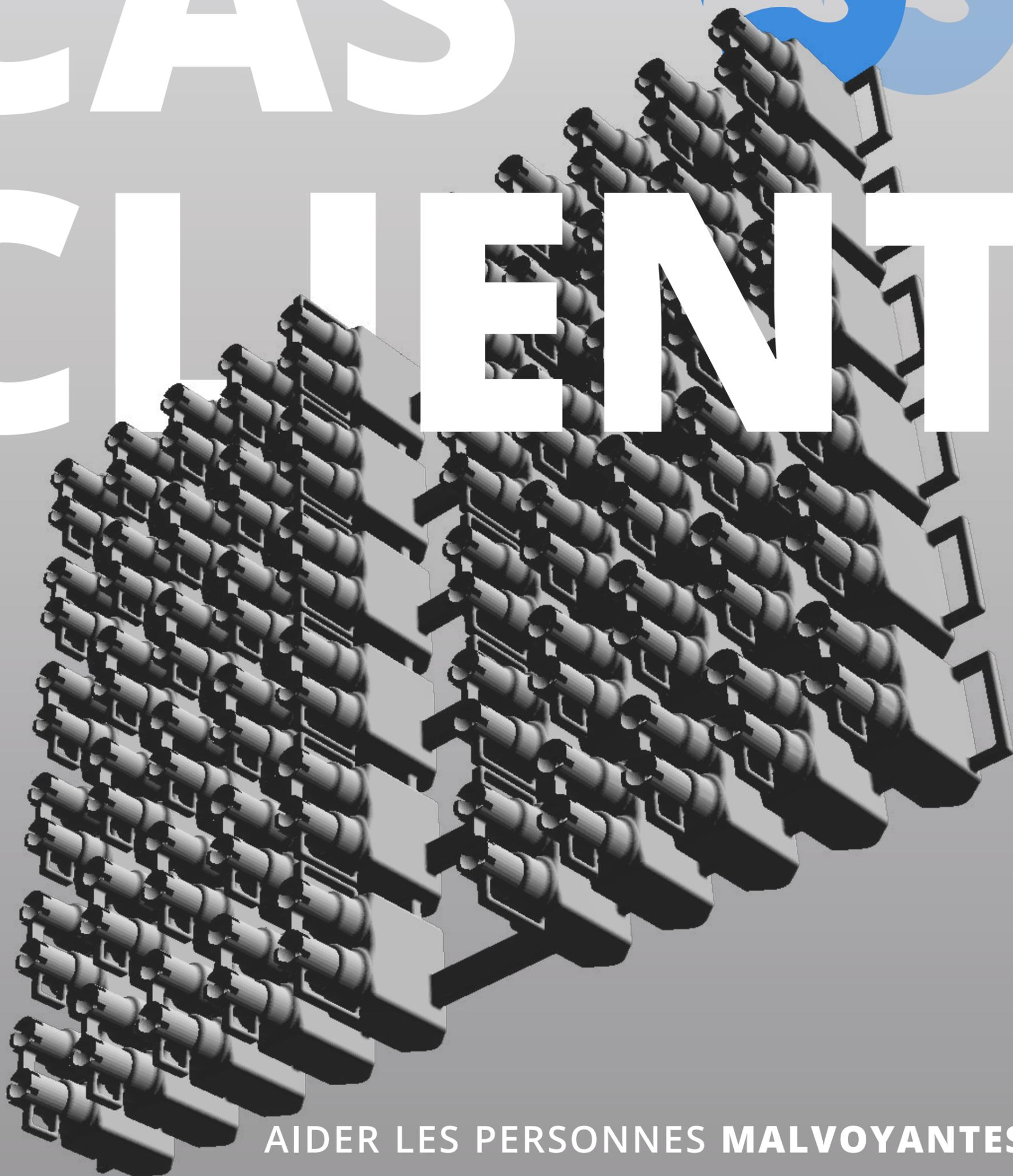


# CAS



# CLIENT



AIDER LES PERSONNES MALVOYANTES  
ET NON-VOYANTES À MIEUX PERCEVOIR  
LEUR ENVIRONNEMENT

# LES DÉFIS

• 1

Améliorer la résolution et le rendu afin de retranscrire les informations plus précisément.

