

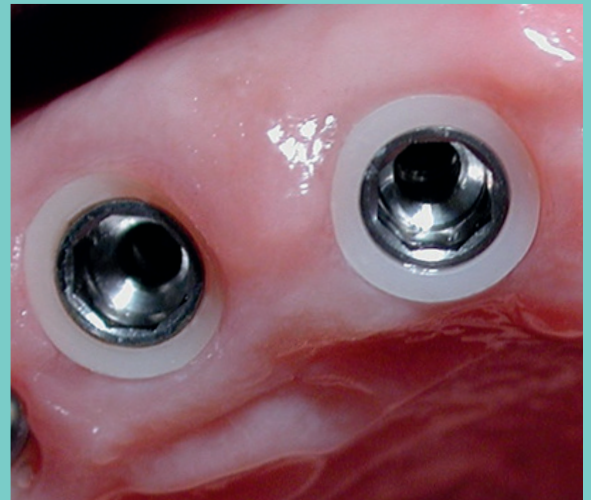
Prévenir les maladies péri-implantaires : le nouveau défi de l'implantologie

Preventing peri-implant diseases:
the new challenge in implantology

Livre Blanc

White Paper

10/2025 - Fr/En - Vol. 2



Sommaire

Table of contents

1	Avant-propos Foreword	4	Solutions implantaires Implant solutions
2	Prévalence des maladies péri-implantaires Prevalence of peri-implant diseases	4.1	Biomatériaux Biomaterials
2.1	Mucosite Mucositis	4.2	Bioforme Design
2.2	Péri-implantite Peri-implantitis	4.3	Colorimétrie Colorimetry
2.3	Perte d'ostéointégration Loss of osseointegration	5	Analyse comparative des principaux designs implantaires Comparative analysis of the main implant designs
3	Enjeux de l'attache épithélio-conjonctive Importance of the epithelial-connective attachment	6	Les tendances de l'implantologie dentaire à l'horizon 2030 Trends in dental implantology up to 2030
3.1	L'équilibre des tissus épithélio-conjonctifs autour de la dent naturelle The balance of the epithelial-connective tissues around natural teeth	7	Conclusion Afterword
3.2	Comparaison du système d'attache cervicale entre une dent et un implant Comparison of the cervical attachment architecture between a tooth and an implant	8	Bibliographie Bibliography

1 Avant-propos

Foreword

Dr. Olivier BENHAMOU

Belgium



Dr. Fabrice BAUDOT

France



Revendiquer «zéro péri-implantite» est une chimère. C'est comme si un dentifrice pouvait garantir «zéro carie». Pourtant, un acte thérapeutique destiné à restaurer le sourire et la fonction masticatoire peut parfois, paradoxalement, être à l'origine d'une nouvelle pathologie.

Aujourd'hui, les discussions sur l'ostéointégration des implants mettent aussi et surtout en évidence que la stabilité du tissu osseux est étroitement liée en amont à la santé des tissus mous. Il est en effet plus important de se préoccuper de maintenir une gencive saine que de s'attacher à une esthétique excessive du design d'une couronne.

Grâce à des pionniers comme le Pr. Sami SANDHAUS et le Dr. André BENHAMOU, une intuition a vu le jour dans les années 80 : apporter de la céramique au contact des tissus mous en implantologie. Leur paradigme reste pleinement d'actualité, preuve en est, l'European Association for Osseointegration (EAO), en publiant les tendances 2030 de l'implantologie moderne (Delphi study), conforte l'emploi de biomatériaux adaptés à chaque tissu.

La prévention en implantologie semble résider principalement dans la zone critique que représente l'espace biologique. S'inspirer de la dent naturelle et de ses mécanismes de défense, explorer les biomatériaux comme la Zircone, adapter la bioforme et la colorimétrie, autant d'outils à notre disposition pour soutenir un tissu conjonctif et un manchon épithélial fonctionnels, indispensables à la santé péri-implantaire.

Ce livre blanc se veut une invitation à regarder plus loin que l'ostéointégration. L'impasse ne peut plus être faite sur les mucosites ou les péri-implantites afin de maintenir des taux élevés de succès à long terme des réhabilitations implantaire que nous prodiguons à nos patients.

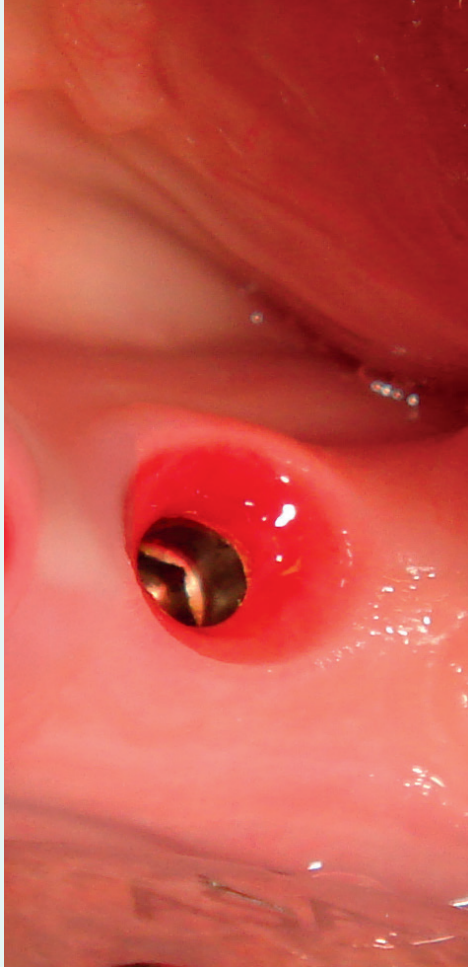
Claiming «zero peri-implantitis» is an illusion. It is as if a toothpaste could guarantee «zero cavities». However, a therapeutic procedure aimed at restoring smile and chewing function can sometimes, paradoxically, be the cause of a new pathology.

Today, discussions on implant osseointegration also emphasize that bone stability is closely linked to soft tissue health. Indeed, maintaining healthy gums is more important than prioritizing excessive aesthetics when designing a crown.

Thanks to pioneers like Prof. Sami SANDHAUS and Dr. André BENHAMOU, an intuition was born in the 1980s: to bring ceramics into contact with soft tissue in implantology. The European Association for Osseointegration (EAO), in publishing the 2030 trends in modern implantology (Delphi study), supports the use of biomaterials adapted to each tissue.

Prevention in implantology appears to be primarily focused on the critical area of biological width. Drawing inspiration from natural teeth and their defense mechanisms, exploring biomaterials such as Zirconia, and adapting design and colorimetry are all tools at our disposal to support functional connective tissue and the epithelial attachment layer, which are essential for peri-implant health.

This white paper is an invitation to go beyond osseointegration. Mucositis and peri-implantitis can no longer be overlooked if we are to maintain the high long-term success rates of the implant restorations we provide for our patients.

