



TABLE DES MATIÈRES

Préface	V
Avant-propos	XI
Introduction	1
Qu'est ce qu'un robot ?	2
Outillage de base	3
Matériaux	5
Connaissances de base	6
Soutien technique	7
1 Réalisation du châssis	9
1.1. Choix de la forme du châssis	9
1.2. Choix de la motorisation	12
Rappel : le moteur	12
Le motoréducteur	13
Les roues	16

	Réaliser son propre motoréducteur	16
	Solution Tamiya : montage du kit	25
	Choix des roues	28
1.3.	Équilibrage du châssis	29
1.4.	Réalisation et usinage du châssis	30
	Antiparasitage et montage du bloc Tamiya sur le châssis	36
2	Energie, moustaches et déplacements	39
2.1.	Piles ou accumulateurs ?	39
2.2.	Interrupteurs : montage et câblage	41
2.3.	Pare-chocs	44
	Description	44
	Montage mécanique	47
2.4.	Commande des moteurs	48
	Rappel : le moteur à aimants permanents	49
	Réalisation des supports « maison » pour les relais	56
	Premiers essais, enfin de l'action...	58
	Vérification du câblage	58
	Test et câblage de la carte moteur	58
2.5.	La commande filaire (filocommande)	59
3	Le robot errant	63
3.1.	Le connecteur multipoint	63
	Présentation du HE10	63
	Réalisation des nappes de liaisons HE10	66

3.2.	Donnons au robot son autonomie !	69
3.3.	Les temporisations	72
	Test de la carte tempo	78
	Câblage général du robot	80
4	Améliorations	83
4.1.	Présentation des solutions de capteurs « sans contact »	83
4.2.	Détecter des obstacles avec l'infrarouge	85
	Qu'est ce qu'un relais Reed ?	89
	Notre schéma	90
4.3.	Commande moteurs	95
	La commande MLI	95
	Le pont en H : <i>H-bridge</i>	97
4.4.	Télécommande radio	100
4.5.	Testeur logique ultrasimple	102
5	Aide au lecteur	103
5.1.	Les pièces détachées	103
	La récupération	103
	Les lecteurs de CD-Rom	104
5.2.	Les revendeurs (magasins et VPC)	106
5.3.	Réalisation des circuits imprimés sans chimie	107

Pour conclure	113
Ressources documentaires	115
Internet, source de connaissance et d'information	115
Sites généralistes sur l'électronique	115
Sites thématiques sur les moteurs et motoréducteurs	115
Sites de robotique comportant des dossiers pédagogiques	115
Aide à la recherche sur Internet	116
Bibliographie	116
Généralités sur l'électronique : composants	116
Composants logiques	116
Robotique (programmable ou non)	117
Émission/réception	117
Glossaire	118
Mécanique	118
Génération d'énergie	119
Composants électroniques	120
Signaux et unités	120
Abréviations utilisées en électricité et en électronique	120