
DOSSIER DE PRESSE



AnatomikModeling est une SAS spécialisée dans le développement d'implants 3D sur mesure pour traiter de façon peu invasive, des pathologies telles que les **Pectus Excavatum** ou **syndrome de Poland**.

Son siège social est basé à Toulouse.

Créée en 2015, elle est le fruit de 10 ans de collaboration avec le CHU de Toulouse, et du mariage de la chirurgie réparatrice de pointe et des technologies de modélisation 3D les plus innovantes.

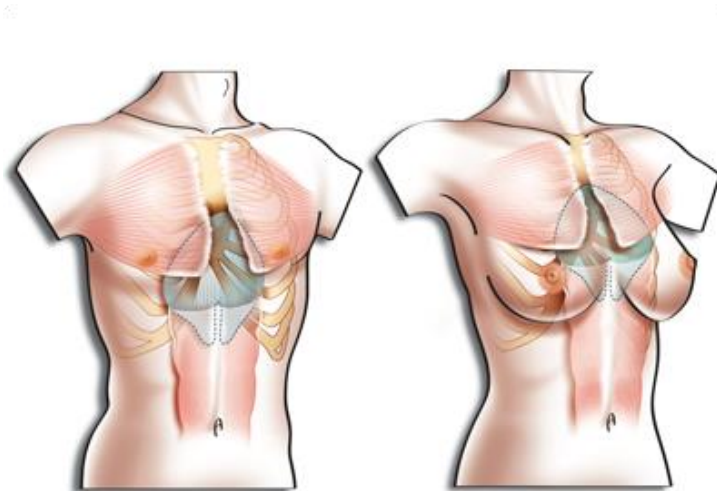
Elle est dirigée par le **Professeur Jean-Pierre Chavoïn** (Président, expert médical en charge de la formation et du suivi des centres référents AnatomikModeling SAS), **Benjamin Moreno** (DG en charge des opérations – conception, fabrication des implants et R & D) et **Cécile Chavoïn** (DG en charge du marketing et du développement commercial)

AnatomikModeling a mis au point une technologie innovante de conception assistée par ordinateur (CAO) d'implants 3D personnalisés qui lui permet de concevoir des prothèses uniques à chaque patient, et parfaitement adaptées à son anatomie.

Les implants conçus par AnatomikModeling sont des implants « sur-mesure ». Ils permettent de compenser une déformation congénitale ou traumatologique, en particulier pour les pathologies telles que les *Pectus Excavatum* (thorax en entonnoir), *syndrome de Poland* (absence de tout ou partie du muscle grand pectoral) ou autre *déficit musculaire* (atrophie du mollet).

Depuis sa création AnatomikModeling développe un réseau de chirurgiens référents en Europe, qu'elle forme à l'utilisation des implants 3D sur mesure et à la technique opératoire spécifique qu'elle a mis au point.

En mai 2016, une étude réalisée sur 20 ans et 401 cas traités par implants de silicone sur mesure, rédigée par des chirurgiens du CHU de Toulouse démontrant les bénéfices apportés par la technique mise au point par AnatomikModeling, a été publiée dans **Plastic and Reconstructive Surgery*, le journal officiel de l'American Society of Plastic Surgeons, la revue américaine de référence de la chirurgie plastique dans le monde (*PRS Journal* *). Cet article est un formidable booster pour AnatomikModeling qui travaille depuis un an à son développement à l'international.



ANATOMIKMODELING, QUEL EST NOTRE SAVOIR FAIRE ?

AnatomikModeling conçoit des implants sur mesure, s'adaptant parfaitement à l'anatomie de chaque patient. Ces implants permettent de compenser une déformation congénitale ou traumatologique, en particulier pour les pathologies telles que :

- les Pectus Excavatum (thorax en entonnoir)
- le syndrome de Poland (absence de tout ou partie du muscle grand pectoral)
- ou autre déficit musculaire (atrophie du mollet).

AnatomikModeling est le fruit de 10 ans de recherche et développement avec le Service de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique du CHU Rangueil et le service de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital Larrey, à Toulouse. Cette collaboration a permis de mettre au point une technologie particulièrement innovante de conception assistée par ordinateur (CAO) d'implants 3D personnalisés, et de développer un mode d'intervention peu invasif pour la pose de ces implants.



HISTORIQUE

1993 : Mise au point du 1er implant silicone à partir d'un moulage plâtré du thorax au CHU de Toulouse et première intervention sur un Pectus Excavatum utilisant un implant sur mesure.

2008 : Première fabrication d'implant à partir d'une reconstruction informatique du thorax, dans le cadre d'une thèse de médecine réalisée au CHU de Toulouse

2010 : Début de la collaboration entre la société IMA solutions et le Pr Chavoïn pour optimiser la conception par ordinateur des implants sur mesure. Le laboratoire Sebbin prend en charge la fabrication des implants.

