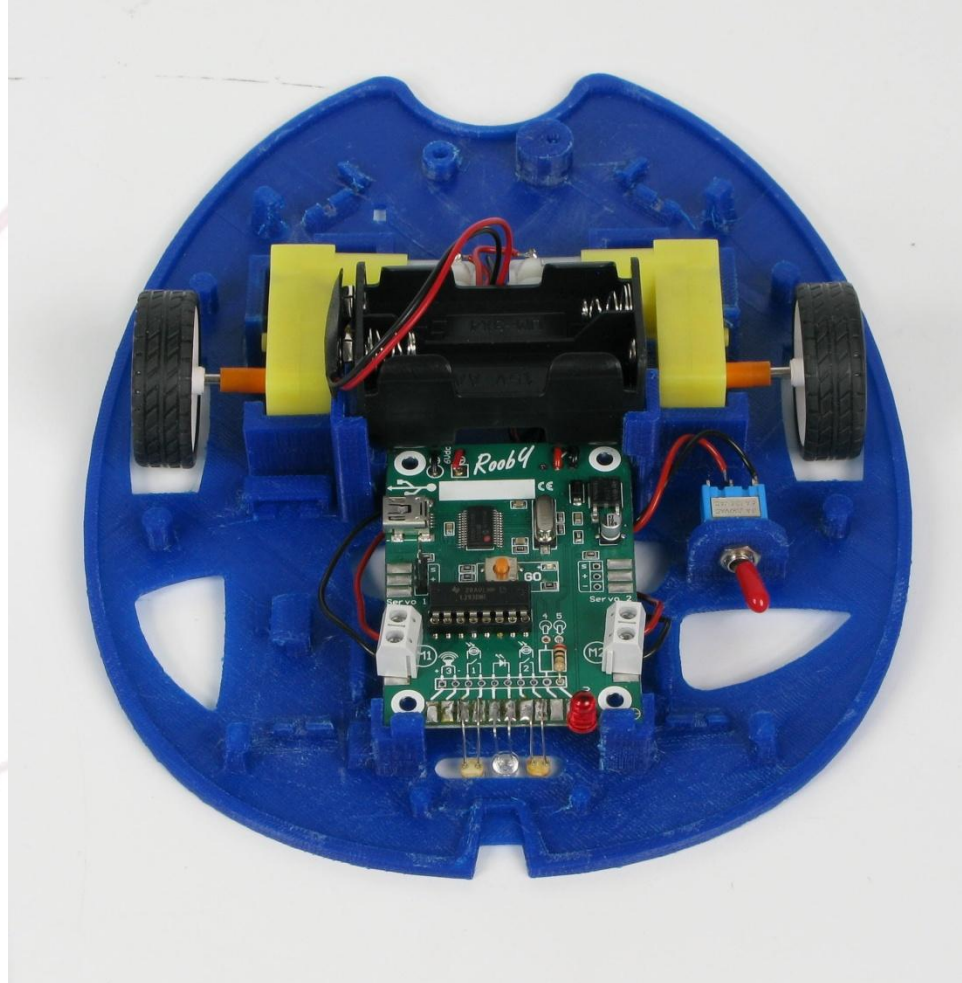
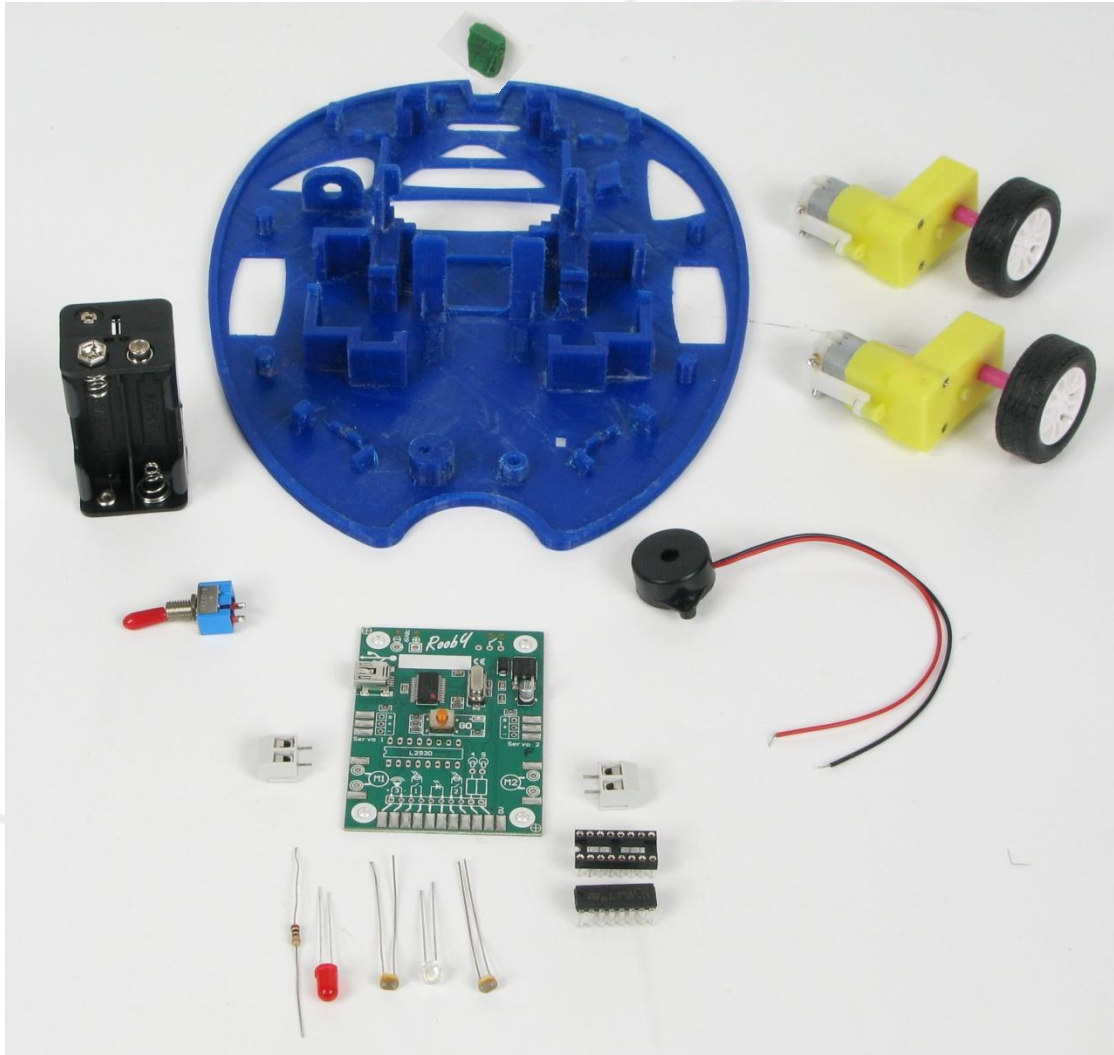