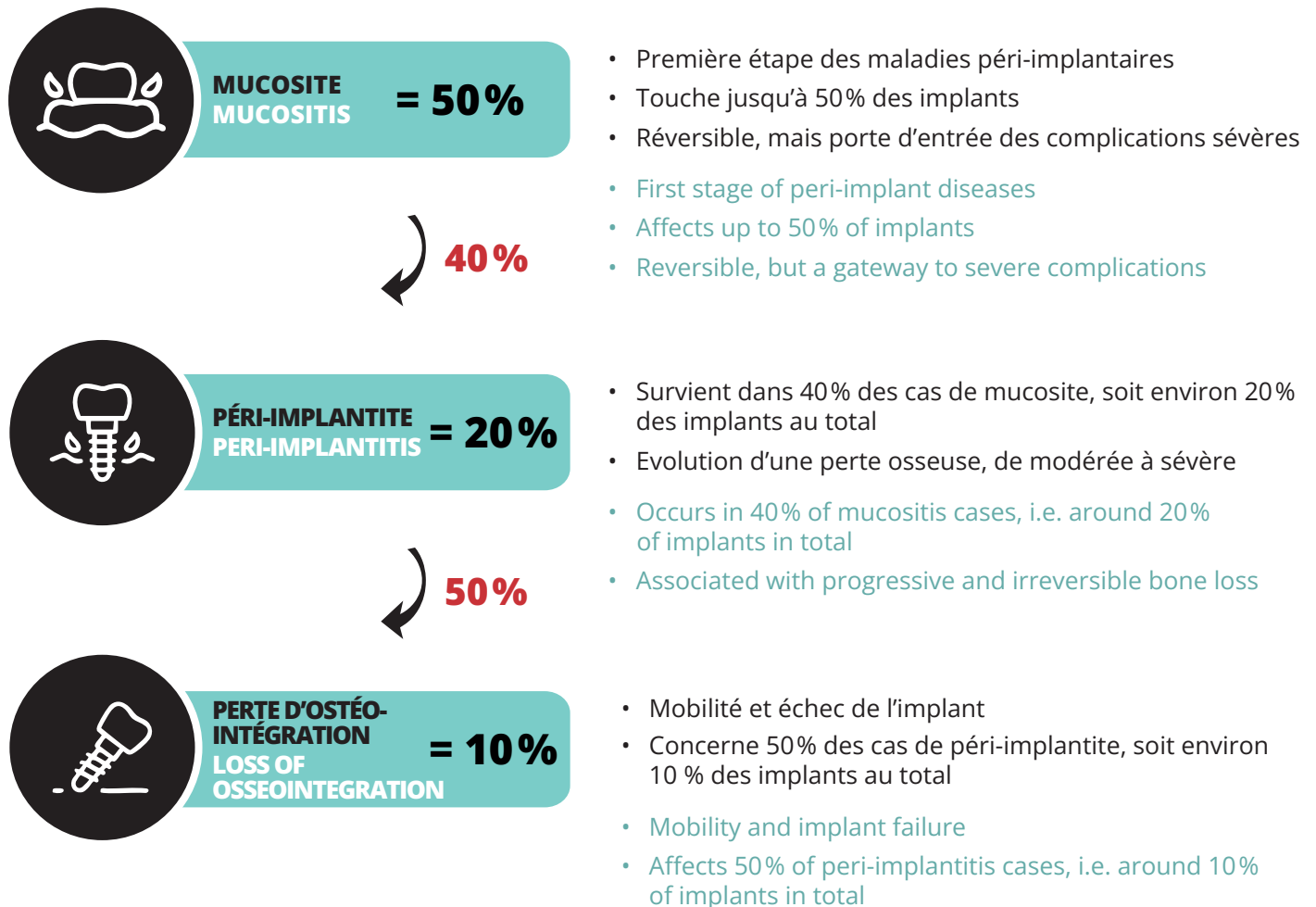


2 Prévalence des maladies péri-implantaires

Prevalence of peri-implant diseases

Les complications péri-implantaires suivent un schéma clinique bien établi, montrant des taux d'incidence préoccupants.

Peri-implant complications follow a well-established clinical pattern, with alarming incidence rates.



2.1 Mucosite Mucositis

La mucosite est l'équivalent implantaire de la gingivite autour d'une dent. Cet état inflammatoire a pour étiologie une hygiène bucco-dentaire insuffisante, couplée à la nature des biomatériaux au contact de la gencive. Comme la parodontite fait suite à une gingivite non contrôlée, la péri-implantite survient lorsqu'une mucosite n'est pas interceptée.

Mucositis is the implant equivalent of gingivitis around a tooth. The aetiology of this inflammatory condition is inadequate oral hygiene, combined with the nature of the biomaterials in contact with the gum. Just as periodontitis follows uncontrolled gingivitis, peri-implantitis occurs when mucositis is not intercepted.



La mucosite, touchant près de 50% des implants, représente le premier signal d'alerte avant une réaction inflammatoire de l'ensemble des tissus péri-implantaires.

Mucositis, which affects almost 50% of implants, is the first warning sign before an inflammatory reaction occurs in all peri-implant tissues.

Caractéristiques cliniques : Clinical features:

- Saignement au sondage
- Rougeur et œdème gingival
- Absence de perte osseuse radiographique
- Bleeding on probing
- Gum inflammation and swelling
- No radiographic bone loss

Taux de prévalence : Prevalence rate:

- 50 % des implants après 5 ans
- 50 % of implants after 5 years

2.2 Péri-implantite Peri-implantitis



La péri-implantite est l'équivalent implantaire de la maladie parodontale d'une dent naturelle : une atteinte inflammatoire et infectieuse agressive qui provoque une perte progressive des tissus de soutien de l'implant.

Peri-implantitis is the implant equivalent of periodontal disease on natural teeth: an aggressive inflammatory and infectious condition that causes progressive loss of the implant's supporting tissues.

Caractéristiques cliniques : Clinical features:

Profondeur de sondage ≥ 5 mm
Saignement et/ou suppuration au sondage
Perte osseuse ≥ 2 mm
Probing depth ≥ 5 mm
Bleeding and/or suppuration on probing
Bone loss ≥ 2 mm

Taux de prévalence : Prevalence rate:

40 % des cas de mucosite
40 % of mucositis cases

2.3 Perte d'ostéointégration Loss of osseointegration



La perte d'ostéointégration marque le stade ultime des complications implantaïres : la mobilité et la douleur rendent la dépose de l'implant inévitable, équivalente à l'avulsion d'une dent naturelle atteinte de parodontite sévère.

Loss of osseointegration marks the ultimate stage of implant complications: mobility and pain make implant removal inevitable, equivalent to the avulsion of a natural tooth affected by severe periodontitis.

Caractéristiques cliniques : Clinical features:

Mobilité de l'implant
Douleur
Fonte osseuse terminale
Implant mobility
Pain
Late-stage of bone loss

Taux de prévalence : Prevalence rate:

50 % des cas de péri-implantite
50 % of peri-implantitis cases

3 Enjeux de l'attache épithélio-conjonctive

Importance of the epithelial-connective attachment

3.1 L'équilibre des tissus épithélio-conjonctifs autour de la dent naturelle

The balance of the epithelial-connective tissues around natural teeth

Autour d'une dent naturelle, l'intégrité et la stabilité tissulaire sont garanties par :

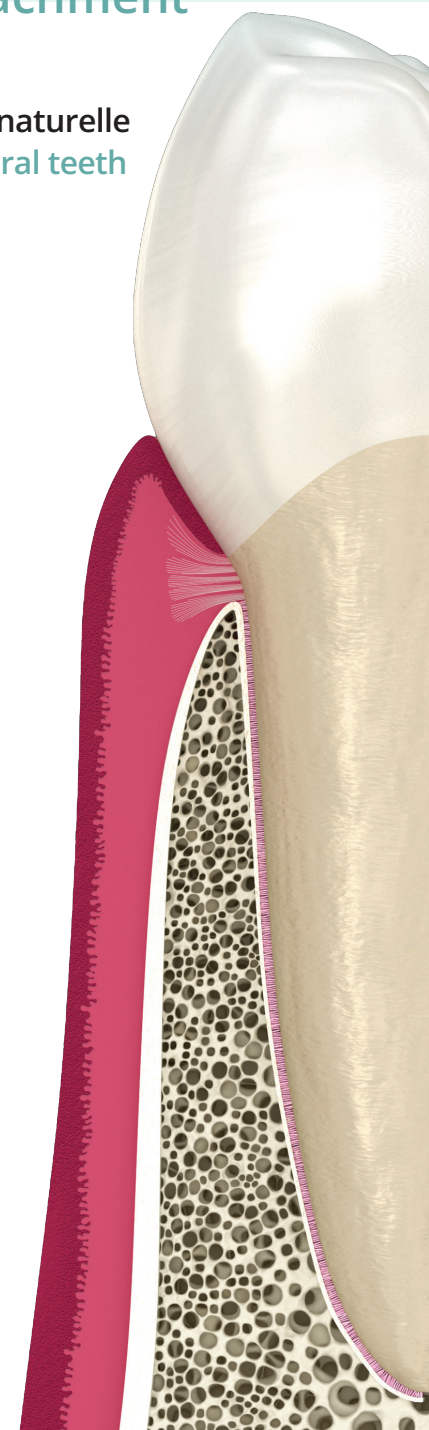
- **Sur le plan épithélial** = une muqueuse buccale kératinisée, un épithélium buccal kératinisé au sommet du sulcus, un épithélium sulculaire non kératinisé suivi d'un épithélium de jonction court au contact de l'émail. La présence d'hémidesmosomes assure l'adhérence de cet épithélium à l'émail de la dent.
- **Sur le plan conjonctif** = un manchon composé d'un réseau dense de fibres collagéniques qui viennent adhérer au cément.

