|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Moteurs**  Les 6 moteurs peuvent être alimentés sous une tension comprise entre 3 et 6 V. On pourra donc les utiliser avec une pile plate 4,5 V ou le bloc d’alimentation rechargeable 6 V grâce aux câbles à pinces croco. La couleur des pinces est similaire pour tous les moteurs. Symbolique, elle permet, quand les pinces sont reliées à des pôles identiques que les moteurs tournent dans le même sens.  Des glissières permettent une fixation sur toute la longueur des rails du châssis. Pour fixer le moteur à la position choisie, il suffit de bloquer la cale coulissant dans la glissière Chaque moteur est équipé d’une flasque sur laquelle on pourra fixer les roues. | 2 lents 2 médium 2 rapides |
| Roues_Red.jpg | **Roues** Les roues se fixent sur les flasques des moteurs. Elles sont équipées de « pneus » (joints toriques) qu’il est possible d’enlever pour visualiser et mesurer leur utilité (séquence 1/séance 4) | 2 petites 2 moyennes 2 grandes |
| Chassis_Red.jpg | **Châssis** Les châssis forment la structure de base du robot. Ils sont équipés de glissières pour la fixation des moteurs et de la roulette à bille.  Ils disposent d’un connecteur pour la connexion des moteurs (connecteur bas) à la carte d’interface ou à la carte de commande manuelle (connecteur haut) au moyen de câbles à pince croco ou de la rallonge. | 1 grand 1 triangulaire 1 petit |
| Roulette_Red.jpg | **Roulette à bille** Les roulettes à billes assurent la stabilité du robot quelle que soit sa trajectoire. La hauteur des socles permet de conserver le châssis à peu près horizontal quelles que soient les tailles de roues choisies. Elles sont équipées de glissières pour pouvoir être déplacées le long du châssis. Comme pour les moteurs, une cale coulissant dans la glissière peut la fixer à l’emplacement choisi. | 1 haute 1 medium 1 basse |
|  | **Cales**  Les cales sont solidaires des moteurs ou des roulettes à bille | 6 |
| Rallonge_Red.jpg | **Rallonge** Composée de 4 fils conducteurs, elle permet l’alimentation des moteurs et leur connexion à la carte d’interface ou au boitier de commande manuelle par l’intermédiaire du connecteur de châssis. Faire attention aux courts-circuits éventuels | 1 |
| cables_Red.jpg | **Câbles à pinces croco**  Permettent de relier les différents éléments | 20 |
| CarteInterface_Red.jpg | **Carte d’interface et câble USB** Cette carte permet de connecter l’ordinateur aux différentes cartes d’expérimentation ou aux moteurs. Elle est reliée à l’ordinateur avec un câble USB, et aux différentes cartes ou aux moteurs par des câbles à pinces croco ou avec la rallonge. Dans le cas de l’utilisation avec les moteurs, il est indispensable de l’alimenter (bloc d’alimentation 6V). Un sélecteur au centre de la carte permet de choisir les sorties LEDS (à droite de la carte) ou les sorties moteurs ( à gauche de la carte)  Le dernier câble à connecter sera **toujours** celui qui relie la sortie + du bloc d’alimentation et l’entrée + de la carte d’interface : L’enseignant ou un élève vérifiera les différents branchements, la polarité (+/-) de la carte, et d’éventuels courts circuits. | 1carte  1 câble USB |
| BoitierCommande_Red.jpg | **Boitier de commande manuelle** Principalement destinée à la commande manuelle des moteurs, elle permet aussi des observations intéressantes avec les cartes d’expérimentation à Leds, et ainsi poursuivre la construction du concept de sens du courant Placée entre le bloc d’alimentation et les moteurs, elle permet la rotation des moteurs dans les deux sens au moyen des commutateurs. | 1 |
|  | **Bloc d’alimentation**  Ce bloc, composé de quatre piles rechargeables 1,5 V servira à l’alimentation directe des moteurs, des cartes d’expérimentation ou de la carte d’interface. Le rechargement des piles se fera au moyen du chargeur. | 1bloc  4 piles |
| **Chargeur**  Permet le rechargement des piles. Il peut être laissé branché toute la nuit sans risque pour les piles rechargeables. | 1 |
| CarteExp1Led_Red.jpg | **Carte d’expérimentation 1 Led**  La broche reliée à la résistance doit être connectée à la borne + : une inversion n’est pas dangereuse mais ne permettra pas l’allumage de la LED.  Ceci est valable pour toutes les cartes d’expérimentation. Cette constatation est à rapprocher du comportement d’une ampoule (allumage quelque soit le branchement) et du moteur (le sens de rotation est fonction du branchement). | 1 |
| CarteExp3Leds_Red.jpg | **Carte d’expérimentation 3 Leds** | 1 |
| CaerteExp6Leds_Red.jpg | **Carte d’expérimentation 2x3 Leds** | 1 |
| CarteExpAfficheur_Red.jpg | **Carte d’expérimentation afficheur 7 segments**  L’utilisation de cette carte n’est pas nécessaire pour la réussite du projet. Elle permet cependant une situation de recherche intéressante : l’affichage d’un chiffre ou d’un motif nécessite l’allumage d’un grand nombre de LED (chaque segment est une LED), donc plusieurs ordres ALLUME n . Cela permet un débat sur le code utile pour piloter la carte par l’ordinateur et ce qui est communiqué à l’utilisateur. Une recherche sur le nombre maximal de motifs affichables est possible dès le CE2 et permet un travail de toute la classe, une organisation rigoureuse et des jeux de programmation accessibles | 1 |
| CarteExp1Bouton_Red.jpg | **Carte d’expérimentation 1 bouton**  Cette carte n’est pas utilisée à l’école élémentaire. Elle peut permettre d’aborder la notion de signal | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Une mallette**  Veiller à disposer les éléments lourds du côté opposé à la poignée | 1 |
|  | **Une clé USB**  Le fichier Lisez\_Moi.txt, accessible à la racine de la clé contient un descriptif du contenu organisé dans les différents dossiers. Un dossier compte-rendu est destiné à stocker les avis, trucs et essais des utilisateurs. | 1 |
|  | **Un dossier papier** | Option |
|  | **Un micro ordinateur portable souris bloc d’alimentation** | Option |