• 2

Optimiser le produit avec une conception et un matériau plus confortable et discret.

• 3

Développer facilement différentes itérations, et produire rapidement.

## Que retenir ?

Société	Artha France
Industrie	Aide à la personne / Médicale
Produit	Ceinture lombaire sensorielle
Technologie	Multi Jet Fusion
Matériaux	Ultrasint® TPU01
Finitions	Brut (sans finition)
Objectif du client	Créer une ceinture lombaire pour améliorer la proprioception des personnes malvoyantes et non-voyantes



**PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE :**

L'entreprise Artha France a été fondée en 2018 en région parisienne. La proposition d'Artha est d'offrir une plus grande autonomie aux malvoyants et aux non-voyants, grâce à un dispositif leur permettant de développer une perception tout à fait nouvelle de leur environnement.

**PRÉSENTATION DU CONCEPT :**

Dans le dispositif conçu par Artha, une mini-caméra, montée sur des lunettes, filme l'environnement immédiat de la personne. Les informations captées par la caméra sont transmises, en temps réel, à un dispositif de ceinture lombaire portée par la personne.

Cette ceinture lombaire agit comme une sorte d'écran mécanique sur le dos de la personne qui la porte, en retranscrivant sous la forme de petites pressions les informations captées par la caméra. De cette manière, le porteur peut, par l'intermédiaire du toucher, décoder intuitivement les stimuli qui correspondent à son environnement immédiat.

