

## Produits

### Système implantaire Nobel Biocare N1™

# Redéfinir l'implantologie pour changer la façon dont vous traitez les patients

Le système implantaire Nobel Biocare N1™ est une innovation marquante créée pour offrir simplicité et confiance aux praticiens.

Conçu et développé en redéfinissant certaines bases sur lesquelles repose l'implantologie, il s'agit d'un système complet offrant de nouveaux concepts en matière de préparation du site, de forme d'implant, de connexion prothétique, de profil d'émergence et de bien d'autres aspects, tous créés en vue d'aider les praticiens à chaque étape. Et, au final, pour optimiser l'expérience thérapeutique des patients.

#### **Redéfinir l'implantologie en trois étapes seulement : diriger – façonner – poser.**

Système apportant contrôle et simplicité aux praticiens, le traitement avec Nobel Biocare N1 peut se résumer en trois petits mots. *Diriger. Façonner. Poser.*

La préparation du site commence avec l'instrument OsseoDirector™, qui définit la profondeur et la direction de l'implant Nobel Biocare N1. Grâce à son corps conique, muni de rainures d'incision offrant une capacité de coupe latérale, il est possible de modifier la direction lors de la création de l'ostéotomie initiale.<sup>1</sup>

Mais ce qui fait du système Nobel Biocare N1 un système vraiment à part, c'est le protocole OsseoShaper™ : une technique de préparation simplifiée et biologique du site.

Remplaçant la gamme conventionnelle de forets à vitesse élevée, l'instrument OsseoShaper « façonne » délicatement l'ostéotomie en tournant à faible vitesse, 50 tr/min, sans irrigation. Ainsi, la chaleur générée est moindre et le traumatisme moins sévère qu'avec des forets à vitesse élevée, préservant le matériau ostéogénique.<sup>2</sup> Du fait de la conception de cet instrument, une grande partie des copeaux osseux produits lors de la préparation du site sont déposés dans l'ostéotomie quand l'instrument tourne en sens contraire.<sup>2,3</sup> En outre, cet instrument donne à l'ostéotomie une forme qui correspond à l'implant Nobel Biocare N1 fourni dans le même emballage.<sup>2</sup>

La science qui se cache derrière ce système reposant sur des principes biologiques est expliquée plus loin dans cet article.

#### **Confiance pour les praticiens, plus grand confort pour les patients**

En plus de respecter la biologie dans le cadre de l'ostéo-intégration, le concept de l'OsseoShaper se distingue par le plus grand confort qu'il offre aux patients pendant la préparation du site, grâce à la réduction du bruit et des vibrations par rapport au forage conventionnel.<sup>4</sup> Le protocole assure également un gain de temps : une enquête menée auprès de praticiens a démontré que plus de 80 % des implants étaient posés après seulement deux étapes de préparation du site.<sup>5</sup>

La technique peut, par ailleurs, aider les praticiens dans leur prise de décision.<sup>6</sup> Les couples de serrage générés par le concept OsseoShaper guident le protocole chirurgical, aident à l'évaluation osseuse et permettent de prédire rapidement la stabilité de l'implant.<sup>7</sup>

### **Stable dès le départ : implant conçu pour une pose et une mise en charge immédiates**

Conçu pour favoriser la stabilité de l'implant et l'intégration rapide des tissus, l'implant Nobel Biocare N1 est optimisé pour une pose et une mise en fonction immédiates.<sup>8,9</sup> Prévu spécifiquement pour correspondre à la forme du site créé par l'instrument OsseoShaper, il dispose d'un corps légèrement conique qui s'engage bien dans les alvéoles d'extraction.

