

NOVATECH® 3D

Stent personnalisé  
en silicone pour les  
voies respiratoires



3D custom-made implants

NOVATECH

# Parce que la vie est précieuse.

Fondée en 1986, NOVATECH produit, depuis plus de 30 ans, des stents en silicone développés par le Dr Dumon. Afin d'améliorer les soins aux patients, de nombreux développements ont été apportés au fil des ans.

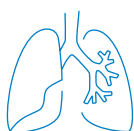
Depuis 2003, NOVATECH fait partie de bess group, Allemagne — une entreprise familiale berlinoise de dispositifs médicaux avec plus de 30 ans d'expertise dans la technologie des dispositifs médicaux.



Bureaux, production et entrepôt de NOVATECH à La Ciotat, dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

## Qualité « Made in Europe »

Nos exigences élevées en matière de qualité, de fonctionnement et de rapport coût-efficacité, ainsi que notre capacité à réagir rapidement aux besoins individuels, nous ont valu la confiance des médecins du monde entier.



NOVATECH et AnatomikModeling

## Partenaires en innovation



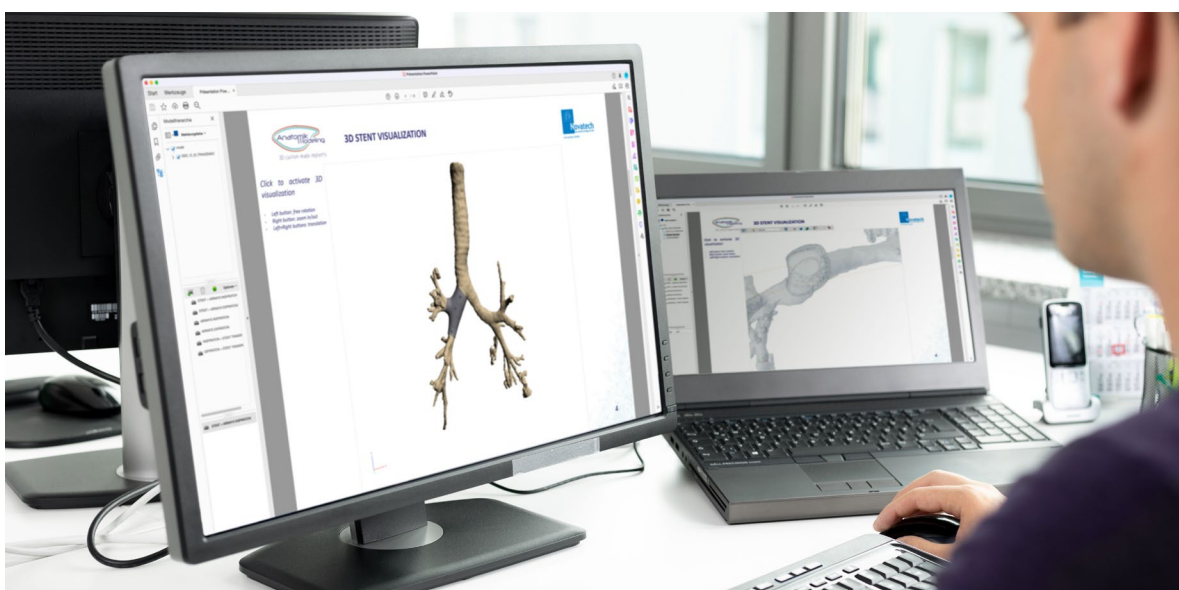
a bess group company



3D custom-made implants

AnatomikModeling est le résultat de 10 ans de recherche et développement en collaboration avec deux hôpitaux du CHU de Toulouse, les hôpitaux Rangueil et Larrey. Sa technologie particulièrement innovante en matière de CAO (Conception Assistée par Ordinateur), permet la création d'implants 3D sur mesure.

