

Biomatériaux

Membrane de collagène Striate+® – des résultats cliniques exceptionnels

biohorizons camlog group

BIOHORIZONS®

Cas cliniques

Pose d'implants avec régénération osseuse guidée simultanée dans le maxillaire supérieur

Dr Filippo Fontana, Milan (Italie)



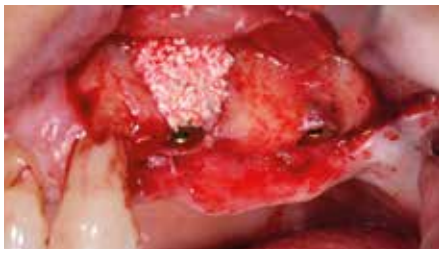
Le patient, âgé de 66 ans, présentait une édentation partielle du maxillaire supérieur ; la radiographie préopératoire a révélé une perte osseuse avancée au niveau des sites 24 et 26.



Un lambeau muco-périosté de pleine épaisseur a été décollé pour exposer le site du défaut. Les sites implantaires ont été préparés conformément au protocole du fabricant.



Deux implants CAMLOG® SCREW-LINE ont été posés. Une régénération osseuse guidée a été planifiée pour traiter la déhiscence osseuse vestibulaire autour de l'implant au niveau du site 24.



La ROG a été réalisée en utilisant un mélange de copeaux d'os autologue et de minéraux osseux bovins déprotéinisés. Striate+® a été adaptée à la forme et à la taille du défaut et fixée du côté vestibulaire.



Striate+® a été repliée sur le défaut et stabilisée à l'aide de pins de fixation du côté palatin. Des sutures supplémentaires ont été appliquées dans la zone mésiale pour garantir une cicatrisation sans perturbation.



La fermeture primaire sans tension a été obtenue grâce à des incisions périostées et des sutures méticuleuses.



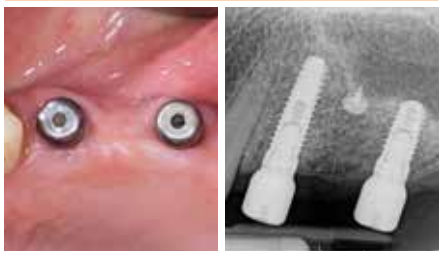
D'excellentes conditions des tissus mous ont été observées deux semaines plus tard, lors du retrait des sutures.



Une cicatrisation avancée du tissu mou, avec fermeture complète de la plaie et absence de cicatrice visible, a été observée une semaine après le retrait des sutures (semaine 3 après l'intervention).



Six semaines après l'intervention, on a observé des tissus sains présentant une cicatrisation complète.



Cinq mois après l'intervention, les implants ont été dégagés à l'aide d'un bistouri rotatif, et les vis de fermeture ont été remplacées par des piliers de cicatrisation. Au bout de deux mois de cicatrisation transgingivale, on a pu observer une muqueuse péri-implantaire saine (à gauche). La radiographie permet de confirmer le bon positionnement des implants.



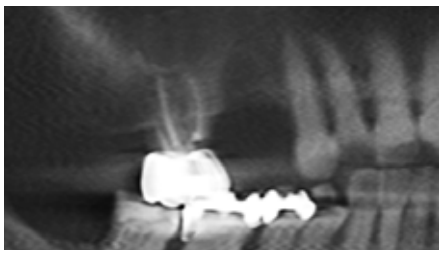
Après retrait des piliers de cicatrisation, une muqueuse péri-implantaire d'épaisseur suffisante avec des profils d'émergence esthétiques a été obtenue (vue occlusale).



À gauche : La restauration définitive, consistant en un bridge en oxyde de zirconium vissé, a été posée. À droite : Radiographie de la restauration finale.

Implantation avec régénération osseuse guidée dans le maxillaire supérieur

Prof. Dr Dr Andres Stricker, Constance (Allemagne)



Radiographie panoramique montrant l'état préopératoire du défaut chez ce patient âgé de 85 ans présentant une dent manquante dans la région 14.



Une insuffisance osseuse au niveau du site d'implantation prévu est également mise en évidence à l'examen visuel.



Bien qu'une atrophie horizontale ait été observée après la préparation du lambeau et l'exposition / le dégagement de la crête alvéolaire, le niveau osseux résiduel était suffisant pour la pose de l'implant.



Le forage pilote a permis de mettre en évidence un lit osseux bien vascularisé.



