

Cahier des charges du bras robotique :

Contexte :

Dans un monde de plus en plus industriel, les robots et automates prennent de plus en plus de place.

Ainsi, le but du projet est de concevoir un bras robotique miniature à faible coût capable d'effectuer des tâches répétitives comme la manipulation d'objets.

Pour que le bras robotique puisse répondre à plus de besoins, il devra également être pilotable manuellement à l'aide d'un gant.

Enfin, pour augmenter la portée d'action de ce bras robotisé, on pourra le fixer sur une base roulante.

Définition des objectifs du projet:

Phase 1 :

Concevoir un bras robotique commandé par Bluetooth à l'aide d'un gant qui comportera différents capteurs afin de contrôler les mouvements du bras robotique. Un bouton sera également ajouté pour permettre au bras robotique d'effectuer des mouvements répétitifs afin de déplacer des objets comme dans les chaînes d'assemblage.

Phase 2 :

Lorsque la première phase sera terminée, nous fixerons notre bras robotique sur une base roulante pour augmenter son rayon d'action qui sera contrôlée par un autre gant ou un joystick, et qui permettra ainsi d'avoir un bras robotique mobile.

Spécifications fonctionnelles :

Le bras robotique devra :

- Être capable de bouger selon 4 axes.
- Avoir une pince permettant d'attraper de petits objets.

- Être capable de faire des mouvements répétitifs pour déplacer des objets d'un point A à un point B comme dans les chaînes d'assemblage.
- Pouvoir être contrôlé manuellement en temps réel à l'aide d'un gant.
- Être capable d'effectuer des mouvements précis et rapides.

La base roulante devra :

- Être capable de se déplacer d'un point A à un point B.
- Supporter le poids et les dimensions du bras robotique.
- Être contrôlable par un gant ou un joystick pour gérer ses déplacements en temps réel.
- Être suffisamment basse en termes de hauteur pour pouvoir permettre l'utilisation du bras robotique.

Contraintes techniques et temporelles :

- Durée de 2 semestres.
- Faire une pince relativement petite de sorte à pouvoir la faire tenir sur la base roulante.