

**ADRESSE**

80 rue du Docteur Yersin  
59120, Loos  
FRANCE

**CONTACT**

Tel: +33 (0) 9 73 79 84 12  
E-mail: [contact@lattice-services.com](mailto:contact@lattice-services.com)



**LATTICE SERVICES**  
Medical 3D Printing

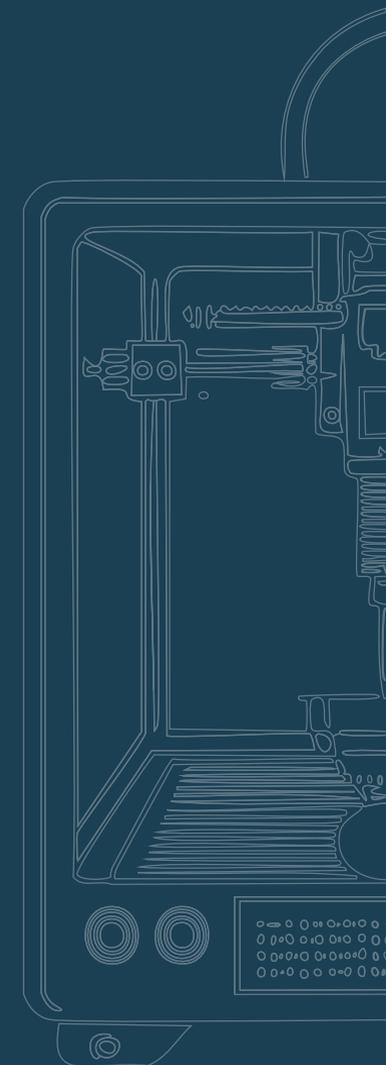


---

# LATTICE SERVICES

---

FILAMENTS ET SERVICES D'IMPRESSION  
3D DANS LE DOMAINE MÉDICAL



Ne pas jeter sur la voie publique

# SOMMAIRE

Découvrez nos filaments et services d'accompagnement  
dans l'impression 3D médicale

## **NOTRE HISTOIRE**

**PAGE 02**

## **Nos FILAMENTS**

Nos filaments résorbables

Nos filaments skin contact

Guide de nos produits

**PAGE 05**

PAGE 06

PAGE 12

PAGE 16

## **Nos SERVICES**

Nos solutions d'accompagnement personnalisées

Co-développement de dispositifs médicaux

**PAGE 19**

PAGE 20

PAGE 22

01

01

01

NOTRE  
HISTOIRE



# Lattice Services, une marque de Lattice Medical.

Lattice Medical est une société française dont la mission principale est de fournir aux patients et aux professionnels de santé des solutions de reconstruction tissulaire simples, sans risque et personnalisées grâce à l'impression 3D.

La première application de l'entreprise concerne la reconstruction mammaire après un cancer, avec la conception et le développement de la bioprothèse MATTISSE. La deuxième application concerne la reconstruction de la peau avec le dispositif RODIN.

Forte de son savoir faire, Lattice Medical développe en 2020 sa marque commerciale Lattice Services. La société commercialise des filaments de qualité médicale pour l'impression 3D, avec plusieurs gammes de matières premières.

Grâce à une gamme de services adaptés, Lattice Services accompagne les entreprises, que ce soit en les soutenant pleinement dans le co-développement de leurs dispositifs médicaux ou en les aidant lors d'une étape spécifique.