La fonction première de cette architecture complexe est de sertir de façon hermétique la zone supra-crestale afin de protéger et préserver le tissu osseux des agressions inflammatoires et infectieuses émanant de la cavité buccale.

Around a natural tooth, tissue integrity and stability are guaranteed by :

- **At the epithelial level** = a keratinized oral mucosa, a keratinized oral epithelium at the top of the sulcus, a non-keratinized sulcular epithelium followed by a short junctional epithelium in contact with the enamel. The hemidesmosomes ensure the adhesion of this epithelium to the tooth enamel.
- **At the connective level** = a sleeve composed of a dense network of collagen fibers that adhere to the cementum.

The primary function of this complex architecture is to seal hermetically the supracrestal zone in order to protect and preserve the bone tissue from inflammatory and infectious threats originating from the oral cavity.



Email
Enamel

Cément
Cement

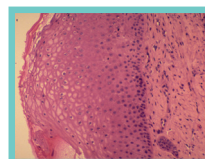
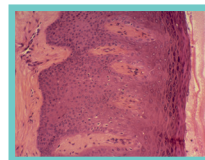
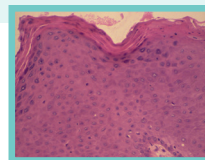
Épithélium buccal kératinisé
Keratinized oral epithelium

Muqueuse buccale
Oral mucosa

Épithélium sulculaire non kératinisé
Non-keratinized sulcular epithelium

Épithélium de jonction
Junctional epithelium

Fibres du tissu conjonctif
Connective tissue fibers



FOCUS ESPACE BIOLOGIQUE

Cet espace critique s'étend de la zone la plus profonde du sulcus jusqu'à l'os créal. Un enchevêtrement de fibres obliques et circulaires viennent sangler l'ensemble des tissus de soutien cervicaux.

FOCUS BIOLOGICAL WIDTH

This critical area extends from the deepest point of the sulcus to the crestal bone. A dense network of oblique and circular fibers straps all the supporting cervical tissues.

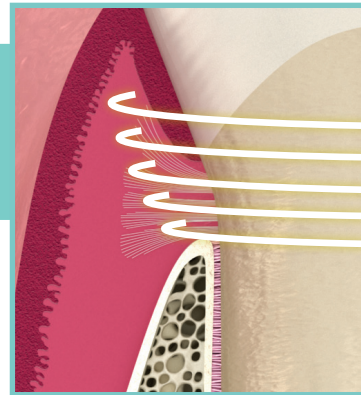
3.2 Comparaison du système d'attache cervicale entre une dent et un implant Comparison of the cervical attachment architecture between a tooth and an implant

En supra-crestal, les fibres obliques, ancrées perpendiculairement dans le cément radiculaire, offrent une véritable attache biologique en contribuant à l'intégrité du parodonte. Les fibres circulaires, par leur action mécanique, sertissent et protègent les structures parodontales sous-jacentes.

At the supracrestal level, the oblique fibers, anchored perpendicularly into the cement, provide a true biological attachment by preserving the periodontal health. The mechanical action of the circular fibers seals and protects the underlying periodontal tissues.

Comportement des fibres conjonctives au contact d'une dent naturelle

Behaviour of connective fibers in
contact with a natural tooth



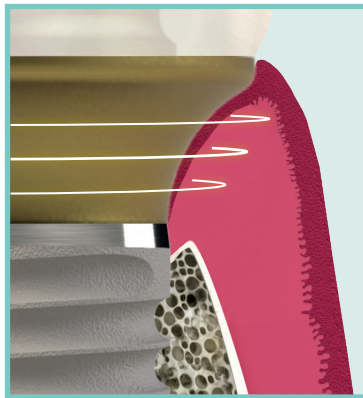
La complémentarité des fibres obliques et circulaires contribue à l'étanchéité du contour cervical, au maintien d'un volume de tissu conjonctif fonctionnel et empêche surtout une invagination épithéliale. L'épithélium jonctionnel court ainsi obtenu est maintenu à bonne distance de l'os crestal.

The combination of oblique and circular fibers acts to seal the cervical contour, maintains a functional volume of connective tissue and, most importantly, prevents epithelial invagination. The short junctional epithelium thus formed is maintained at a healthy distance from the bone crest.



L'espace biologique péri-implantaire résulte d'une adaptation physique plutôt que d'un réel attachement biologique. Les fibres collagéniques ne présentent aucun ancrage sur l'implant ou la pièce prothétique, et sont orientées de manière anarchique. Les fibres circulaires, moins denses, sont noyées dans un tissu conjonctif plus réduit. Une invagination descendante de l'épithélium jonctionnel est observée à la suite de la pose d'un implant. Ce long épithélium de jonction ne constitue pas un ancrage autour de la surface implantaire ou prothétique.

The biological width surrounding an implant results from a physical adaptation rather than an actual biological attachment. The collagen fibers are not anchored to either the implant or the prosthetic component, and are oriented randomly. Fewer circular fibers are embedded in a less dense connective tissue. A downward invagination of the junctional epithelium is observed after implant placement. This long junctional epithelium does not provide a tight barrier around the implant or the prosthetic surface.



Comportement des fibres conjonctives
au contact d'un implant

Behaviour of connective fibers in
contact with an implant

Sachant qu'il n'existe aucun endroit dans l'organisme où du tissu épithélial serait au contact direct de l'os, la perte osseuse crestale constatée est une réplique homothétique de cette invagination épithéliale pour recréer un espace biologique.

L'affaiblissement de ces défenses biologiques, physiologiques et mécaniques du contour supra-crestal peut déclencher à minima une mucosite.

Since there is no place in the body where epithelial tissue is in direct contact with bone, the observed crestal bone loss is a homothetic replica of this epithelial invagination aimed at recreating a biological width.

The weakening of the biological, physiological and mechanical defenses of this subcritical contour could at least trigger mucositis.

4 Solutions implantaires

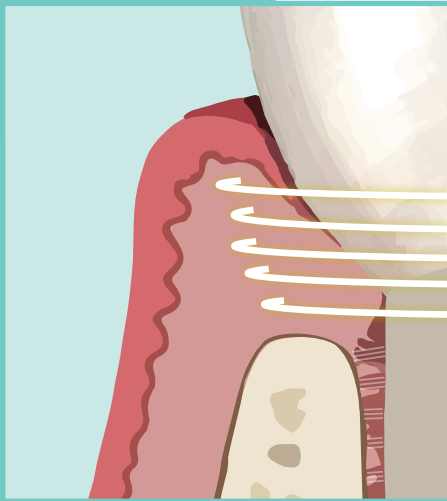
Implant solutions

4.1 Biomatériaux Biomaterials

Le choix du biomatériau influence à la fois l'ostéointégration et l'organisation de l'attache épithélio-conjonctive, essentielle à la stabilité et à la protection des tissus péri-implantaires.

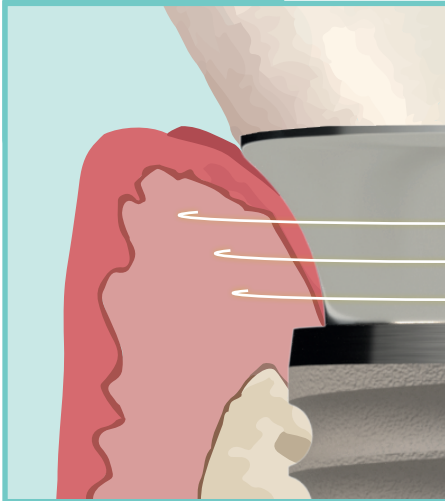
The choice of the biomaterial influences both osseointegration of the implant and architecture of the epithelial-connective attachment, essential for the stability and protection of peri-implant tissues.

