osseux

## 2004



- **Amélioration de la puissance et de l'ergonomie - Mectron présente la 2ème génération de PIEZOSURGERY®**
- Premières microchirurgies orthodontiques

## 2005

- Publication de plus de 30 articles scientifiques sur le PIEZOSURGERY®
- Lancement des premières imitations du produit par la concurrence
- Premières préparations du site implantaire avec PIEZOSURGERY®

## 2007

- Mectron présente des inserts novateurs pour la préparation du site implantaire, en même temps que paraît la première étude à propos des inserts

## années

→ 2009 → 2010 → 2011 → 2012 → 2013 → 2014 → 2015 → 2016 → 2017 → 2018 → 2019 → 2020 → 2021 → 2022

### 2009



→ Présentation de la troisième génération du dispositif, le PIEZOSURGERY® 3

### 2010

→ Présentation du kit SINUS PHYSIOLIFT® pour la surélévation de sinus par approche crestale

### 2011



→ PIEZOSURGERY® touch ouvre une nouvelle ère pour la chirurgie osseuse piézoélectrique

### 2013

→ Mectron présente des inserts exclusifs pour l'explantation des implants cylindriques et coniques

### 2015



→ PIEZOSURGERY® white - l'entrée de gamme

→ Lancement des premiers inserts pour le décollement du périoste

### 2016

→ Mectron présente la nouvelle technique PIEZO-LIFT pour la surélévation du sinus par approche crestale

### 2017

→ Mectron présente le protocole perfectionné pour la surélévation du sinus par approche latérale

### 2022

→ Mectron présente à présent le premier élévateur piézoélectrique qui facilite la manœuvre de luxation, et parfois également l'extraction des racines des dents de sagesse, surtout si elles sont ankylosées.





