

Surface lisse

Premier rempart face aux péri-implantites

Rejoignez plus de **38 ans de recul clinique**
avec les implants Victory

Plus de 22% des patients implantés développent
une péri-implantite à court ou moyen terme pondérée
par le délai de mise en fonction (*Poli, et al. 2017*)

La maintenance implantaire représente jusqu'à 20%
de l'activité des cabinets dentaires (*Schwarz et al, 2022*)

Les implants à surface lisse

Le rempart aux péri-implantites

Proposez-vous l'état de surface le mieux adapté à votre patient ?

« Victory vous propose un état de surface qui répond aux cas des patients à risque. C'est aussi la surface adaptée pour vos patients au quotidien. »

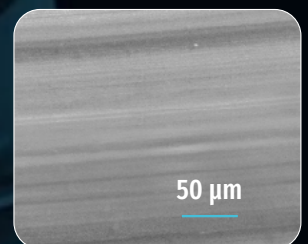
VMSS

Victory Machined Smooth Surface

Texture de surface évolutive, un choix fort et assumé :

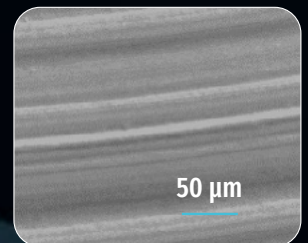
Col Lisse : $Sa < 0,4\mu m$

- Surface antibactérienne
- Affinité forte aux fibroblastes
- Inhibition de la maturation de la plaque



Corps Lisse : $0.6\mu m < Sa < 0,8\mu m$

- Surface intègre quelles que soient les contraintes mécaniques appliquées pendant les différents actes chirurgicaux et pendant la mise en fonction (Silva et al, 2018)
- Surface minimisant le relargage de particules d'usure (Senna et al ; 2015)
- Propriétés anti-corrosions optimales par une passivation à froid permettant d'homogénéiser et de stabiliser la couche de dioxyde de titane, et d'assurer une ostéointégration fiable
- Surface optimisée pour une stabilité primaire élevée sans stress osseux



Dr Fabienne Jordana
Faculté de Nantes

« Periimplantitis and implant body roughness: a systematic review of literature. »
Implant Dent. 2018; Jordana et al.

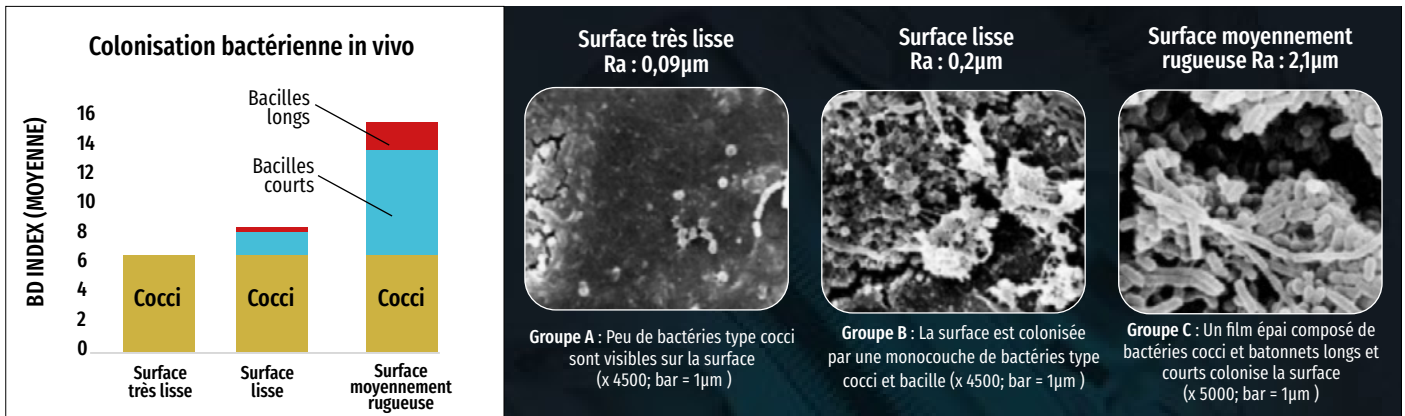


RUGOSITÉ DE L'IMPLANT	ÉTAT DE SURFACE	TAUX DE PÉRI-IMPLANTITES
● Lisse : $0,5\mu m$	Usiné	0,57 %
Moyennement Rugueuse : $1\mu m$	SLA, Sablé	3,43%
Rugueuse : $Sa > 2,0\mu m$	TPS	12,86%

Dans votre approche de l'implantologie, quel est votre choix d'état de surface ?

