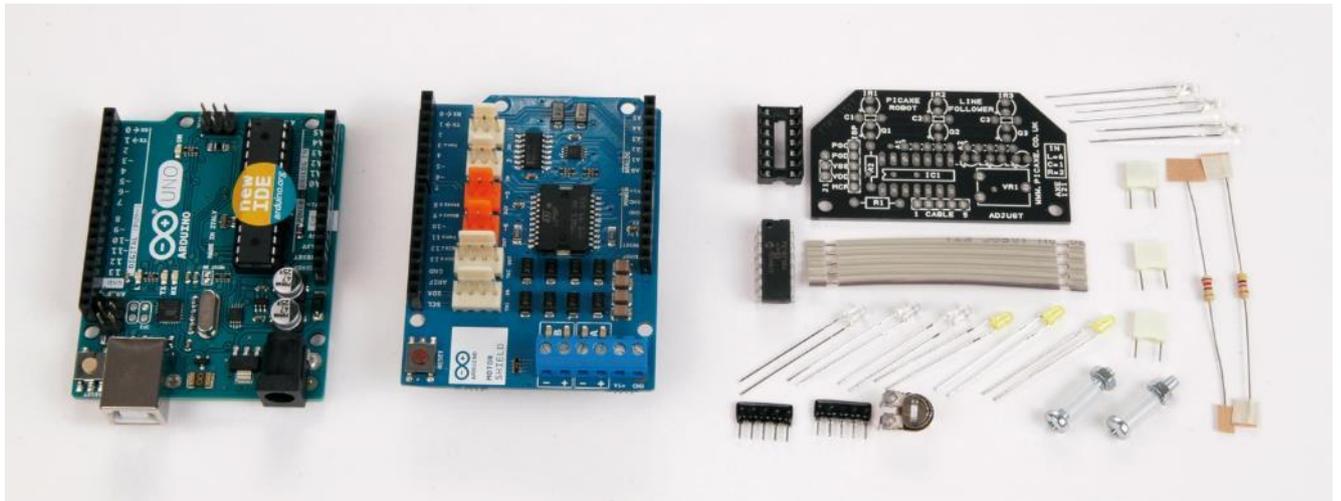
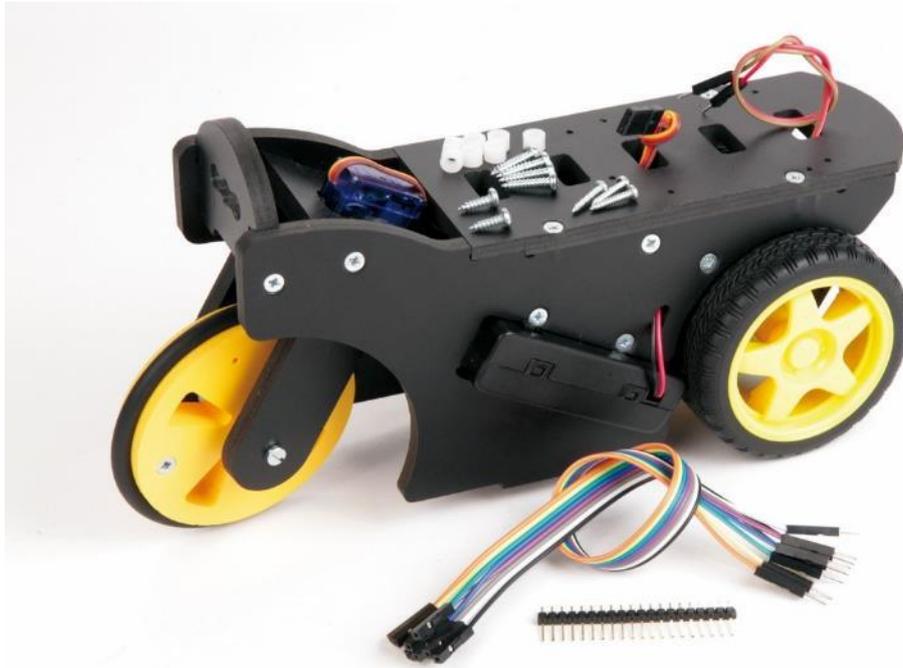