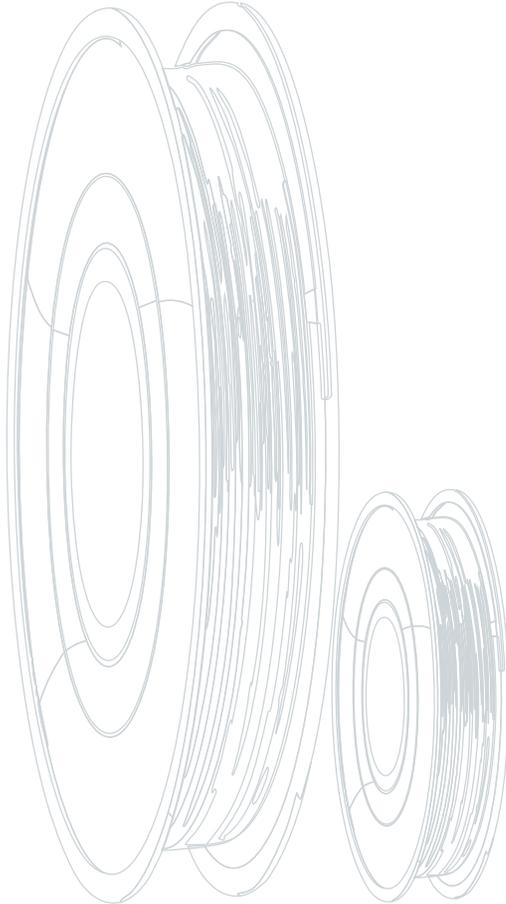
02

02

02

NOS  
FILAMENTS





Chez Lattice Services, nous produisons des filaments 3D de grade médical directement dans nos locaux, en utilisant des granulés de polymères certifiés pour répondre aux exigences du secteur de la santé. Nos filaments sont spécialement conçus pour des applications médicales, garantissant une biocompatibilité et une sécurité optimales. Nous proposons deux gammes principales : des filaments résorbables et implantables, disponibles en bobines de 100 ou 200 g, et des filaments pour contact avec la peau, disponibles en bobines de 500 g.

Nos filaments sont disponibles en deux diamètres, 1,75 mm et 2,85 mm (sauf pour le TPE, vendu exclusivement en 1.75mm ), et sont compatibles avec une large gamme d'imprimantes 3D, en fonction de leurs propriétés d'impression. Que ce soit pour des projets de recherche, des prototypes ou des dispositifs médicaux finis, nos filaments offrent une précision et une fiabilité exceptionnelles, répondant aux exigences les plus strictes du secteur médical.

Notre filament PLCL 70/30 est un copolymère de grade médical composé de 70% d'acide lactique et de 30% de caprolactone. Ce filament transparent, implantable et résorbable en 12 à 24 mois, est souple et légèrement blanc. Idéal pour les renforts pariétaux et les guides de reconstruction nerveuse, il conserve une flexibilité remarquable grâce à sa température de transition vitreuse proche de la température ambiante.

#### Exemples d'applications

- Meshs pariétaux
- Guides de reconstruction nerveuse

POLYMÈRE POLY(L-LACTIDE-CO-E-CAPROLACTONE)