DENT NATURELLE
NATURAL TOOTH



- Fibres obliques ancrées dans le ciment
- Riche en fibres circulaires
- Epithélium jonctionnel court
- Oblique fibers anchored in the cement
- Rich in circular fibers
- Short junctional epithelium

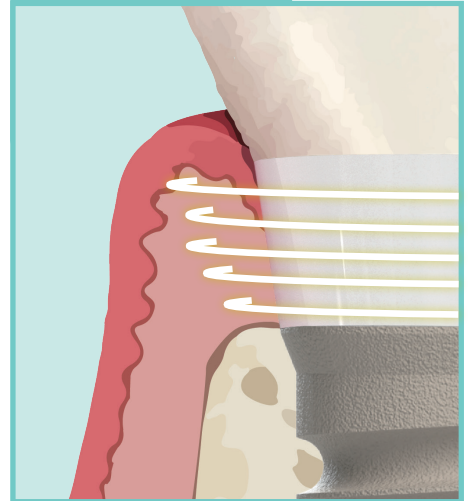
COL TITANE
TITANIUM COLLAR



- Absence d'ancrage des fibres collagènes
- Moins de fibres circulaires
- Long épithélium de jonction + lyse osseuse crestale
- No anchoring of collagen fibers
- Fewer circular fibers
- Long junctional epithelium + crestal bone resorption

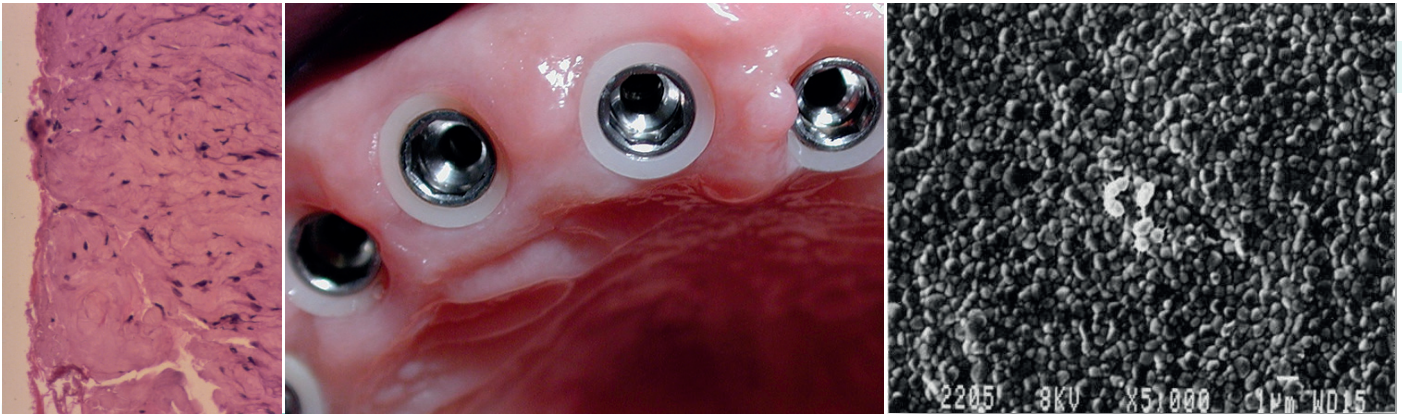
✗ **NON-BIOMIMETIC**

COL ZIRCON
ZIRCONIA COLLAR



- Manchon conjonctif dense en fibres collagéniques
- Riche en fibres circulaires
- Epithélium jonctionnel court
- Dense connective sleeve of collagen fibers
- Rich in circular fibers
- Short junctional epithelium

✓ **BIOMIMETIC**



ZIRCONIE ET TISSUS MOUS PERI-IMPLANTAIRES ZIRCONIA AND PERI-IMPLANT SOFT TISSUES

- ✓ Cicatrisation de première intention des tissus péri-implantaires
Primary healing of peri-implant tissues
- ✓ Pérennisation du gain d'attache épithélio-conjonctif
Long-term gain of epithelial-connective attachment
- ✓ Pas d'arrachement cellulaire par la manipulation de pièces prothétiques
No cell disruption when handling prosthetic components
- ✓ Etat de surface ultra-lisse : prévient la rétention de plaque bactérienne
Ultra-smooth surface: prevents bacterial plaque retention
- ✓ Protection thermique et à la tribocorrosion
Thermal and tribocorrosion protection
- ✓ Absence d'invagination épithéliale
No epithelial invagination
- ✓ Épithélium de jonction court avec présence d'hémidesmosomes
Short junctional epithelium with hemidesmosomes
- ✓ Anneau contractile conjonctif sous-jacent dû à sa richesse en fibres circulaires
Underlying connective contractile sleeve, rich in circular fibers
- ✓ Stabilité de l'espace biologique, sans lyse osseuse
Stability of the biological width, without bone resorption
- ✓ Attache rampante coronaire de la gencive
Creeping coronal attachment of the gingival margin



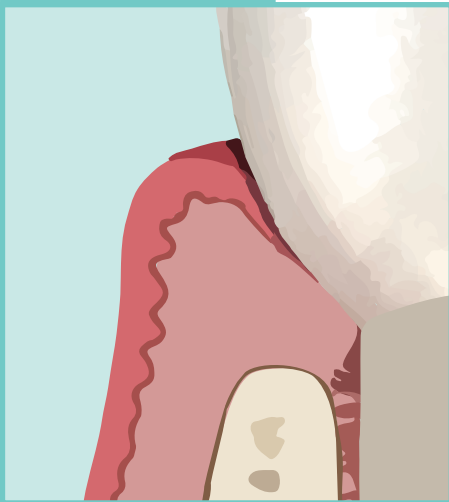
BIOMIMÉTIQUE
inspiré de la dent naturelle
BIOMIMETIC
inspired by natural teeth

4.2 Bioforme Design

Différentes géométries d'émergence supracrestale sont aujourd'hui proposées pour essayer de préserver la santé des tissus mous.

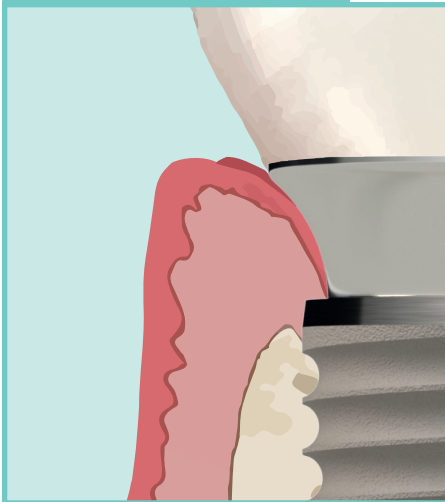
Various supracrestal emergence geometries are now available aiming to preserve soft-tissue health.

DENT NATURELLE NATURAL TOOTH



- Profil d'émergence coronaire dans le prolongement de la racine
- Évasement convexe de l'émail coronaire
- Attache épithélio-conjonctive originelle
- Coronal emergence profile in root extension
- Convex flare of coronal enamel
- Natural epithelial-connective attachment

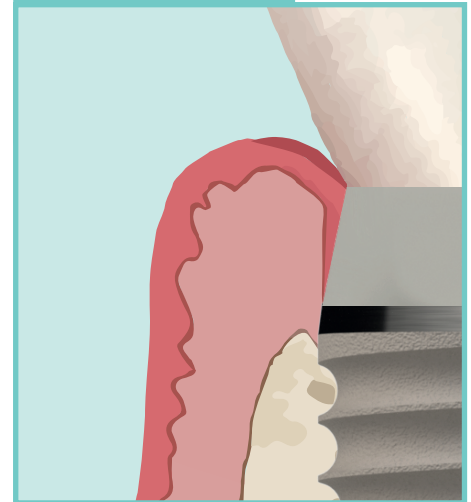
SWITCHING PLATFORM PLATFORM SWITCHING



- Profil d'émergence décalé et non aligné
- Évasement concave favorisant la rétention de plaque bactérienne
- Invagination épithéliale et lyse osseuse
- Emergence profile shifted and not aligned
- Concave flare, bacterial plaque trap
- Epithelial invagination and crestal bone loss