Notice de montage Robot 3D Suiveur de ligne



Détail du kit robot auto-tamponneuse



Composants nécessaires

- 1 x Carte Rooby
- 1 x Support CI 16 broches
- 1 x CI Drivers moteur
- 2 x Borniers double
- 1 x Interrupteur M/A
- 2 x Motoréducteurs avec roues
- 2 x Photorésistances
- 1 x DEL Blanche haute luminosité
- 1 x Clip 9 V
- 1 x Support piles
- 1 x DEL Rouge
- Résistance 200 Ohms
- 1 x Buzzer

Outillage nécessaire:

- Cutter ou pince coupante
- Pince plate
- Tournevis plat (petite taille)
- Pince à dénuder
- Fer à souder
- Soudure
- Réglet gradué ou règle plate

Pièces à imprimer

- Socle en PLA
- Patin glisseur en PLA

Impression 3D

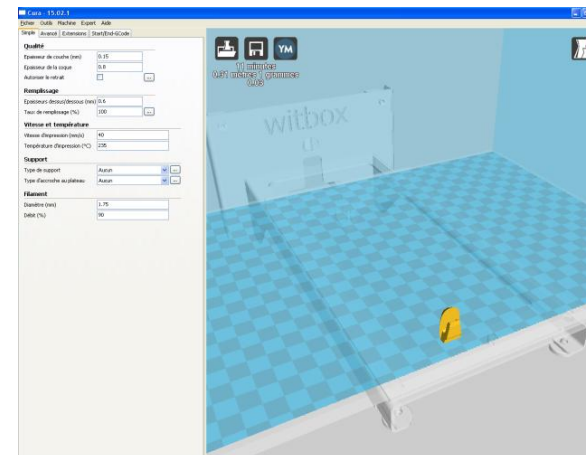
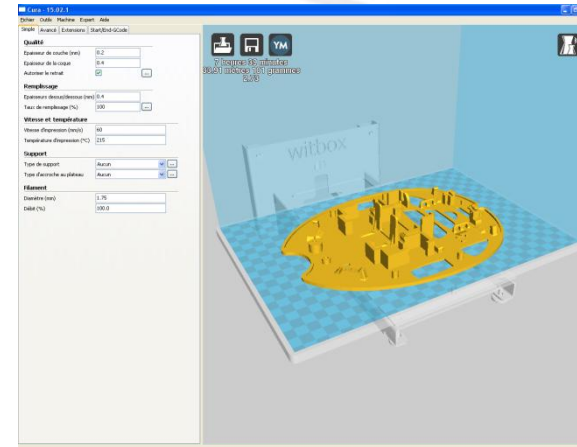
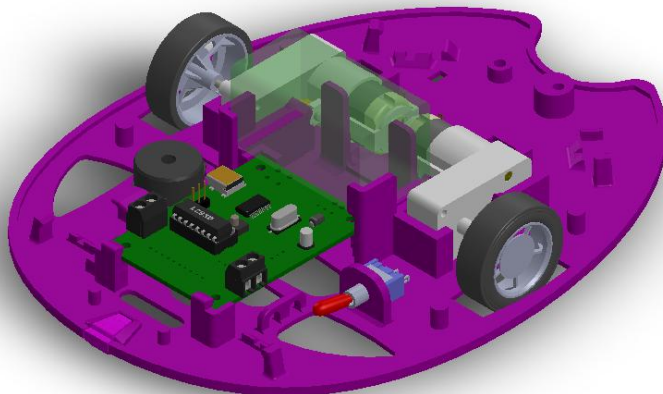
Fichiers disponibles: (SuiveurDeLigne.zip)