AnatomikModeling est constamment à la recherche de solutions innovantes utilisant la technologie 3D, pour palier à des pathologies spécifiques. Le partenariat avec Novatech marque l'alliance d'une technologie 3D de pointe avec une profonde expertise dans la fabrication de stents en silicone pour la pneumologie. Ce partenariat a donné naissance au stent **NOVATECH 3D®** — précisément adapté à l'anatomie de chaque patient, avec les qualités prouvées des stents en silicone Novatech.



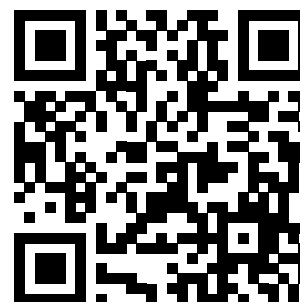
# Stent pour voies respiratoires entièrement personnalisé

## — une nouvelle approche

Dans le cas d'anatomie complexe des voies aériennes, les stents standards ne sont pas adaptés ou ne peuvent pas palier à un problème spécifique du patient. En collaboration avec des chercheurs du CHU de Toulouse, AnatomikModeling a développé avec succès des stents personnalisés qui correspondent parfaitement à la trachée ou aux bronches propres du patient.

Les premiers résultats d'une étude clinique utilisant cette nouvelle génération de stents ont été publiés dans Thorax, l'un des principaux journaux de médecine respiratoire au monde.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nicolas Guibert, Alain Didier, Benjamin Moreno, Benoit Lepage, Pierre Leyx, Gavin Plat, Laurent Mhanna, Marlene Murriss, Julien Mazières, Christophe Hermant  
Treatment of complex airway stenoses using patient-specific 3D-engineered stents: a proof-of-concept study. – Thorax 2019.



## Une expertise complète

Dans les cas difficiles où les stents standard ne sont pas adaptés, nos experts sont à la disposition du médecin pour discuter et l'assister dans le choix d'une solution de stent personnalisé.

Le médecin n'a pas besoin de se servir d'un logiciel de design. Les stents NOVATECH<sup>®</sup> 3D sur mesure sont entièrement conçus et fabriqués par nos ingénieurs à partir des données de CT-Scan du patient. Une description détaillée du cas permet d'identifier avec précision les besoins.



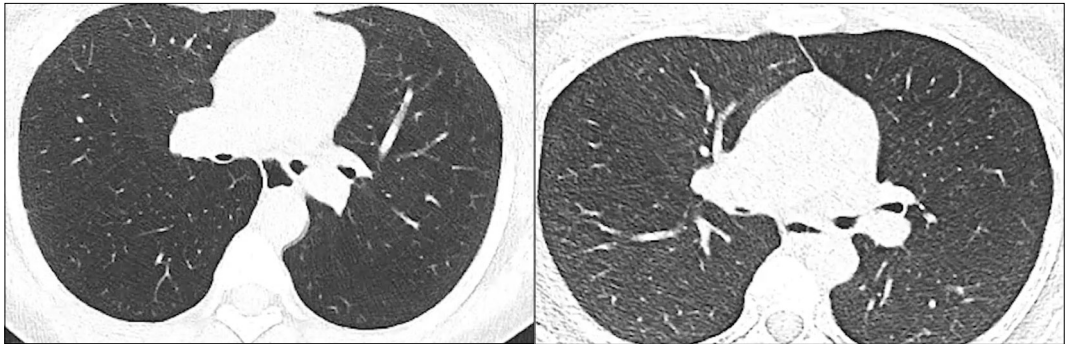


# Étapes de création d'un stent NOVATECH® 3D

## Données du CT-Scan

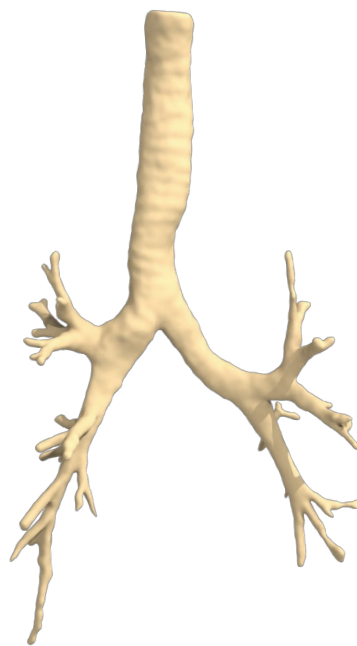
Les données du CT-Scan du patient sont le point de départ pour créer un stent NOVATECH® 3D.