Câblage du robot Robékan suiveur de ligne ARDUINO



SOMMAIRE

| | |
|--|----------|
| Introduction | 2 |
| Matériel nécessaire : | 2 |
| Options disponibles : | 2 |
| Ressources complémentaires | 2 |
| Câblage de la carte Arduino et de son shield moteur | 3 |
| Soudage du module 3 capteurs infrarouges | 3 |
| Câblage des fils sur le shield moteur | 3 |
| Tester le robot..... | 7 |

Introduction

Matériel nécessaire :

- La base robotique montée (K-RBK-KIT ou K-RBK-M).
- L'option suiveur de ligne Arduino (K-RBK-IRARD) comprenant une carte Arduino Uno, un shield moteur pour Arduino (ARD-A000079) et un module 3 capteurs infrarouges.
- Tournevis plat et cruciforme, fer à souder et pince coupante.

Options disponibles :

En plus de l'option suiveur de ligne, il est possible d'ajouter d'autres modules comme :

- | | |
|--------------------------|-------------|
| - Un détecteur ultrasons | K-MR-US |
| - Un phare | K-RBK-DEL |
| - Un module bluetooth | S-113020008 |

Attention : Le module ultrasons et le phare ne peuvent être utilisés en même temps !

Ressources complémentaires

Une fois le câblage terminé, il faudra se rendre sur www.a4.fr pour télécharger les programmes de tests fournis afin de vérifier le bon fonctionnement de tous les modules.

Câblage de la carte Arduino et de son shield moteur

Soudage du module 3 capteurs infrarouges

Le module 3 capteurs IR est livré en kit.

Pour le câblage du module, une notice en anglais est fournie dans son sachet.

Des documentations complémentaires sont disponibles sur www.a4.fr à la référence K-AP-MSL-KIT.

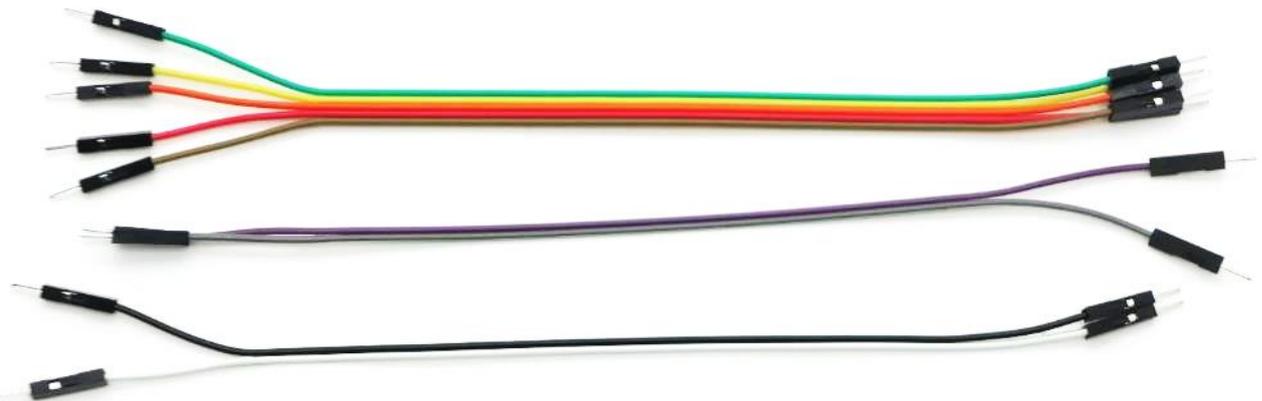


Module monté ci-dessus

Câblage des fils sur le shield moteur

A partir de la nappe de 10 fils mâle / mâle fournie avec le shield Arduino, créer 3 nappes distinctes :

- Une nappe de 5 fils (vert, orange, rouge, jaune, marron)
- Une nappe de deux fils (violet, gris)
- Une nappe de deux fils (noir, blanc)



A partir de la nappe de 10 fils mâle / femelle fournie avec le robot, créer une nappe de 3 fils de même couleur que la connectique du servomoteur pour avoir une extension à celle-ci.

