

# Implant T3<sup>®</sup>

Preservation by Design<sup>®</sup>

## Un implant hybride contemporain

### Stabilité primaire

Les spécifications de l'implant T3 sont soumises à des tolérances strictes pour fournir un ajustement précis implant-ostéotomie permettant ainsi au système implantaire d'obtenir une stabilité primaire. Le contact os-implant joue un rôle majeur dans la stabilité de l'implant.<sup>1</sup>

« L'abondance de micromouvements au cours du processus de cicatrisation des implants endo-osseux a été étudiée, car elle empêcherait ou préviendrait l'ostéointégration.<sup>2</sup> »

### Ostéointégration

Dans une étude préclinique, les implants T3 avec surface DCD<sup>®</sup> ont montré une meilleure intégration lors du processus de cicatrisation par rapport à d'autres surfaces sablées et mordancées à l'acide, mordancées à l'acide uniquement et tournées uniquement.<sup>3</sup>

#### TOPOGRAPHIE SUBMICRONIQUE

Le procédé de dépôt cristallin discret (DCD) à partir de nanoparticules de phosphate de calcium confère une surface Bone Bonding<sup>®</sup> par l'imbrication mécanique de la matrice osseuse du joint de scellement avec la surface de l'implant.<sup>4</sup>

Propriétés microniques 0,01 à 0,1 microns

#### TOPOGRAPHIE MICROSCOPIQUE FINE

Les propriétés de la topographie micronique fine des surfaces ayant subi un double mordantage à l'acide se sont révélées favorables aux mécanismes d'ostéoconduction y compris à la rétention de la fibrine du caillot et à la modulation de l'activité plaquettaire.<sup>5,6</sup>

Propriétés microniques 1 à 3 microns

#### TOPOGRAPHIE MICROSCOPIQUE GROSSIÈRE

Les études précliniques sur les surfaces y compris les surfaces à la rugosité moyenne ( $1,0 \leq Sa \leq 2,0$  microns) révèlent un ancrage dans l'os plus résistant par rapport aux surfaces plus douces (tournées) ou plus rugueuses (recouvertes de plasma).<sup>7</sup>

Propriétés supérieures à 10 microns

Valeur de la rugosité de la surface traitée du corps de l'implant  $\approx 1,4 \mu\text{m}$ <sup>\*\*</sup>

### Pas d'augmentation du risque de péri-implantite

L'implant T3 utilise la technologie Osseotite<sup>®</sup> démontrée au niveau de la partie coronaire de l'implant. Lors d'une étude sur cinq ans<sup>†</sup>, la surface traitée par un double processus de mordantage à l'acide de l'implant Osseotite n'a révélé aucun risque accru de péri-implantite ni de complication au niveau des tissus mous, par comparaison avec une surface usinée.<sup>9</sup>

#### TOPOGRAPHIE SUBMICRONIQUE

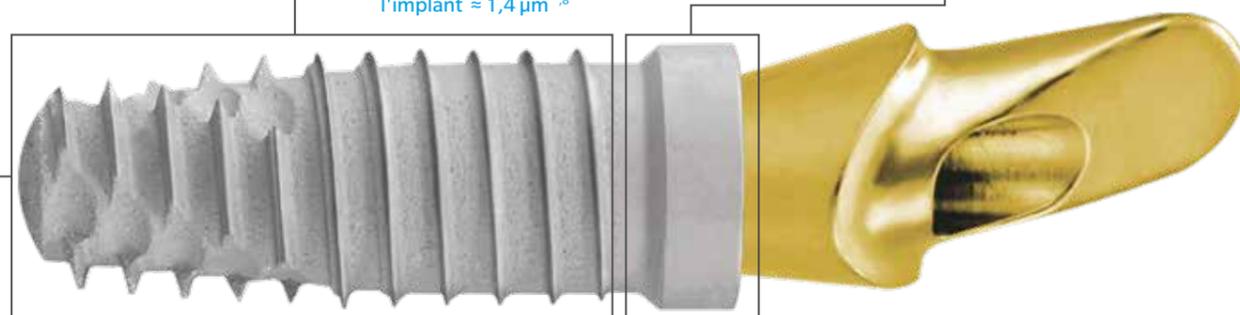
Le procédé de dépôt cristallin discret (DCD) à partir de nanoparticules de phosphate de calcium confère une surface Bone Bonding par l'imbrication mécanique de la matrice osseuse du joint de scellement avec la surface de l'implant.<sup>4</sup>