# PLCL

∅ 1,75 ou 2.85mm, 100 ou 200g

Température d'impression  
180-230°C



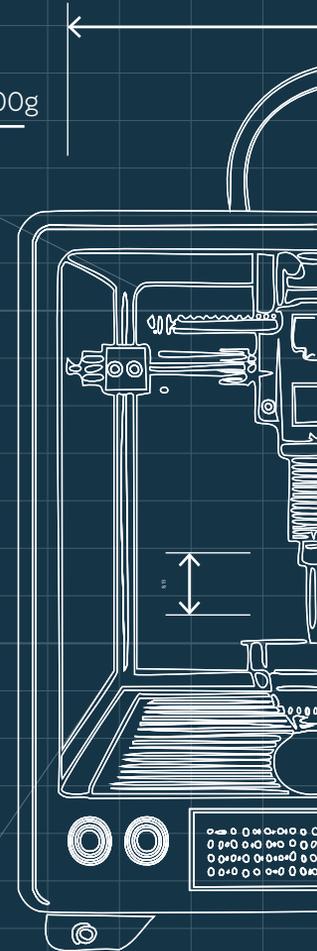
Vitesse d'impression  
20-60mm/s

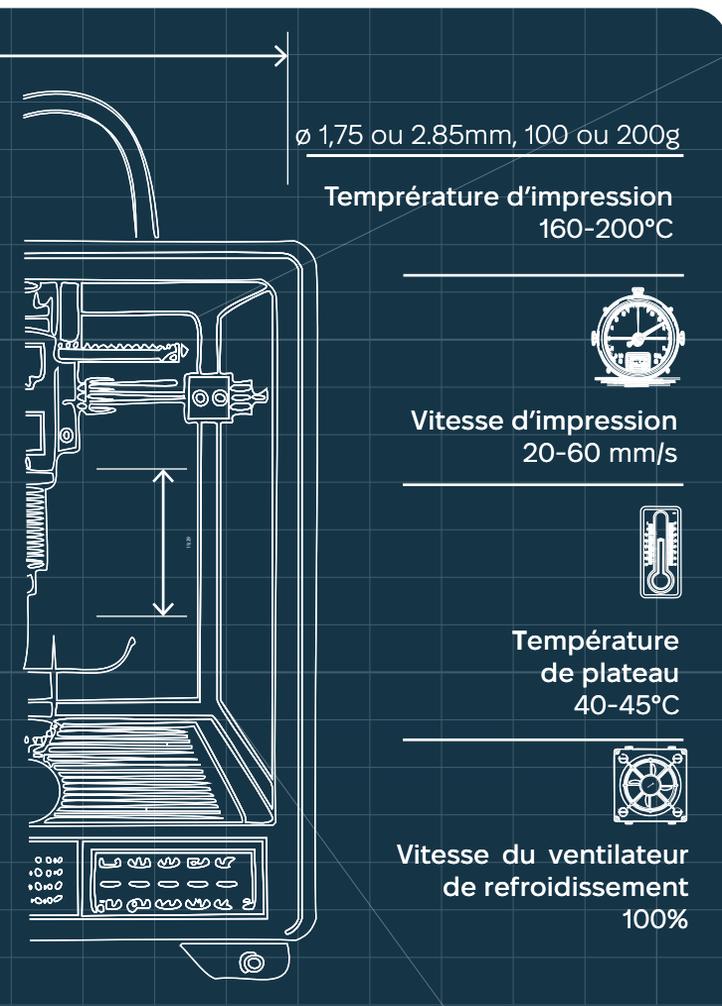


Température  
de plateau  
T° ambiante



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
60-100%





∅ 1,75 ou 2.85mm, 100 ou 200g

Température d'impression  
160-200°C



Vitesse d'impression  
20-60 mm/s



Température  
de plateau  
40-45°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
100%

Notre filament PCL 100 est un polymère de grade médical composé de **polycaprolactone** (PCL) de haute qualité. Ce filament blanc, semi-flexible, est implantable et résorbable en **plus de 36 mois**. Il est idéal pour les scaffolds en ingénierie tissulaire, les plaques et vis d'ostéosynthèse, ainsi que les sutures. Grâce à sa température de transition vitreuse inférieure à la température ambiante, il conserve une souplesse et une flexibilité optimales.

#### Exemples d'applications

- Scaffolds pour l'ingénierie tissulaire
- Plaques et vis d'ostéosynthèse
- Sutures

POLYMÈRE POLYCAPROLACTONE

PCL

Notre filament PLGA 85:15 est un copolymère de grade médical composé de **85% d'acide lactique** et de **15% d'acide glycolique**. Ce filament transparent aux reflets légèrement dorés est conçu pour être implantable et résorbable en **12 à 24 mois**, répondant aux exigences strictes du secteur de la santé. Grâce à sa rigidité à température ambiante, il assure une intégration efficace et une résorption contrôlée dans le corps humain.

#### Exemples d'applications

- Implant osseux
- Vis orthopédiques
- Plaque de reconstruction

POLYMÈRE POLY(LACTIQUE-CO-GLYCOLIQUE)