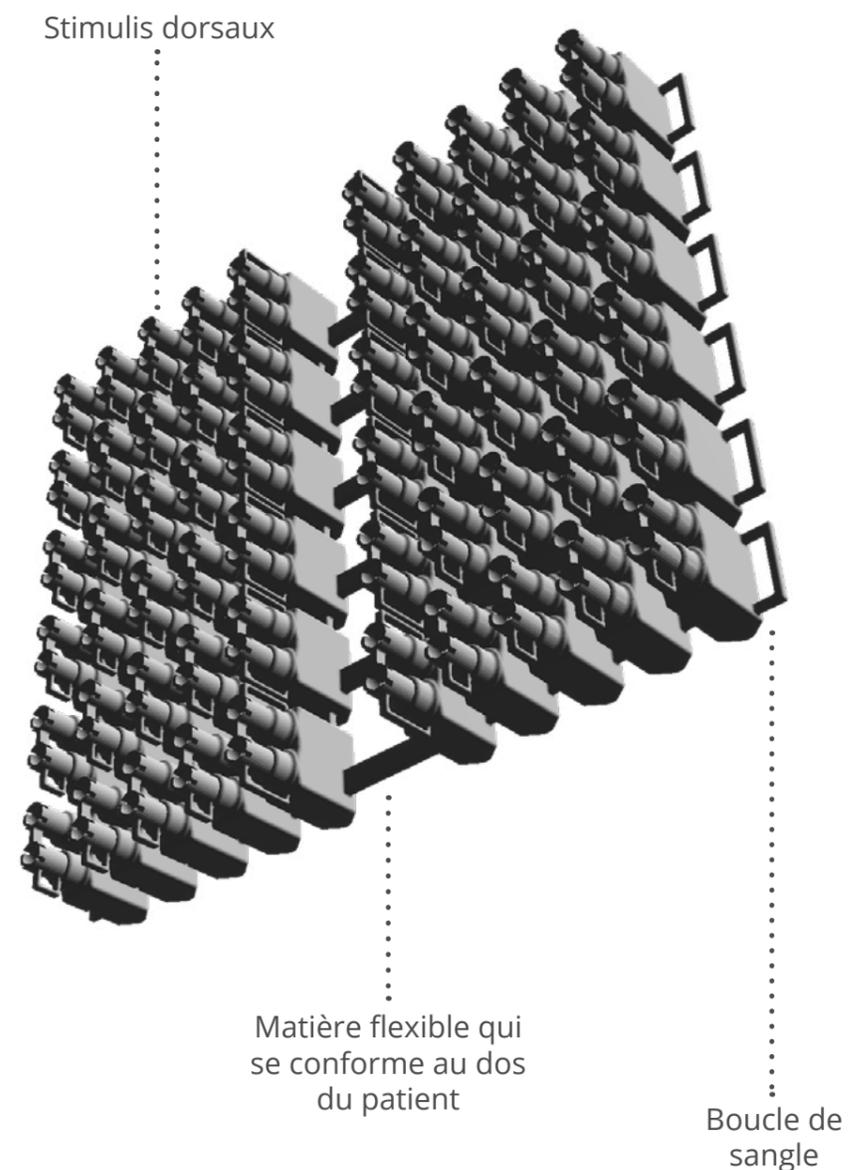


## PRÉSENTATION DU PROJET :

Comme la vue, le toucher est l'un des sens qui permet au corps humain de se situer dans l'espace. Il est également l'un des plus rapides à interpréter pour le cerveau.

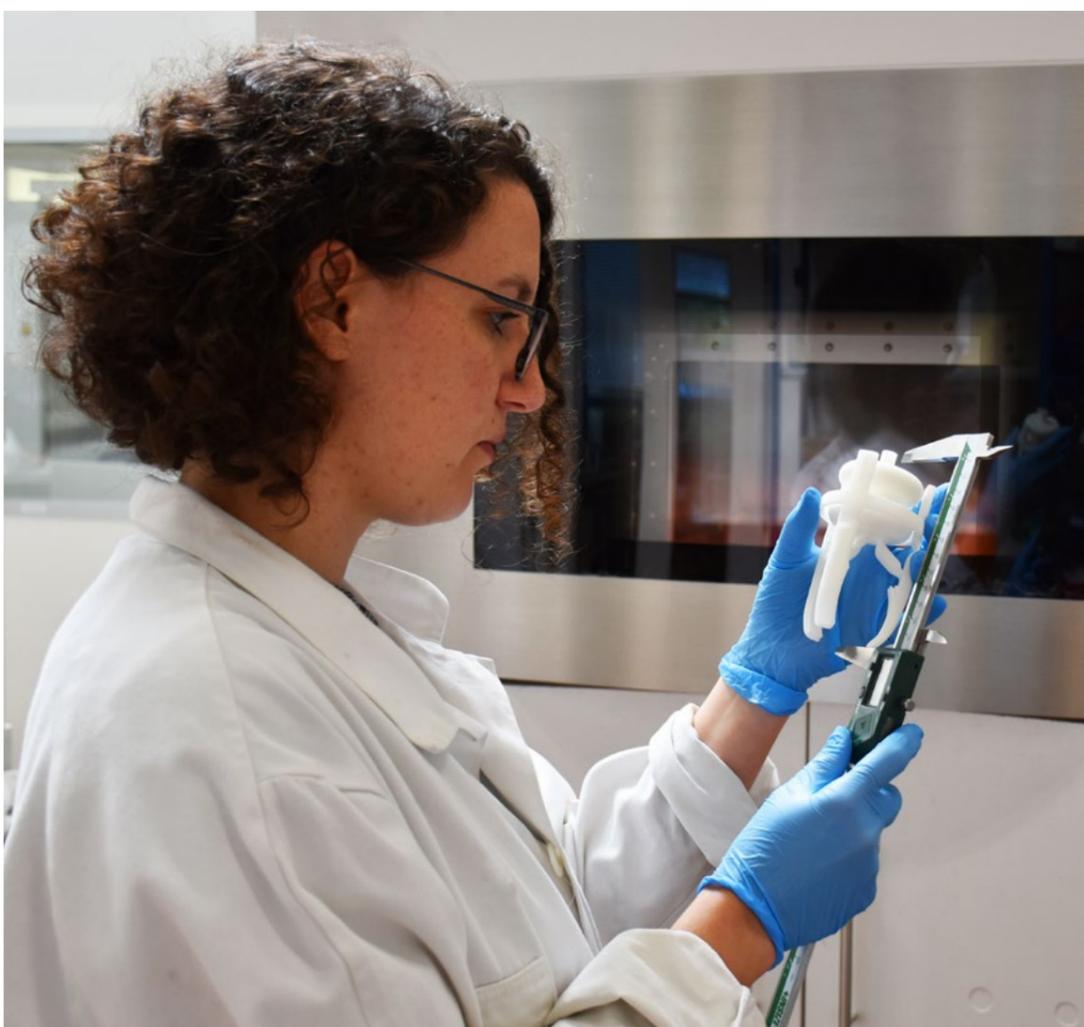
C'est la raison pour laquelle Artha a choisi de mettre à contribution le sens du toucher, afin de communiquer au porteur les informations qui seraient d'ordinaire transmises par la vue.