L'implant CAMLOG® a été posé in situ dans la région 14.



La membrane Striate+® a été appliquée sans hydratation préalable, le côté rugueux occlusif aux cellules orienté vers le tissu mou.



Striate+® a été placée le lambeau muco-périosté, la face inférieure fibreuse ostéoconductrice étant orientée vers l'os.



La zone du défaut a été comblée à l'aide de copeaux d'os autologue…



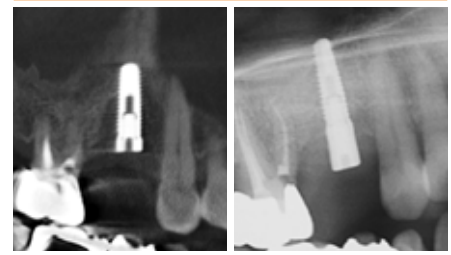
…puis recouverte de granules d'os bovin résistants à la résorption. Grâce aux propriétés hygroscopiques de Striate+®, l'hydratation a été rapide.



Une fois imbibée de sang, Striate+® devient souple et peut être mise en place sur le défaut.



Le tissu a été suffisamment mobilisé pour permettre une fermeture de la plaie sans tension.



La comparaison entre la radiographie postopératoire (à gauche) et celle réalisée 3 mois plus tard (à droite) montre une cicatrisation et une régénération osseuses bien avancées.

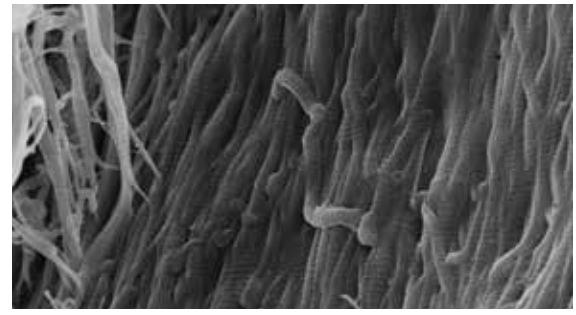
Striate+®

Membrane de collagène naturel avec structure bicouche pour ROG et RTG

Striate+® est une membrane barrière de collagène résorbable dérivée de tissus porcins destinée à la régénération guidée des tissus osseux et mous. Il s'agit de la première d'une nouvelle génération de membranes de collagène qui, de par son processus de fabrication unique, génère un environnement favorable à la régénération rapide de tissus osseux et mous de haute qualité. La membrane peut être utilisée avant ou simultanément à l'implantation ainsi que dans le cadre de l'élévation du plancher sinusien. Du fait des propriétés de la structure bicouche, elle peut aussi être appliquée dans le traitement chirurgical de défauts parodontaux.



La membrane Striate+® avec structure superficielle lisse et rugueuse



Faisceau de fibres de collagène



Manipulation aisée, ne colle pas à l'état hydraté

Pour les indications suivantes[1]

- Traitement de défauts osseux des maxillaires (maxillaire et mandibule) dans le cadre de la chirurgie orale et maxillofaciale
- Régénération osseuse guidée (ROG)
- Régénération tissulaire guidée (RTG)
- Régénération de défauts parodontaux

Caractéristiques du produit

- Préservation de l'architecture de collagène des tissus d'origine du fait du processus de fabrication optimisé. Il en résulte de très bonnes propriétés de manipulation, ainsi qu'un profil de dégradation naturel.
- Exceptionnelles propriétés de manipulation – la membrane peut être suturée, vissée ou fixée au moyen de pins sans se déchirer.
- Réponse inflammatoire minimisée
- Des résultats prévisibles
- Stabilisation et cicatrisation des plaies optimales
- Intégration idéale des tissus mous permettant des résultats esthétiques optimaux

Le processus de fabrication SMRT™[1–3]

- Le processus de fabrication SMRT™ élimine :
  – les impuretés immunogéniques, y compris l'alpha-gal
  – les GAG, ADN et lipides sans détériorer la structure de collagène native
- Les éléments bioactifs de Striate+® stimulent la croissance et l'adhérence cellulaires.
- Le réseau de fibres de collagène offre une microstructure idéale pour la prolifération et la fixation cellulaires.