Le col d'implant de forme tri-ovale est peut-être la caractéristique distinctive la plus visible de cet implant. Cette conception, comme le montre une étude préclinique, réduit la contrainte sur l'os cortical et est plus stable qu'un implant rond, ce qui favorise une ostéointégration rapide.<sup>9</sup>

### **Les composants prothétiques glissent et se logent en place, pour une restauration en toute confiance**

Comme l'implant Nobel Biocare N1, la connexion prothétique présente une forme tri-ovale. Cela signifie qu'avec la connexion conique tri-ovale (TCC) entièrement indexée, tous les composants prothétiques se logent simplement en place.

L'innovante TCC ajoute d'autres avantages clés à ce système. Tout d'abord, la vis clinique ne s'engage que si le pilier est totalement centré dans la bonne position, aidant le praticien à effectuer la restauration en toute confiance. Ensuite, la forme tri-ovale offre une largeur constante à 360° de la paroi de l'implant et du transfert de plate-forme, pour une résistance et une gestion des tissus mous excellentes.<sup>10</sup>

Enfin, tous les piliers TCC sont des composants prothétiques fins qui assurent une connexion solide et étanche, avec un couple de serrage de seulement 20 Ncm.<sup>10</sup> Grâce à ce couple de serrage réduit\*, le système offre des composants prothétiques avec des têtes de vis et des puits d'accès plus petits, améliorant ainsi l'esthétique.<sup>11</sup>

### **Composants prothétiques conçus pour assurer la conservation et l'esthétique des tissus mous**

Offrant des composants prothétiques dédiés, avec une optimisation des surfaces, des profils d'émergence et des formes tri-ovales, le système Nobel Biocare N1 illustre la sagesse de l'ère de la Mucointégration™ qui préserve les tissus mous et l'esthétique.

Nobel Biocare a profité de cette occasion pour concevoir les composants prothétiques en partant de zéro, ce qui a permis d'obtenir des profils d'émergence fins et harmonisés sur l'ensemble de la gamme. Ce profil d'émergence fin s'élargit pour offrir une transition fluide vers la couronne ou le bridge. Il est conçu pour préserver un grand volume de tissus mous, ainsi que pour assurer la stabilité des tissus à long terme, l'esthétique et la flexibilité prothétique.

La base Nobel Biocare N1 est un pilier en deux parties mis en place au moment de la chirurgie et laissé in situ afin de préserver la structure des tissus conjonctifs tout au long du protocole prothétique, contribuant à préserver l'os marginal et la santé des tissus mous.<sup>12,13</sup> Disponible en trois hauteurs, elle est synonyme de flexibilité sur toute une vie et peut être remplacée sans retirer l'implant.

### **La science derrière le système**

Avec pour mission de redéfinir l'implantologie, ce nouveau concept a été développé par une équipe de recherche adoptant une approche de « retour aux bases », remettant en question certains principes biologiques fondamentaux.

L'ostéointégration est le fondement même du traitement implantaire. Cette recherche préclinique a néanmoins observé comment la préparation conventionnelle du site implantaire contribue à la résorption osseuse. Une « zone de mort cellulaire » bien distincte a été identifiée, avec des ostéocytes mourants autour de l'ostéotomie, générée par la chaleur et le traumatisme dus au forage à vitesse élevée.<sup>2</sup> Alors que l'irrigation est normalement utilisée pour réduire cette chaleur, elle présente aussi

des inconvénients en éliminant des copeaux osseux viraux et le coagulum osseux, qui présentent le potentiel ostéogénique de stimuler la formation osseuse et d'améliorer la viabilité du site implantaire.<sup>2</sup>

Quatre années d'études biologiques précliniques ont conduit au développement du concept OsseoShaper. Le protocole de préparation du site a été conçu pour minimiser la zone de mort et pour préserver les matériaux ostéogéniques dans et autour de l'ostéotomie. Grâce à une conception guidée par la biologie, l'instrument OsseoShaper à faible vitesse limite la chaleur et le traumatisme par rapport aux forets à vitesse élevée, et élimine le recours à l'irrigation. Des études précliniques ont ainsi démontré que ce concept de préparation du site favorise une formation osseuse plus précoce dans l'ostéotomie et permet d'obtenir un site plus viable qu'avec des protocoles de forage conventionnels.<sup>2,3</sup>