Sur la base des images du CT-Scan des voies aériennes du patient, fournies par le médecin par transfert par serveur ou CD, une reconstruction virtuelle des voies aériennes du patient est réalisée.

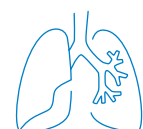
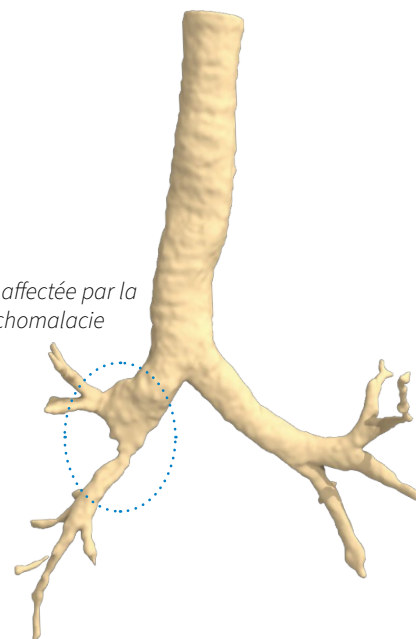


Inspiration

Expiration



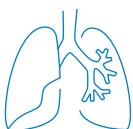
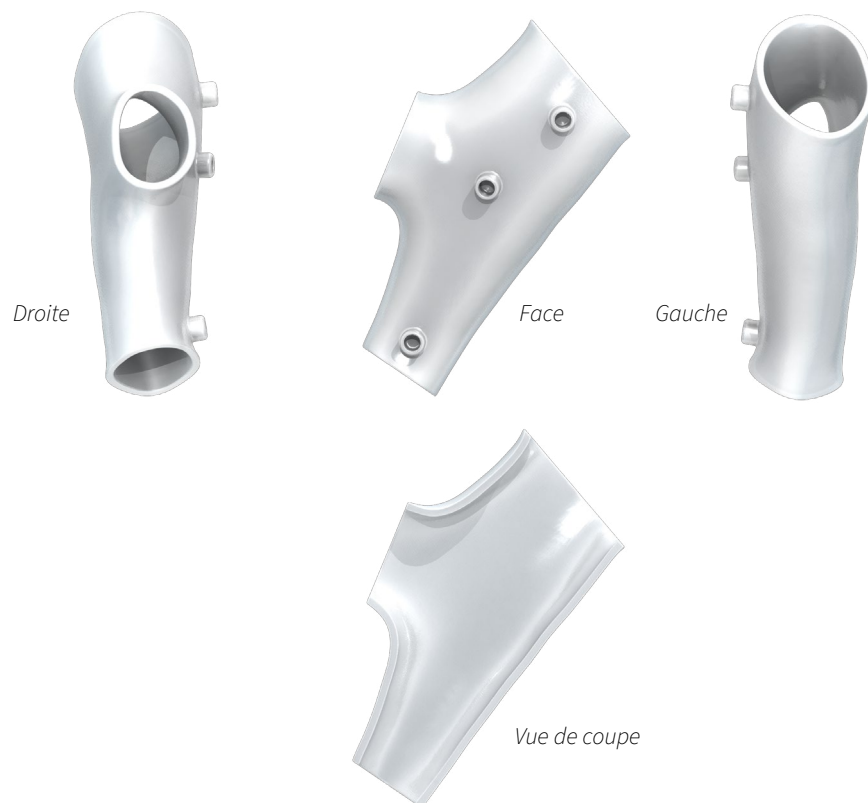
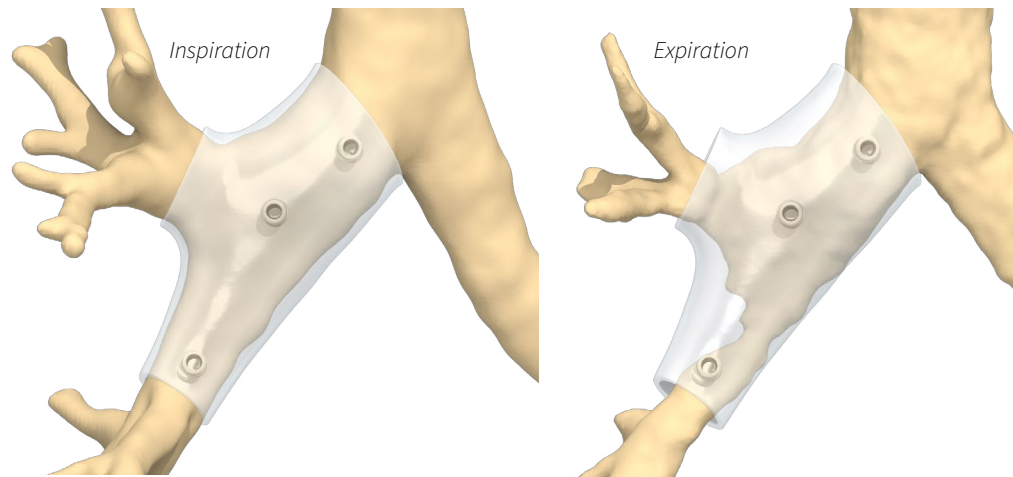
*Zone affectée par la bronchomalacie*