Assemblage format e-drawing 2015
 - Robot suiveur de ligne.EASM

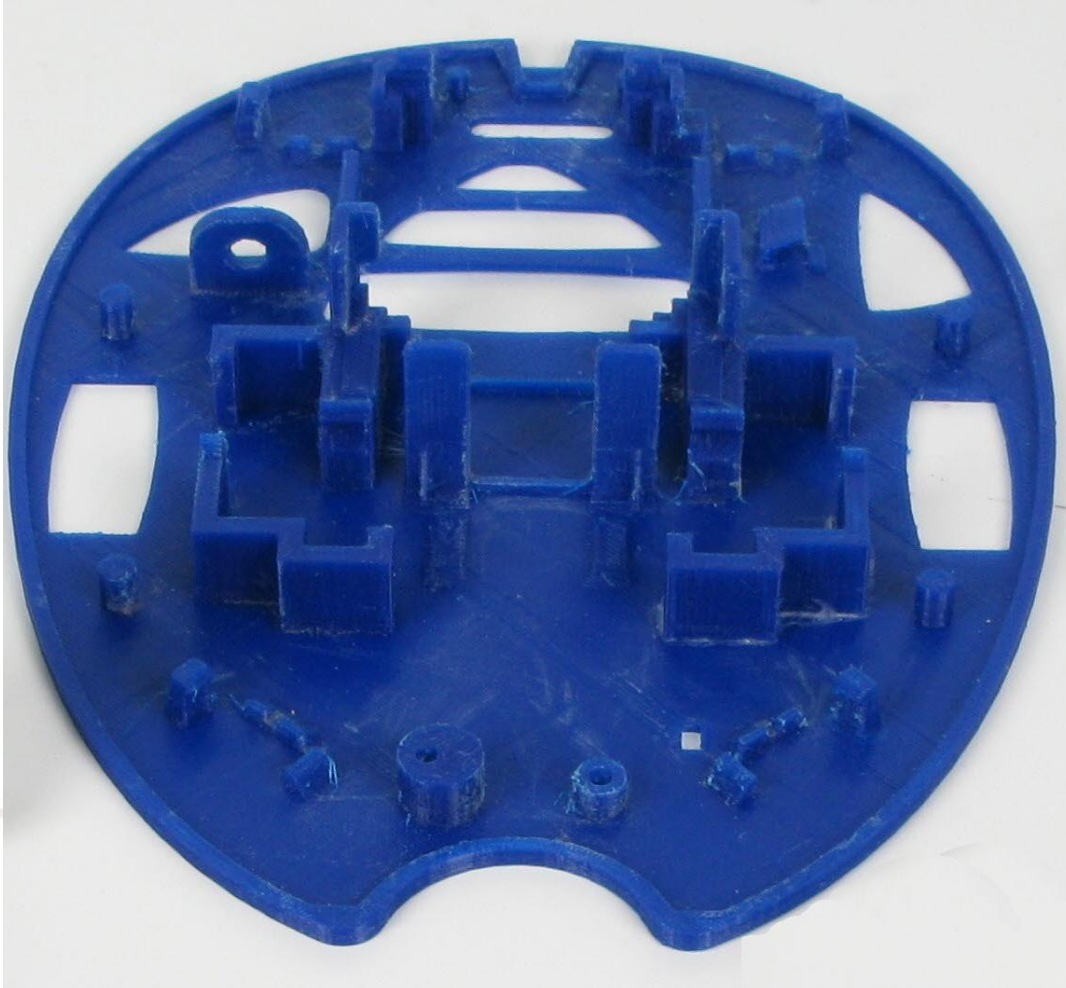
Suiveur de ligne.exe contenant:
 Format STL Standard
 - Chassis.STL
 - Patin-glisseur.STL

Format Gcode (natif pour Witbox, paramétrés et testés)
 - Chassis HD.gcode
 - Patin-glisseur.gcode

Profil de paramétrage Witbox
 - PLA.ini



Impression 3D



2 pièces à imprimer:

- Socle en PLA: pièce contenant toutes les fonctions de positionnement et de clipsage des éléments constituant le robot