# PLGA

∅ 1,75 ou 2,85mm, 100 ou 200g

Température d'impression  
180-230°C



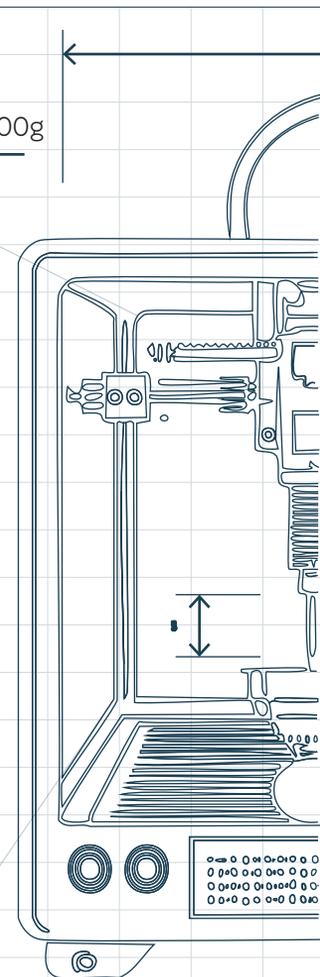
Vitesse d'impression  
10-90mm/s

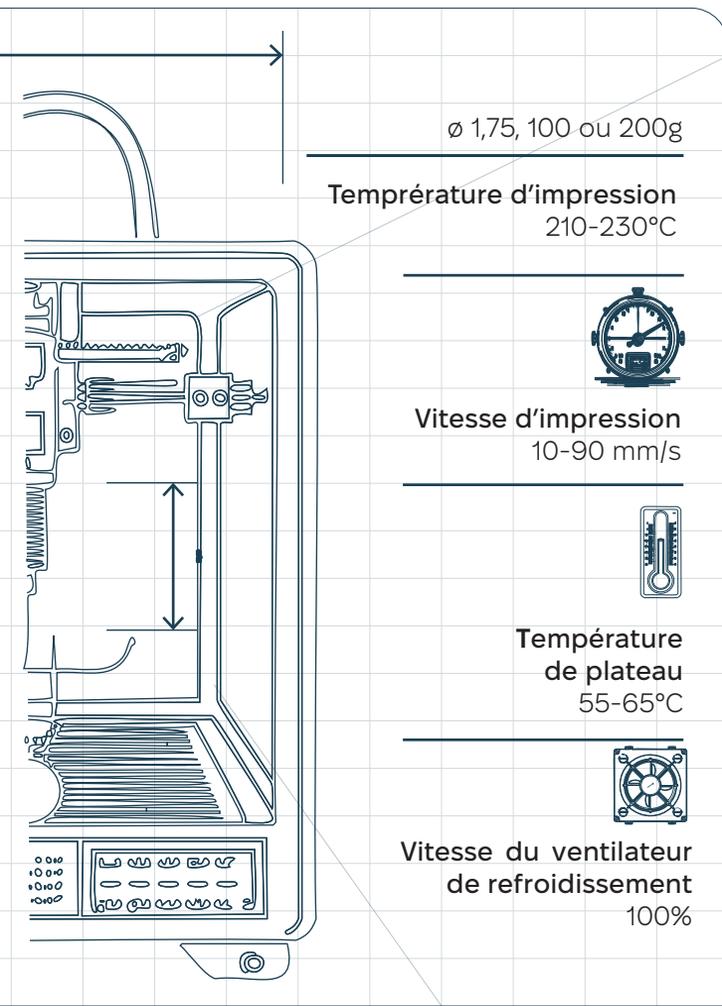


Température  
de plateau  
50-70°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
60-100%





ø 1,75, 100 ou 200g

Température d'impression  
210-230°C



Vitesse d'impression  
10-90 mm/s



Température  
de plateau  
55-65°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
100%

Notre filament PLGA/HA est un filament de couleur ivoire, composé à **90% de PLGA** et à **10% d'hydroxyapatite\***. Il est conçu pour se résorber en **12 à 24 mois** après implantation. Grâce à sa rigidité à température ambiante, il offre une stabilité exceptionnelle, étant au-dessus de sa température de transition vitreuse. L'ajout d'hydroxyapatite, un composant naturel de l'os, améliore considérablement les propriétés ostéoconductrices du PLGA, en faisant un matériau de choix pour la reconstruction osseuse.

*\*Il est possible de modifier cette charge en nous contactant pour une demande de filament sur-mesure.*

Exemples d'applications

- Implants osseux
- Ingénierie tissulaire
- Vis orthopédiques

PLGA  
HYDROXYAPATHITE

Notre filament PDO est composé de **polydioxanone** de couleur blanc et souple. Il est conçu pour être implantable et résorbable en **4 à 6 mois**. Grâce à sa température de transition vitreuse inférieure à la température ambiante, il offre une souplesse et une flexibilité optimales, garantissant une intégration et une résorption efficaces dans le corps humain.