En apprendre davantage sur l'utilisation de Striate+® dans le **Recueil de cas Striate+®.**

La structure tissulaire de Striate+®

Régénération osseuse améliorée

Les membranes de collagène Striate+® présentent une structure bi-couche avec un côté rugueux et un côté lisse destinés à stimuler des réponses biologiques spécifiques. Le côté rugueux qui fait face au défaut osseux se caractérise par une répartition hétérogène de faisceaux de collagène qui forment une structure ouverte permettant la pénétration de cellules ostéogéniques. Le côté lisse orienté vers les tissus mous se compose de faisceaux de collagène densément agencés qui permettent le passage de fluides mais agissent comme une barrière qui empêche la pénétration des cellules épithéliales dans le défaut osseux.

Striate+® a été développée pour protéger la greffe osseuse de la croissance de cellules épithéliales et générer un environnement favorable à l'ostéogenèse – avec un temps de résorption prévisible pour une régénération osseuse protégée.

Propriétés des différentes structures superficielles

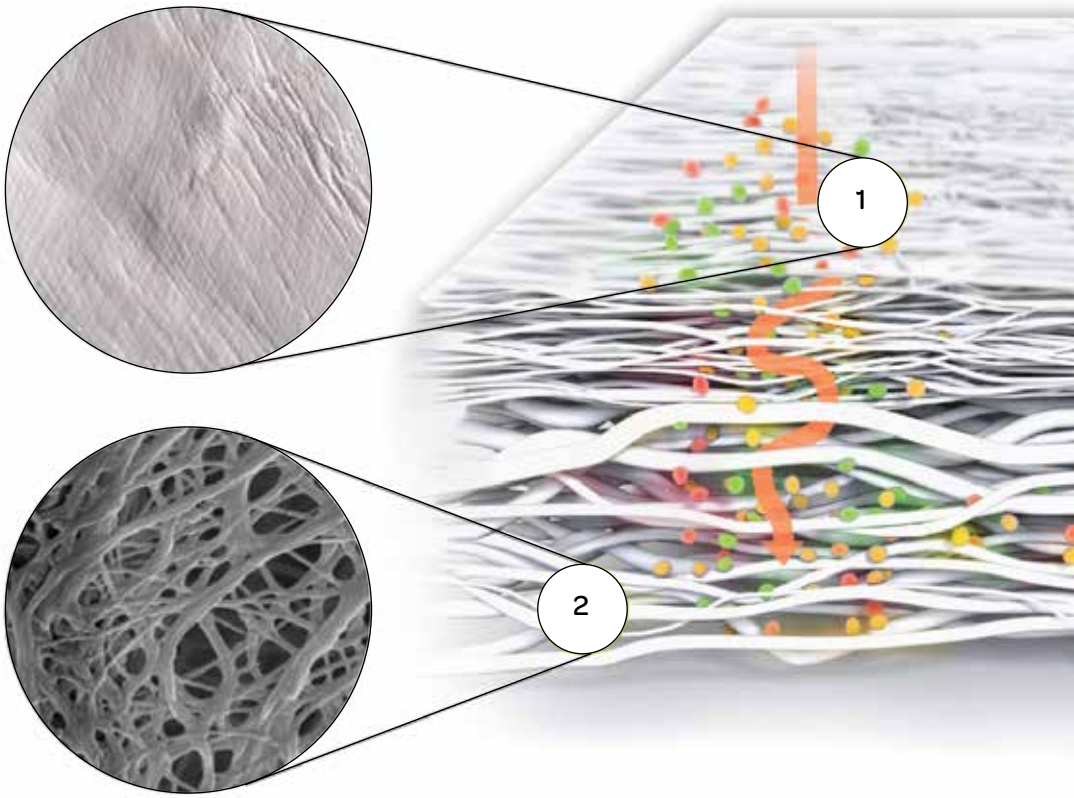
Outre la structure en trois dimensions de la membrane, ces caractéristiques visent à obtenir des conditions optimales pour les tissus durs et mous :

- Surface lisse avec structure de collagène dense pour une fonction de barrière
- Côté rugueux et ostéoconducteur avec chambres bioactives – servant de guide pour les cellules et les vaisseaux sanguins

Régénération osseuse réussie[1]

Régénération osseuse rapide et prévisible observée lors de la pose de l'implant dans le cadre de la procédure thérapeutique en deux étapes après la régénération osseuse guidée avec Striate+®.