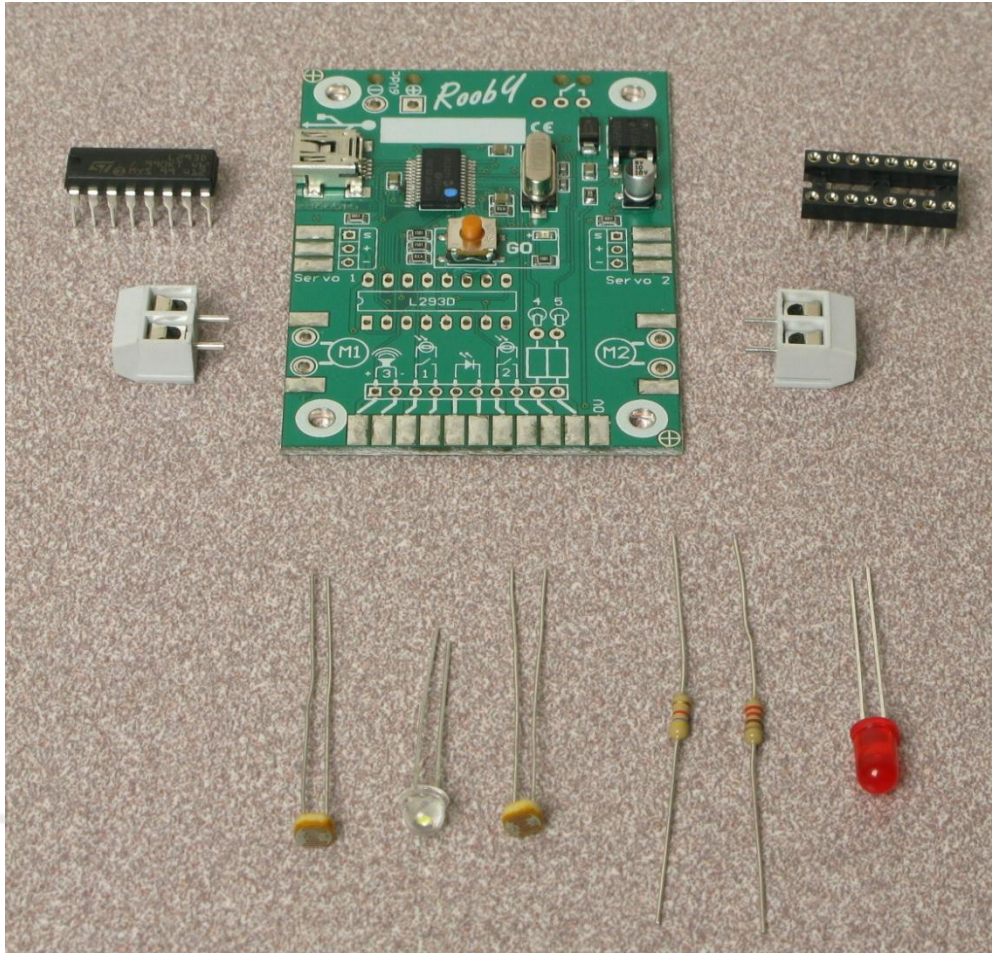
⇒ Le socle doit être minutieusement nettoyé de toutes les bavures et petits défauts de la buse.

- Patin glisseur

⇒ Donne au robot une meilleure stabilité en cas de changement de sens.



Câblage carte Rooby®



Matériel nécessaire:

Carte Rooby

Kit commande moteur (support circuit intégré 16 broches, circuit driver, 2 borniers, 1 résistance 220 Ohms).

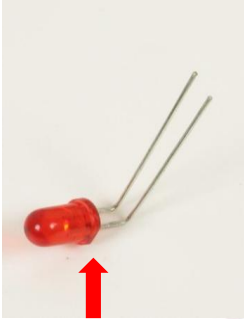
Souder le support CI 16 broches en respectant le sens avec la sérigraphie du circuit imprimé.

Placer le circuit driver sur le support CI en respectant le sens avec la sérigraphie du circuit imprimé.

Souder la résistance 220 Ohms sur la sortie 5.

Souder les 2 borniers à l'emplacement M1 et M2 (placer les borniers de manière à câbler les fils par l'extérieur de la carte).

Montage del rouge (option non obligatoire)



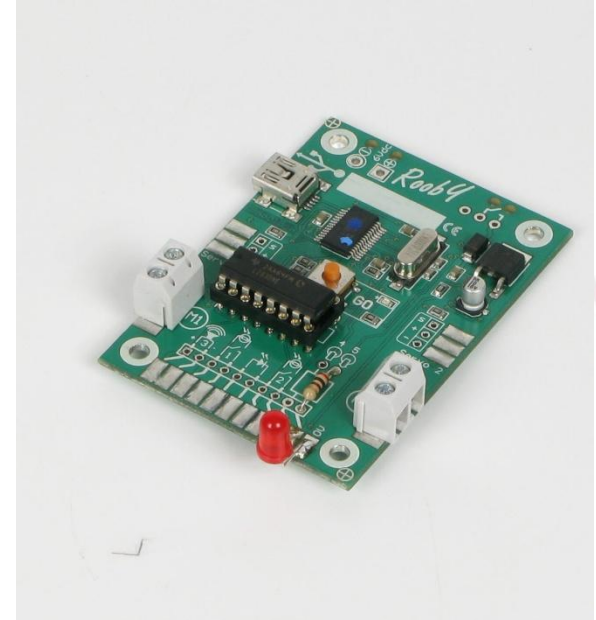
Préparer la DEL rouge en pliant les pattes et en respectant la position de la cathode (position d'un méplat sur la flèche rouge).