2011 : Déjà 200 prothèses placées. Nouvelle thèse de référence sur le Pectus Excavatum avec la comparaison des techniques (récompensée par le Prix Lasserre).

2013 : Prise en charge du prototypage par usinage des images de CAO

2015 : Création de la société AnatomikModeling, spécialisée dans la conception d'implants sur mesure pour le traitement du Pectus Excavatum, Syndrome de Poland et autres déficits musculaires. Déploiement de la technique d'intervention en Europe au travers d'un réseau de chirurgiens référents

2016 : Publication dans PRS Journal (*revue américaine référence de la chirurgie plastique*) de l'étude réalisée sur 20 ans et 401 cas traités par implants de silicone sur mesure, rédigée par des chirurgiens du CHU de Toulouse démontrant les bénéfices apportés par la technique mise au point par AnatomikModeling

Au total déjà plus de 600 cas dont 500 Pectus Excavatum

LA CONCEPTION ASSISTEE PAR ORDINATEUR ET LA FABRICATION D'IMPLANTS 3D PAR ANATOMIKMODELING, COMMENT CA MARCHE ?

Les procédés de conception assistée par ordinateur (CAO) d'AnatomikModeling permettent à partir du scanner d'un patient effectué à l'hôpital, de réaliser une copie 3D virtuelle du corps de chaque patient, avec séparation des différents tissus (os, muscles, peau, cartilages).

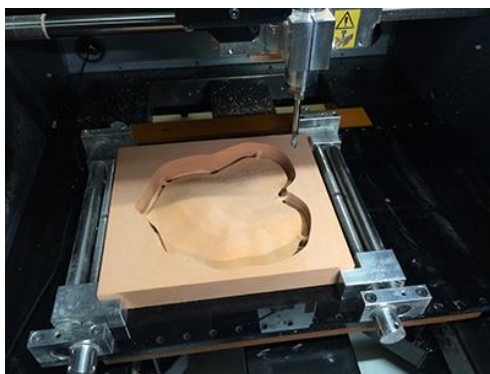
Ces reconstructions 3D font appel à des algorithmes mathématiques complexes de traitement d'imagerie médicale mis au point par AnatomikModeling.

L'implant est ensuite conçu virtuellement sur le corps « numérique » de chaque patient. Le résultat est contrôlé et affiné avec la participation directe du chirurgien.

Une fois le modèle 3D de l'implant conçu, celui-ci est envoyé en prototypage pour obtention d'une copie parfaite physique de Ce prototype va servir à la réalisation du moule de coulée.



Les implants sont réalisés en silicone médical polymérisé aussi appelé gomme de silicone et non pas en gel de silicone comme pour les implants mammaires. Il n'y a donc pas de risque de rupture ou de capsulite rétractile, les implants sont mis en place à vie.



L'implant est ensuite stérilisé, identifié, emballé et expédié au centre médical concerné.

Une recherche continue

Pour assurer aux praticiens et aux patients les meilleurs résultats morphologiques et esthétiques, AnatomikModeling mène une recherche médicale continue.

La fabrication de ces implants prend en compte les dernières innovations dans le domaine du traitement des données médicales, de l'impression 3D, des algorithmes mathématiques

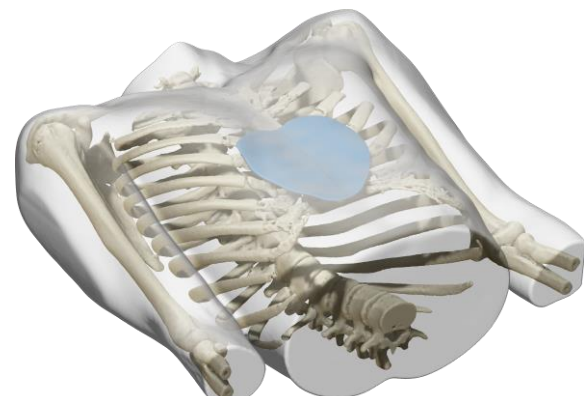
de simulations et des procédés de conception 3D assistée par ordinateur.

La recherche médicale menée par AnatomikModeling porte aussi sur les techniques d'intervention elles même. Facilitation de la pose des implants, allègement des suites opératoires, traitement de nouvelles pathologies...autant d'axes de travail, de réflexion et d'innovation pour la SAS qui s'appuie - en plus de sa propre expertise - sur les retours d'expérience de son réseau de chirurgiens référents et sur le témoignage des patients opérés (*plus de 600 cas dont 500 Pectus Excavatum*).

Une technologie aux multiples atouts

La conception par ordinateur de l'implant sur mesure présente de nombreux avantages pour le patient et pour le chirurgien, car elle s'adapte parfaitement au site receveur. C'est une technique simple et fiable, beaucoup moins invasive que les techniques traditionnelles remodelantes telles que Nuss ou Ravitch.

