



ID de Contribution: 11

Type: **Projet de L3**

## Doigt Bionique

Dans le cadre du projet de fin de licence en mécanique, ce projet consiste en au dimensionnement, modélisation et la conception d'un doigt bionique commandé par un système électromécanique. L'objectif principal du projet est de reproduire le mouvement de flexion et d'extension, imitant ainsi ces deux articulations supérieures de flexion/extension, d'un doigt humain à l'aide d'un moteur piloté par une carte Arduino et d'un capteur de position.

Le projet a débuté par une phase de modélisation mécanique du doigt à l'aide d'un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO), permettant de définir les dimensions, les assemblages et le fonctionnement des différentes phalanges. Une étude de l'assemblage a également été réalisée afin d'assurer la mobilité du système et la stabilité de la structure. La fabrication du prototype a été effectuée à partir de matériaux simples disponibles en atelier, notamment grâce à une imprimante 3D, un élastique, une ficelle et d'autres matériaux très écologiques.

Le système développé repose sur un mécanisme de transmission par câble et poulie relié à un moteur électrique. Le déplacement mesuré par le capteur permet de commander automatiquement le mouvement du doigt. Le prototype obtenu est capable de se plier et de se déplier de manière contrôlée tout en présentant une certaine résistance mécanique afin de se rapprocher du comportement d'un doigt réel.

Ce projet a permis de mettre en pratique plusieurs compétences acquises au cours de la formation, notamment en conception mécanique, modélisation 3D, assemblage, programmation et intégration de systèmes mécatroniques.

**Auteur principal:** CORREA, Anthonella

**Co-auteurs:** ADRANOWICZ, Léane; GASTEL, Siloé

**Classification de thématique:** Vendredi 29 mai: Soutenances des projets de L3