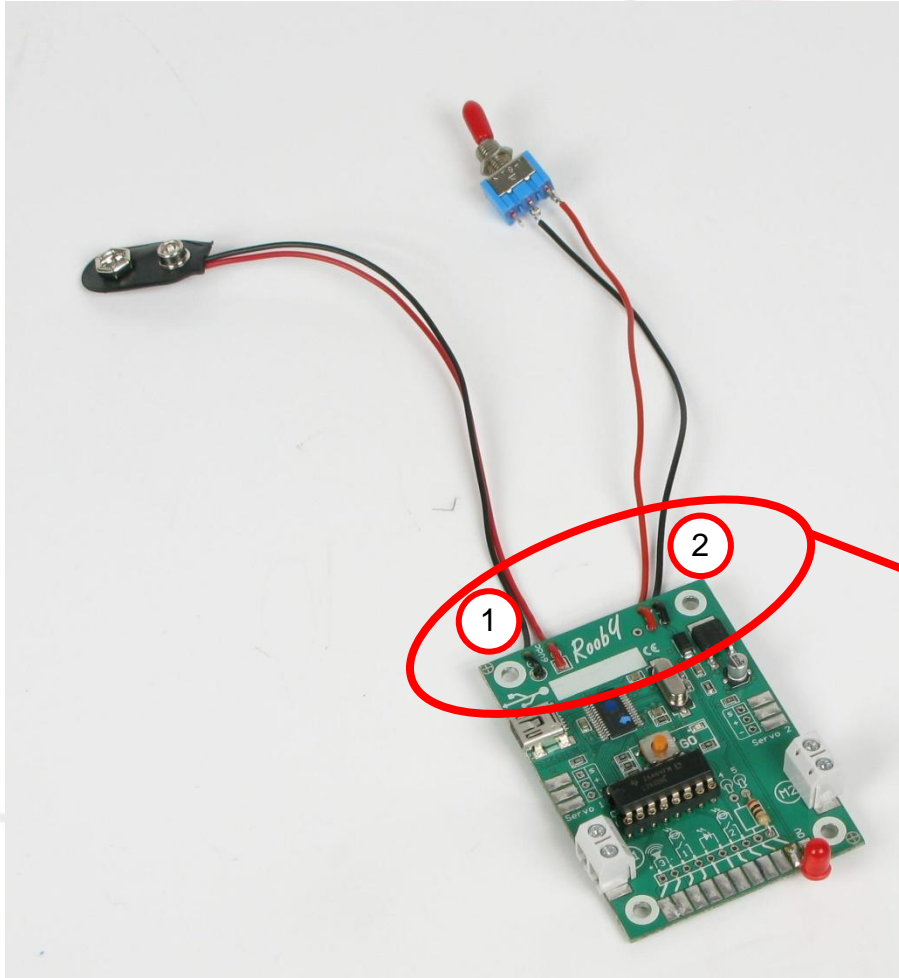
Couper les pattes en laissant 5 mm.



Souder la DEL entre la sortie 5 et la masse (0V).



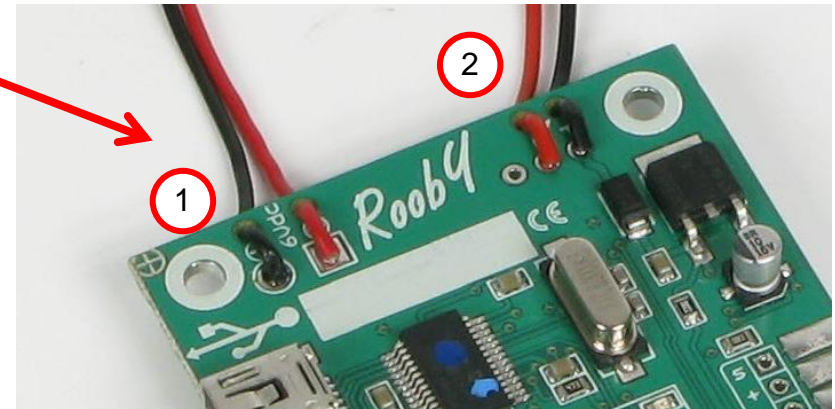
Montage de l'interrupteur/clip 9V Rooby®



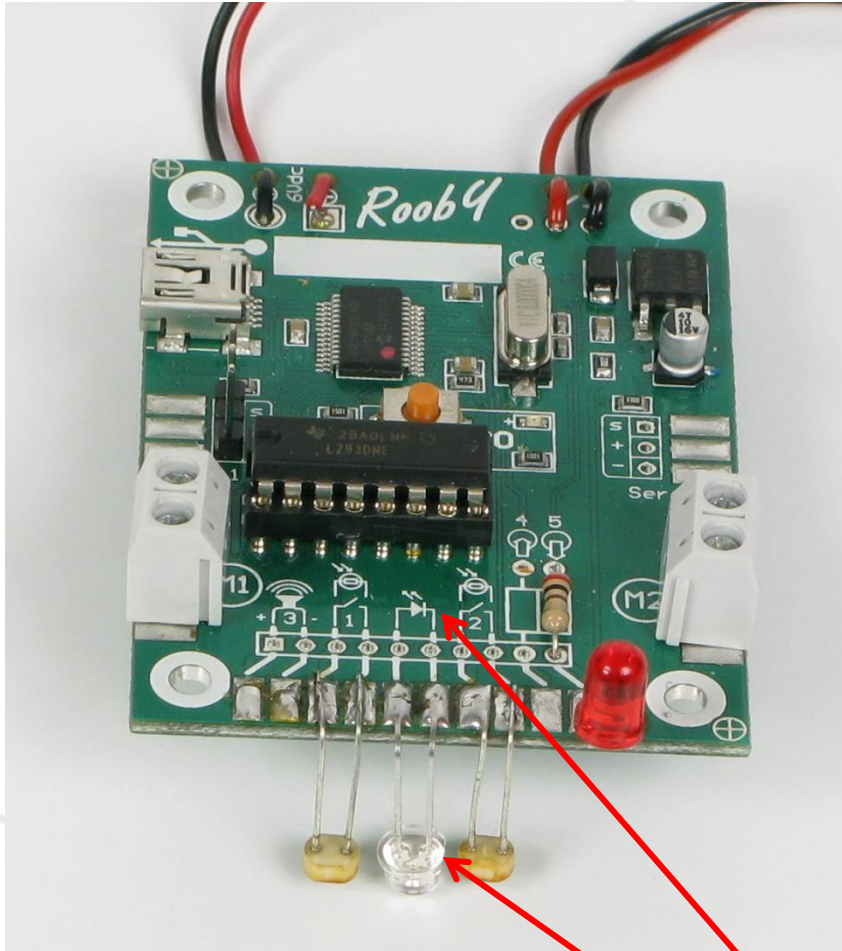
Passer les fils rouge et noir du clip dans les trous anti-arrachement puis souder les fils en respectant la polarité « + » et « - » **1**