Exemples d'applications

- Sutures
- Fils tenseurs

POLYMÈRE POLYDIOXANONE

# PDO

∅ 1,75 ou 2,85mm, 500g

Température d'impression  
220-240°C



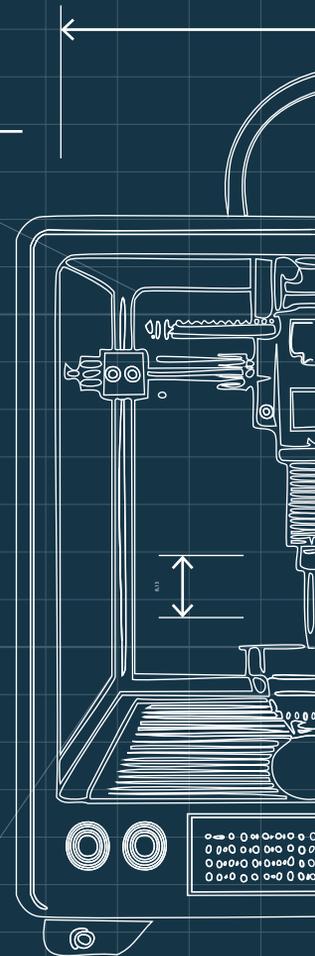
Vitesse d'impression  
20-40mm/s



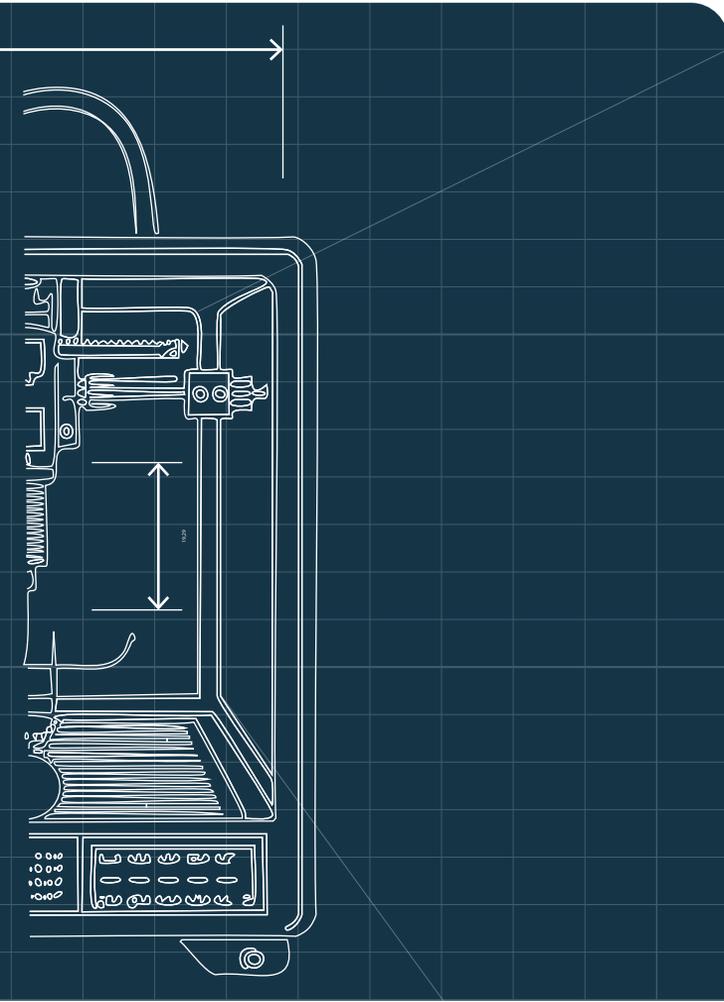
Température  
de plateau  
100-115°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
0-5%



Créez des filaments d'impression 3D sur mesure avec les polymères de LATTICE SERVICES ou **vos propres matériaux**. Personnalisez votre produit en ajustant le diamètre de **0,8 mm à 3 mm** et en intégrant des propriétés fonctionnelles uniques, telles que des capacités antibactériennes, conductrices, ou favorisant la régénération cellulaire. Transformez vos projets grâce à notre flexibilité et notre expertise en matériaux avancés.



SUR  
MESURE

# Skin contact

Notre filament 3D en ABS de qualité médicale est conçu pour des applications en contact avec la peau. Fabriqué à partir de granulés d'**Acrylonitrile Butadiène Styrène (ABS)** de haute qualité certifiés ISO 10993-5 pour la biocompatibilité, ce filament offre une excellente durabilité et rigidité. Disponible en bobines de 1,75 mm ou 2,85 mm de diamètre, il est parfait pour des impressions précises et fiables.