Grâce à ce dispositif, les personnes peuvent ressentir leur environnement immédiat, et tous les obstacles ou objets qui se présentent, et ainsi, se déplacer en conséquence.



## LES QUESTIONS :

**a** Comment décririez-vous votre **expérience avec Sculpteo** ?



"Je suis époustoufflé par la qualité et la rapidité du service d'impression 3D proposé par Sculpteo. La plateforme de devis en ligne est très pratique, et j'ai reçu mes pièces rapidement. L'expertise des ingénieurs de Sculpteo nous a aidé à perfectionner notre projet. Ce service a vraiment dépassé mes attentes !"

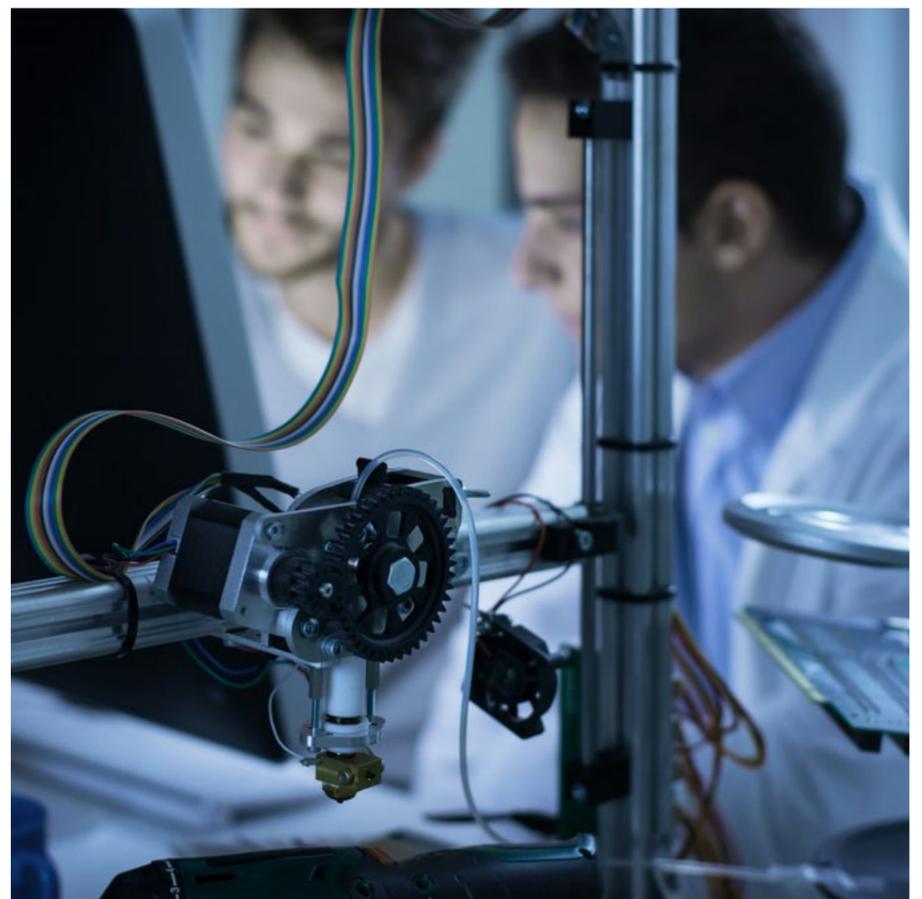
**b** En vous tournant vers l'impression 3D, quelle était **la problématique à résoudre** ?