- 1 seule intervention, 3 jours d'hospitalisation
- Facilité de pose de l'implant, très bonne stabilité
- Résultat esthétique affiné, bords de l'implant invisible
- Silicone polymérisé, inaltérable et incassable (et non gel de silicone)
- Suites opératoires simplifiées, douleurs modérées
- Peu de risques de complications
- Reprise d'activité rapide : 2-3 semaines pour le travail, 3 mois pour le sport"



ANATOMIKMODELING, QUI SOMMES NOUS ?

AnatomikModeling est une SAS au capital de 10 000€

AnatomikModeling est dirigée par 3 associés :

Professeur Jean-Pierre Chavoïn, Président de AnatomikModeling SAS, expert médical, spécialiste des Pectus Excavatum et Syndrome de Poland, en charge de la formation et du suivi des centres référents AnatomikModeling SAS.

Jean-Pierre Chavoïn est Professeur des Universités, il a été chef de service de chirurgie plastique et des brûlés du CHU de Toulouse pendant 14 ans, où il continue de pratiquer.

Il a également été Président et Secrétaire Général de la Société Française de Chirurgie Plastique (SOFCPRE) pendant 15 ans.

Il est l'auteur de livres de référence aux Editions Elsevier-Masson :

- « Chirurgie Plastique et esthétique – Techniques de base » (2009)
- « Chirurgie Plastique et reconstructrice des parois et des confins » Rapport National 2009 (SOFCPRE)
- « Chirurgie Plastique du sein » (2012)

Il a publié plus de 200 articles dans des revues nationales ou internationales. Jean-Pierre Chavoïn est également ancien Expert judiciaire et Médiateur médical pour le CHU de Toulouse.

Benjamin MORENO, Directeur Général d'AnatomikModeling SAS, en charge des opérations, à savoir la conception et la fabrication des implants, ainsi que la Recherche & Développement menée avec le Pr Jean-Pierre Chavoïn.

Diplômé de l'Université Paul Sabatier en Biologie, Benjamin Moreno crée IMA Solutions, société experte en numérisation 3D et traitement d'imagerie médicale. Il collabore dès 2006 avec le Pr. Jean-Pierre Chavoïn au développement de la technique de conception et fabrication 3D assistée par ordinateur des implants biomédicaux sur-mesure.

Cécile CHAVOIN, Directrice Générale d'AnatomikModeling SAS, en charge du marketing et du développement commercial, en particulier pour déployer l'activité à l'international.

Diplômée d'HEC school of management à Paris, Cécile Chavoïn a une expérience de plus de 15 ans dans le marketing, le e-commerce, le développement commercial et le lancement de nouvelles activités. Tant en cabinet de conseil en management que dans des grands groupes de services.

Le partenaire d'AnatomikModeling : **laboratoire SEBBIN**

Le Groupe SEBBIN, entreprise française présente dans plus de 70 pays dans le monde, fabrique et commercialise des implants pour la chirurgie esthétique et reconstructrice depuis près de 30 ans, en particulier



des implants mammaires. Le laboratoire Sebbin effectue la fabrication, la stérilisation, l'emballage et l'expédition des implants conçus par AnatomikModeling. C'est aussi un partenaire important pour la distribution des implants dans toute l'Europe.

LE RESEAU DE CHIRURGIENS REFERENTS D'ANATOMIKMODELING

Depuis sa création AnatomikModeling développe un réseau de chirurgiens référents en Europe, qu'elle forme à l'utilisation des implants 3D sur mesure et à la technique opératoire spécifique qu'elle a mis au point.

Ces chirurgiens référents sont essentiellement à ce jour des chirurgiens plasticiens, mais aussi parfois de chirurgiens thoraciques. Ils viennent se former en théorie et en pratique à Toulouse où ils assistent de façon participative à 3 interventions en moyenne.

Aujourd'hui AnatomikModeling compte une quinzaine de centres référents, mais ce chiffre augmente de mois en mois. D'ici la fin de l'année, elle devrait en compter une trentaine !

L'objectif pour AnatomikModeling est de mailler le territoire, pour que les patients puissent trouver un chirurgien formé près de chez eux. Elle affiche d'ailleurs sur son site internet les endroits où se trouvent les chirurgiens référents avec lesquels les patients peuvent se mettre directement en contact www.anatomikmodeling.com

Le maillage européen avec des médecins référents en France, Belgique et en Suisse est à ce jour bien établi. AnatomikModeling se développe en Allemagne et devrait rapidement compter des référents en Espagne et en Grande-Bretagne.

Si les chirurgiens référents s'appuient sur l'expertise d'AnatomikModeling pour leur activité (conseil), AnatomikModeling s'appuie également sur eux pour faire évoluer ses techniques, développer de nouveaux produits et réinventer la chirurgie 3D !