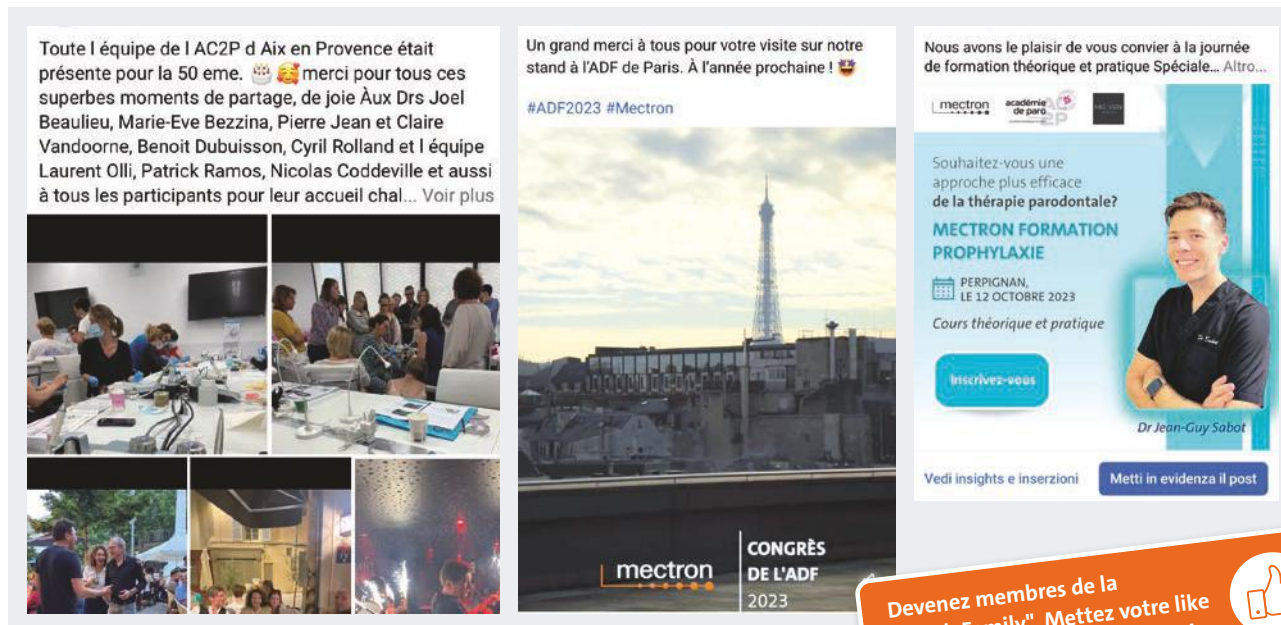
# → DÉCOUVREZ NOS RÉSEAUX SOCIAUX

## → SUIVEZ-NOUS SUR NOTRE CHAÎNE YOUTUBE

N'hésitez pas à consulter les vidéos cliniques et les interviews des professionnels du monde dentaire que nous mettons à votre disposition.

## → SEGUICI SU FACEBOOK, LINKEDIN E INSTAGRAM

Vous pourrez ainsi être informés de nos dernières actualités, événements et promos exclusives.



Devenez membres de la "Touch Family". Mettez votre like à la page Mectron et partagez ! 



→ YOU TUBE



→ FACEBOOK



→ LINKEDIN



# → DÉCOUVREZ MECTRON

Comment Mectron dispose d'une vaste gamme de produits pour chaque besoin en dentisterie

Maintenant, après avoir appris les différents avantages de la technologie PIEZOSURGERY®, vous vous demandez peut-être : puis-je retrouver cette qualité, cette précision, cette expérience et cette efficacité dans d'autres domaines de la dentisterie ?

La réponse est : oui, Mectron vous offre une gamme étendue de produits dentaires, allant de l'aéropolissage aux lampes à polymériser LED et aux détartreurs à ultrasons. Alors si vous cherchez un partenaire solide et fiable pour vous accompagner dans chaque défi dentaire – Découvrez Mectron.





**COMBI touch: caractéristiques et avantages**

- 1 Pièce à main ultrasonique fine avec lumière LED circulaire - poids de seulement 55 g. !
- 2 Choix d'irrigation : flacon ou réseau d'eau
- 3 Réservoir poudre supra-gingivale
- 4 Réservoir poudre sous-gingivale
- 5 Embouts sous-gingivaux rotatifs et flexibles
- 6 Réchauffeur d'eau
- 7 Fonction d'entretien des circuits internes par une simple touche
- 8 Fonction SOFT MODE pour un détartrage tout en douceur

→ AÉROPOLISSAGE



→ VOIR LA VIDÉO

→ POUDRES POUR AÉROPOLISSAGE



→ DEPUIS LA FRANCE



Service commercial Mectron

06 68 18 35 58

mectronfrance@mectron.com

www.mectron.fr

→ MECTRON S.P.A.

via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), Italie

tel +39 0185 35361, fax +39 0185 351374

www.mectron.com, mectron@mectron.com



© Copyright mectron S.p.A., Carasco, Italie

Tous droits réservés. Les textes, images, photos et graphiques des brochures mectron sont protégés par le droit d'auteur et par d'autres dispositions légales en matière de protection. Sans autorisation écrite de mectron S.p.A., le contenu ne peut être copié, diffusé, modifié ou rendu accessible à des tiers à des fins commerciales.

Les images de produits présentées sont uniquement à des fins d'illustration et peuvent ne pas être une représentation exacte du produit. Veuillez consulter les étiquettes et notices des produits pour toutes indications, contre-indications, complications potentielles, avertissements, précautions. Merci de vérifier la disponibilité de ces produits dans votre pays auprès de notre représentant local.

Les produits ci-dessous ont été enregistrés selon le règlement MDR 2017/745. Pour des raisons de mise en page le format des noms des produits pourrait être différent. Les noms des produits enregistrés sont conformes à la liste suivante :

- PIEZOSURGERY touch      PIEZOSURGERY® *touch*
- PIEZOSURGERY white      PIEZOSURGERY® *white*