Couper 1 fil rouge et 1 fil noir à une longueur de 12 cm environ.

Souder les 2 fils entre la carte Rooby et l'interrupteur (le sens n'a pas d'importance) **2**



Montage des photorésistances



Cathode

Matériel nécessaire:

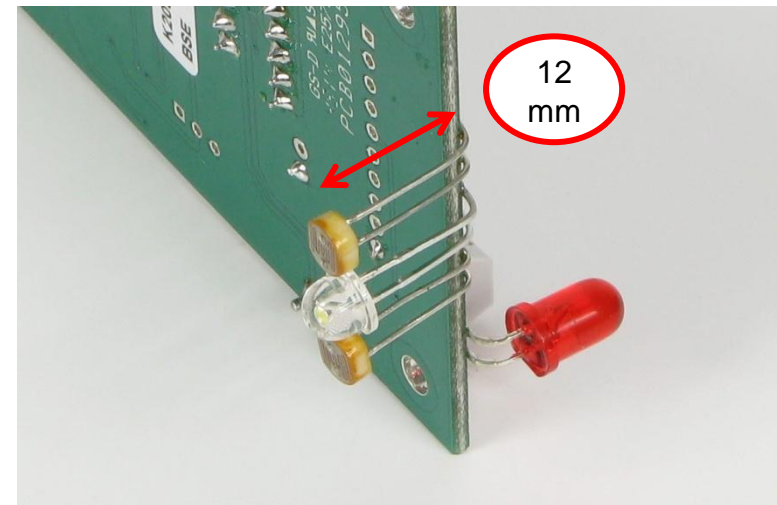
Carte Rooby pré-montée précédemment

2 x photorésistances

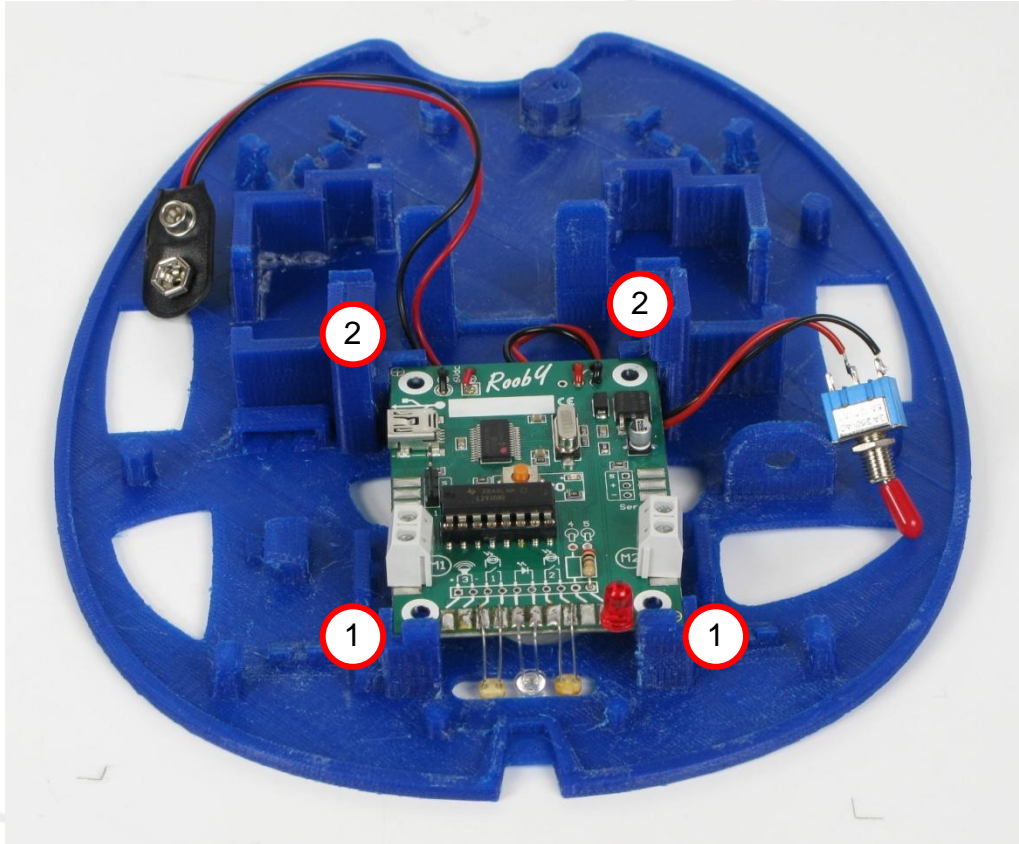
1 x DEL Blanche haute luminosité

Les 2 photorésistances sont câblées sur les entrées (1) et (2).
Les pattes sont pliées pour obtenir une distance entre le bord de la carte et l'extrémité de 12 mm.