<http://anatomikmodeling.com/fr/pectus-excavatum-centres>

POUR MIEUX COMPRENDRE – PATHOLOGIES ET SOLUTIONS (1/2)

Les implants sur mesure d'AnatomikModeling permettent de traiter de façon peu invasive, des pathologies telles que les **Pectus Excavatum**, le **syndrome de Poland** ou autre **déficit musculaire**

Le Pectus Excavatum, ou thorax en entonnoir, est une déformation du thorax caractérisée par une dépression médiane ou latéralisée du sternum.

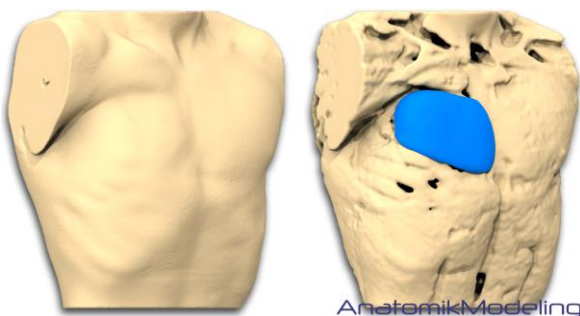
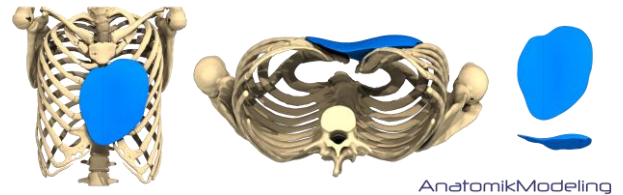
Le Pectus Excavatum est présent chez 1 à 2% de la population. C'est la malformation thoracique congénitale la plus fréquente avec une incidence de 1/300 naissances.

Chez la femme, le pectus excavatum peut s'accompagner d'une déformation ou asymétrie mammaire. Il n'y a pas de retentissement cardiaque ou respiratoire sauf dans des cas très exceptionnels. La gêne est d'ordre psychologique quel que soit l'âge. Actuellement, seulement 15% des personnes porteuses d'un Pectus Excavatum se font opérer.

L'intervention du Pectus se déroule sous anesthésie générale, elle dure en moyenne 1 heure.

Le chirurgien prépare la loge à la taille de l'implant après avoir réalisé une incision médiane verticale de 7 cm. L'implant est glissé dans la loge en sous musculaire en position profonde après désinsertion musculaire médiale, ce qui lui permet d'être totalement invisible. La fermeture se fait en 3 plans avec surjet intradermique au fil résorbable.

La durée d'hospitalisation est de 3 jours.



Le syndrome de Poland se caractérise par l'absence d'une partie ou de la totalité du muscle grand pectoral (pouvant être associé à une malformation de la main homolatérale). Il en résulte une grande variation anatomique des cas de Poland, l'anomalie se traduisant souvent par une dépression sous la clavicule chez l'homme et chez la femme par une asymétrie mammaire.

L'implant sur mesure viendra combler et remplacer le muscle grand pectoral permettant une symétrisation de la cage thoracique et, chez la femme, une symétrisation des seins.

Comme pour les *pectus excavatum*, l'implant est réalisé en gomme de silicone et non pas en gel de silicone.

Il est mis en place par voie axillaire, la cicatrice est ainsi très peu visible.

L'intervention se fait sous anesthésie générale en moins d'1 heure. L'hospitalisation dure 3 jours.

Les déficits musculaires

D'autres défauts esthétiques rencontrés au niveau des tissus mous peuvent également être pris en charge par des prothèses implantables sur mesure.

La réalisation des implants correspondant précisément à l'anatomie du patient, de nombreux cas peuvent être envisagés pour corriger les hypotrophies ou agénésies musculaires congénitales ou acquises, suite à :

- Un pied bot varus équin
- Des séquelles de polyomyélite
- Des maladies dégénératives (Charcot)
- Des séquelles traumatiques ou chirurgicales



L'intervention se fait en position ventrale, sous anesthésie générale, et dure moins d'1 heure. Le chirurgien trace l'emplacement de la loge, réalise une incision dans le creux du genou et place la prothèse.

L'hospitalisation dure maximum 3 jours.



AnatomikModeling
19 rue Jean Mermoz
31100 Toulouse

Email : contact@anatomikmodeling.com

Téléphone : +33 562 833 104

Site Internet : www.anatomikmodeling.com

CONTACT PRESSE

Priscille Lacombe : +33 632 647 890 priscillelacombe@alterduo.com

Arnaud Sigu : +33 686 150 078 arnaudsigu@alterduo.com

Agence Alter Duo

11 impasse François Ayrat
31200 Toulouse

Email : contact@alterduo.com

Téléphone : +33 983 365 898

Site Internet : www.alterduo.com