Exemples d'applications

- Orthèses
- Modèles anatomiques
- Prototypes

POLYMÈRE ACRYLONITRILE BUTADIÈNE STYRÈNE

# ABS

∅ 1,75 ou 2,85mm, 500g

Température d'impression  
220-240°C



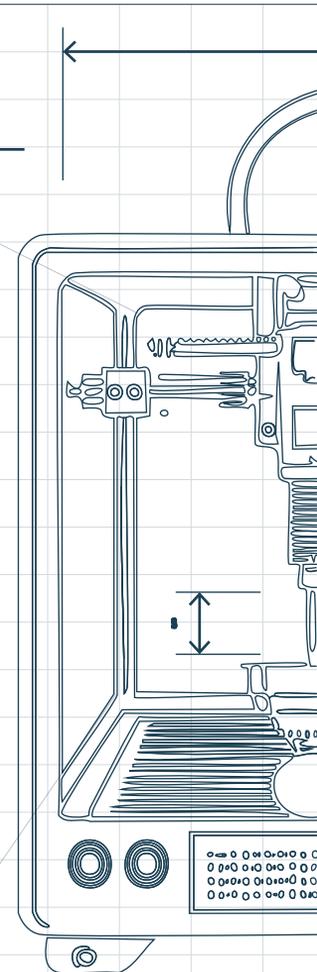
Vitesse d'impression  
20-90mm/s

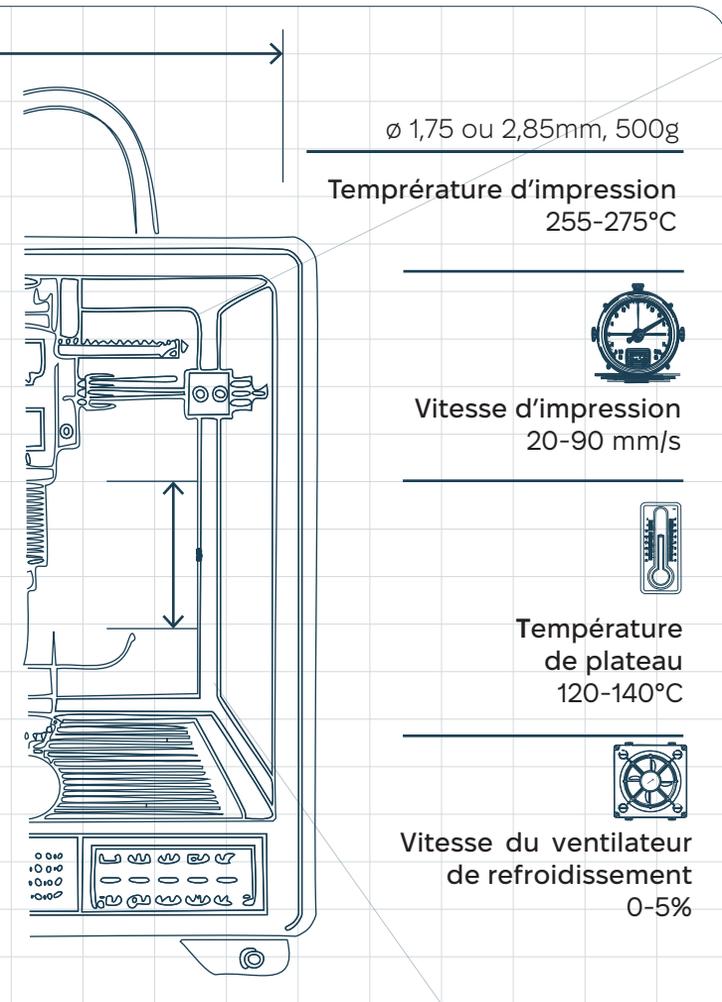


Température  
de plateau  
100-115°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
0-5%





ø 1,75 ou 2,85mm, 500g

Température d'impression  
255-275°C



Vitesse d'impression  
20-90 mm/s



Température  
de plateau  
120-140°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
0-5%

Notre filament 3D en **polycarbonate** (PC) de qualité médicale est conçu pour des applications en contact avec la peau. Fabriqué à partir de granulés de polycarbonate de haute qualité certifiés ISO 10993-5 pour la biocompatibilité, ce filament transparent avec des reflets bleutés est solide et résistant. Il est idéal pour la fabrication de guides chirurgicaux et d'instruments médicaux. Stérilisable par **autoclave**, il garantit une utilisation sûre et hygiénique.

Exemples d'applications

- Guides chirurgicaux et guides de coupe
- Instruments médicaux
- Composants de connexion pour tubulures

POLYMÈRE POLYCAPROLACTONE

PC

Notre filament 3D en TPE de qualité médicale est spécialement conçu pour des applications en contact avec la peau. Fabriqué à partir de granulés de **thermoplastique élastomère** (TPE) de haute qualité, certifiés pour leur conformité médicale, ce filament flexible et durable offre une excellente élasticité. Grâce à sa **flexibilité Shore 88A** et sa robustesse, il est idéal pour une large gamme d'applications médicales nécessitant des matériaux à la fois souples et résistants.

