

Straumann® Original  
Évaluation  
clinique

Composants adaptés de façon  
précise et optimale

Performance mécanique  
éprouvée

Effets cliniques à long terme

## PERFORMANCE MÉCANIQUE ÉPROUVÉE

Plusieurs études ont étudié la différence entre les parties secondaires originales et non originales et sont arrivées à des conclusions intéressantes.

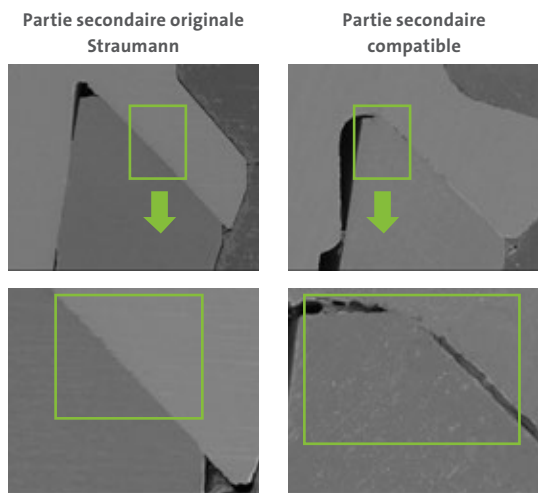
Dans une étude de **Kim et al.**, le desserrage des vis a été évalué en comparant trois parties secondaires non originales avec les *originales* fabriquées par Straumann. Toutes les parties secondaires ont été montées sur des implants Straumann® Tissue Level puis la résistance à la fatigue a été testée dans un environnement *in vitro*. Dans deux des trois systèmes *non originaux*, le test a conduit aux fractures soit de l'implant soit de la partie secondaire. Seulement un des systèmes de parties secondaires *non originales* a survécu au test avec, cependant, une perte significative de serrage. Seulement la partie secondaire *originale* Straumann n'a montré aucun desserrage ni fracture de la partie secondaire dans cet environnement d'essai. Par conséquent, les auteurs ont recommandé l'utilisation de l'implant et de la partie secondaire fabriqués par la même compagnie de façon à éviter la fracture de la vis de la partie secondaire (**Kim et al., 2012**).

Dans une étude, **Gigandet et al.** ont évalué l'inadaptation rotationnelle des connexions implant-partie secondaire *originales* par rapport aux parties secondaires *non originales*. Les parties secondaires *originales* et *non originales* fabriquées CAD/CAM de deux fabricants ont été testées, chacune connectée aux implants Straumann de diamètre réduit. L'étude a démontré une inadéquation rotationnelle significativement élevée pour les parties secondaires de l'un des fabricants tiers testés sur les implants Straumann par rapport au système implant-partie secondaire Straumann. Le test ne pouvait pas être effectué sur les parties secondaires du deuxième fabricant tiers, car toutes les parties secondaires étaient trop grandes et ne s'adaptaient pas correctement à la connexion CrossFit® des implants Straumann. Les auteurs ont également conclu que les parties secondaires *non originales* sont différentes des *originales* en termes de conception de la surface de connexion, de la forme, des dimensions et du matériau. Les parties secondaires *non originales* présentent également une inadéquation rotationnelle qui peut éventuellement conduire à une fracture de l'implant ou de la partie secondaire (**Gigandet et al., 2014**).

La micro-mobilité de l'interface implant-partie secondaire pour les parties secondaires *originales* et *non originales* a été récemment évaluée (**Keilig et al., 2013**). Les parties secondaires standard CAD/CAM Straumann et les parties secondaires de deux fabricants tiers ont été montées sur des implants Straumann et soumises à un test de résistance à la fatigue. Les

auteurs ont démontré que la mobilité de l'interface implant-partie secondaire variait de façon significative dans les parties secondaires *non originales* par rapport aux composants *originaux*. Alors que dans le meilleur des cas, les parties secondaires *non originales* démontraient une micro-mobilité comparable à celles des *originales*, dans certains, la micro-mobilité était supérieure. Ainsi, les auteurs ont conclu que l'utilisation des composants *originaux* offre une prédictibilité plus élevée lors d'un ajustement précis.

Le sujet des parties secondaires non originales a également été étudié par **Mattheos et al.** Les auteurs ont étudié les micro-caractéristiques morphologiques de trois parties secondaires disponibles sur le marché (une originale et deux de systèmes revendiquant une compatibilité) mis en charge sur un implant Straumann regular neck. Ils ont rapporté que, même si le contact étroit dans l'épaule de l'implant était similaire dans les trois parties secondaires étudiées, l'engagement de la connexion interne ainsi que les éléments empêchant toute rotation été compromis dans les parties secondaires compatibles. De telles différences peuvent en fait conduire à des conséquences graves dans la stabilité à long terme de la prothèse (**Mattheos et al., 2015**).