La surface lisse minimise l'adhésion bactérienne & la maturation de la plaque

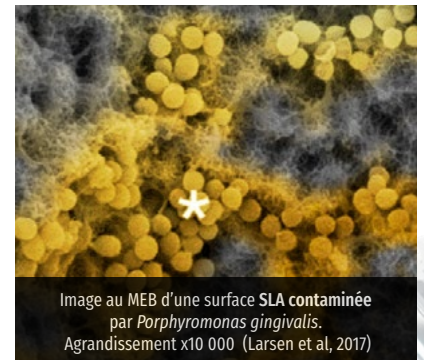
« Les surfaces lisses d'usinage inhibent l'adhésion des bactéries, l'accumulation et la maturation du biofilm bactérien ».



La péri-implantite est marquée par un infiltrat bactérien inflammatoire connu composé de bactéries bacilles anaérobies dont les principaux sont *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia* et *Treponema denticola*. (Persson et al, 2018)

Cette colonisation anaérobie crée un micro-environnement acide composé de facteurs réactifs, menaçant directement la stabilité de la couche de titane.

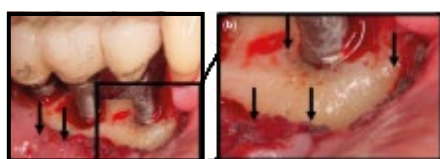
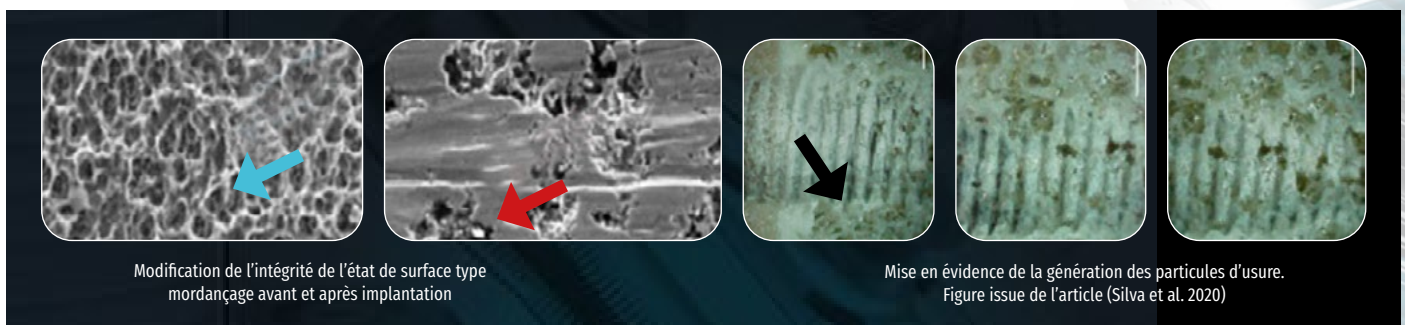
Réguler l'adhérence bactérienne et sa migration est primordiale pour éviter une inflammation chronique, la surface lisse permet de réduire ce facteur de risque.



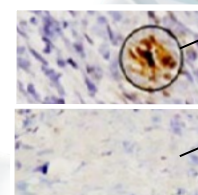
La surface lisse, une surface intègre minimisant l'inflammation péri-implantaire

Après insertion, les surfaces implantaire du marché présentent des dommages surfaciques et génèrent des particules de titane particulièrement marquées pour les surfaces rugueuses de la zone crestale jusqu'à l'apex.

La surface lisse quant à elle, reste intègre et ne génère pas de particules de relargage quelles que soient les contraintes mécaniques appliquées pendant les différents actes chirurgicaux et pendant la mise en fonction. (Senna et al ; 2015).



Les analyses MEB-EDS identifient des particules de titane dans 90% des échantillons de tissus présentant des péri-implantites, associées à des intensités élevées de marqueurs pro-inflammatoires.