- Une régénération osseuse verticale précoce a été observée après le traitement
- Gain rapide de hauteur osseuse maintenu au cours de la cicatrisation
- La régénération osseuse verticale stabilise l'implant, améliore la survie à long terme et les résultats esthétiques



1 **La dimension des pores de la surface lisse**
- empêche la pénétration des cellules épithéliales
- permet le développement angiogénique de la membrane

2 **La structure membranaire rugueuse**
- satisfait les exigences de l'ostéoconductivité
- permet la migration de cellules provenant de l'os natif

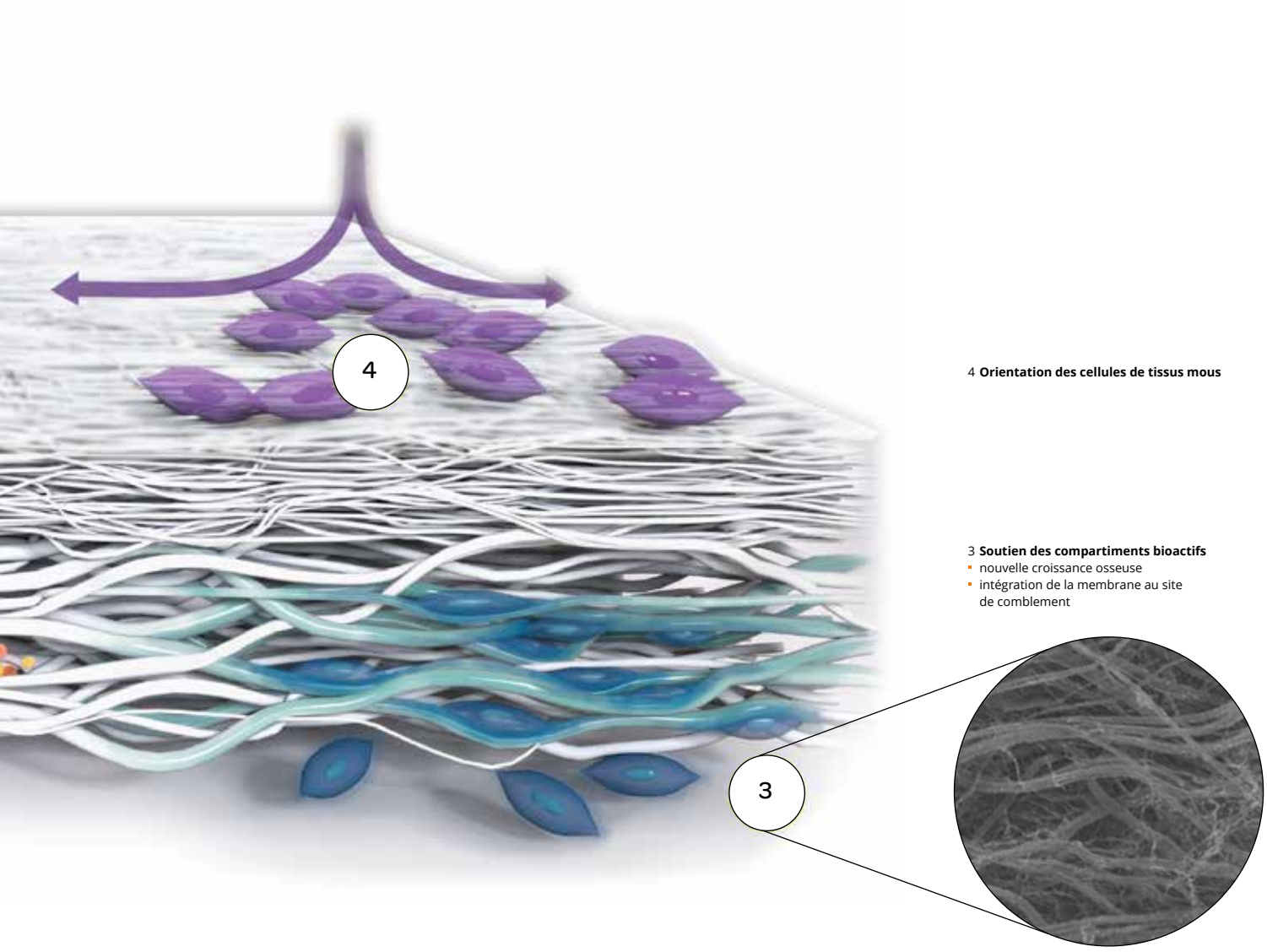
Avantages d'utilisation de Striate+®

Manipulation aisée et temps de traitement réduits

La membrane de collagène Striate+® est principalement utilisée en combinaison avec des substituts osseux ou les propres tissus osseux du patient. Il s'agit d'une barrière efficace qui permet la régénération osseuse au niveau du défaut. La surface rugueuse fait office de guide optimal dans la génération d'un volume osseux stable pour une qualité accrue[4].