Propriétés microniques 0,01 à 0,1 microns

#### TOPOGRAPHIE MICROSCOPIQUE FINE

Les propriétés de la topographie micronique fine des surfaces ayant subi un double mordantage à l'acide se sont révélées favorables aux mécanismes d'ostéoconduction y compris à la rétention de la fibrine du caillot et à la modulation de l'activité plaquettaire.<sup>5,6</sup>

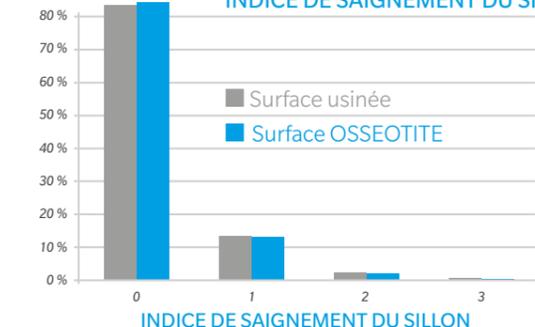
Propriétés microniques 1 à 3 microns



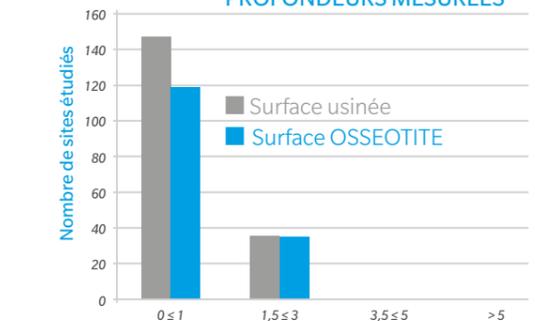
### Multicenter, Randomized Controlled 5-Year Study Of Hybrid And Fully Etched Implants For The Incidence Of Peri-implantitis

Zetterqvist L<sup>†</sup>, Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennström JL, Chierico A, Stach RM<sup>††</sup> and Kenealy JN<sup>††</sup>. A Prospective, Multicenter, Randomized Controlled 5-Year Study Of Hybrid And Fully Etched Implants For The Incidence Of Peri-implantitis. *J Periodontol* April 2010.

#### INDICE DE SAIGNEMENT DU SILLON



#### PROFONDEURS MESURÉES



#### PROFONDEURS MESURÉES : CHANGEMENT PAR RAPPORT AUX RÉSULTATS DE BASE (mm)

Aucun implant (tests ou contrôle) n'a révélé de changement lors de tests de profondeur supérieure à 3,0 mm.

Cent douze patients ont été sélectionnés dans sept centres où ont été posés 139 implants de contrôle et 165 implants tests (total : 304 implants). Ces recherches ont été financées par Biomet 3i.  
† Le docteur Zetterqvist entretient une relation commerciale avec Biomet 3i, LLC pour des conférences, conseils et autres services.

L'implant T3 est également disponible dans une version sans DCD.

#### DÉFINITION DE SA

La valeur de SA est un paramètre d'amplitude tridimensionnel désignant la rugosité moyenne d'une surface.<sup>12</sup> Le niveau de rugosité doit idéalement correspondre au scénario biologique rencontré, car les régions (gingivales et osseuses) de l'environnement buccal ont des besoins distincts.

- Meredith N. Assessment of implant stability as a prognostic determinant. *Int J Prosthodont*. 1998 Sep-Oct; 11(5):491-501.
- Szmukler-Moncler S, Salama H, Reingewirtz Y, Dubrulle J, H. Timing of loading and effect of micro-motion on bone-implant interface: A review of experimental literature. *J Biomed Mat Res* 1998;43:192-203.
- Mendes V<sup>†</sup>, Davies JE<sup>†</sup>. Early Implant healing at implant surfaces of varying topographical complexity. Poster Presentation: Academy of Osseointegration, 26th Annual Meeting; March 2011; Washington, DC. [http://biomet3i.com/pdf/Posters/Poster\\_Early\\_Perimplant\\_Healing.pdf](http://biomet3i.com/pdf/Posters/Poster_Early_Perimplant_Healing.pdf)
- Davies, JE<sup>†</sup>. Bone bonding at natural and biomaterial surfaces. *Biomaterials*. 2007 Dec;28(34):5058-5067.
- Davies, JE<sup>†</sup>. Understanding peri-implant endosseous healing. *J Dent Educ*. 2003 Aug;67(8):932-949.
- Park JY, Gemmell CH, Davies JE<sup>†</sup>. Platelet interactions with titanium: Modulation of platelet activity by surface topography. *Biomaterials* 2001 Oct;22(19):2671-2682.