Inflammation par activation des macrophages autour des particules

Avec les surfaces lisses l'inflammation est maîtrisée

Limitier et maîtriser la génération des particules d'usure est primordiale pour éviter une inflammation chronique. La surface lisse permet de réduire ce facteur de risque.

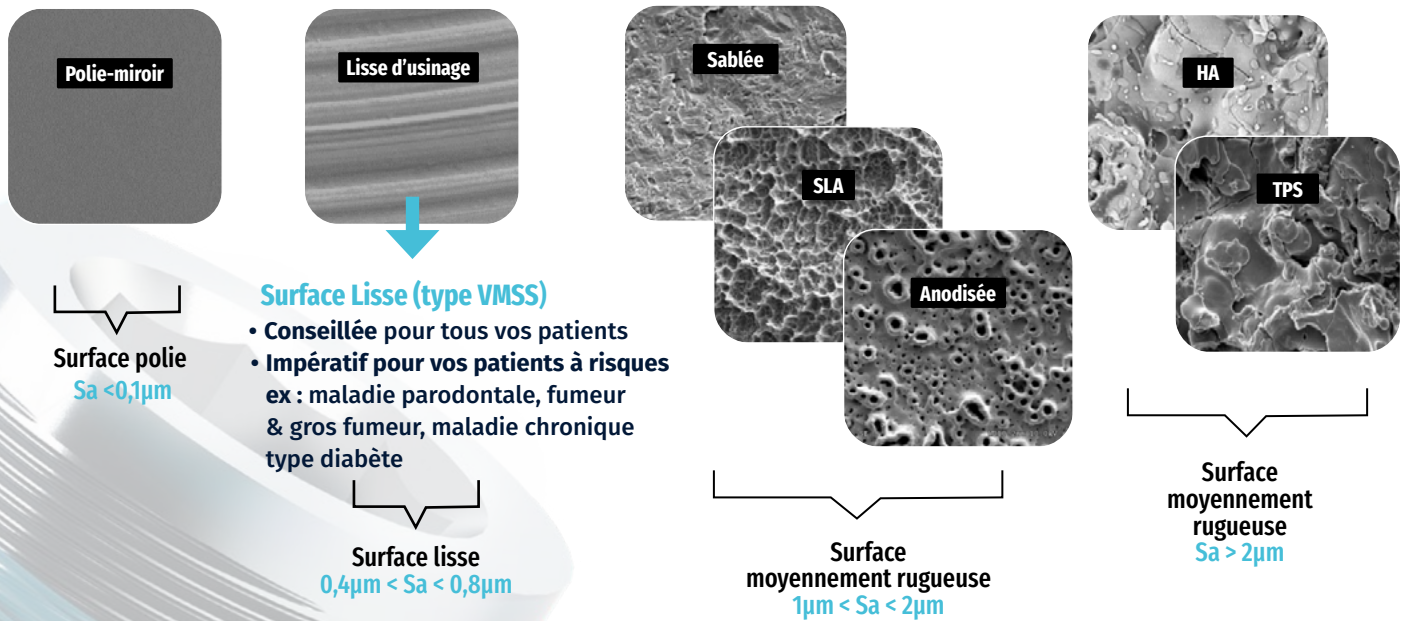


La surface lisse, pour quel cas clinique ?

« L'état de surface des implants s'est modifié afin d'en améliorer la mouillabilité, passant de lisse à sablé-mordancé.

Toutes ces évolutions, vraisemblablement à l'origine de cette pathologie [la péri-implantite, ndr], remettent en cause les espoirs antérieurs [d'une restauration implantaire fiable sur le long-terme, ndr] car les récurrences sont fréquentes et son traitement est difficile »

Issu de la Préface de Marc Bert du livre «Péri-implantite approche thérapeutique» Amandine Para



De plus en plus d'articles scientifiques et de méta-analyses cliniques suggèrent que l'augmentation de la rugosité de la surface joue un rôle décisif dans le développement de la péri-implantite au-delà des aspects bactériens.

(Jordana et al, 2018 ; De Bruyn et al ; 2017 ; R. Doornewaard et al, 2017 ; Esposito et al ; 2014)

Demain, pour le bien être de vos patients quel état de surface choisirez-vous ?