Exemples d'applications

- Modèles chirurgicaux souples
- Dispositifs orthopédiques

POLYMÈRE THERMOPLASTIQUE ELASOMÈRE

# TPE

∅ 1,75, 500g

Température d'impression  
220-240°C



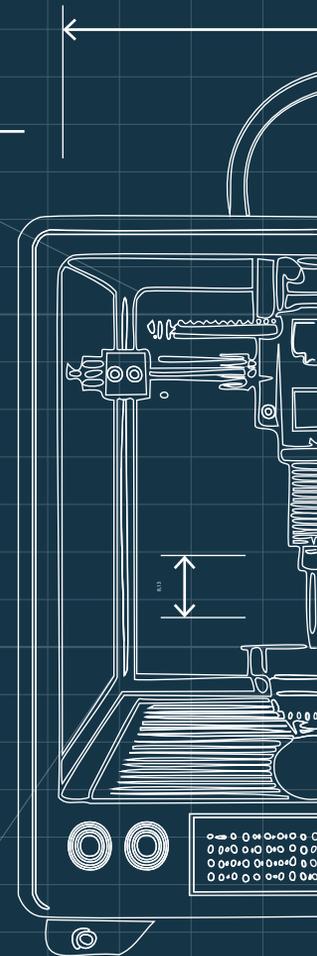
Vitesse d'impression  
10-40mm/s

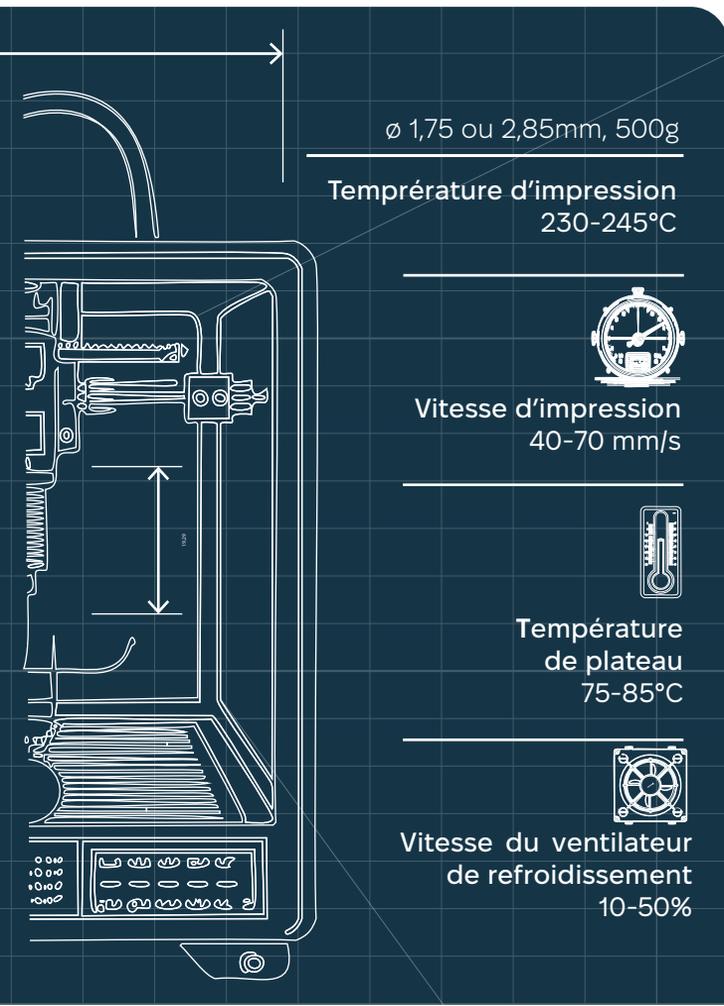


Température  
de plateau  
60-80°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
50-100%





ø 1,75 ou 2,85mm, 500g

Température d'impression  
230-245°C



Vitesse d'impression  
40-70 mm/s



Température  
de plateau  
75-85°C



Vitesse du ventilateur  
de refroidissement  
10-50%

Notre filament PETG, fabriqué à partir de granulés de **polyéthylène glycol** de qualité médicale certifiés ISO 10993-5 pour la biocompatibilité, est conçu pour des applications en contact avec la peau. Ce filament transparent est apprécié pour sa facilité d'utilisation et sa résistance chimique. Le PETG est un thermoplastique amorphe et rigide, idéal pour la fabrication de prototypes d'emballages de dispositifs médicaux et d'appareils en contact avec des fluides.

Exemples d'applications

- Packaging de DM
- Prototypes de blister

POLYMÈRE POLYETHYLÈNE GLYCOL

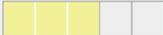
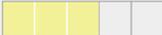
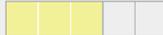
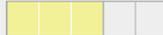
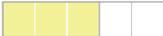
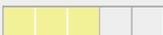
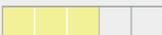
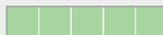
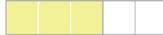
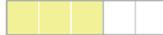
PETG

# GUIDE DE NOS PRODUITS

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Résorbables et implantables	Facilité d'utilisation	Temps de résorption*	Résistance thermique	Resistance chimique	Résistance mécanique	Résistance à la fatigue
PLCL	2	3	1	2	2	4
PCL	2	5	1	3	3	4
PLGA	4	3	2	2	3	3
PLGA-HA	3	3	2	2	3	2
PDO	2	1	1	1	3	3

\*1 carreau équivaut à environ 6 mois.

Skin contact	Facilité d'utilisation	Résistance thermique	Resistance chimique	Résistance mécanique	Résistance à la fatigue
ABS	4 	3 	3 	3 	3 
PC	3 	4 	4 	4 	2 
TPE	1 	3 	3 	1 	5 
PETG	4 	3 	4 	3 	3 

05

03

03

NOS  
SERVICES



Découvrez nos solutions innovantes en impression 3D et co-développement de dispositifs médicaux. Nous offrons une gamme complète de services, allant de la conception et du prototypage à la production en série, en utilisant des technologies de pointe comme le FDM, SLA et SLS. Nos experts vous accompagnent à chaque étape ou pour des besoins spécifiques, de l'étude de faisabilité à l'analyse des prototypes, pour garantir des résultats de haute qualité adaptés à vos exigences.