Striate+® est entièrement résorbée après environ 26 semaines. Parmi d'autres propriétés, Striate+® se caractérise par son importante résistance à la tension et au déchirement, ainsi que son adaptabilité au cours de sa manipulation[1].

- **Collagène de type I acellulaire et non réticulé**
  Ne génère aucune réponse anti-inflammatoire anormale[1]
- **Manipulation facile**
  S'adapte aisément à la surface osseuse, ne s'affaisse pas une fois hydratée
- **Structure membranaire bicouche**
  Deux structures superficielles différentes
- **Couche barrière dense**
  Empêche la pénétration des cellules épithéliales dans le défaut osseux tout en permettant la pénétration de molécules bioactives et de protéines[1].
- **Compartiments bioactifs**
  Permettent l'intégration précoce de cellules ostéogéniques et fournissent un environnement favorable à l'ostéogenèse[1]



4 **Orientation des cellules de tissus mous**

3 **Soutien des compartiments bioactifs**
- nouvelle croissance osseuse
- intégration de la membrane au site de comblement

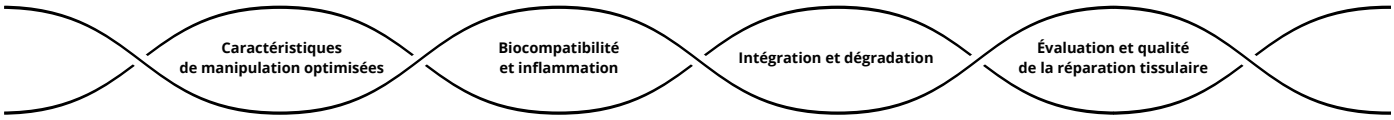
Orthocell Ltd. – plus de 15 ans d'expérience

Des produits innovants pour une thérapie de régénération

Orthocell Ltd. est une entreprise de biotechnologies australienne incontournable dont la mission consiste à traduire la recherche de classe mondiale en des produits commercialement viables et qui changent la vie. La société est spécialisée dans la médecine régénérative et se consacre au développement de produits révolutionnaires pour le traitement de troubles musculosquelettiques. Orthocell Ltd. a établi une entité de fabrication soumise à contrôle qualité au sein de son siège de Perth, Australie. L'établissement s'est vu remettre une licence par l'autorité australienne en charge des produits thérapeutiques (TGA) qui lui permet la production de cellules tendineuses (ténocytes) et cartilagineuses (chondrocytes) humaines en vue de la régénération de tendons et de cartilages endommagés. L'établissement de fabrication est aussi certifié ISO 13485 pour la production de la membrane de collagène CelGro™. Sous licence de BioHorizons Inc., cette membrane est commercialisée sous le nom Striate+®.*

Le procédé de fabrication, un facteur de succès

Une percée dans la préparation de membranes de collagène

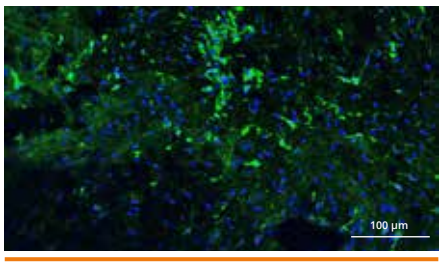


Le processus de fabrication SMRT™[1–3]

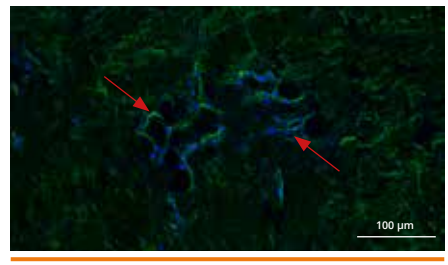
Le processus de fabrication SMRT™ d'Orthocell Ltd. élimine l'ADN et les composants cellulaires porcins, ce qui permet d'obtenir une membrane de collagène de type I hautement purifiée et biocompatible. L'élimination complète d'impuretés immunogènes ainsi que du galactose-alpha-1,3-galactose (α-Gal) assure une biocompatibilité élevée et une intégration totale aux tissus du patient au cours du processus de guérison.