Traitement des péri-implantites

A ce jour, il n'y a pas de consensus, ni aucun traitement standardisé pour la péri-implantite.

Le traitement de la péri-implantite est devenu un acte chirurgical non négligeable pouvant atteindre 20% de l'activité du cabinet. Des outils et des technologies spécifiques de plus en plus onéreux ont été développés démontrant son importance dans la profession. (Para, 2019)



Décontamination mécanique

Curettes, détartreur US, aéropolissage, brosse à dents sur contre-angle, traitement laser, implantoplastie

Décontamination chimique

Chlorhexidine à 0.12 %, eau oxygénée, thérapie photo-dynamique laser

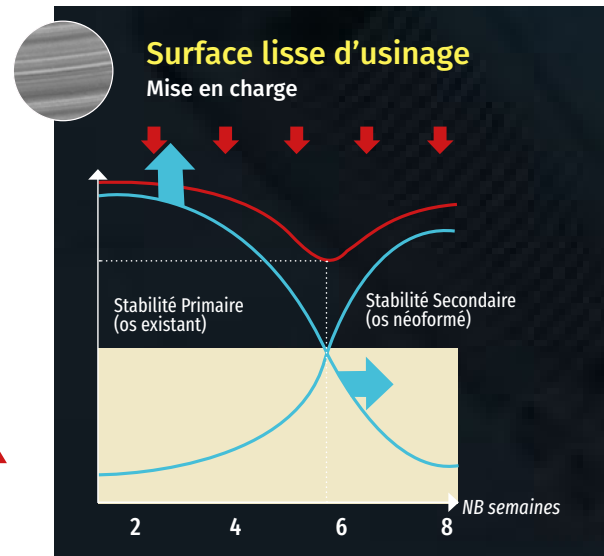
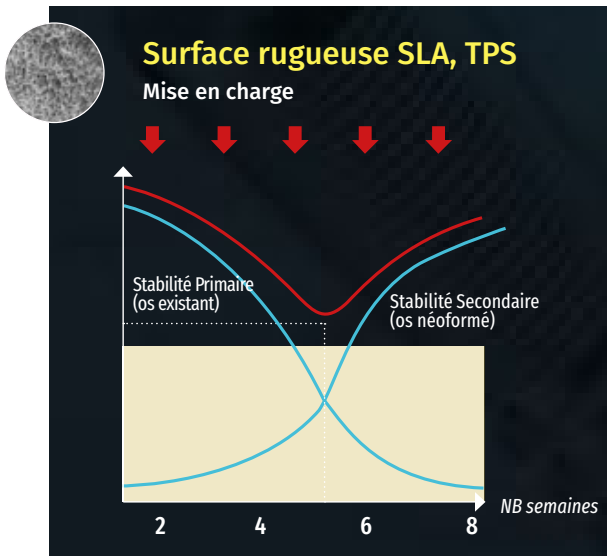
Technique de régénération

Membrane, substitut osseux, greffe muco-gingivale, facteurs de croissance

Antibiothérapie systémique ou locale (prescription au cas)

Ces approches ne conviennent que pour des pertes osseuses mineures. Pour toutes pertes osseuses >50% la dépose d'un ou plusieurs implants est souvent nécessaire. (Para, 2019)

La surface lisse, Une stabilité primaire fiable pour une ostéointégration pérenne



La stabilité primaire de l'implant est une caractéristique requise de l'ostéointégration, puisque la formation d'os néoformé ne peut se faire qu'en l'absence de micro-mouvements. Pour minimiser le stress osseux des implants à surface rugueuse, le standard du torque d'insertion a diminué à 40N.cm⁻¹ aux dépens du principe d'ostéointégration.

Avec l'état de surface lisse, le risque de génération de particules de titane pro-inflammatoires est minime.

Le couple d'insertion peut être augmenté jusqu'à 70 N.cm⁻¹ sans compromettre le métabolisme cicatriciel et l'ostéointégration. La durée d'ostéointégration est de 4 mois.

