

1 Mise en place du projet

Montage d'un robot fonctionnel

Cette fiche donne des conseils sur le montage d'un robot fonctionnel à partir du matériel de la mallette. Cet exemple de robot représente le type de réalisation auquel les élèves devraient aboutir en fin de projet. Une version bancale et améliorable du robot leur sera présentée à la séance 1 (voir pages 32-33 du guide).

MATÉRIEL

- **1 paire de moteurs** [1]
au choix
- **1 roulette à bille** [2]
au choix
- **1 châssis** [3]
au choix
- **1 paire de roues** [4]
au choix
- **2 câbles à pinces croco** [5]
- **1 rallonge** [6]
- **chargeur** [8] pour charger les piles
- **4 piles** [9]
ou 1 pile plate 4,5 V [nf]
- **bloc d'alimentation** [15]
- **boîtier de commande** [16]

[nf] Matériel non fourni

[0] Référence dans le catalogue du matériel

PROCÉDURE DE MONTAGE

- 1 Si ce n'est pas déjà fait, enfiler les joints toriques (qui feront office de pneus) sur les roues. Il existe 3 tailles de roues (grandes, moyennes et petites). L'enseignant est libre d'en choisir la taille, tant que les deux roues choisies sont bien de la même taille.
- 2 Clipser les roues dans les flasques des moteurs. Le choix des moteurs (lents, médium ou rapides) pour le robot de démonstration est, là aussi, à la discrétion de l'enseignant.
- 3 Faire glisser la glissière des moteurs dans les glissières périphériques du châssis pour les y fixer.
- 4 Faire glisser la glissière d'une roulette à bille (taille indifférente) dans la glissière centrale du châssis pour l'y fixer.
- 5 Réaliser les branchements des moteurs sur la face inférieure du châssis en respectant bien les couleurs des câbles. Ainsi, les roues tourneront bien toutes deux dans le même sens.
- 6 Retourner le châssis et connecter les sorties moteurs (sur la face supérieure du châssis) au boîtier de commande manuel à l'aide de la rallonge, en respectant bien les couleurs des câbles.
- 7 Insérer les 4 piles rechargeables dans le bloc d'alimentation. Si ces dernières sont vides, les charger à l'aide du chargeur fourni dans la mallette.
- 8 À l'aide d'un câble à pinces croco, connecter la sortie A- du boîtier de commande avec le - du bloc d'alimentation. La dernière étape du montage sera toujours la connexion de la sortie A+ du boîtier de commande au + du bloc d'alimentation.

POINT D'ATTENTION

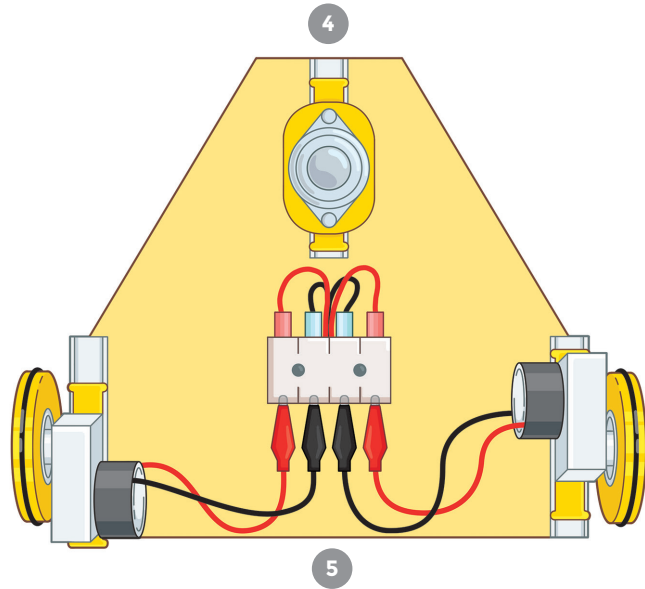
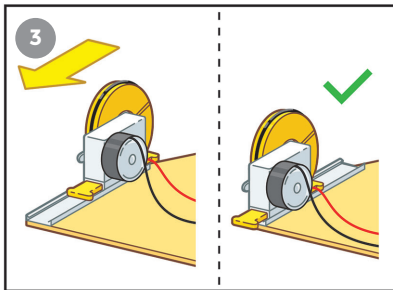
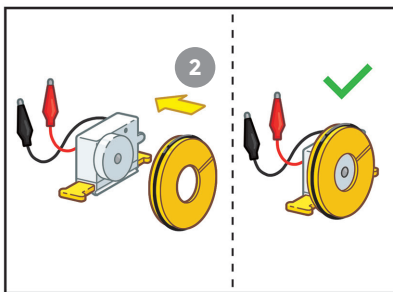
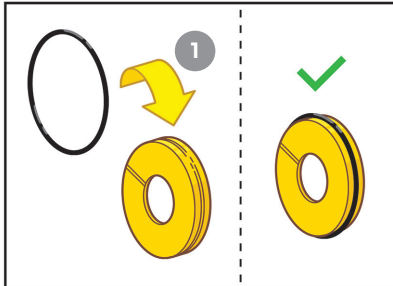
Le bloc d'alimentation peut être remplacé par une pile 4,5 V.

PILOTAGE DU ROBOT

Si le montage a été correctement réalisé (et que les piles sont chargées), la diode du boîtier de commande devrait s'allumer à ce stade.

Le robot est ensuite piloté à l'aide des deux commutateurs. Chaque commutateur contrôle la roue qui lui est reliée. Les commutateurs peuvent être dirigés dans deux directions et ainsi ordonner l'avancée ou le recul de la roue concernée.

Face inférieure du châssis



Face supérieure du châssis