La DEL est câblée à l'emplacement sérigraphié.
Attention de bien respecter l'emplacement de la cathode (méplat).



Montage de la carte Rooby®



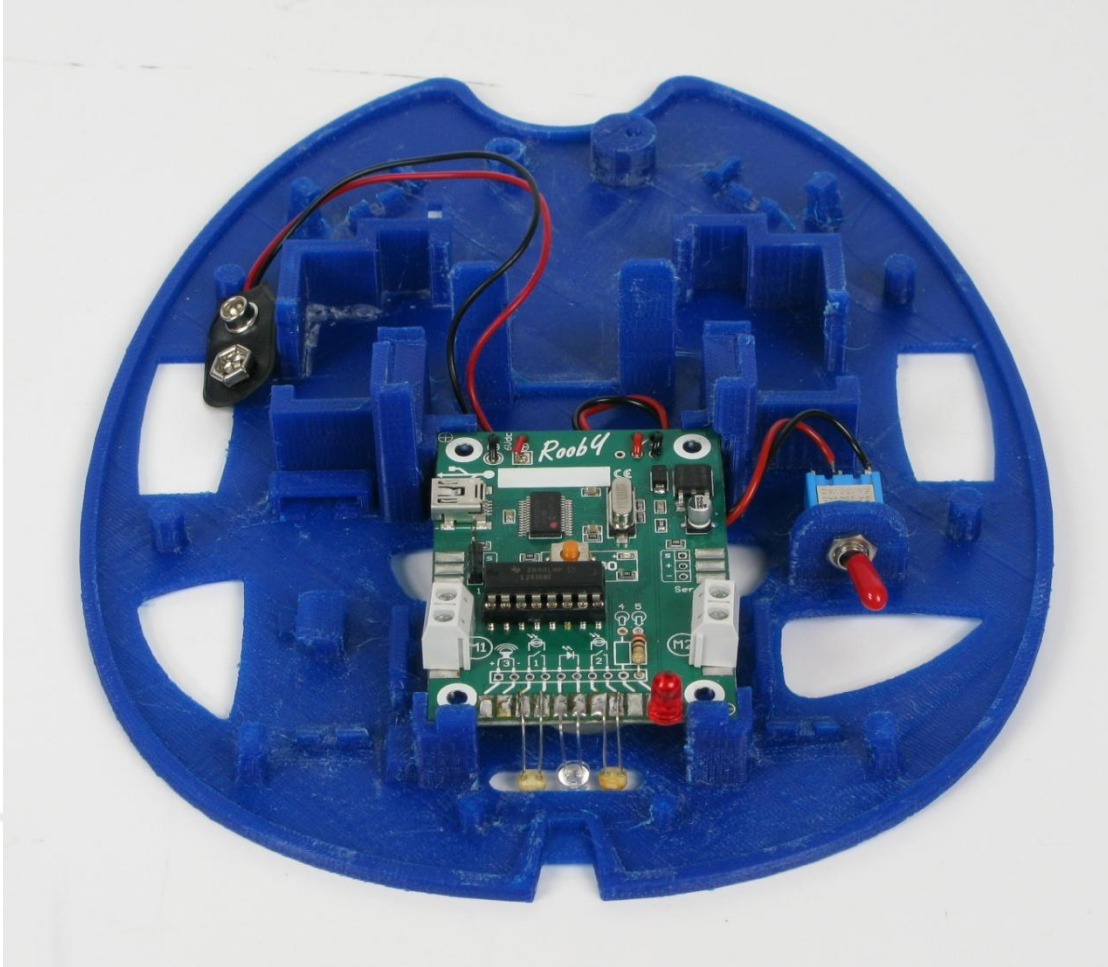
Commencer par insérer la carte dans les ergots ci-dessous (1) , puis pivoter celle-ci de manière à clipser la carte (2).