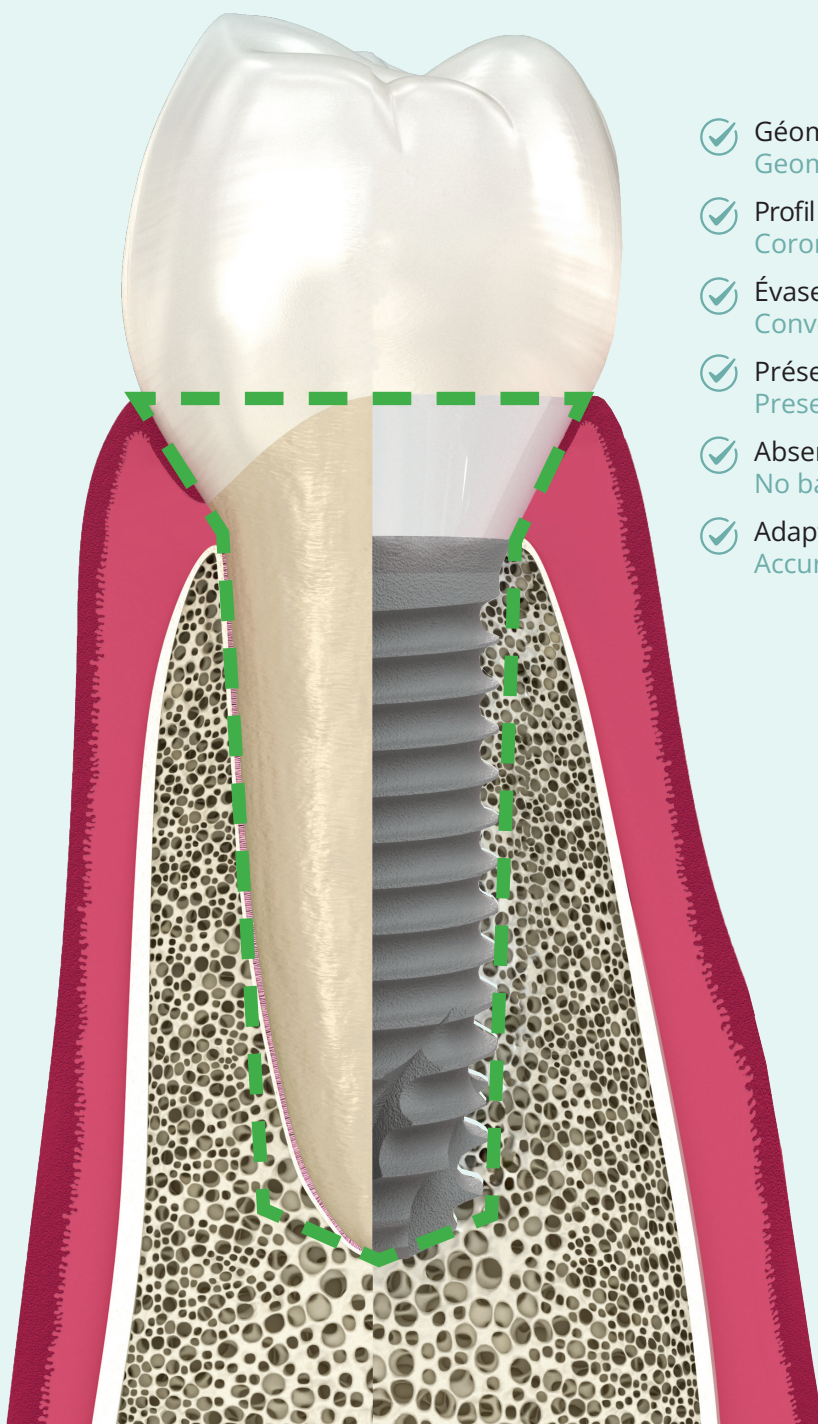
⊗ **NON-BIOMIMETIC**

TECHNIQUE BOPT BOPT TECHNIQUE



- Profil d'émergence rétréci réduisant le diamètre de l'élément prothétique
- Évasement coronaire excessif créant un surplomb
- Vulnérabilité du système d'attache des tissus mous
- Narrowed emergence profile reducing the prosthetic element diameter
- Excessive coronary flare creating an overhang
- Vulnerability of soft tissue attachment architecture

⊗ **NON-BIOMIMETIC**



- ✓ Géométrie fidèle à la dent naturelle
Geometry imitating the natural tooth
- ✓ Profil d'émergence coronaire dans le prolongement de la racine
Coronal emergence profile extending from the root
- ✓ Évasement convexe du col zircone
Convex flaring of the zirconia collar
- ✓ Préservation de l'espace biologique
Preserving biological width
- ✓ Absence de piège à plaque bactérienne
No bacterial plaque trap
- ✓ Adaptation précise de la couronne à la plateforme zircone
Accurate fit of the crown to the zirconia platform



BIOMIMÉTIQUE
inspiré de la dent naturelle
BIOMIMETIC
inspired by natural teeth

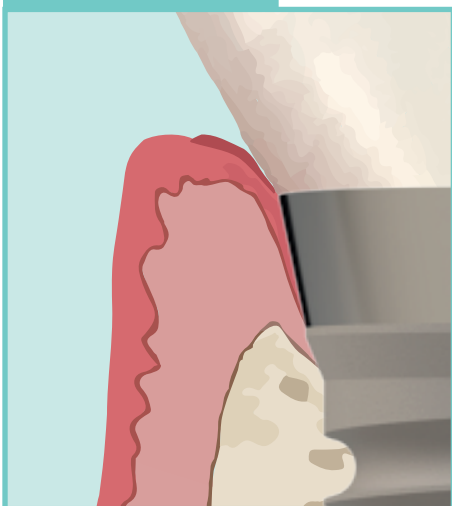
4.3 Colorimétrie

Colorimetry

La translucidité du titane en transgingival reste une préoccupation pour laquelle les acteurs de l'implantologie ont développé des procédés industriels, tentant de pallier ces inconvénients.

The translucency of titanium in transgingival applications remains a concern, and implantology manufacturers have developed industrial processes to overcome these drawbacks.

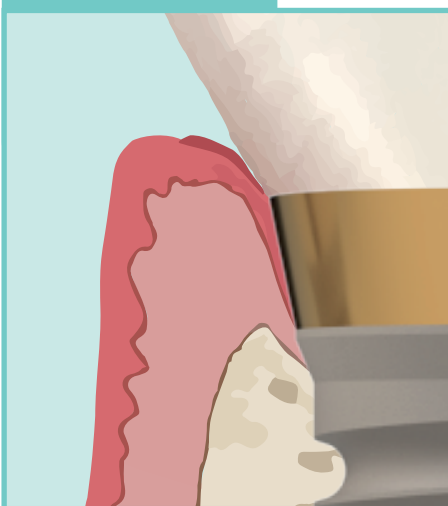
TITANE GRIS
GREY TITANIUM



- Transparence grisâtre
- Liseré gris en cas de récession
- Aucun impact sur l'architecture épithélio-conjonctive
- Greyish transparency
- Grey margin in case of recession
- No impact on epithelial-connective architecture

⊗ **NON-BIOMIMETIC**

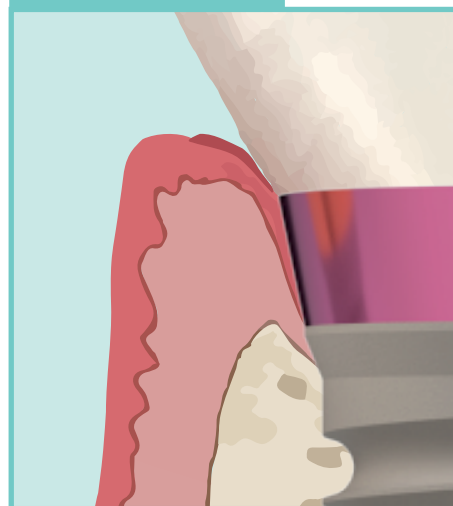
TITANE OR
GOLD TITANIUM



- Transparence dorée
- Liseré doré en cas de récession
- Aucun impact sur l'architecture épithélio-conjonctive
- Golden transparency
- Golden margin in case of recession
- No impact on epithelial-connective architecture

