

# Ingénieur·e en mécanique : quand la science redonne du mouvement à la vie

Salut ! Moi, c'est Julien, je suis ingénieur en mécanique, et je fabrique... des pieds ! Enfin, presque.

Mon métier, c'est d'imaginer, concevoir et tester des prothèses mécaniques pour aider des personnes à retrouver leur mobilité. Chez Axiles, nous construisons des pieds bioniques, c'est-à-dire des pieds artificiels capables d'imiter les mouvements naturels du corps humain.

## *Un métier entre invention et précision*

Être ingénieur en mécanique, c'est comme être un inventeur moderne : tu imagines un objet, tu le dessines sur ordinateur, puis tu le vois prendre forme sous tes yeux.

C'est à la fois scientifique et artistique : il faut comprendre comment les choses fonctionnent, mais aussi savoir les créer pour qu'elles soient utiles et belles.



## *P'tit dico*

### **CAO (Conception assistée par ordinateur)**

C'est une méthode qui permet de dessiner des pièces en 3D sur ordinateur, pour les fabriquer ensuite dans le monde réel.

## UNE JOURNÉE DANS MON ATELIER DE BIOMÉCANIQUE

Tu es tenté par le métier d'ingénieur en biomécanique et créer des prothèses sur-mesure ?

Alors engage toi dans un bachelier en sciences de l'ingénieur (3 ans).

Puis tu poursuis avec un master en ingénieur civil (2 ans), spécialisé en biomécanique ou biomatériaux. Tu y apprendras à modéliser le mouvement, choisir les bons matériaux et utiliser l'impression 3D pour concevoir des prothèses innovantes.

### Explorer des échantillons, comme un-e détective scientifique

Quand on crée un nouveau produit, tout commence par la recherche : comprendre ce que la personne amputée a perdu, comment le pied humain fonctionne, et ce que la mécanique peut imiter.

Ensuite, je passe à la création du prototype : je dessine les différents composants sur ordinateur, je vérifie que tout s'emboîte, puis j'envoie mes plans à la personne qui va les fabriquer. Quand les pièces reviennent, je les assemble comme un puzzle.

Parfois, il faut ajuster, limer, ou même... sortir le marteau ! (Mon superpouvoir, promis)

Enfin vient le moment magique : la rencontre avec le patient.

Il essaie la prothèse, il marche, il retrouve de la liberté. Et là, tout le travail prend son sens.

### MES OUTILS DU QUOTIDIEN

L'ordinateur : pour concevoir et modéliser les pièces

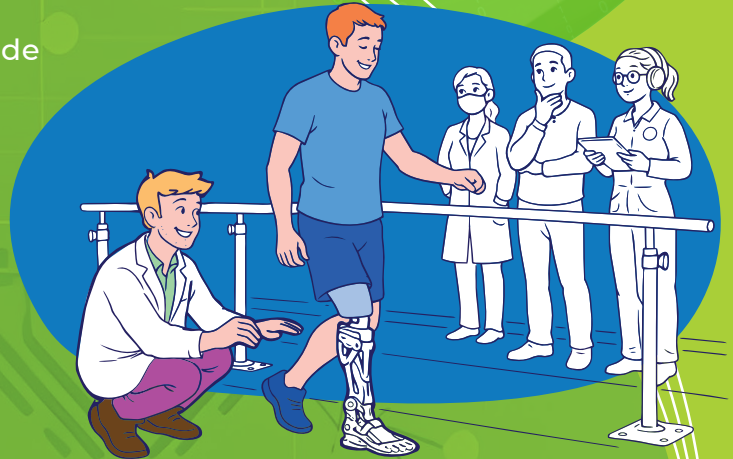
Le marteau : pour les ajustements finaux

Le pied à coulisse : pour mesurer au millimètre près

Le travail d'équipe : car chaque création demande plusieurs cerveaux !

#### Le savais-tu ?

Les ingénieurs en mécanique ne travaillent pas seulement dans le biomédical. Ils peuvent aussi concevoir des trains, des voitures, des avions, des vélos, des robots... partout où il y a des pièces en mouvement, il y a de la mécanique !





# QUAND LA MÉCANIQUE RENCONTRE LA VIE

Créer une prothèse, c'est offrir un superpouvoir aux patients. Derrière chaque ressort, chaque vis, chaque articulation, il y a de la physique, des mathématiques et de l'empathie.