**Fig. 1** Exemples de zone de contact étroit (gauche) et non étroit (droite) entre la partie secondaire et l'épaule de l'implant. Les parties secondaires ont été serrées sur des implants RN Straumann originaux. Avec l'aimable autorisation du Dr N. Mattheos

En outre, il existe des rapports de cas de situations où les patients avec des composants *non originaux* cherchaient de l'aide suite à des complications techniques ou biologiques avec leurs prothèses implanto-portées qui avaient été fabriquées dans une autre partie du monde. Très souvent, des composants tiers présentent des différences morphologiques visibles par rapport aux composants *originaux*. Les propriétés mécaniques et la performance clinique peuvent être affectées de façon significative par ces différences (**Mattheos et al., 2012**).

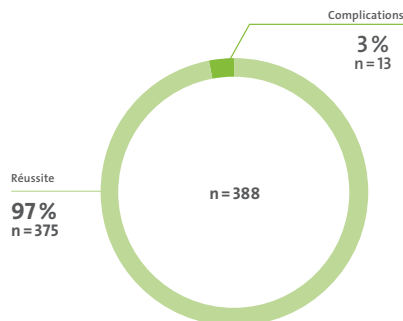
Les études présentées ci-dessus indiquent une inadaptation rotationnelle élevée, un effet plus fort du desserrage de la vis et une variance plus importante lors d'un ajustement précis par rapport aux composants originaux correspondants. Toutes ces différences peuvent conduire à des échecs imprévus et peuvent avoir également un effet indésirable sur la performance clinique.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

Aucune donnée clinique à long terme n'existe pour les composants non originaux et par conséquent, leur performance à long terme n'a pas été éprouvée.

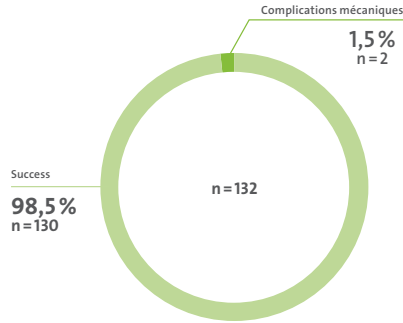
## EFFET CLINIQUE À LONG TERME

Bien que la plupart des études cliniques à long terme en implantologie dentaire évaluent la performance de l'implant endo-osseux même, il existe un certain nombre d'études ayant documenté la performance des composants prothétiques, y compris les parties secondaires. **Wittneben et al.** ont présenté une analyse rétrospective à 10 ans du taux de complications mécaniques dans les restaurations prothétiques. Les auteurs ont évalué les restaurations prothétiques de tous les 388 implants Straumann® Tissue Level survivants. Ils ont trouvés qu'après 10 ans, uniquement 3 % (n=13) des composants prothétiques secondaires présentés des complications (Fig. 2). Ces complications rapportées comprenaient : le desserrage de la vis occlusale dans 2,5 % (n=10) des cases et la fracture de la vis de montage ou le desserrage/fracture des parties secondaires dans moins de 1 % (n=3) des cases (**Wittneben et al., 2014**).



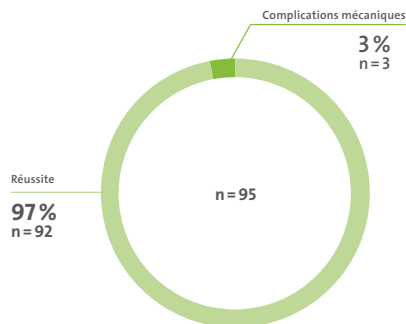
**Fig. 2** taux de réussite de 97 % pour les composants prothétiques secondaires originaux Straumann (**Wittneben et al., 2014**).

Une autre étude prospective sur 10 ans a rapporté seulement 1,5 % (n=2) de complications mécaniques des parties prothétiques dans 132 implants dentaires (une vis de montage desserrée qui a été observée deux fois chez un patient (Fig. 3)). Aucune fracture des parties secondaires, des vis de partie secondaire, ou des vis de montage n'a été documentée au cours des 10 ans de fonctionnement (Fischer et al., 2013).



**Fig. 3** taux de réussite à 10 ans de 98,5% pour les composants prothétiques préfabriqués Straumann (Fischer et al., 2013).

Finalement, dans une étude à 20 ans, chez des patients partiellement édentés, la performance de 95 implants Straumann a été documentée par Chappuis et al. Complications mécaniques liées aux composants préfabriqués dans seulement 3 % (n = 3) des cas (Fig.4). Celles-ci comprenaient une partie secondaire fracturée dans une prothèse dentaire fixe avec porte à faux chez un patient, et un desserrage de vis chez deux patients (Chappuis et al., 2013).



**Fig. 4** taux de réussite à 20 ans de 97% pour les composants prothétiques préfabriqués Straumann (Chappuis et al., 2013).