⊗ **NON-BIOMIMETIC**

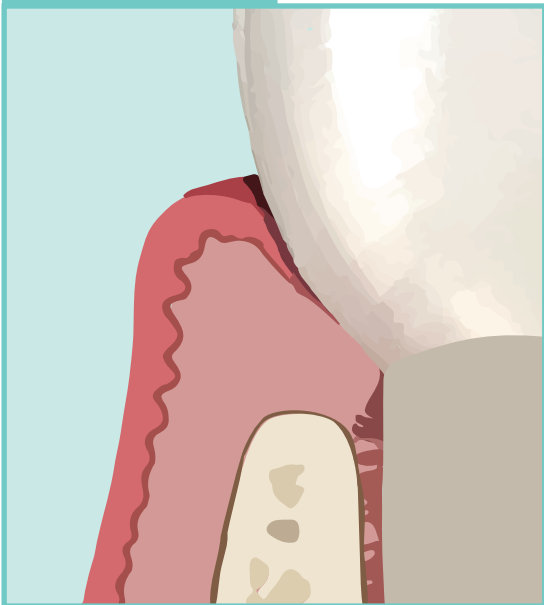
TITANE ROSE
PINK TITANIUM



- Transparence rosée
- Liseré rose en cas de récession
- Aucun impact sur l'architecture épithélio-conjonctive
- Pink transparency
- Pink margin in case of recession
- No impact on epithelial-connective architecture

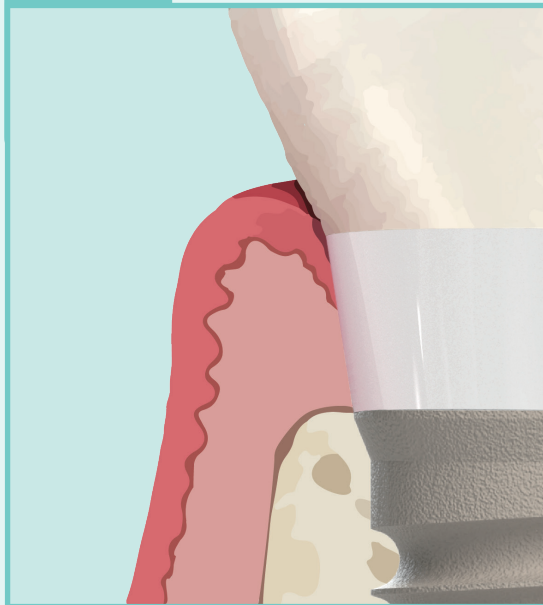
⊗ **NON-BIOMIMETIC**

DENT NATURELLE NATURAL TOOTH



- Translucidité naturelle de l'émail coronaire et de la racine dentaire
- Exposition d'une teinte ivoire de la racine en cas de récession gingivale
- Espace biologique originel
- Natural translucency of coronal enamel and dental root
- Exposure of an ivory root colour in case of gingival recession
- Original biological width

ZIRCON ZIRCONIA



- ✓ **Translucidité naturelle de la zircone au travers de la gencive**
Natural translucency of zirconia through the gum
- ✓ **Exposition d'une teinte A2 du col zircone en cas de récession gingivale**
Exposure of an A2 shade of zirconia collar in case of gingival recession
- ✓ **Espace biologique préservé et fonctionnel**
Preserved and functional biological width



BIOMIMÉTIQUE
inspiré de la dent naturelle

BIOMIMETIC
inspired by natural teeth

ANTHOGYR 
A Straumann Group Brand

BIOHORIZONS® 

 **BIOTECH DENTAL**

camlog

 **Dentsply
Sirona**

 **MEGA¹GEN**

MIS®

 **NEODENT**®
A Straumann Group Brand

 **Nobel
Biocare™**

OSSTEM®
IMPLANT

 **straumann**

 **sweden & martina**

 **TBR**®

 **TRI**
DENTAL IMPLANTS

 **ZimVie**

5 Analyse comparative des principaux designs implantaires

Comparative analysis of the main implant designs

L'interface entre l'implant dentaire et les tissus mous péri-implantaires joue un rôle central dans la stabilité biologique à long terme.

Si la majorité des systèmes implantaires repose aujourd'hui sur des conceptions historiques centrées sur l'ostéointégration, les critères biomimétiques apportent une nouvelle grille de lecture, fondée sur l'observation du comportement naturel des tissus biologiques.

Ici, les implants représentant plus de 75 % du marché mondial* sont comparés selon quatre critères clés influençant la réaction tissulaire et l'intégration esthétique :

- nature du matériau au contact osseux,
- nature du matériau au contact des tissus mous,
- bioforme supra-crestale,
- couleur du col transgingival.

Cette comparaison permet de distinguer les approches classiques des conceptions biomimétiques.

The interface between the dental implant and the peri-implant soft tissues plays a central role in long-term biological stability.

While most current implant systems are based on historical designs focused on osseointegration, biomimetic criteria provide a new framework based on the observation of the natural behavior of biological tissues.

Here, implants representing more than 75% of the global market* are compared according to four key criteria influencing tissue response and aesthetic integration:

- type of material in contact with bone,
- type of material in contact with soft tissue,
- supracrestal design,
- colour of the transgingival collar.

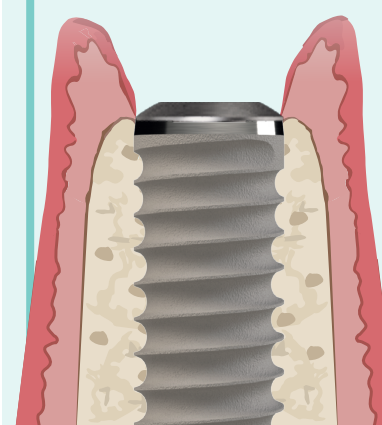
This comparison helps distinguish conventional approaches from biomimetic designs.

**Les marques mentionnées dans ce document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Leur citation est utilisée à titre illustratif dans le cadre d'une analyse comparative fondée sur des données techniques publiques et des publications scientifiques accessibles au moment de la rédaction.*

**The trademarks mentioned in this document are the property of their respective owners. They are cited for illustrative purposes as part of a comparative analysis based on public technical data and scientific publications available at the time of writing.*

CATÉGORIE 1 : implant titane enfoui

CATEGORY 1: titanium bone level implant



Biomatériau osseux Bone biomaterial  Titanium	Biomatériau gingival Gingival biomaterial  None	Bioforme Design  Bone Level	Colorimétrie Colorimetry  None
---	---	---	--

Systèmes d'implants - Implant systems

Anthogyr - Axiom BL X3, Biohorizons - Tapered Pro Conical, Biotech Dental - Kontakt, Camlog - Progressive-line, Dentsply Sirona - DS PrimeTaper, Megagen - Bluediamond, MIS - Seven XD, Nobel Biocare - NobelActive, Neodent - Helix GM, Osstem implant - TS, Straumann - BLT, TBR Dental - Infinity, ZimVie - T3 PRO Tapered











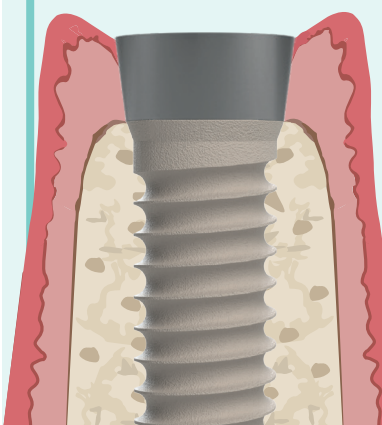






CATÉGORIE 2 : implant titane non enfoui

CATEGORY 2: titanium tissue level implant



Biomatériau osseux Bone biomaterial  Titanium	Biomatériau gingival Gingival biomaterial  Titanium	Bioforme Design  Tissue Level	Colorimétrie Colorimetry  Titanium
---	---	---	--

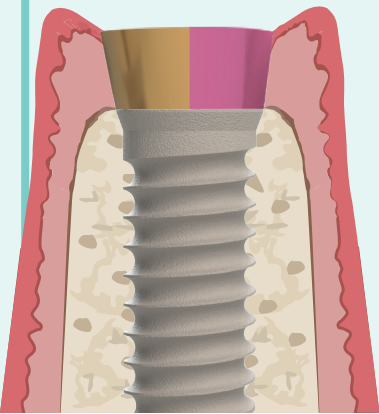
Systèmes d'implants - Implant systems

Anthogyr - Axiom TL X3, Biohorizons - Tapered Tissue Level, Osstem implant - SS, Straumann - TLX






