

RENFORT DE LA PAROI ABDOMINALE

**TIGR**<sup>®</sup> matrix

Improving Patient Care

 **NOVUS SCIENTIFIC**<sup>®</sup>

**TIGR® Matrix  
EST DÉVELOPPÉ  
ET PRODUIT  
EN SUÈDE**

**Novus Scientific AB**

Virdings Allé 2

SE-754 50 Uppsala, Suède

Téléphone : +46 18 700 11 50

E-mail : [info@novusscientific.com](mailto:info@novusscientific.com)

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



# **STRONG WHEN YOU NEED IT GONE WHEN YOU DON'T**

---

Reconstruction dynamique avec TIGR<sup>®</sup> Matrix, le premier treillis chirurgical résorbable à long terme au monde

**TIGR<sup>®</sup>**matrix



**100 %  
synthétique**

**Résorbable  
à long terme**

**Multi-filament  
sans torsion**

**NOTRE SOLUTION**

TIGR® Matrix

## La conception

Le treillis chirurgical TIGR® Matrix est un implant chirurgical résorbable. Il est fabriqué à partir de deux fibres de polymère synthétiques différentes tricotées ensemble pour former une matrice.

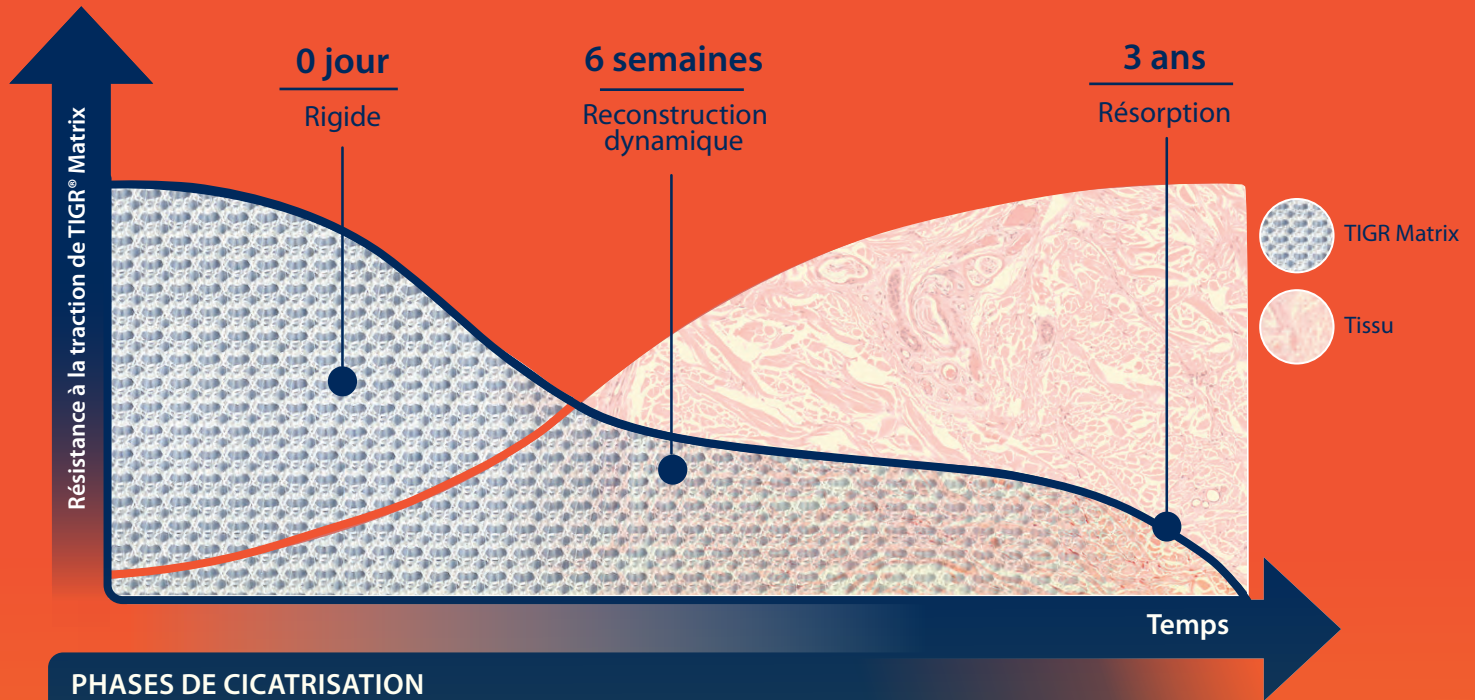
TIGR Matrix se caractérise par une résorption à long terme et un processus de dégradation en deux temps suivant les étapes naturelles de cicatrisation et de remodelage, permettant ainsi au corps de résister aux contraintes une fois la matrice résorbée. Le nouveau tissu conjonctif peut alors assurer un soutien à long terme.