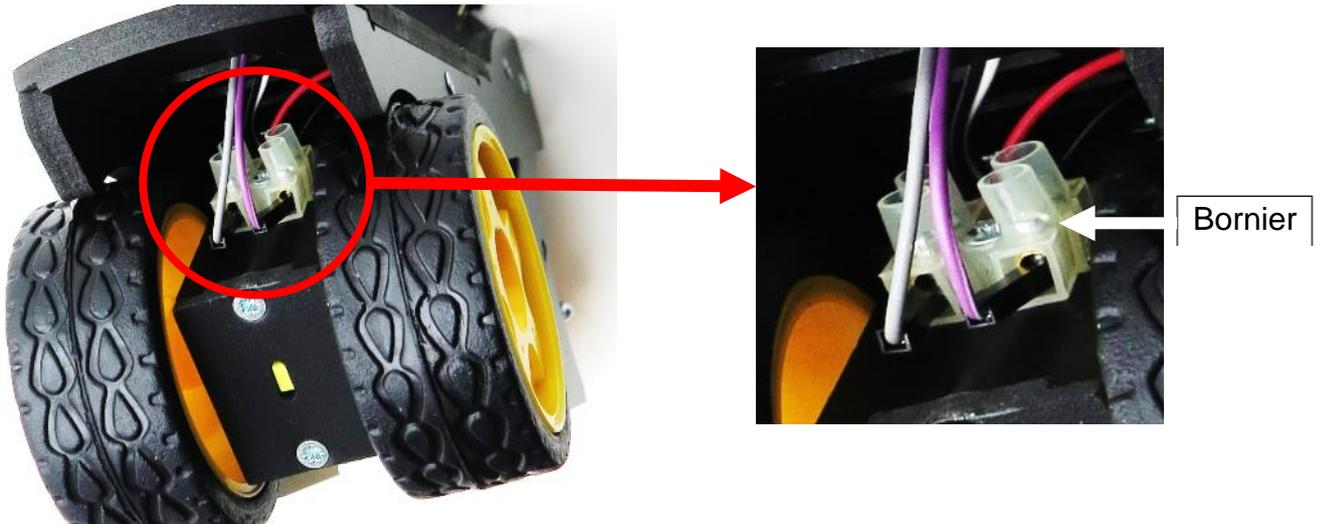
Cela permettra de connecter le servomoteur au shield moteur sur les prises mâles.