De la façon présentée ci-dessus, l'utilisation des composants prothétiques originaux fournit une connexion implant-partie secondaire très stable reproductible. Cela minimise également le risque de toute complication mécanique et garantit la performance clinique à long terme de l'implant.

# COMPOSANTS ADAPTÉS DE FAÇON PRÉCISE ET OPTIMALE

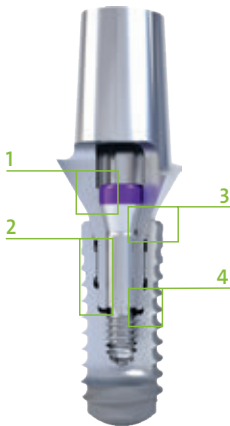
## LE SAVIEZ-VOUS ?

Ces dernières années, un nombre croissant de fabricants tiers ont copié des composants prothétiques et revendiqué une compatibilité avec ceux des systèmes d'implant originaux.

À première vue, la conception des parties secondaires non originales semble être équivalente aux originales correspondantes. En fait, cependant, il y a des différences qui ne sont pas visibles, mais qui ne peuvent être uniquement perçues lors d'un examen transversal du système implant-partie secondaire. En outre, il existe des paramètres qui démontrent pourquoi ces parties secondaires non originales ne sont jamais identiques à 100 % par rapport aux originales. Chaque fabricant définit les dimensions exactes et les tolérances pour la production de ses implants, de ses parties secondaires ainsi que de la connexion implant-partie secondaire. Ces tolérances ne sont connues d'aucun fabricant de parties secondaires non originales, ils doivent donc déterminer les dimensions de l'interface implant-partie secondaire originale en mesurant les différentes pièces. Cela peut entraîner de graves conséquences en ce qui concerne la performance des parties secondaires non originales.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Une partie secondaire dont l'adaptation dans l'implant n'est pas optimale peut potentiellement conduire au desserrage des vis de la partie secondaire et, ultérieurement, à la fracture de la partie secondaire, de la vis ou même de l'implant (Kano et al., 2006).



## Caractéristiques de l'implant d'origine – interface de la partie secondaire qui contribue à une réussite thérapeutique durable.

### Caractéristiques

- 1 Tête de vis conique
- 2 Surfaces de contact radiales
- 3 Interface implant-partie secondaire conique serrée
- 4 Engagement implant-partie secondaire en profondeur

### Avantages

- ▶ absence de pic de contrainte
- ▶ Recommandation précise
- ▶ Connexion étanche
- ▶ Haute stabilité

## RÉFÉRENCES

**Kano SC, Binon P, Bonfante G, Curtis DA.** Effect of casting procedures on screw loosening in UCLA-type abutments. *J Prosthodont.* 2006 Mar-Apr;15(2):77-81. **Kim SK, Koak JY, Heo JS, Taylor TD, Ryoo S, Lee SY:** Screw loosening with interchangeable abutments in internally connected implants after cycling loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012; 27:42-47 **Gigandet M, Bigolin G, Faoro F, Bürgin W, Brägger U.** Implants with Original and Non-original Abutment Connections. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Apr;16(2):303-11 **Keilig L, Berg J, Söhnchen P, Kocherovskaya, Bourauel C.** Micro-mobility of the implant/abutment interface for original and third-party abutments – a combined experimental and numerical study (Poster presented at the EAO 2013, Dublin, submitted) **Wittneben JG, Buser D, Salvi GE, Bürgin W:** Complication and failure rates with implant-supported fixed dental prostheses and single crowns: A 10 y retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014 Jun;16(3):356-64. **Fischer K, Stenberg T.:** Prospective 10-year cohort study based on a randomized, controlled trial (RCT) on implant-supported full-arch maxillary prostheses. part II: prosthetic outcomes and maintenance. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013, Aug;15(4):498-508. **Chappuis V, Buser R, Brägger U, Bornstein MM, Salvi GE, Buser D.:** Long-term outcomes of dental implants with a titanium plasma-sprayed surface: a 20-year prospective case series study in partially edentulous patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013 Dec;15(6):780-90. **Mattheos N, Janda MS.** Exotic encounters with dental implants: managing complications with unidentified systems *Aust Dent J.* 2012 Jun;57(2):236-42. **Mattheos N, Li X, Zampelis A, Ma L, Janda M.** Investigating the micromorphological differences of the implant-abutment junction and their clinical implications: a pilot study. *Clin Oral Implants Res.* 2015 Mar 9.

## International Headquarters

Institut Straumann AG

Peter Merian-Weg 12

CH-4002 Basel, Switzerland

Phone +41 (0)61 965 11 11

Fax +41 (0)61 965 11 01

[www.straumann.com](http://www.straumann.com)

© Institut Straumann AG, 2017. Tous droits réservés.

Straumann® et/ou les autres marques commerciales et logos de Straumann® mentionnés ici sont des marques commerciales ou marques déposées de Straumann Holding AG et/ou de ses sociétés affiliées.