

# IMPLANTS 3D SUR MESURE

pour traiter le Pectus Excavatum et le syndrome de Poland

Anatomik  
Modeling

3D custom-made implants

*Implantech*<sup>®</sup>  
Facial and Body Implants

# Déformations thoraciques

Les déformations thoraciques comme le Pectus Excavatum et le Syndrome de Poland ont un impact psychologique important pour le patient.

Comblers ces déformations avec des implants 3D sur mesure constitue une solution personnalisée et satisfaisante à ce problème morphologique<sup>(1,4)</sup>.

## PECTUS EXCAVATUM

Le Pectus Excavatum ou "thorax en entonnoir" est la malformation thoracique congénitale la plus fréquente, touchant 1 naissance sur 300<sup>(3)</sup>. Elle se caractérise par un enfoncement médian ou latéral du sternum<sup>(1,3)</sup>.

La condition affecte rarement la fonction cardiaque ou respiratoire. Cependant, elle a souvent un impact psychologique majeur.

La classification de Chin est la plus souvent utilisée pour catégoriser les trois types de Pectus Excavatum<sup>(3,4)</sup>.

**TYPE  
1**

Déformation symétrique, profonde et centrée sur le sternum



Pectus Excavatum Type 1 chez une femme

**TYPE  
2**

Déformation symétrique, moins profonde et s'étendant aux régions pectorales



Pectus Excavatum Type 2 chez un homme

**TYPE  
3**

Déformation asymétrique s'étendant aux régions pectorales



Pectus Excavatum Type 3 chez une femme

D'autres types de Pectus Excavatum ne sont pas inclus dans cette classification : Pectus Arcuatum, Pectus Mixte et cas secondaires (réinterventions après échec de techniques comme Nuss ou Ravitch).



Pectus Arcuatum



Reprise de Ravitch

# SYNDROME DE POLAND

Le Syndrome de Poland est une malformation congénitale relativement rare qui touche 1 naissance sur 30 000<sup>(3)</sup>. Il se caractérise par l'absence complète ou partielle du muscle grand pectoral et est parfois associé à une malformation homolatérale de la main. Bien que les formes cliniques soient très variables, une agénésie des fibres sternocostales est toujours présente<sup>(5)</sup>.



Syndrome de Poland Type 3  
chez une femme

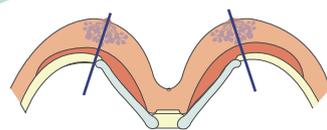


Syndrome de Poland Type 3  
chez un homme

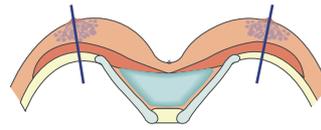
# DÉFORMATIONS MAMMAIRES

Le Pectus Excavatum et le Syndrome de Poland chez la femme entraînent souvent des déformations mammaires : asymétrie, convergence ou divergence.

Celles-ci ne peuvent être corrigées par un implant mammaire seul, car la malformation thoracique doit être traitée en priorité<sup>(3)</sup>.