Pour ce projet, notre souhait était la fabrication d'une ceinture lombaire flexible, permettant d'intégrer l'ensemble des pièces électroniques nécessaires à notre dispositif d'écran mécanique, telles que des batteries.

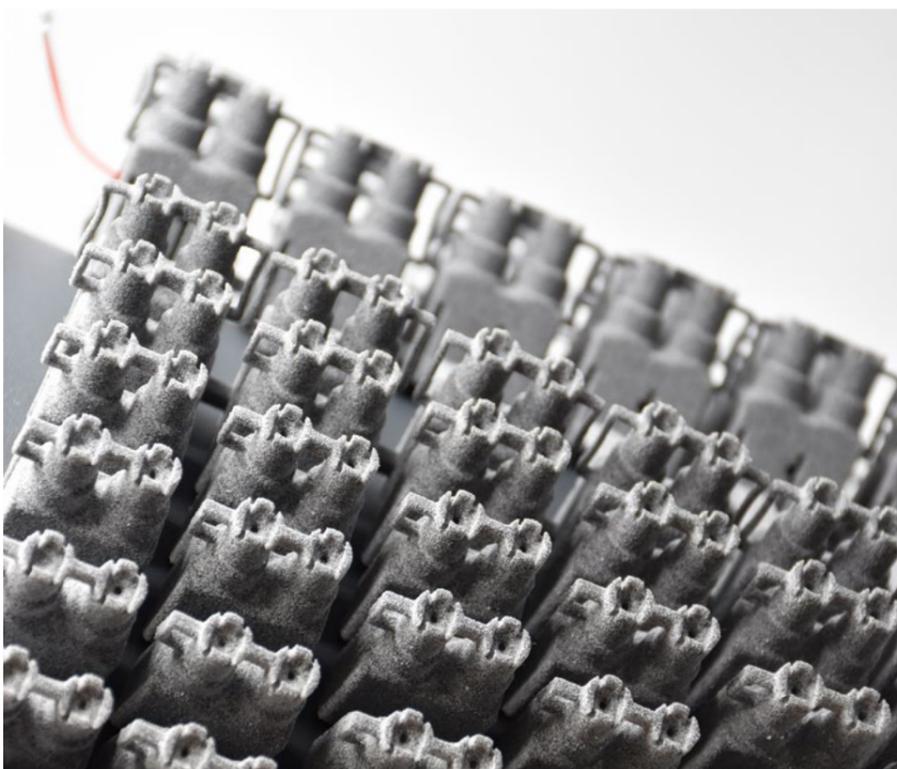
Initialement, la ceinture lombaire d'Artha était conçue en plusieurs parties, avec des charnières imprimées en 3D sur une imprimante à dépôt de fil.

La conception pour l'impression en filament comportait 120 pièces, imprimées et clipsées entre elles, ce qui impliquait un temps d'assemblage et de production important.

Du fait de cette conception particulière, la ceinture avait une durée de vie limitée dans le temps, ceci à cause des différents frottements et torsions des pièces, causant parfois un inconfort pour nos utilisateurs.



En modifiant la conception de ces charnières clipsées, pour une pièce imprimée en une seule fois, et en choisissant un matériau plus confortable à porter, nous avons pu améliorer notre design.



Grâce à l'aide des designers et ingénieurs du Studio de Sculpteo, nous avons pu obtenir une assistance sur la conception de notre modèle en TPU, et accélérer le temps nécessaire à sa production. Une fois le modèle prêt à être réalisé, la rapidité de fabrication était également au rendez-vous.

