

# Sommaire

## 1. Présentation du microcontrôleur 68HC11

- Architecture interne et registres.
- Modes de fonctionnement et adressage.
- Le jeu d'instructions (Assembleur).

## 2. L'environnement matériel du robot

- Alimentation électrique et gestion des batteries.
- Schémas électroniques de base.
- Connexion au PC (liaison série RS232).

## 3. La partie opérative : Moteurs et Actionneurs

- Pilotage de moteurs à courant continu (Pont en H).
- Utilisation des servomoteurs de modélisme.
- Gestion de la modulation de largeur d'impulsion (PWM).

## 4. La partie perceptive : Les Capteurs

- Capteurs de contact (micro-switches).
- Télémétrie infrarouge et ultrasons.
- Suivi de ligne et odométrie (codeurs incrémentaux).

## 5. Un Système d'Exploitation pour le Robot

- Pourquoi un OS en robotique ?
- Gestion des interruptions.
- Multitâche coopératif et préemptif.
- Structure du noyau (Kernel) dédié au 68HC11.

## 6. Programmation et Intelligence Embarquée

- Développement en langage C (compilateur ICC11/GCC).
- Algorithmes de navigation simples (Braitenberg, etc.).
- Stratégies d'évitement et de recherche de cible.

## 7. Applications pratiques

- Exemples de robots réalisés.
- Astuces de débogage et tests sur piste.