- L'absence de réactions inflammatoires ou à un corps étranger contribue à l'obtention de résultats cliniques favorables.
- La préservation de l'architecture naturelle du collagène se traduit par une membrane plus stable aux propriétés de mise en œuvre améliorées et au profil de dégradation optimal.

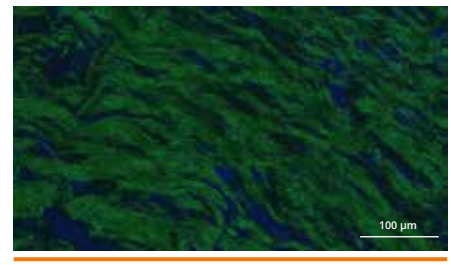
Le processus de fabrication SMRT™ – une démonstration immunohistologique**



Valve aortique porcine (contrôle positif)



Péritoine porcin non traité. L'α-Gal est marqué à l'isolectine GS-IB4 (vert) et le noyau cellulaire est marqué au DAPI (bleu).



Élimination intégrale du galactose-alpha-1,3-galactose (α-Gal)

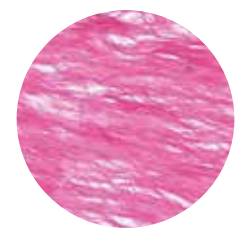
Structure histologique de Striate+®

Striate+® préserve la microstructure idéale pour la fixation et la prolifération cellulaires, ce qui permet une réparation tissulaire de haute qualité.



Matière première de la membrane Striate+® d'origine porcine présentant une abondance de cellules

Processus de fabrication SMRT™



Striate+® acellulaire

* La commercialisation de Striate+® est approuvée au sein de l'Union européenne.

** La présence de cellules résiduelles et de galactose-alpha-1,3-galactose (α-Gal) sur les membranes a été examinée par microscopie confocale à balayage laser (CLSM) qui permet la comparaison entre le péritoine porcin non traité et la membrane Striate+®. L'α-Gal est marqué à l'isolectine GS-IB4 (vert) et le noyau cellulaire est marqué au DAPI (bleu). Les clichés de CLSM confirment que Striate+® ne contient aucun composant cellulaire ni niveau détectable d'α-Gal, ce qui est mis en évidence par l'absence de fluorescence détectée à la fois sur les clichés colorés par DAPI et isolectine GS-IB4.

Références de commande

Membrane de collagène Striate+®

N° d'article	Dimensions du produit
OCG-152	15 x 20 mm
OCG-203	20 x 30 mm
OCG-304	30 x 40 mm



Les biomatériaux ne sont ni repris ni échangés.
Nos services et livraisons sont effectués exclusivement sur la base de nos conditions générales de vente.

Références

[1] Allan B. et al. Collagen Membrane for Guided Bone Regeneration in Dental and Orthopedic Applications. Tissue Engineering Part A. 2021;27(5-6):372-381.
[2] Tai et al. Systematic evaluation of three porcine derived collagen membranes for guided bone regeneration. Biomater Transl. 2023. 4: 41-50.
[3] Nguyen ATM et al. The efficacy of a novel porcine-derived collagen membrane on guided bone regeneration: a comparative study in canine model. BMC Oral Health. 2025. 25: 850.
[4] Données internes, Orthocell Ltd. Striate+® – essais mécaniques, données précliniques.

Distributeur
BioHorizons Camlog France | 53 Boulevard du Colonel Fabien | 94200 Ivry-sur-Seine | France
commandes@camlog.com | www.biohorizonscamlog.fr

Service client
Téléphone : 00 800 02 80 00 00

Headquarters
CAMLOG Biotechnologies GmbH | Grosspeteranlage 29 | 4052 Bâle | Suisse
Téléphone +41 61 565 41 00 | info@camlog.com | www.bhclgroup.com

Striate+® est fabriqué par Orthocell Ltd. Striate+® et SMRT™ sont des marques commerciales d'Orthocell Ltd. Sauf indication contraire, tous les noms de produits, qu'ils soient imprimés en lettres majuscules ou portant le symbole de la marque de commerce, sont des marques de commerce de BioHorizons ou de CAMLOG Biotechnologies GmbH, de ses filiales, de ses sociétés affiliées ou de ses concédants de licence. Elles peuvent toutefois ne pas être déposées sur tous les marchés. Tous droits réservés. Tous les produits ne sont pas nécessairement disponibles dans tous les pays.

biohorizons camlog group

Sous réserve de modifications · M-1604-FLY-FR-FR-BHCL-02-112026