TIGR Matrix est un treillis chirurgical facile à utiliser pour une variété d'applications en chirurgie de reconstruction nécessitant un équilibre entre soutien mécanique et temps de dégradation.

TIGR Matrix est fabriqué à partir de matériaux utilisés dans le cadre clinique depuis les années 70, et s'appuie sur un nombre croissant de preuves cliniques évaluées par des pairs.



# Étapes de dégradation et de cicatrisation



## PHASES DE CICATRISATION

INFLAMMATION

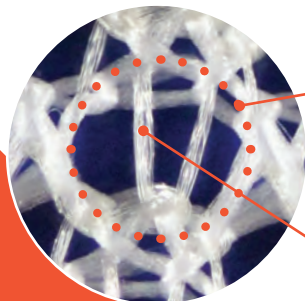
PROLIFÉRATION

REMODELAGE

ANGIOGÈNESE

# LE MÉCANISME

TIGR® Matrix



Fibre à  
résorption  
lente

Fibre à  
résorption  
rapide

## Reconstruction dynamique

TIGR Matrix se définit par un mécanisme résorbable en plusieurs étapes, obtenu grâce à deux fibres ayant des propriétés de dégradation différentes.

Les multi-filaments sans torsion en maille tricotée offrent une structure unique qui, associée à une conception macroporeuse, permettant une bonne intégration des tissus. Avec le temps, les différentes fibres se dégradent et la charge est progressivement transférée, du treillis au nouveau tissu conjonctif.

La reconstruction dynamique permet d'obtenir un tissu conjonctif plus structuré et plus résistant.

**La fibre à résorption rapide**, représentant environ 40 % de la matrice, est un copolymère de glycolide, de lactide et de carbonate de triméthylène. Elle perd sa résistance mécanique au bout de 2 semaines et est complètement absorbée au bout de 4 mois.

**La fibre à résorption lente**, représentant environ 60 % de la matrice en termes de poids, est un copolymère de lactide et de carbonate de triméthylène. Cette fibre conserve sa résistance mécanique pendant 6 mois et est absorbée au bout de 36 mois environ.



## L'alternative

TIGR Matrix est une alternative viable et économique aux matériaux biosynthétiques, permanents ou biologiques, avec un taux de complications faible et un suivi à long terme démontrant la durabilité de la reconstruction.



# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TIGR® Matrix

|  |  |
|--|--|
| Dispositif médical                                   | Oui  |
| Fabriqué par   | Novus Scientific AB                        |
| Pays d'origine                                       | Suède                                      |
| Force d'éclatement (N/cm)                            | > 300                                      |
| Numéro d'identification de l'organisme certificateur | 2797 (BSI)                                 |
| Structure macroporeuse                               | Oui > 1 mm                                 |
| Classification du dispositif (UE)                    | CLASSE III                                 |
| Présence de latex                                    | Sans latex                                 |
| Dispositif médical fourni stérile                    | Oui  |
| Durée de conservation                                | 3 ans                                      |
| Composition chimique                                 | Rapide : PGA:PLLA:PTMC<br>Lent : PLLA:PTMC |
| Stockage   | Température ambiante                       |
| Trempage   | Non  |
| Méthode de stérilisation                             | Oxyde d'éthylène                           |

# Utilisation d'un nouveau treillis synthétique résorbable (TIGR® Matrix) dans un effort d'amélioration de la qualité clinique (ACQ) pour la reconstruction de la paroi abdominale (RTA)

Lewis, R., Forman, B., Preston, M., Heidel, E., Alvoid-Preston, B., Ramshaw, B. 2020

## Participants :

91 patients avec un IMC moyen de 34. Hernie récurrente chez 52 patients, avec un nombre moyen de récurrences de 3,4. Infection active des plaies chez 21 patients (27 %).