## Proposition de design

À partir des données du CT-Scan, les ingénieurs créent une proposition design.

Utilisant l'image volumétrique de la zone affectée des voies aériennes, le médecin définit un stent en silicone parfaitement ajusté. Un stent virtuel, exactement adapté à l'anatomie du patient est créé. Le médecin reçoit, par courriel ou téléchargement, un document pdf interactif en 3D avec la proposition de stent « virtuel ».



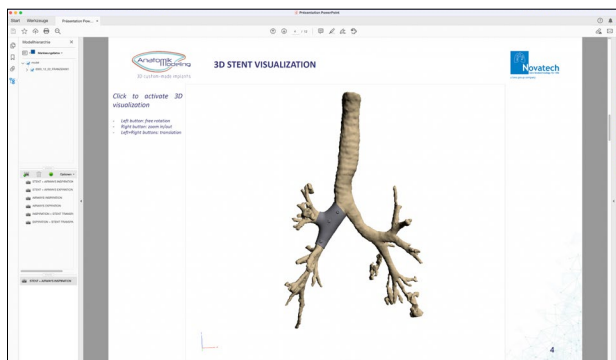
## Vérification et validation

Un document pdf 3D interactif permet une analyse approfondie de la proposition de design du stent.

Le document pdf 3D interactif est un outil d'analyse pour le médecin. C'est une visualisation de l'anatomie du patient intégrant le stent à l'intérieur de celle-ci. En