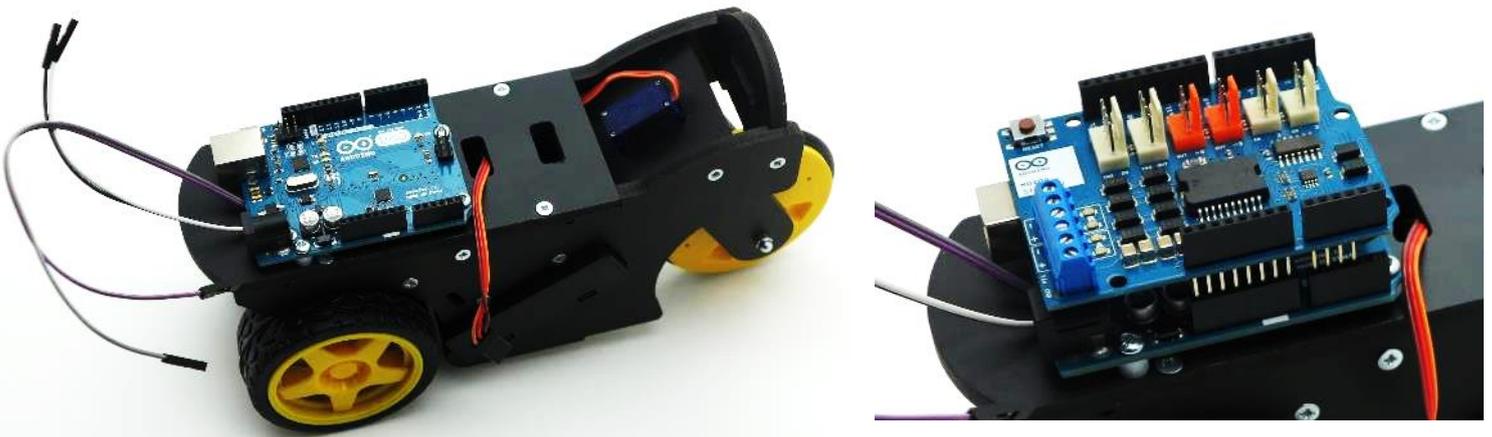
Utiliser la nappe de 2 fils noir et blanc pour prolonger les fils noir et blanc sortant du robot (fils du moteur).



La nappe de deux fils (violet/gris) mâle / mâle doit être fixée sur le bornier à l'arrière du robot. Le fil violet doit se trouver à droite et le gris à gauche.



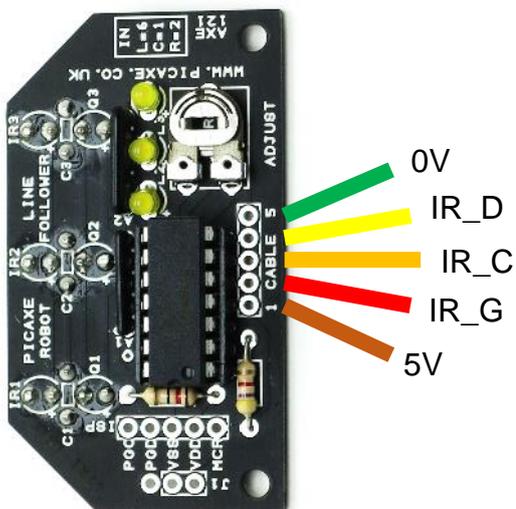
Fixer au moyen des vis et entretoises fournies, la carte Arduino Uno et son shield moteur sur le robot. Le shield moteur vient se placer par-dessus l'Arduino Uno.



Souder la nappe de 5 fils mâle / mâle sur le module 3 capteurs infrarouges comme indiqué ci-dessous en respectant l'ordre des couleurs.

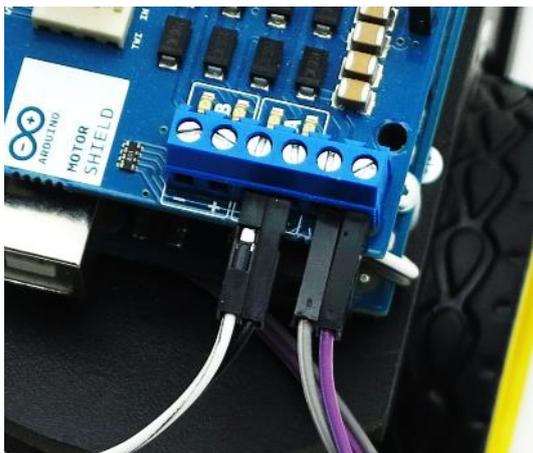
Fixer le module sous le robot aux moyens des vis fournies.

Faire ressortir la nappe de câbles sur le dessus du robot, en la faisant passer par un des trous de la platine supérieure.



Connecter les 2 nappes de deux fils (violet / gris – alimentation et noir / blanc – moteur) dans les borniers du shield moteur comme indiqué ci-dessous.

Attention : lors du test de la carte, si le moteur fonctionne en sens inversé, il faut inverser les fils noir et blanc du moteur !



