

Sommaire

L'ouvrage est généralement découpé de la manière suivante pour couvrir tout le spectre d'un robot avancé :

1. **Architecture des robots mobiles** : Analyse des différentes bases mécaniques et cinématiques.
2. **L'unité centrale (Cerveau)** : Choix des processeurs et optimisation de la consommation.
3. **L'alimentation intelligente** : Gestion des batteries, régulateurs à découpage et surveillance de charge.
4. **Capteurs de haute précision** : Télémètres laser, capteurs infrarouges, accéléromètres et gyroscopes (IMU).
5. **Motorisation et Transmission** : Étude des moteurs Brushless, codeurs incrémentaux et réduction mécanique.
6. **Asservissement de vitesse et de position** : Implémentation logicielle des correcteurs (Proportionnel-Intégral-Dérivé).
7. **Navigation et Évitement d'obstacles** : Algorithmes de trajectoire et cartographie simplifiée.
8. **Communication sans fil** : Protocoles Bluetooth, Wi-Fi ou RF pour le contrôle à distance et la télémétrie.
9. **Études de cas** : Analyse de robots ayant participé à des concours (comme la Coupe de France de Robotique).