### **Intégration du principe de Mucointégration™**

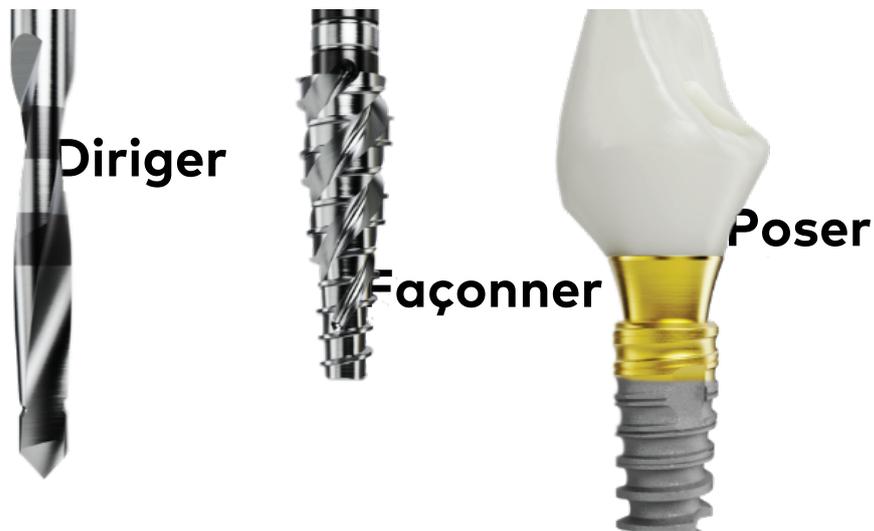
Le système exploite les dernières avancées de Nobel Biocare en science des surfaces avec la surface de pilier Xeal™ et la surface d'implant TiUltra™, conçues pour optimiser l'intégration des tissus à tous les niveaux. La surface Xeal est disponible sur la base Nobel Biocare N1 et sur les piliers Multi-unit. Sa chimie de surface et sa topographie sont spécialement conçues pour favoriser l'attache des tissus mous.<sup>14</sup> TiUltra, disponible sur l'implant N1, est une surface anodisée ultra-hydrophile et multi-zone, présentant une topographie progressive depuis le col jusqu'à l'apex.<sup>15,16,17</sup>

Après 5 ans de recherche préclinique et une utilisation clinique depuis 2017, le système Nobel Biocare N1™ se distingue des autres dans chacun de ses aspects. De la manière dont il est conçu à la manière dont il intègre la biologie, en passant par ses surfaces révolutionnaires, c'est une innovation qui redéfinit l'implantologie pour les praticiens et les patients.

**Le système Nobel Biocare N1™ n'est pas disponible dans tous les marchés.**

\*Par rapport aux 35 Ncm pour les composants prothétiques avec interface Unigrip ou Omnigrip

## Images



**Figure 1**

Le système Nobel Biocare N1™ redéfinit l'implantologie en seulement trois étapes : diriger – façonner – poser.



**Figure 2**

L'OsseoDirector (**à gauche**) est le premier instrument du protocole de préparation du site du système Nobel Biocare N1 qui définit la position finale de l'implant. L'instrument OsseoShaper (**au centre**) crée une ostéotomie spécifique pour l'implant Nobel Biocare N1 fourni dans le même emballage. Conçu pour la stabilité et l'intégration tissulaire précoce, l'implant Nobel Biocare N1 (**à droite**) est optimisé pour une pose et une mise en fonction immédiates.