- Albrektsson T, Wennerberg A. Oral implant surfaces: Part 1 - review focusing on topographic and chemical properties of different surfaces and in vivo responses to them. *Int J Prosthodont* 2004 Sep-Oct; 17(5):536-543.
  - Gubbi P<sup>††</sup>, Towse R<sup>††</sup>. Quantitative and qualitative characterization of various dental implant surfaces. Poster Presentation P421: European Association For Osseointegration, 20th Meeting; October 2012; Copenhagen, Denmark. ([http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster\\_421\\_EAO\\_Final.pdf](http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_421_EAO_Final.pdf)).
  - Zetterqvist L<sup>†</sup>, Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennström JL, Chierico A, Stach RM<sup>††</sup> and Kenealy JN<sup>††</sup>. A prospective, multicenter, randomized-controlled 5-year study of hybrid and fully etched implants for the incidence of peri-implantitis. *J Periodontol* 2010 April;81:493-501.
- Les références 1 et 2 abordent la macro conception des implants coniques BIOMET 3i intégrée à l'implant T3.  
Les références 3 à 9 traitent des implants BIOMET 3i OSSEOTITE<sup>™</sup> et/ou NanoTite<sup>™</sup> ayant subi un double processus de mordantage à l'acide ou dotés de la technologie DCD intégrée à l'implant 3i T3.  
† Ces médecins entretenaient une relation commerciale avec Zimmer Biomet Dental pour des conférences, conseils et autres services au moment de leur implication.  
†† Les docteurs Gubbi, Kenealy et Stach ainsi que M. Towse ont mené ces recherches pour le compte de Biomet 3i.  
\* Les études précliniques ne sont pas nécessairement indicatrices de la performance clinique.  
\*\* Les valeurs peuvent varier en fonction de la méthode d'essai.

# Comparaison des caractéristiques des surfaces d'implant<sup>\*,10</sup>

## Besoins de la surface :

Les topographies de la surface de l'implant influent sur le processus d'ostéointégration<sup>11</sup> et aident à réduire les risques potentiels associés à la péri-implantite<sup>12</sup>.

- Des études ont montré que les topographies implantaire jouent un rôle en matière de résistance de l'interface implantaire dans l'ostéoconduction comme dans la formation osseuse de novo<sup>11</sup>.
- Une hausse de 12% du risque de péri-implantite a été rapportée<sup>13,14</sup>. Des études ont montré que les implants légèrement rugueux<sup>6,15</sup> sont moins susceptibles de développer une péri-implantite que les implants rugueux<sup>15</sup> une fois installés dans l'environnement buccal<sup>12</sup>.



ATTRIBUTS	Zimmer Biomet T3 avec surface DCD	Surface du concurrent 1	Surface du concurrent 2	Surface du concurrent 3
PROCÉDÉ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablage au phosphate de calcium (surface traitée uniquement sur les implants T3)</li> <li>• Double mordantage à l'acide</li> <li>• Dépôt cristallin discret (DCD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxydation anodique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablage au TiO<sub>2</sub></li> <li>• Mordantage à l'acide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablage à l'oxyde d'aluminium</li> <li>• Mordantage à l'acide dans une atmosphère d'azote</li> </ul>
PROPRIÉTÉS SUBMICRONIQUES DE LA SURFACE (~30 000x) *VERSION DCD UNIQUEMENT	<p>■ Cristaux HA 10-100nm</p>	<p>■ Pores tubulaires à l'échelle micron limitée</p>	<p>■ Facettes angulaires à l'échelle micron limitée</p>	<p>■ Propriétés de forme allongée 0-20nm</p>
PROPRIÉTÉS MICRONIQUES DE LA SURFACE (~2 000x)	<p>■ Puits de 1 à 3 microns</p>	<p>■ Pores tubulaires de 3 à 15 microns</p>	<p>■ Facettes angulaires de 1 à 50 microns</p>	<p>■ Puits de 1 à 3 microns</p>
PROPRIÉTÉS MICRONIQUES DE LA SURFACE (~300x) - AU NIVEAU DU COL	<p>■ Sa=0,5 micron</p>	<p>■ Sa=1,1 micron</p>	<p>■ Sa=1,5 micron</p>	<p>■ Sa=1,6 micron</p>
PROPRIÉTÉS MICRONIQUES GROSSIÈRES DE LA SURFACE (~300x) - RÉGION TRAITÉE	<p>■ Sa=1,4 micron</p>	<p>■ Sa=1,1 micron</p>	<p>■ Sa=1,5 micron</p>	<p>■ Sa=1,6 micron</p>

