

# Sommaire

## 1. Anatomie d'un petit robot mobile

- Les différentes morphologies : roues, chenilles, marcheurs simples.
- Choix des matériaux pour le châssis (PVC, aluminium, impression 3D).

## 2. La motorisation et la propulsion

- Moteurs à courant continu et réducteurs.
- Utilisation de servomoteurs de modélisme (modification pour rotation continue).
- Le pilotage par modulation de largeur d'impulsion (PWM).

## 3. L'énergie embarquée

- Technologies de batteries (NiMH, Li-Po).
- Régulation de tension et protection des circuits.

## 4. Le cerveau : Électronique et Programmation

- Architecture des microcontrôleurs.
- Acquisition des données capteurs (analogique vs numérique).
- Algorithmes de base : suivi de ligne, comportement "bouclier" (évitement).

## 5. Les organes des sens (Capteurs)

- Détection de contact (moustaches ou "bumpers").
- Mesure de distance par infrarouges (télémètres Sharp).
- Détection de lumière (photorésistances).

## 6. Applications et Projets

- Réalisation d'un robot suiveur de ligne.
- Robot explorateur de labyrinthe.
- Communication sans fil (Bluetooth/Wi-Fi).