## Résultats :

36 mois de suivi sur l'ensemble des patients, suivi moyen de 42 mois. L'utilisation de la technique TAR<sup>\*)</sup> (Transversus Abdominus Release) réduit davantage encore les taux de récurrence (4,5 %) et d'infection des plaies (4,5 %).

| Nom       | TIGR® Matrix             | Phasix               |                      | Strattice            |
|-----------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Mois      | 36 mois                  | 18 mois <sup>1</sup> | 36 mois <sup>2</sup> | 24 mois <sup>3</sup> |
| Séroma    | 3 %                      | 6 %                  | 6 %                  | 29 %                 |
| Infection | 10 %/4,5 % <sup>*)</sup> | 9 %                  | 9 %                  | 38 %                 |
| Récidive  | 12 %/4,5 % <sup>*)</sup> | 9 %                  | 15,7 %               | 28 %                 |

<sup>1</sup> Roth JS, et.al.; Surg Endosc. 32, 1929-1936, 2018

<sup>2</sup> Roth JS, et.al.; Presented at SAGES 2019 (Baltimore, MD), 2019

<sup>3</sup> Itani KMF, et.al.; Surgery 152, 498-505, 2012

## DONNÉES CLINIQUES

avec TIGR® Matrix

## Prévention des hernies

### Après abdomen ouvert

SCHAAF, S., ET.AL.; 2020

**Matériel et méthodes :** Dix patients ont été recrutés de façon prospective et un treillis prophylactique (résorbable ou non résorbable à long terme) a été implanté lors de l'opération de fermeture définitive de la paroi abdominale.

**Résultats :** La durée de la TAO était de 21,0 ± 12,6 jours (IC à 95 % : 16,9–25,1). La fermeture définitive de la paroi abdominale a été obtenue dans tous les cas. Aucune hernie incisionnelle n'était présente pendant l'intervalle de suivi de 12,4 ± 10,8 mois (plage de 1 à 30 mois).

**Conclusion :** L'implantation des treillis prophylactiques alloplastiques, résorbables à long terme ou non résorbables au cours de la thérapie pour abdomen ouvert (TAO) a montré des résultats prometteurs et seulement quelques complications mineures. Aucune hernie incisionnelle ne s'est produite pendant le suivi. Pour valider la faisabilité et l'innocuité de l'implantation du treillis prophylactique, des données à long terme et des essais prospectifs à grande échelle sont nécessaires pour pouvoir formuler des recommandations sur l'implantation de treillis prophylactique après une TAO.

### Dans un environnement potentiellement contaminé

LYKKE, A., ET.AL.; 2017

**Matériel et méthodes :** Sur une période de 2 ans, 109 patients subissant une opération chirurgicale en urgence avec iléostomie ou colostomie. Sur tous les patients, un treillis synthétique rétromusculaire TIGR Matrix résorbable lentement a été implanté sur le site de la stomie. Le groupe de référence comprenait 117 patients (n'ayant pas reçu de treillis).

**Résultats :** L'utilisation d'un treillis synthétique résorbable pendant une stomie d'urgence n'a montré aucun effet préventif significatif sur la formation de hernie parastomiale après 1 an. Bien que la chirurgie ait souvent été effectuée dans une zone gravement contaminée, la procédure n'a pas été liée à une augmentation significative du taux de complications.

**Conclusion :** L'utilisation d'un treillis synthétique résorbable pendant une stomie d'urgence n'a montré aucun effet préventif significatif sur la formation de hernie parastomiale après 1 an. Bien que la chirurgie ait souvent été effectuée dans une zone gravement contaminée, la procédure n'a pas été liée à une augmentation significative du taux de complications.