**DEVIS INSTANTANÉ :**

**c** Quels ont été **les avantages** de l'utilisation de l'impression 3D dans votre projet ?

L'utilisation de l'impression 3D nous a permis de réaliser rapidement différentes itérations, et ainsi raccourcir nos temps de développement.

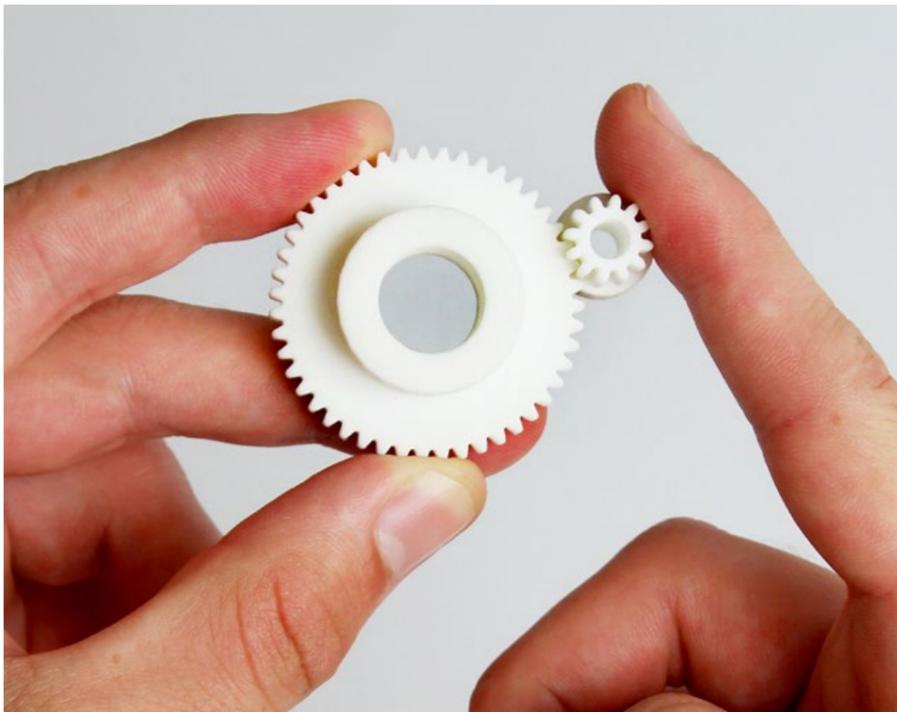
**d** Quelles **technologies et matériaux** avez-vous utilisés, et pourquoi ?



Par besoin de flexibilité, nous avons utilisé du MJF Ultrasint® TPU 01. Grâce à sa souplesse, cette matière permet à la ceinture de s'adapter au dos de l'utilisateur.

La pièce a été imprimée en une fois, pour davantage de robustesse par rapport à une pièce rigide articulée, composée de nombreuses petites pièces.

**e** Comment **l'impression 3D a-t-elle amélioré** ce projet concrètement ?



Nos premiers modèles étaient réalisés par dépôt de fil fondu. En retravaillant notre projet avec Sculpteo, nous avons pu passer à une impression par la technologie Multi Jet Fusion, ce qui a grandement amélioré la résolution de nos pièces, et donc, la qualité de la retranscription des informations, dans le dos de l'utilisateur.

**f** Quels sont **les services de Sculpteo** que vous avez utilisés ?

Nous avons utilisé le service d'impression de Sculpteo, ainsi que les services de conception du Studio.

*“Le service de Sculpteo a été très réactif et efficace ! Nous avons pu perfectionner notre projet et recevoir nos pièces rapidement !”*

artha

<https://arthafrance.com/fr/>

**Adresse :**

Sculpteo  
10 Rue Auguste Perret  
94800 Villejuif, France

**Site internet :**

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

**Numéro de tél :**

+33 1 83 64 11 22

 **sculpteo**