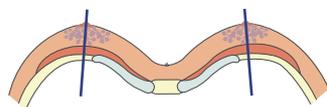


Pectus Type 1 - Forte convergence

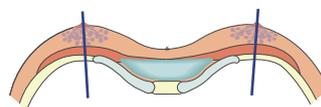


Correction avec implant sur mesure

## Pectus Type 1

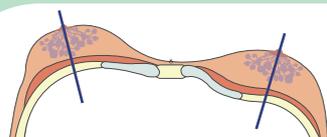


Pectus Type 2 - Convergence modérée

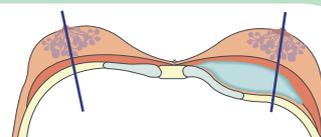


Correction avec implant sur mesure

## Pectus Type 2



Pectus Type 3 - Asymétrie



Correction avec implant sur mesure

## Pectus Type 3

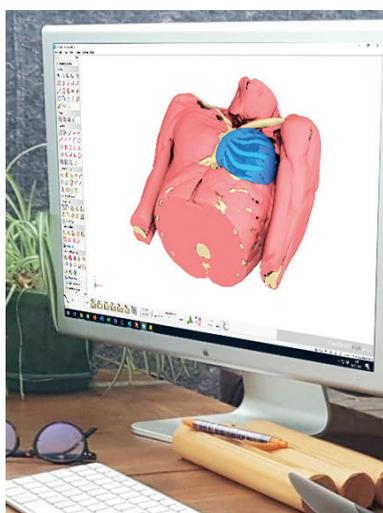
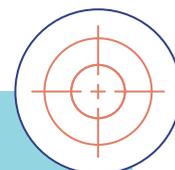
# Une solution 100 % personnalisée

## Pour traiter le Pectus Excavatum et le Syndrome de Poland

Pour répondre aux exigences des chirurgiens et aux besoins spécifiques de chaque patient, AnatomikModeling a développé des implants en silicone sur mesure particulièrement adaptés aux déformations thoraciques telles que le Pectus Excavatum et le Syndrome de Poland.

La précision de la technologie 3D permet aux implants personnalisés de s'adapter à l'anatomie du patient, avec un résultat esthétique immédiat<sup>(1,4)</sup>.

Contrairement aux techniques traditionnelles plus invasives comme Nuss et Ravitch, cette technique corrige la déformation sans affecter la cavité thoracique<sup>(4)</sup>.



### TECHNOLOGIE PRÉCISE

À partir du scanner du patient, nos ingénieurs créent une copie virtuelle du thorax, mettant en évidence les différents éléments anatomiques : os, muscles, cartilage et peau.

L'implant est ensuite conçu virtuellement, en tenant compte du plan anatomique antérieur et du plan chirurgical postérieur du thorax.

L'implant final est une reproduction parfaite en élastomère de silicone, fabriquée à la main. Chaque implant est donc unique et parfaitement adapté au patient<sup>(4)</sup>.



### UNE TECHNIQUE CHIRURGICALE SIMPLE ET MINIMEMENT INVASIVE<sup>(4,8)</sup>

Les implants sur mesure nécessitent une seule intervention d'environ une heure.

L'hospitalisation dure généralement un à deux jours.

Le risque de complication est faible.

Après l'opération, la douleur est modérée (traitée par des antalgiques simples), avec un rétablissement rapide (15 jours d'arrêt de travail et 3 mois sans activité physique).





## RÉSULTATS MORPHOLOGIQUES IMMÉDIATS

Une fois les implants sur mesure en place, ils sont invisibles. Le résultat morphologique est visible dès la fin de l'intervention. Les résultats cliniques montrent un taux de satisfaction de 80 % chez les patients <sup>(4)</sup>.

### PECTUS EXCAVATUM

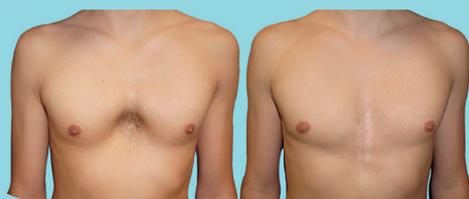


Pectus Excavatum Type 1 chez une femme

### SYNDROME DE POLAND



Syndrome de Poland Type 3 chez une femme

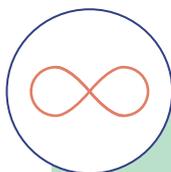


Pectus Excavatum Type 4 chez un homme (Arcuatum)



Syndrome de Poland Type 3 chez un homme

AVANT / APRÈS OPÉRATION



## IMPLANTS À VIE

Les implants sur mesure sont fabriqués à partir d'un élastomère de silicone de qualité médicale. Cette matière lisse et souple est indestructible.

Grâce à leur consistance semi-rigide, ils ne présentent aucun risque de rétraction ou de rupture, et ne nécessitent donc pas d'être remplacés<sup>(2,3)</sup>.

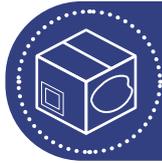


# Un processus simple

Le délai de conception et fabrication des implants sur-mesure est de 4 à 6 semaines, à compter de la validation du design par le chirurgien.