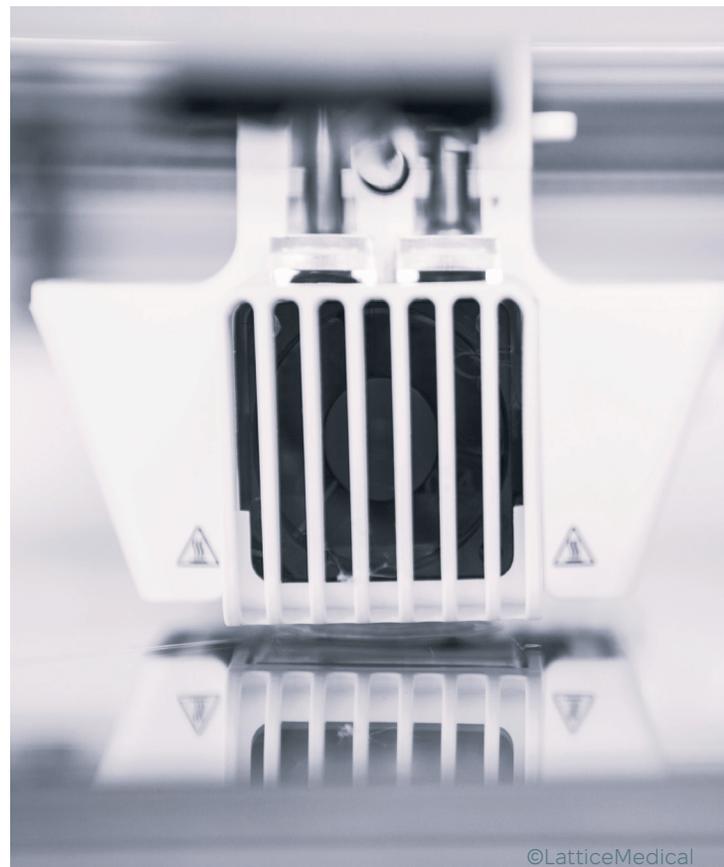
**Nos solutions d'accompagnement  
personnalisées**

## Modélisation de vos pièces et simulation

Nous utilisons des logiciels avancés tels que SolidWorks et Abacus pour concevoir et simuler vos prototypes, assurant leur performance et fiabilité avant production.

De plus, nous créons des filaments d'impression 3D sur mesure, adaptés à vos besoins spécifiques, en utilisant des polymères comme le PCL ou le PLGA. Vous pouvez personnaliser le diamètre (de 0,8 mm à 3 mm) et ajouter des propriétés fonctionnelles uniques, telles que des capacités antibactériennes ou conductrices, pour répondre parfaitement à vos projets.

Impression 3D : FDM, SLA et SLS



Bénéficiez de nos technologies FDM, SLA et SLS pour produire des pièces de haute précision, résistantes et fonctionnelles, adaptées à vos besoins spécifiques.



## Réalisation de tests biologiques

Notre laboratoire effectue des tests in vitro (résorption, cytotoxicité) pour évaluer la durabilité et la performance de vos matériaux dans des conditions réelles.

## Analyses avancées des matériaux

Nos équipements, incluant la chromatographie par perméation de gel et le calorimètre différentiel, permettent d'analyser les propriétés mécaniques et thermiques de vos polymères pour optimiser vos produits.

# Co-développement de vos dispositifs médicaux

Fort de l'expérience de Lattice Medical dans le développement de dispositifs médicaux implantables et résorbables pour la régénération des tissus mous, nous vous invitons à découvrir notre expertise en co-développement de dispositifs médicaux grâce à des solutions innovantes d'impression 3D.

De la conception initiale à la production, nous vous accompagnons à chaque étape pour transformer vos idées en prototypes fonctionnels, jusqu'à la fabrication de pré-séries. Avec une maîtrise complète des matériaux implantables et un parc technologique de pointe, nous vous offrons un service personnalisé répondant aux plus hautes exigences de qualité et de performance.

## 6 étapes clés





Consultation initiale

Etude de faisabilité

Choix des matériaux

Design et premiers prototypes

Impression de pièces

Analyse

Nous pouvons vous accompagner tout au long du développement de votre dispositif médical (DM) ou uniquement sur une phase spécifique.

Cela commence par une consultation initiale confidentielle, suivie d'une étude de faisabilité pour évaluer la viabilité technique et établir un devis. Nous vous conseillons ensuite sur le choix des matériaux, incluant nos filaments certifiés de grade médical. Nous développons et protétypons vos designs, imprimons vos pièces avec les technologies 3D adaptées, puis analysons leurs propriétés mécaniques, thermiques et biologiques dans nos laboratoires pour garantir leur conformité aux exigences réglementaires.

# POUR EN SAVOIR PLUS

Vous souhaitez en savoir plus sur nos produits ou services ?

Retrouvez toutes nos informations sur notre site internet [www.lattice-services.com](http://www.lattice-services.com) !

Nos filaments



Nos services



Nous contacter

