

## Manuel n°7 : Les robots au travail

Réf. : LIV-EN-RI

Avec ce manuel, les élèves plongent dans l'univers des robots industriels et découvrent l'automatisation des tâches.

Ce cours s'axe sur un robot perfectionné, typique de ce milieu : le bras robotique. Après avoir étudié le bras dans ses aspects mécaniques, l'élève doit programmer ses trois axes à se mouvoir pour saisir des cubes soit en les détectant automatiquement soit en étant contrôlé via des commandes mises au point par l'élève. Le bras robotique du 1er cours est amélioré par l'élève au fil des 4 leçons pour s'adapter aux missions que le robot doit réaliser.



### Description détaillée

**Objectif du manuel : Concevoir un bras robotique à 3 axes et le contrôler**

**Chapitre 1 : Bras robotique à 3 axes**

**Objectif : Faire un bras robotique muni de 3 articulations**

- Construire un bras robotique à 3 axes
- Trouver les angles du bras pour le faire bouger dans quatre directions et lui faire fermer et ouvrir sa pince

**Chapitre 2 : Contrôler le bras robotique**

**Objectif : Programmer le bras robotique à livrer des colis**

- Programmer son bras à saisir et soulever un colis
- Programmer son bras à livrer un colis
- Ajouter et programmer un capteur tactile pour déclencher l'action de saisir et de livrer

**Chapitre 3 : Les variables et les angles des servomoteurs**

**Objectif : Programmer un panneau de contrôle et un capteur tactile**

- Programmer le bouton A1 pour plier le bras vers le haut et A2 pour plier vers le bas
- Programmer A0 et A3 pour tourner le bras vers la droite et la gauche
- Programmer le capteur tactile pour ouvrir et fermer le bras

**Chapitre 4 : Faire des livraisons**

**Objectif : Programmer son bras à faire des livraisons**

- Améliorer le mouvement vertical du bras
- Améliorer la pince