Il est recommandé d'attendre la date de livraison confirmée de l'implant avant de fixer une date opératoire ferme. Si une date précise est requise à court terme, AnatomikModeling doit être informé par email afin d'en étudier la faisabilité.





Découvrez le processus  
complet de commande



## Spécimen de thorax avec un implant

### Bibliographie:

1. Chavoïn J.P., et al. Correction of Pectus Excavatum by Custom-Made Silicone Implants: Contribution of Computer-Aided Design Reconstruction. A 20-Year Experience and 401 Cases. *Plast Reconstr Surg.* 2016.
2. Chavoïn J.P., et al. Correcting Poland Syndrome with a Custom-Made Silicone Implant: Contribution of Three-Dimensional Computer-Aided Design Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2018.
3. Chavoïn, J.P., (Ed.). *Pectus Excavatum and Poland Surgery. Custom-Made Silicone Implants by Computer Aided Design.* Springer. 2019.
4. Chavoïn J.P., et al. Correcting of Calf Atrophy With a Custom-Made Silicone Implant: Contribution of Three-Dimensional Computer-Aided Design Reconstruction: A Pilot Study. *Aesthetic Surgery Journal*, Volume 41, Issue 2, February 2021
5. Jean-Pierre Chavoïn, Flavio Facchini, Akshay J. Patel, Ian Hunt, The Role of Computer-Aided Design Implant Insertion in Revision Pectus Surgery, *The Annals of Thoracic Surgery*, Volume 112, Issue 5, 2021, Pages e387-e390
6. Chavoïn J.P., et al. Chirurgie de comblement du pectus excavatum par implants sur mesure conçus par ordinateur, *EMC Techniques chirurgicales Plastique* 2025.
7. Chavoïn J.P., et al. Syndrome de Poland. *EMC Techniques chirurgicales – chirurgie plastique reconstructrice et esthétique* 24/03/23
8. Chavoïn J.P., et al. Le Pectus Excavatum : chirurgie secondaire par implants. *Ann Chir Plast Esthét.* 2019
9. Ho Quoc C., et al. Correction des asymétries mammaires associées au Pectus Excavatum primaire. *Ann Chir Plast Esthét.* 2013



3D custom-made implants

**Implantech**<sup>®</sup>  
Facial and Body Implants

#### IMPORTANT

Ce produit a été conçu pour être utilisé par des médecins agréés ayant une formation et une expérience appropriées. Les procédures et techniques chirurgicales appropriées relèvent de la responsabilité du professionnel de la santé. Chaque chirurgien doit évaluer la pertinence de l'intervention en se basant sur les techniques actuelles reconnues, une évaluation approfondie du patient, son propre jugement et son expérience.

Conformément à la directive 2005/745/CEE sur les dispositifs médicaux, les implants sur mesure (3D Accuscan Patient-Specific<sup>®</sup>) sont fabriqués par Implantech et conçus et distribués par AnatomikModeling. Étant des dispositifs sur mesure, ces produits ne portent pas le marquage CE. Ils répondent toutefois à toutes les exigences de sécurité et de performance du GSPR.



La documentation professionnelle sur les implants 3D sur mesure (protocoles chirurgicaux, vidéos opératoires, webinaires, etc.) est disponible dans l'espace professionnel du site : [www.anatomikmodeling.com/fr/user/register](http://www.anatomikmodeling.com/fr/user/register)

#### CONCEPTION 3D, FORMATION ET DISTRIBUTION

##### **AnatomikModeling**

7 bis rue des Capucines 31320 Castanet-Tolosan, France

Email: [customerservice@anatomikmodeling.com](mailto:customerservice@anatomikmodeling.com)

+33 (0)9 62 65 59 25

 AnatomikModeling -  anatomikmodeling

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

#### FABRICANT

##### **Implantech Associates**

6025 Nicolle St #B - Ventura, CA 93003, USA

Email: [3danatomik@implantech.com](mailto:3danatomik@implantech.com)

 @implantechassociates -  Implantech Associates, Inc.

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

Adresse postale

AnatomikModeling SAS · 7 bis rue des Capucines · Castanet Tolosan 31320 · France