Pour prolonger votre approche scientifique sur le bien fondé des surfaces lisses

2018 : F. Jordana, L. Susbielles, J. Colat-Parros. Implant Dentistry, and U. 2018, "Periimplantitis and implant body roughness: a systematic review of literature," *Implant Dent.*, vol. 27.6, pp. 672-681.

2022 : Schwarz, F., Jepsen, S., Obreja, K., Galarraga-Vinueza, M. E., & Ramanaukaite, A. Surgical therapy of peri-implantitis. *Periodontology* 2000, 88(1), 145-181.

2014 : M. Esposito, Y. Ardebili, and H. Worthington, "Interventions for replacing missing teeth: Different types of dental implants," *Cochrane Database Syst. Rev.*, vol. 22, no. 7, Jul. 2014, doi: 10.1002/14651858.CD003815.pub4.

2017 : R. Doornwaard et al., "Long-Term Effect of Surface Roughness and Patients' Factors on Crestal Bone Loss at Dental Implants. A Systematic Review and Meta-Analysis," *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, vol. 19, no. 2. pp. 372-399, 2017, doi: 10.1111/cid.12457.

2010 : J. Uggeri, S. Guizzardi, R. Scandroglio, and R. Gatti, "Adhesion of human osteoblasts to titanium: A morpho-functional analysis with confocal microscopy," *Micron*, vol. 41, no. 3, pp. 210-219,

2000 : K. Anselme, "Osteoblast adhesion on biomaterials," *Biomaterials*, vol. 21, no. 7, pp. 667-681.

1996 : K. Kieswetter et al., "Surface roughness modulates the local production of growth factors and cytokines by osteoblast-like MG-63 cells," *J. Biomed. Mater. Res.*, vol. 32, no. 1, pp. 55-63, Sep. 1996,

1991 : P. Doglioli and G. Scortecchi, "Characterization of endosteal osteoblasts isolated from human maxilla and mandible: an experimental system for biocompatibility tests," *Cytotechnology*, vol. 7, no. 1, pp. 39-48.

1997 : L. Rimondini et al., "The Effect of Surface Roughness on Early In Vivo Plaque Colonization on Titanium," *J. Periodontol.*, vol. 68, no. 6, pp. 556-562, 1997, doi: 10.1902/jop.1997.68.6.556.

2020 : Z. Berryman, L. Bridger, H. Hussaini, A. Rich, Atieh M, and Tawse-Smith A., "Titanium particles: An emerging risk factor for peri-implant bone loss," *Saudi Dent. J.*, vol. 32, no. 6, pp. 283-293

2020 : L. Xu, X. Yu, W. Chen, S. Zhang, and J. Qiu, "Biocorrosion of pure and SLA titanium surfaces in the presence of Porphyromonas gingivalis and its effects on osteoblast behavior," *RSC Adv.*, vol. 10, no. 14, pp. 8198-8206

2004 : A. K. Refai, M. Textor, D. M. Brunette, and J. D. Waterfield, "Effect of titanium surface topography on macrophage activation and secretion of proinflammatory cytokines and chemokines," *J. Biomed. Mater. Res. - Part A*, vol. 70, no. 2, pp. 194-205, doi: 10.1002/jbm.a.30075.

2020 : G. Silva, F. Faot, W. J. Da Silva, and A. A. D. B. Cury, "Does implant surface hydrophilicity influence the maintenance of surface integrity after insertion into low-density artificial bone?," *Dent. Mater.*, vol. 37, no. 2, pp. e69-e84, 2020, doi: 10.1016/j.dental.2020.10.024.jbm.a.30075.

2018 : Suárez-López del Amo F, C. Garaicoa-pazmiño, T. Fretwurst, R. Castilho, and Squarize CH, "Dental implants-associated release of titanium particles: A systematic review," *Clin. Oral Implants Res.*, vol. 29, no. 11, pp. 1085-1100, 2018, doi: 10.1111/clr.13372.

2003 : C. Aparicio, F. Gil, C. Fonseca, M. Barbosa, and J. Planell, "Corrosion behaviour of commercially pure titanium shot blasted with different materials and sizes of shot particles for dental implant applications," *Biomaterials*, vol. 24, no. 2, pp. 263-273.