### Chez les patients à risque élevé

SÖDERBÄCK, H., ET.AL.; 2016

**Méthode :** Seize patients présentant trois facteurs de risque ou plus de déhiscence de plaie ou de hernie incisionnelle ont été inclus. Le treillis TIGR Matrix, composé d'un mélange à 40 % de fibres copolymères de polyglycolide, de polylactide et de polytriméthylène carbonate, a été placé sur l'aponévrose avec un chevauchement de cinq cm de chaque côté et fixé par une suture continue réalisée avec un monofilament de polydioxanone.

**Résultats :** Le suivi moyen était de 9 mois. Un patient a développé un sérome ayant nécessité un drainage et un traitement antibiotique. Un patient a développé une infection de la plaie ayant nécessité un traitement antibiotique. Aucune complication n'a nécessité une nouvelle opération. Aucune déhiscence de plaie ou hernie incisionnelle n'a été observée.

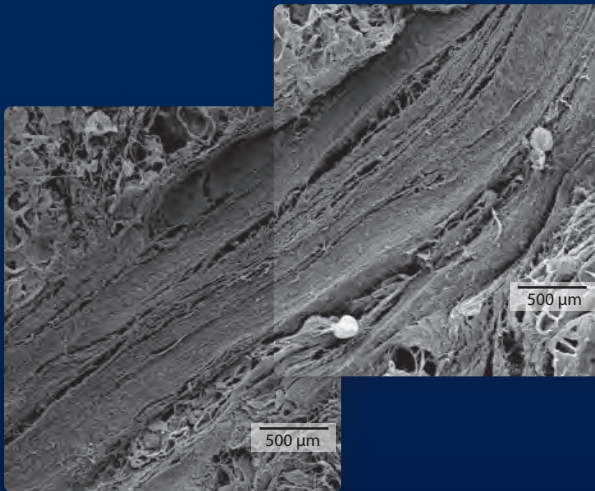
**Conclusion :** La mise en place de l'implant TIGR Matrix est sûre et peut constituer un moyen réaliste de renforcer la ligne de suture chez les patients présentant un risque élevé de déhiscence postopératoire de la plaie ou de hernie incisionnelle. Un échantillonnage plus important est toutefois nécessaire si l'on veut tirer une conclusion concernant l'innocuité et l'efficacité de cette technique.

# Dépôt de collagène

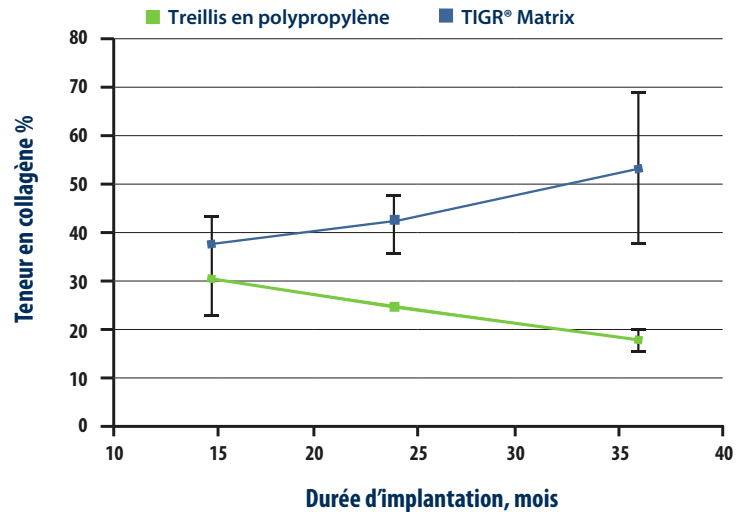
Résultats sur trois ans d'une étude d'implantation périclinique d'un treillis chirurgical résorbable à long terme, avec des caractéristiques mécaniques évoluant dans le temps

Hjort, H., Mathisen, T., Alves, A., Clermont, G., Boutrand, J. P. *Hernia. Avr*;16(2):191-197, 2012

Le dépôt de nouveau collagène est stimulé lorsque les cellules s'intègrent au treillis pendant la phase de cicatrisation. Les cellules se fixent facilement dans et autour des fibres individuelles, construisant progressivement au fil du temps, du collagène de type I.



Tissu conjonctif sain, plus épais.