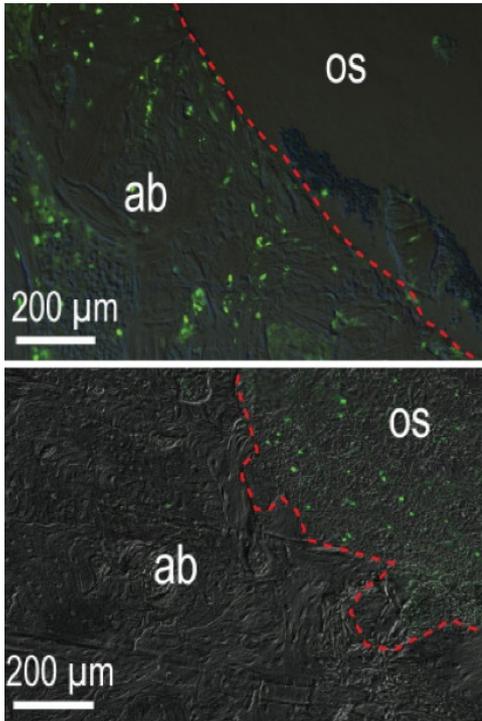


**Figure 3**  
La connexion conique tri-ovale (TCC) permet aux piliers de se loger en place.

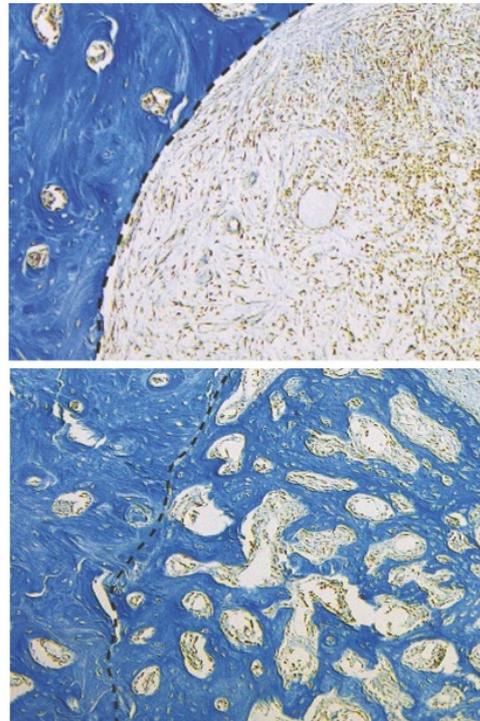


**Figure 1**  
Le profil d'émergence fin est conçu pour assurer la stabilité des tissus à long terme, l'esthétique et la flexibilité prothétique.

**Jour 0**  
**Mort cellulaire**



**Jour 7**  
**Formation osseuse**



**Images :** Chen CH, Coyac BR, Arioka M, et al. A Novel Osteotomy Preparation Technique to Preserve Implant Site Viability and Enhance Osteogenesis. *J Clin Med.* 2019;8(2):1-13.

**Figure 5**  
**Conception guidée par la biologie**

*À gauche :* la couleur verte représente les cellules mourantes, des ostéocytes apoptotiques. Avec un foret standard (en haut), une zone de cellules mourantes est clairement visible autour de l'ostéotomie au jour 0. Avec l'instrument OsseoShaper, la plupart des ostéocytes apoptotiques se trouvent dans le coagulum osseux, retenus dans l'ostéotomie.

*À droite :* la couleur bleue représente la formation du nouvel os. Dans le groupe avec foret standard (en haut), la formation osseuse est minimale au bout de 7 jours. Les ostéotomies dans le groupe avec OsseoShaper (en bas) présentent une formation osseuse plus importante.