Pour plus d'informations, veuillez contacter votre conseiller local Zimmer Biomet Dental.

\* Les résultats peuvent varier en fonction de la méthode d'essai. Test réalisé avec des implants Osseotite 2 et des implants Biomet 3i ayant subi un sablage et un double mordantage à l'acide.

10. Gubbi PJ, Towse RJ. Quantitative and Qualitative Characterization of Various Dental Implant Surfaces. Poster Presentation P421: European Association For Osseointegration, 20th Meeting; October 2012; Copenhagen, Denmark. ([http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster\\_421\\_EAO\\_Final.pdf](http://www.biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_421_EAO_Final.pdf))

11. Davies, JE. Understanding Peri-Implant Endosseous Healing. J Dent Educ. 2003 Aug;67(8):932-49.

12. Lang NP, Berglundh T. Periimplant diseases: where are we now? 3. Lang NP, Berglundh T. Periimplant diseases: where are we now? - Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology; Working Group 4 of Seventh European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol. 2011 Mar;38 Suppl 11:178-81.

13. Fransson C, Lekholm U, Jemt T, Berglundh T. Prevalence Of Subjects With Progressive Bone Loss At Implants. Clinical Oral Implants Research. 2005;16:440-446.

14. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition And Prevalence Of Peri-Implant Diseases. Journal of Clinical Periodontology. 2008;35:286-291.

15. Albrektsson T, Wennerberg A. Oral implant surfaces: Part 1- review focusing on topographic and chemical properties of different surfaces and in vivo responses to them. Int J Prosthodont. 2004 Sep-Oct;17(5):536-43.

Sauf indication contraire, comme indiqué ici, toutes les marques déposées sont la propriété de Zimmer Biomet et tous les produits sont fabriqués par une ou plusieurs des filiales dentaires de Zimmer Biomet Holdings, Inc., commercialisés et distribués par Zimmer Biomet Dental et par ses partenaires de commercialisation. Pour plus d'informations sur le produit, veuillez consulter l'étiquette individuelle ou la notice du produit. La disponibilité des produits peut être limitée dans certains pays/certaines régions. Ce document est destiné exclusivement aux cliniciens et n'inclut aucun avis ni recommandation médical(e). Ce document ne doit pas être dupliqué ni réimprimé sans l'autorisation écrite expresse de Zimmer Biomet Dental. ZB0010FR REV B 10/19 ©2019 Zimmer Biomet, tous droits réservés.

Zimmer Biomet Dental  
Global Headquarters  
4555 Riverside Drive  
Palm Beach Gardens, FL 33410  
Tél : +1-561-776-6700  
Fax : +1-561-776-1272

Zimmer Dental SAS  
2 place Gustave Eiffel,  
94528 Rungis Cedex  
France  
Tél.: +33 1 45 12 35 35  
Fax: +33 1 45 60 04 88

Biomet 3i, LLC  
4555 Riverside Drive  
Palm Beach Gardens, FL 33410

Biomet 3i Dental Iberica, S.L.  
WTC Almeda Park, Ed. 4, Planta 2  
C/Tirso de Molina, 40  
08940, Cornellà de Llobregat  
(Barcelona) Spain

**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise:

Vous pouvez nous contacter au  
01-45 12-35-35 ou consulter notre  
site Web [zimmerbiometdental.com](http://zimmerbiometdental.com)