## POURQUOI UTILISER

TIGR® Matrix

- 100 % synthétique
- Résorbable à long terme
- Biocompatible
- Dégradation en deux temps
- Résistante
- Multi-filament
- Maille tricotée
- Fibres sans torsion
- Conception macro-poreuse
- Aucune préparation requise, pas de rinçage
- Souple et facile à couper
- Faible risque de récidence
- Rentable



## **Aujourd'hui, TIGR Matrix est un dispositif médical cliniquement approuvé utilisé par des chirurgiens dans le monde entier avec des résultats à long terme, et une expérience démontrant une durabilité à long terme**

### **Prophylactic Onlay Mesh Implantation During Definitive Fascial Closure After Open Abdomen Therapy (PROMOAT): Absorbable or Non-absorbable? Methodical Description and Results of a Feasibility Study**

Sebastian Schaaf et al. 2020 December 15  
Doi: 10.3389/fsurg.2020.578565

### **The use of a novel synthetic resorbable scaffold (TIGR® Matrix) in a clinical quality improvement (CQI) effort for abdominal wall reconstruction (AWR)**

Ramshaw, B., Lewis, R., Forman, B., Preston, M., Heidel, E., Alvoid-Preston, B. *Hernia*, 2020 May 25  
Doi: 10.1007/s10029-020-02221-7

### **Results at 3-years follow-up of totally extraperitoneal (TEP) hernia surgery with long-term resorbable mesh**

Ruiz-Jasbon, F., Ticehurst, K., Ahonen, J., Norrby, J., Ivarsson, M-L., Falk, P. *Hernia*, 2020 Jun;24(3):669-676  
Doi: 10.1007/s10029-019-02116-2

### **TEP With Long-Term Resorbable Mesh in Patients With Indirect Inguinal Hernia**

Ruiz-Jasbon, F., Ticehurst, K.; Ahonen, J., Norrby, J., Ivarsson, M-L. *JLS*, 2018 Jan-Mar; 22(1): e2017.00076  
Doi: 10.4293/JLS.2017.00076

### **Prevention of parastomal hernia in the emergency setting**

Lykke, A., Andersen, J. F. B., Jorgensen, L. N., Mynster, T. *Langenbeck's Archives of Surgery* volume 402. 2017.  
Doi: 10.1007/s00423-017-1596-3

### **Prophylactic Resorbable Synthetic Mesh to Prevent Wound Dehiscence and Incisional Hernia in High-risk Laparotomy:**

#### **A Pilot Study of Using TIGR® Matrix Mesh**

Söderbäck, H., Mahteme, H., Hellman, P., Sandblom, G. *Frontiers in Surgery*, 18 May 2016, 3:28  
Doi: 10.3389/fsurg.2016.00028

### **Value-based Clinical Quality Improvement (CQI) for Patients Undergoing Abdominal Wall Reconstruction**

Stephan, B., Ramshaw, B., Forman, B. *Surg Technol Int*, 26:135-142, 2015  
PMID: 26055001

### **Inguinal hernia repair using a synthetic long-term resorbable mesh: results from a 3-year prospective safety and performance study**

Ruiz-Jasbon, F., Norrby, J., Ivarsson, M.-L., Björck, S. *Hernia* volume 18, pages723–730, 2014  
Doi: 10.1007/s10029-014-1249-1

### **Three-year results from a preclinical implantation study of a long-term resorbable surgical mesh with time-dependent mechanical characteristics**

Hjort, H., Mathisen, T., Alves, A., Clermont, G., Boutrand, J. P. *Hernia* volume 16, pages191–197, 2012  
Doi: 10.1007/s10029-011-0885-y





**TIGR**<sup>®</sup>matrix

## POUR COMMANDER

| TAILLE     | RÉF.QTÉ.  |
|------------|-----------|
| 10 x 15 cm | NSTM1015E |
| 15 x 20 cm | NSTM1520E |
| 20 x 30 cm | NSTM2030E |



Caution: Read instructions for use which accompany the product for indications, contraindications, warnings and precautions.  
TIGR® Matrix Surgical Mesh received 510(k) clearance by the FDA in 2010 and carries the CE-mark since 2011.