*Images issues d'une étude préclinique.*

## Références

1. Données internes
2. Chen CH, Coyac BR, Arioka M, et al. A Novel Osteotomy Preparation Technique to Preserve Implant Site Viability and Enhance Osteogenesis. J Clin Med. 2019;8(2):1-13. [Lire en ligne](#)
3. Coyac, B.R.; Salvi, G; Leahy, B; Salmon, B; Hoffmann, W, Helms J., A novel system exploits bone debris for implant osseointegration. Journal of Clinical Periodontology [Lire en ligne](#)
4. Zemp J, Velikov S, Weißbrot S, et al. New Low-speed Site Preparation Protocol Significantly Reduces Noise. J Dent Res. 2020;99 (Spec Iss A):3053
5. Données internes
6. Données internes
7. Velikov S, Susin C, Heuberger P, Irastorza-Landa A. A New Site Preparation Protocol That Supports Bone Quality Evaluation and Provides Predictable Implant Insertion Torque. J Clin Med. 2020;9(2). [Lire en ligne](#)
8. Velikov S, Camenzind M, Fabech J, et al. Stability of a New Trioval Implant in Bone Surrogate Model. J Dent Res. 2020;99 (Spec Iss A):3052
9. Yin, X.; Li, J.; Hoffmann, W.; Gasser, A.; Brunski, J.B.; Helms, J.A. Mechanical and Biological Advantages of a Tri-Oval Implant Design. J. Clin. Med. 2019, 8, 427. Lien : <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/4/427>
10. Velikov, S., Fabech, J. and Heuberger, P. (2019), Mechanical properties of a novel conical connection. Clin Oral Impl Res, 30: 216-216. doi:10.1111/clr.174\_13509 [Lire en ligne](#)
11. Données internes
12. Wang QQ, et al, One-time versus repeated abutment connection for platform-switched implant: A systematic review and meta-analysis, PLoS One 2017;12(10) [Lire en ligne](#)
13. Tallarico M, et al. Definitive Abutments Placed at Implant Insertion and Never Removed: Is It an Effective Approach? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials; J Oral Maxillofac Surg 2018;76(2) [Lire sur PubMed](#)
14. Susin C, Finger Stadler A, Fiorini T, et al. Safety and efficacy of a novel anodized abutment on soft tissue healing in Yucatan mini-pigs. Clin Implant Dent Relat Res 2019;21(Suppl 1):34-43. [Lire en ligne](#)
15. Milleret V, Lienemann PS, Gasser A, et al. Rational design and in vitro characterization of novel dental implant and abutment surfaces for balancing clinical and biological needs. Clin Implant Dent Relat Res 2019;21(Suppl 1):15-24. [Lire en ligne](#)
16. Wennerberg A, Albrektsson T, Chrcanovic B. Long-term clinical outcome of implants with different surface modifications. Eur J Oral Implantol 2018;11(Suppl 1):S123-S136. [Lire en ligne](#)
17. Milleret V, Lienemann PS, Bauer S, Ehrbar M. Quantitative in vitro comparison of the thrombogenicity of commercial dental implants. Clin Implant Dent Relat Res 2019;21(Suppl 1):8-14. [Lire en ligne](#)

GMT 72456 FR 2012 © Nobel Biocare Services AG, 2020. Tous droits réservés. Nobel Biocare, le logo Nobel Biocare et toutes les autres marques sont des marques du groupe Nobel Biocare, sauf mention contraire stipulée ou évidente dans le contexte d'un cas particulier. Pour plus d'informations, consultez [nobelbiocare.com/trademarks](http://nobelbiocare.com/trademarks). Les images des produits illustrés ne sont pas nécessairement à l'échelle réelle. Toutes les images des produits sont fournies à titre d'illustration uniquement et ne représentent pas nécessairement exactement le produit. Avis : il est possible que la vente de certains produits ne soit pas autorisée dans tous les pays. Veuillez contacter le service client local de Nobel Biocare pour obtenir plus d'informations sur la gamme complète de produits et les disponibilités. Uniquement sur ordonnance. Attention : La loi fédérale (des États-Unis) réserve la vente de ce dispositif sur prescription d'un praticien agréé, d'un professionnel de la santé ou d'un médecin. Un OsseoShaper™ est fourni avec chaque implant Nobel Biocare N1™. Consultez les instructions d'utilisation pour toutes les informations de prescription, notamment le protocole chirurgical complet, les indications, les contre-indications, les avertissements et les mises en garde.