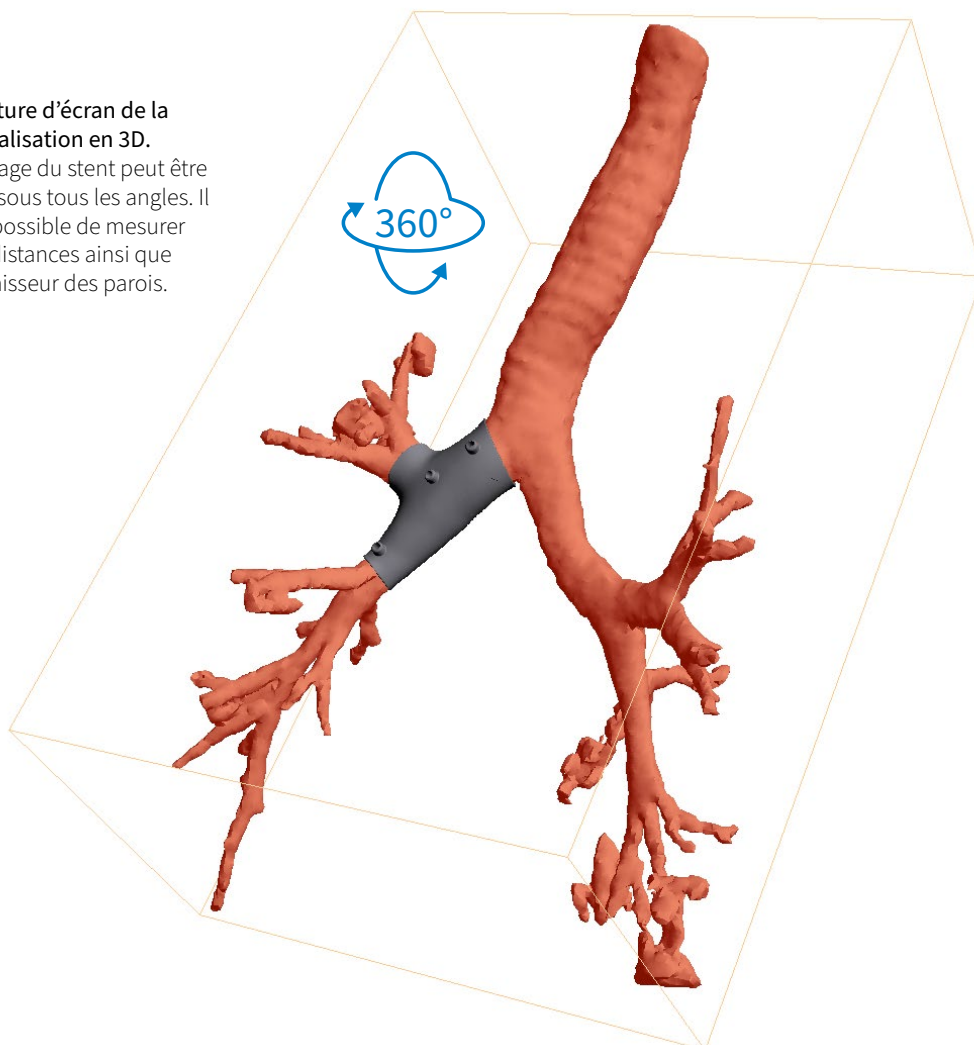
permettant **une visualisation de n'importe quelle perspective** et **une mesure des distances ainsi que de l'épaisseur des parois**,

le médecin peut prendre une décision éclairée sur la pertinence du design du stent. Une fois que le design a été finalisé, le médecin le valide pour fabrication du stent NOVATECH® 3D.



Capture d'écran de la visualisation en 3D.

L'image du stent peut être vue sous tous les angles. Il est possible de mesurer les distances ainsi que l'épaisseur des parois.

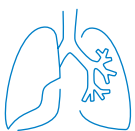


## Fabrication du stent

Une fois validé par le médecin, le design est utilisé pour fabriquer le stent **NOVATECH® 3D** en silicone transparent selon les critères de qualité élevés des stents NOVATECH.