2021 : J. Yao, G. Cs-Szabo, J. Jacobs, K. Kuettner, and T. Glant, "Suppression of osteoblast function by titanium particles," *JBJS*, vol. 79, no. 1, pp. 107-112, 1997, Accessed: Jun. 29, 2021. [Online]. Available:

2021 : Y. Bi, R. VanDeMotte, A. Ragab, V. Goldberg, Anderson JM, and Greenfield EM, "Titanium particles stimulate bone resorption by inducing differentiation of murine osteoclasts," *JBJS*, vol. 83, no. 4, p. 501, 2001, Accessed: Jun. 29, 2021.

2019 : G. Souza et al., "Titanium particles and ions favor dysbiosis in oral biofilms Bioactive coatings produced by plasma electrolytic oxidation (PEO) in Ti-based alloys View project Visible-Light-Induced Photocatalytic and Antibacterial Activity of TiO2 Codoped with Nitrogen and Bismuth: New Perspectives to Control Implant-Biofilm-Related Diseases View project," *J. Periodontol Res.*, vol. 55, no. 2, pp. 258-266, 2019,

2019 : G. Scortecchi, "Basal Implantology," Springer Nat., pp. 3-12,

2017 : Polí P, Cicciu M., Beretta M., & Maiorana C. (2017). Peri-implant Mucositis and Peri-implantitis: A current understanding of their diagnosis, clinical implications, and a report of treatment using a combined therapy approach. *J Oral Implantol*, 43(1), pp. 45-50

2017 : Larsen, O. I., Enersen, M., Kristoffersen, A. K., Wennerberg, A., Bunæs, D. F., Lie, S. A., & Leknes, K. N. (2017). Antimicrobial effects of three different treatment modalities on dental implant surfaces. *Journal of Oral Implantology*, 43(6), 429-436.

2015 : Senna, P., Antoninha Del Bel Cury, A., Kates, S., & Meirelles, L. (2015). Surface damage on dental implants with release of loose particles after insertion into bone. *Clinical implant dentistry and related research*, 17(4), 681-692

2017 : De Bruyn, H., Christiaens, V., Doornwaard, R., Jacobsson, M., Cosyn, J., Jacquet, W., & Vervaeke, S. (2017). Implant surface roughness and patient factors on long-term peri-implant bone loss. *Periodontology* 2000, 73(1), 218-227.

2021 : Souza JGS, Bertolini MM, Costa RC, Nagay BE, Dongari-Bagtzoglou A, Barão VAR. Targeting implant-associated infections: titanium surface loaded with antimicrobial. *iScience*. 2021;24(1):102008.

2014 : G. R. Persson and S. Renvert, "Cluster of Bacteria Associated with Peri-Implantitis," *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, vol. 16, no. 6, pp. 783-793, 2014,

2020 : G. Silva, F. Faot, W. J. Da Silva, and A. A. D. B. Cury, "Does implant surface hydrophilicity influence the maintenance of surface integrity after insertion into low-density artificial bone?," *Dent. Mater.*, vol. 37, no. 2, pp. e69-e84, 2020,