CATÉGORIE 3 : implant titane non enfoui avec col traité
CATEGORY 3: titanium tissue level implant with treated collar

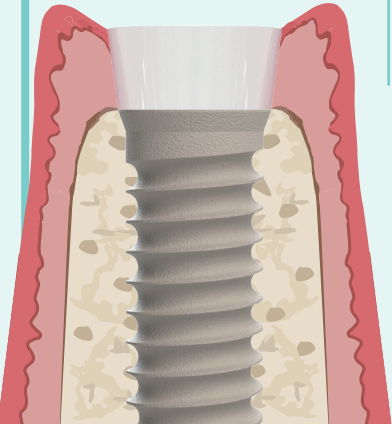


Biomatériau osseux Bone biomaterial	Biomatériau gingival Gingival biomaterial	Bioforme Design	Colorimétrie Colorimetry
✓ Titanium	✗ Titanium	✓ Tissue Level	✗ Titanium

Systèmes d'implants - Implant systems
Biotech Dental - Kontact PL, Sweden & Martina - Prama, TRI - TRI-Octa



CATÉGORIE 4 : implant titane non enfoui avec col zircone
CATEGORY 4: titanium tissue level implant with zirconia collar



Biomatériau osseux Bone biomaterial	Biomatériau gingival Gingival biomaterial	Bioforme Design	Colorimétrie Colorimetry
✓ Titanium	✓ Zirconia	✓ Tissue Level	✓ Zirconia

Système d'implant - Implant system
TBR Dental - Z1-Infinity



6 Les tendances de l'implantologie dentaire à l'horizon 2030

Trends in dental implantology up to 2030



Delphi Study - *Horizon 2030*

Identifying and predicting future trends
in implant dentistry in Europe

L'étude Delphi «Horizon 2030» menée par l'Association Européenne pour l'Ostéointégration (EAO) vise à identifier et prédire les futures tendances en dentisterie implantaire en Europe.

L'objectif général de cette étude est de fournir des informations sur des aspects pertinents de la thérapie implantaire qui restent incertains et ne peuvent être clarifiés par des preuves scientifiques.

La méthode Delphi implique un groupe structuré d'experts, une communication systématique, un feedback individuel et un jugement de groupe :

- Un questionnaire de 60 questions a été envoyé à 138 experts sélectionnés selon des critères géographiques et professionnels.
- Les réponses ont été collectées en deux tours avec retour d'information, puis discutées en réunion finale pour les points sans consensus (seuil fixé à 65 %).

The Delphi study «Horizon 2030» carried out by the European Association for Osseointegration (EAO) aims to identify and predict future trends in implant dentistry in Europe.

The overall purpose of this study is to provide information on relevant aspects of implant therapy that remain uncertain and cannot be clarified by scientific evidence.

The Delphi method involves a structured group of experts, systematic communication, individual feedback and group judgement:

- A 60-question questionnaire was sent to 138 experts selected according to geographical and professional criteria.
- Responses were collected in two rounds with feedback, then discussed at a final meeting for those points where there was no consensus (threshold set at 65%).

La prévalence de la péri-implantite va :
The prevalence of peri-implantitis will:

Augmenter
Increase

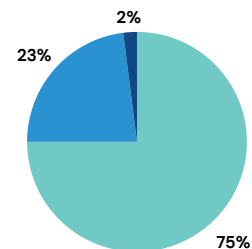
75 %

Etre similaire
Be similar

23 %

Diminuer
Decrease

2 %



Concernant le matériau de fabrication des implants dentaires, quelle sera la tendance ?
In regard to the material dental implants are made of, what do you think the trend will be?

Titane et Céramique
Titanium and Ceramic

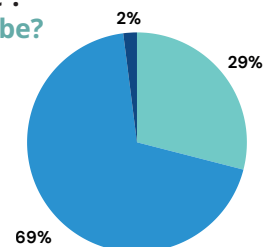
69 %

Titane
Titanium

29 %

Céramique
Ceramic

2 %



Concernant la microtopographie de la surface des piliers, quelle sera la tendance ?
In regard to the microtopography of the abutment surface, what do you think the trend will be?

Lisse
Polished

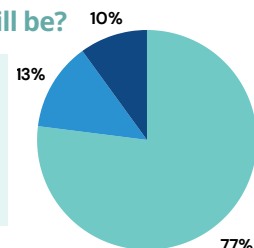
77 %

Lisse et rugueuse
Polished and textured

13 %

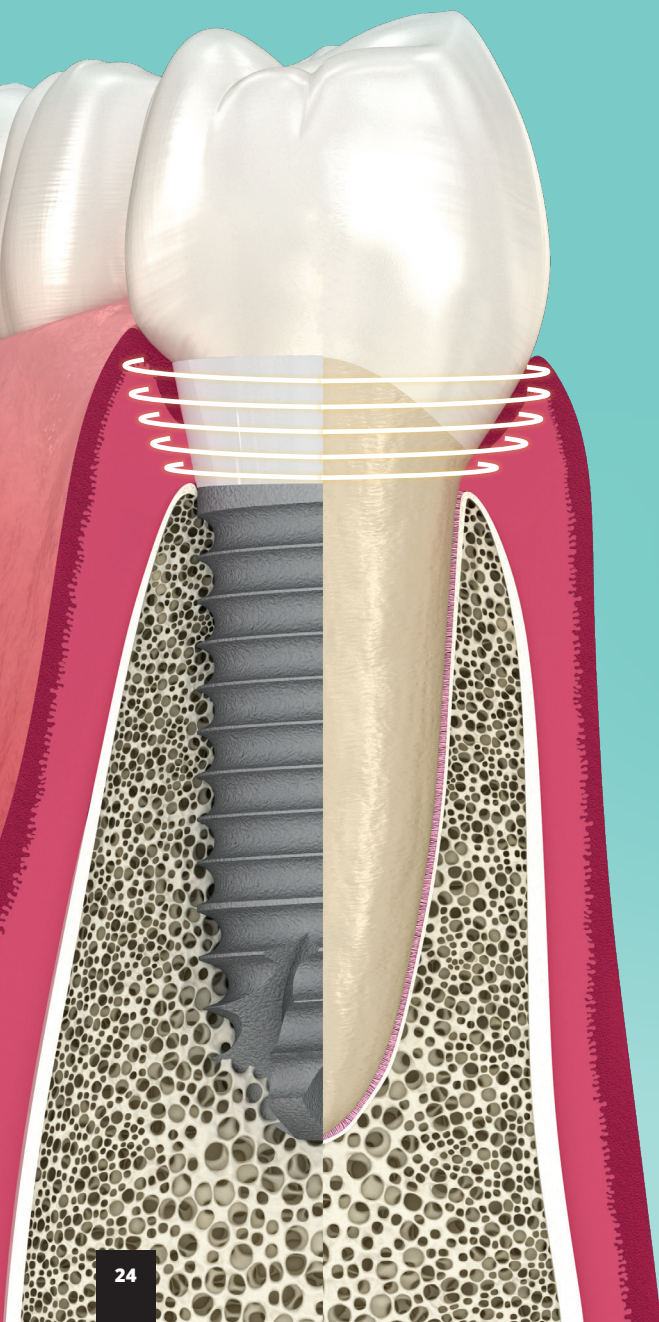
Rugueuse
Textured

10 %



The Z¹

BORN TO PREVENT



- ✓ **Matériaux hybride Zircon-Titane**
Zirconia-Titanium hybrid materials
- ✓ **Sertissage biomimétique des tissus gingivaux**
Biomimetic sealing of gingival tissues
- ✓ **Bioforme anatomique**
Anatomical design
- ✓ **Colorimétrie esthétique et naturelle**
Aesthetic and natural colorimetry



Zirconia collar design

MADE IN FRANCE



7 Conclusion

Afterword

L'implantologie est entrée dans une nouvelle ère, celle où restaurer l'édentement ne suffit plus. La stabilité tissulaire et la prévention des maladies péri-implantaires deviennent les véritables clés de succès à long terme de nos réhabilitations.