Parce qu'un pied bionique ne sert pas qu'à marcher : il sert à retrouver confiance, autonomie, et joie de vivre.

Julien raconte :

"Quand je vois un patient faire ses premiers pas avec la prothèse, et qu'il sourit, je me dis que c'est pour ça que je fais ce métier. Après des mois de travail, voir une personne marcher à nouveau, c'est notre plus belle récompense."

## QUAND LA PANNE DEVIENT UNE OPPORTUNITÉ

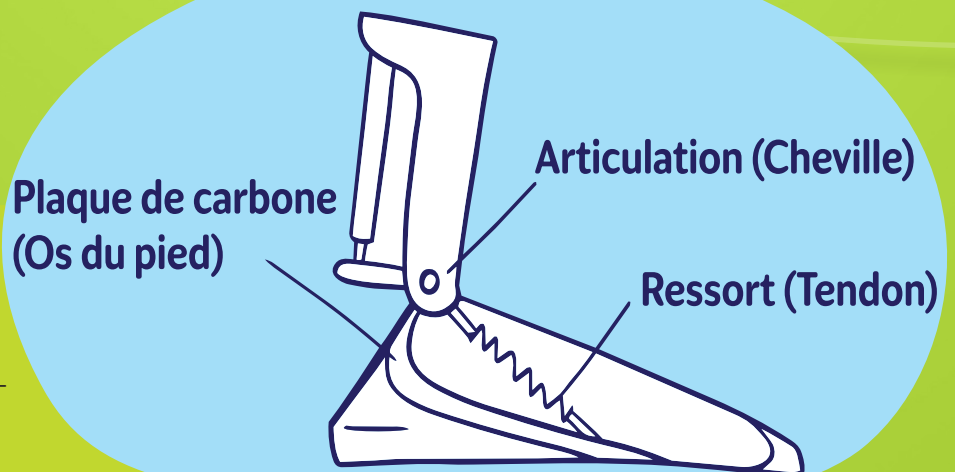
Parfois, tout ne marche pas du premier coup : une pièce trop rigide, un axe qui bloque, une vis mal calibrée...

Mais c'est là qu'un bon ingénieur apprend le plus : comprendre, ajuster, recommencer.

Chaque erreur devient une leçon, et chaque essai nous rapproche de la perfection.

### Le savais-tu ?

Les ingénieurs qui conçoivent des prothèses s'inspirent souvent de la nature : les tendons, les muscles, ou même les os servent de modèles pour créer des mécanismes plus souples et résistants. C'est ce qu'on appelle la biomimétique !



## UN PETIT CONSEIL POUR TOI

“Ne crois pas qu’il faut tout savoir pour commencer. Il faut surtout avoir envie d’apprendre et de créer. C’est cette envie qui te fera avancer, même quand c’est difficile.”

# ET SI C’ÉTAIT TOI, L’INGÉNIEUR·E MÉCANIQUE DE DEMAIN

## MON PARCOURS : DES LEGO À LA VIE RÉELLE

Quand j’étais petit, je passais des heures à construire avec mes Lego. Plus tard, j’ai voulu relier cette passion de la construction à quelque chose d’utile : aider les gens grâce à la science. C’est comme ça que je suis devenu ingénieur en mécanique, spécialisé dans le biomédical.

## CE QU’IL FAUT POUR FAIRE CE MÉTIER

Pas besoin d’être un petit Einstein, mais il faut :

- Être curieux·se et aimer comprendre comment les choses fonctionnent ;
- Aimer les sciences et les mathématiques (elles servent à tout modéliser) ;
- Savoir travailler en équipe ;
- Être patient·e et persévérant·e ;
- Et surtout : avoir envie de faire mieux chaque jour.

**Alors, prêt·e à vivre de ta passion ?**

Tu es tenté par le métier d’ingénieur.e en biomécanique et créer des prothèses sur mesure ? Alors engage-toi dans un bachelier en sciences de l’ingénieur (3 ans). Puis tu poursuis avec un master en ingénieur civil (2 ans), spécialisé en biomécanique ou biomatériaux. Tu y apprends à modéliser le mouvement, choisir les bons matériaux et utiliser l’impression 3D pour concevoir des prothèses innovantes.

**Conception et réalisation :** Laetitia Mespouille  
**Illustrations :** Agence-Slasheurs.fr  
**Graphisme :** Studio Alexandre Laurent