3 implants à surface lisse

1 trousse chirurgicale, 1 gamme prothétique commune

Victory, plus que des implants, des protocoles

Fractal Plus®

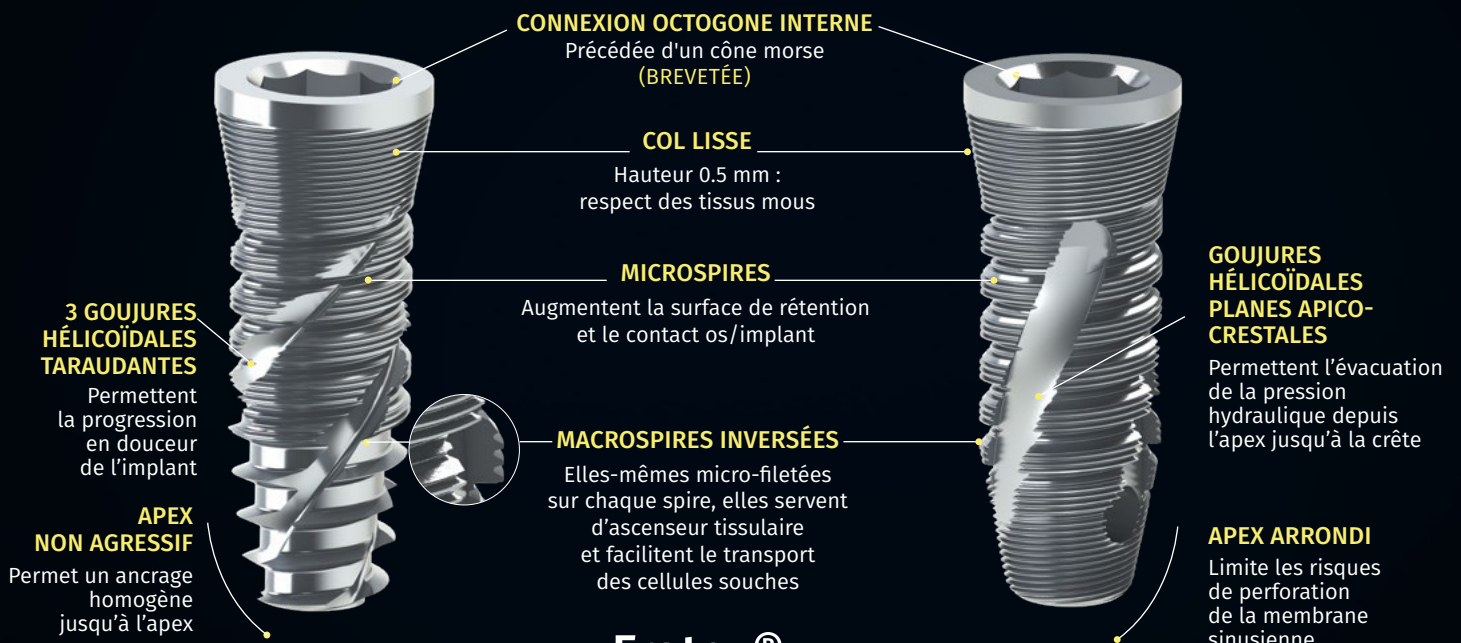
Ostéointégration optimale dans toutes densités osseuses

2 diamètres : 3.75 & 4.75
3 longueurs : 8 - 11 - 13

Fractal Lift®

Technique de soulèvement de sinus Alternative au sinus lift

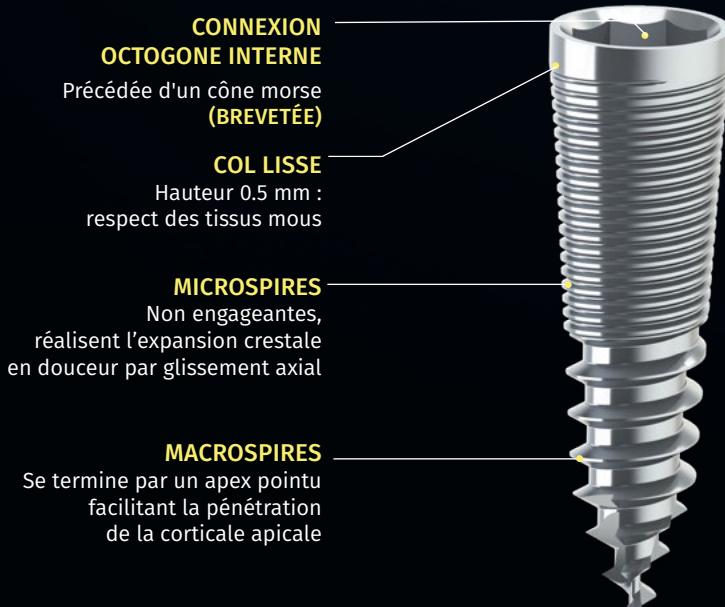
2 diamètres : 3.75 & 4.75
3 longueurs : 8 - 11 - 13



Fratex®

Pour crêtes fines & extra fines

1 diamètre : 3.3
3 longueurs : 10 - 12 - 16



visy®
Implant specialist

📍 55 Rue Uranus, 74650 Chavanod

☎ + 33(0)4 50 45 04 98

📍 19 rue Rossini 06000 Nice

☎ + 33(0)4 93 62 21 01

🌐 commercial@visyimplant.com

🌐 visyimplant.com