Aujourd'hui, l'architecture épithélio-conjonctive et sa physiologie autour d'une dent naturelle sont connues et l'implantologie, par des concepts plus ou moins éprouvés, cherche à reproduire ce rôle de barrière protectrice.

En effet, près d'un implant sur deux développe une mucosite, première étape vers des complications sévères.

L'implant Z1 intègre alors ces enseignements biologiques : implant Tissue Level, col transgingival en Zircon, bioforme d'une émergence anatomique et colorimétrie d'une dent naturelle sont autant de critères qui permettent un remodelage épithélio-conjonctif biomimétique et fonctionnel.

Cet implant hybride Zircon-Titane, en fermant la porte aux agressions inflammatoires et microbiennes, ouvre la voie à une implantologie véritablement préventive, où chaque choix technologique contribue à préserver la santé tissulaire à long terme.

Implantology has entered a new era in which simply restoring lost teeth is no longer sufficient. Tissue stability and the prevention of peri-implant diseases have become the true keys to the long-term success of our restorations.

Today, the architecture and physiology of the epithelial-connective tissue around natural teeth are well understood, and implantology, through concepts of varying degrees of validation, seeks to reproduce this protective barrier function.

In fact, nearly one in two implants develops mucositis, the first step towards severe complications.

The Z1 implant incorporates the following biological principles: a tissue-level design, a supracrestal zirconia collar, an anatomical emergence profile, and a natural tooth-like colorimetry, all key factors enabling biomimetic and functional epithelial-connective tissue remodeling.

By closing the door to inflammatory and microbial threats, this hybrid zirconia-titanium implant paves the way for a truly preventive approach to implantology, in which every technological choice contributes to preserving long-term tissue health.

8 Bibliographie

Bibliography

G. Da Gama Ramos, D. L. Ciotti, S. R. W. Ferreira, M. R. W. F. Margarido, R. A. Dantas, and M. N. Guerreiro, "The use of a hybrid pillar and its importance for aesthetic rehabilitation and tissue stability: a clinical report," *Case Reports in Dentistry*, vol. 2018, pp. 1–6, Jul. 2018, doi: 10.1155/2018/6850720.

M. Katafuchi, B. F. Weinstein, B. G. Leroux, Y. Chen, and D. M. Daubert, "Restoration contour is a risk indicator for peri implantitis: A cross sectional radiographic analysis," *Journal of Clinical Periodontology*, vol. 45, no. 2, pp. 225–232, Oct. 2017, doi: 10.1111/jcpe.12829.

Y.-H. Chou et al., "Association between prosthesis contour and peri-implantitis in patients compliant with supportive periodontal therapy: A retrospective cohort study," *Journal of Prosthodontic Research*, Jan. 2024, doi: 10.2186/jpr.jpr_d_23_00236.

Y. Yi, K. Koo, F. Schwarz, H. B. Amara, and S. Heo, "Association of prosthetic features and peri implantitis: A cross sectional study," *Journal of Clinical Periodontology*, vol. 47, no. 3, pp. 392–403, Jan. 2020, doi: 10.1111/jcpe.13251.

N. Mattheos, M. Janda, A. Acharya, S. Pekarski, and C. Larsson, "Impact of design elements of the implant supracrestal complex (ISC) on the risk of peri implant mucositis and peri implantitis: A critical review," *Clinical Oral Implants Research*, vol. 32, no. S21, pp. 181–202, Oct. 2021, doi: 10.1111/clr.13823.

S. Chu et al., "Restorative Emergence Profile for Single-Tooth Implants in Healthy Periodontal Patients: Clinical Guidelines and Decision-Making Strategies," *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, vol. 40, no. 1, pp. 19–29, Dec. 2019, doi: 10.11607/prd.3697.

Molina, I. Sanz Sánchez, C. Martín, J. Blanco, and M. Sanz, "The effect of one time abutment placement on interproximal bone levels and peri implant soft tissues: a prospective randomized clinical trial," *Clinical Oral Implants Research*, vol. 28, no. 4, pp. 443–452, Mar. 2016, doi: 10.1111/clr.12818.

J. Calatrava, I. Sanz Sánchez, A. Molina, J. Bollain, C. Martín, and M. Sanz, "Effect of one time placement of the definitive abutment versus multiple healing abutment disconnections and reconnections during the prosthetic phase on radiographic and clinical outcomes: A 12 month randomized clinical trial," *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, vol. 26, no. 5, pp. 998–1011, Jul. 2024, doi: 10.1111/cid.13361.

Su H, Gonzalez-Martin O, Weisgold A, Lee E. Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010 Aug;30(4):335-43. PMID: 20664835.

N. R. dos Reis et al., 'The prevalence of peri-implant mucositis and peri-implantitis based on the world workshop criteria: A systematic review and meta-analysis', *Journal of Dentistry*, vol. 160, p. 105914, Sept. 2025, doi: 10.1016/j.jdent.2025.105914.

L. J. A. Heitz-Mayfield, 'Peri-implant mucositis and peri-implantitis: key features and differences', *Br Dent J*, vol. 236, no. 10, pp. 791–794, May 2024, doi: 10.1038/s41415-024-7402-z.

T. M. A. Al-Faraj et al., "Comparison of Peri-Implant soft tissue around zirconia and titanium abutments in the aesthetic zone: A Narrative review," *Cureus*, Jul. 2024, doi: 10.7759/cureus.65782.

S. Al-Asaadi, N. Austin, P. J. Watson, D. J. Wood, A. Altaie, and F. P. Rodrigues, "Titanium-Zirconia abutment-implant assemblies: Are they alternatives for single material implants?," *Dental Materials*, Jun. 2025, doi: 10.1016/j.dental.2025.05.007.

F. Baudot, "La corrosion des implants dentaires : facteur de risque des péri-implantites. Les implants zircone une alternative préventive," *Dental Tribune France*, Oct. 09, 2024. [Online]. Available: <https://fr.dental-tribune.com/news/la-corrosion-des-implants-dentaires-facteur-de-risque-des-peri-implantites-les-implants-zircone-une-alternative-preventive/>.

T. Steinherr, 'Implant Materials in Focus: A Comprehensive Review of Zirconia vs. Titanium and Their Impact on Peri-Implant Health', *JOMDR*, vol. 5, no. 4, Oct. 2024, doi: 10.52793/jomdr.2024.5(4)-79.

Kumar, S., Singha, A., Dhingra, J., Verma, G., Singh, S. D., & Kumar, A. (2024). Evaluation of zirconia and titanium abutments on peri-implant tissues: A comparative study. *Bioinformation*, 20(12), 1809–1812. <https://doi.org/10.6026/9732063002001809>

A. E. Bianchi, M. Bosetti, G. D. Jr, M. T. Sberna, F. Sanfilippo, and M. Cannas, "In vitro and in vivo follow-up of titanium transmucosal implants with a zirconia collar," *J. Appl. Biomater. Biomech.*, vol. 2, no. 3, pp. 143–50, 2004.

D.-J. Lee, J.-S. Ryu, M. Shimono, K.-W. Lee, J.-M. Lee, and H.-S. Jung, "Differential Healing Patterns of Mucosal Seal on Zirconia and Titanium Implant," *Front. Physiol.*, vol. 10, no. 796, 2019, doi: 10.3389/fphys.2019.00796.

M. Sanz et al., "European Association for Osseointegration Delphi study on the trends in Implant Dentistry in Europe for the year 2030," *Clinical Oral Implants Research*, vol. 30, no. 5, pp. 476–486, Apr. 2019, doi: 10.1111/clr.13431.

Découvrez aussi Discover also



Livre Blanc White Paper

11/2023 - Fr/En - Vol. 1

Comment favoriser une adhésion tissulaire
naturelle en implantologie ?

How to recover naturally sealed tissues
in implantology?

Document non contractuel - Version 10-2025
Non contractual document



📍 24 impasse René Couzinet, 31500 Toulouse - FRANCE
☎ +33 (0)5 62 16 71 00 ✉ contact@tbr.dental
🌐 the-z1.com