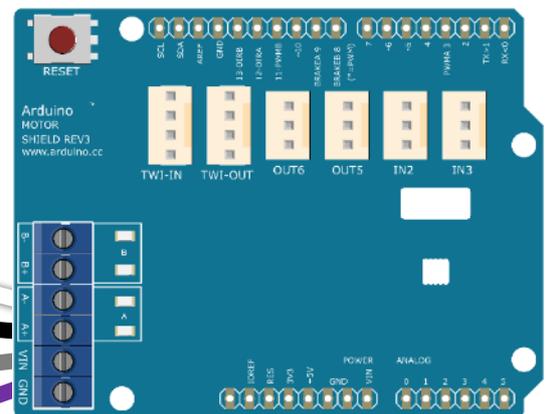
A inverser si besoin

Mot_A+

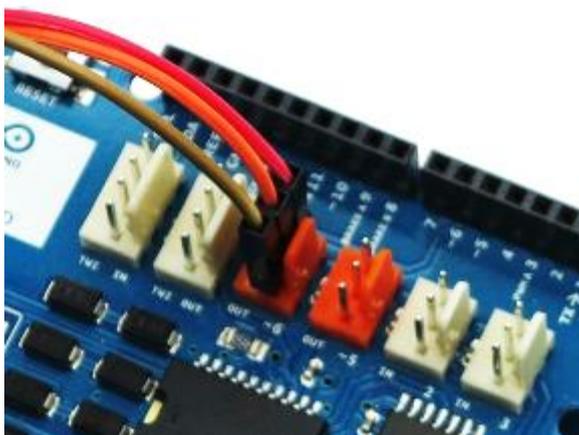
Mot_A-

Piles +

Piles -



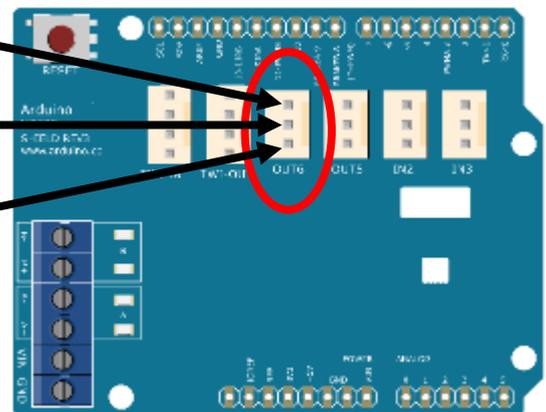
Connecter la prise du servomoteur comme indiqué ci-dessous.



Alim + (rouge)

Signal (orange)

Alim - (marron)



Tester le robot

Pour tester le robot, il faut charger le programme nommé « Rbk_Prog_Test_Arduino » dans mBlock puis téléverser le programme dans le robot.

Une fois le programme chargé, le robot devrait avancer, reculer puis s'arrêter.

Le servomoteur devrait réagir en fonction de la position d'une ligne noire ce qui permet de tester le servomoteur et le suivi de ligne.

Rappel : si le moteur tourne dans le mauvais sens, il suffit d'inverser les fils sur les borniers A- et A+ du shield moteur.

```
Arduino - générer le code
mettre l'état logique de la broche 12 à haut
mettre l'état logique de la broche 9 à bas
envoyer sur la broche PWM~ 3 la valeur 255
orienter le servo-moteur de la broche 6 à un angle de 90°
attendre 3 secondes
mettre l'état logique de la broche 12 à bas
attendre 3 secondes
mettre l'état logique de la broche 9 à haut
attendre 1 secondes
répéter indéfiniment
  si lire l'état logique de la broche 7 alors
    orienter le servo-moteur de la broche 6 à un angle de 45°
  sinon
    si lire l'état logique de la broche 4 alors
      orienter le servo-moteur de la broche 6 à un angle de 135°
    sinon
      orienter le servo-moteur de la broche 6 à un angle de 90°
```