Stents NOVATECH® 3D





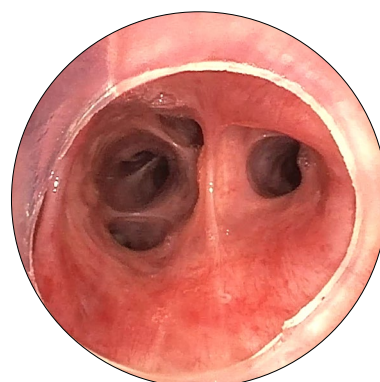
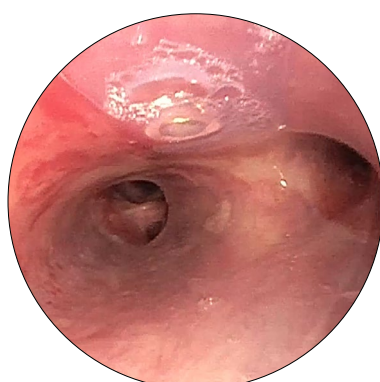
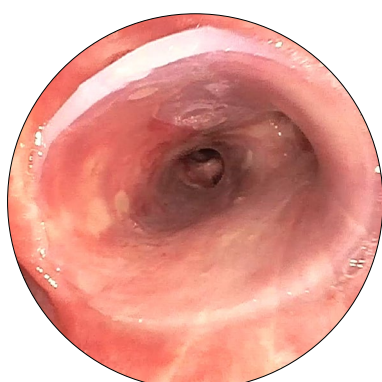
## Implantation

Implantation réussie d'un stent **NOVATECH® 3D** dans un patient souffrant d'une bronchomalacie dans la bronche droite.



*Images gracieusement fournies  
par le Dr Daniel Franzen, Zurich*

avant implantation ▲  
après implantation ▼



Pour plus d'informations et pour consulter notre vidéo,  
rendez-vous sur

**[www.novatech.fr/3D](http://www.novatech.fr/3D)**

## Caractéristiques éprouvées — et une multitude d'options

La personnalisation d'un stent sur-mesure pour voies aériennes peut être réalisée en incluant une multitude d'options. Grâce aux décennies d'expérience de Novatech dans la fabrication de stents, le stent personnalisé **NOVATECH® 3D** associe cette versatilité avec la qualité éprouvée Novatech – et les avantages des stents de renom **NOVATECH® GSS™**.

### Formes et angles

Les stents NOVATECH® 3D peuvent être réalisés dans presque toutes les formes demandées.

### Épaisseur des parois

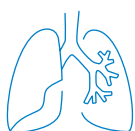
L'épaisseur des parois peut être définie de façon variable tout au long du stent selon les indications du médecin.

### Silicone implantable à long terme

Les stents NOVATECH® 3D sont fabriqués avec le même silicone de haute qualité que les NOVATECH® GSS™.

### Picots

Les stents NOVATECH® 3D peuvent avoir des picots en option pour empêcher la migration du stent. L'emplacement des picots est entièrement personnalisable.





### **Radio-opacité**

Les picots peuvent être remplis d'or et/ou de sulfate de baryum permettant une visibilité aux rayons X. Des marqueurs aux rayons X peuvent également être intégrés dans les parois du stent.

### **Surface antiadhérente**

Un traitement spécifique de la surface en silicone fournit une surface antiadhérente qui réduit les risques d'obstruction.

### **Stérilisation**

Les stents NOVATECH® 3D sont fabriqués et emballés dans des conditions de salle blanche et sont fournis stériles.

### **Pose**

En général, il est possible de charger le stent NOVATECH® 3D dans le système TONN™ NOVATECH® Pose-Stent. En option il est possible de fabriquer un second stent identique pour tester le chargement avant la pose.



# NOVATECH® 3D

## Stent personnalisé en silicone pour les voies respiratoires



NOV-MIR-PCA-3D FR Rev.2



a bess group company

### Novatech SA

capital stock: 160.000 € • 398 941 260 RCS Marseilles  
TVA CEE FR59398941260 • certified according to EN ISO 13485  
Jurisdictional venue / seat of the company:  
Z.I. Athélia III — 1058, Voie Antiope  
F—13705 La Ciotat Cedex, France  
Tel. +33 (0) 442 98 15 60  
info@novatech.fr • www.novatech.fr

