

# Manuel n°11 : Les robots marcheurs

Réf. : LIV-EN-RM

Au programme de ce 11e manuel de programmation, la marche !

Les élèves entreront, en effet, de plain-pied dans une des problématiques au cœur de la robotique : concevoir un robot capable de se déplacer comme un animal (phase 1) ou un être humain (phase 2).

Pour aborder cette question qui demande beaucoup de concentration et d'observation, les élèves commenceront par programmer un robot quadrupède dont les mouvements seront commandés par trois servomoteurs.

À partir du chapitre 2, ils poursuivront leur exploration de la marche en concevant cette fois-ci un robot bipède pourvu de hanches et de chevilles. La marche bipède étant d'un équilibre plus précaire, les élèves devront respecter le centre de gravité du robot pour qu'il ne tombe pas.



## Description détaillée

**Objectif du manuel : programmer un robot bipède.**

**Chapitre 1 : Construire un robot marcheur**

**Chapitre 2 : Le robot bipède**

**Chapitre 3 : Programmer le robot bipède**

**Chapitre 4 : Améliorer ton robot**

**Objectif : programmer une marche quadrupède**

- Construire un robot quadrupède (avec 3 servomoteurs)
- Programmer le robot quadrupède

**Objectif : construire et calibrer un robot pourvu de hanches et de chevilles**

- Comprendre l'importance du centre de gravité dans la marche bipède.
- Construire un robot bipède.
- Calibrer les angles des servomoteurs pour régler la position initiale du robot.

**Objectif : Faire avancer et reculer son robot**

- Analyse d'une séquence de marche (quel servomoteur est actionné pour quel mouvement ?)
- Faire avancer le pied gauche, puis le pied droit du robot
- Faire reculer le robot

**Objectif : personnaliser son robot et le présenter à sa classe**

- Ajouter une fonctionnalité de son choix
- Présenter à la classe les modifications apportées au jeu.