Remarque: il est important que toutes les surfaces où la carte vient se positionner, soient lisses et exemptes de tout défaut. Passer du papier de verre si besoin

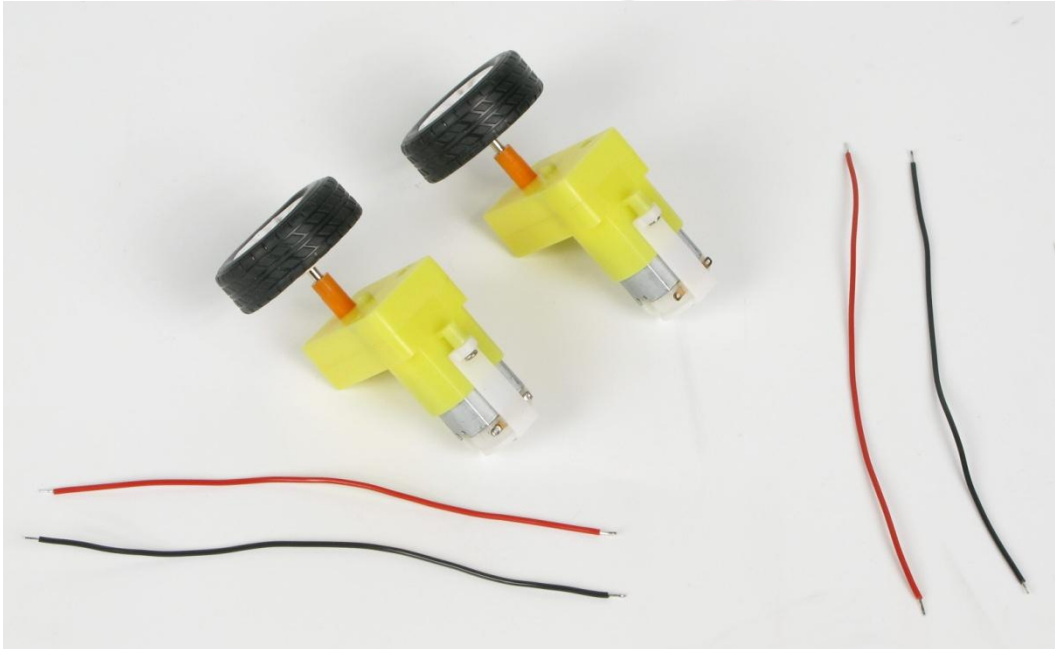
Remarque:

Pour une question d'esthétique et de clarté, passer le fil de l'interrupteur sous la carte avant le positionnement de celle-ci.

Montage de l'interrupteur



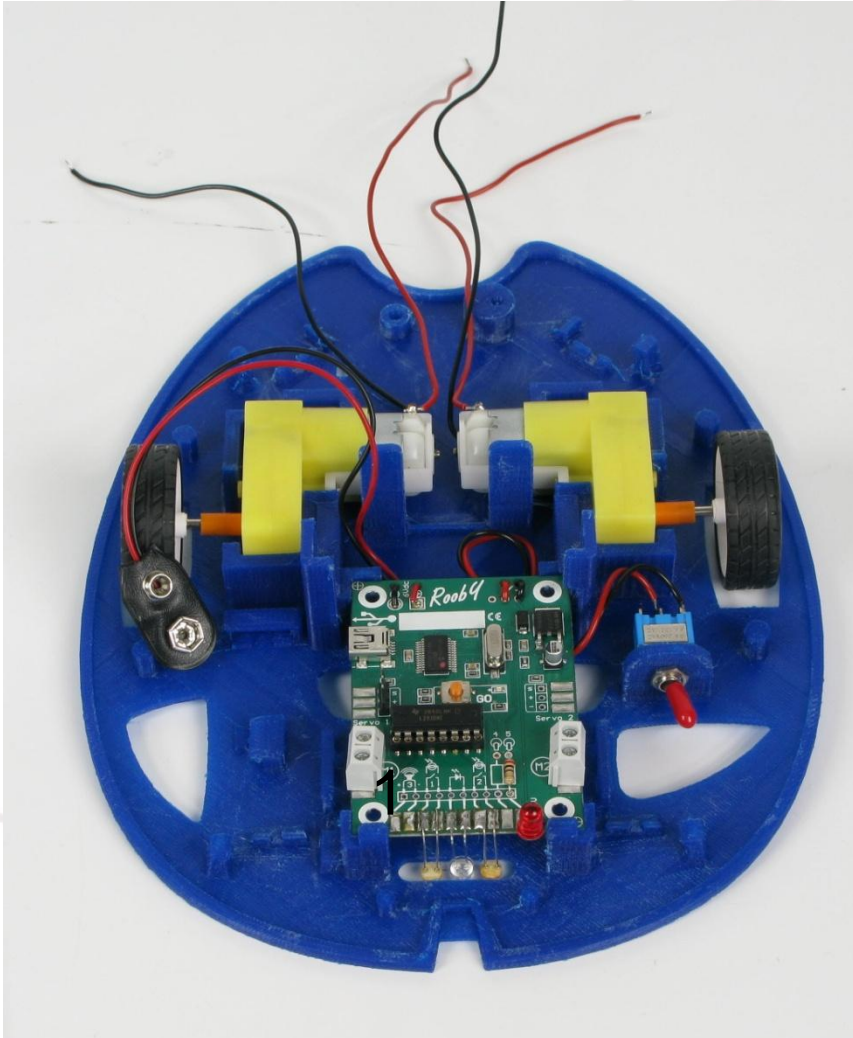
Montage des moteurs



Couper 2 fils rouges et noirs à une longueur de 12 cm environ.

Souder les fils sur les 2 moteurs: le sens n'a pas d'importance sachant que le sens de rotation des moteurs est paramétrable dans le logiciel Rooby Pilot (voir la programmation en fin de notice).

Montage des moteurs

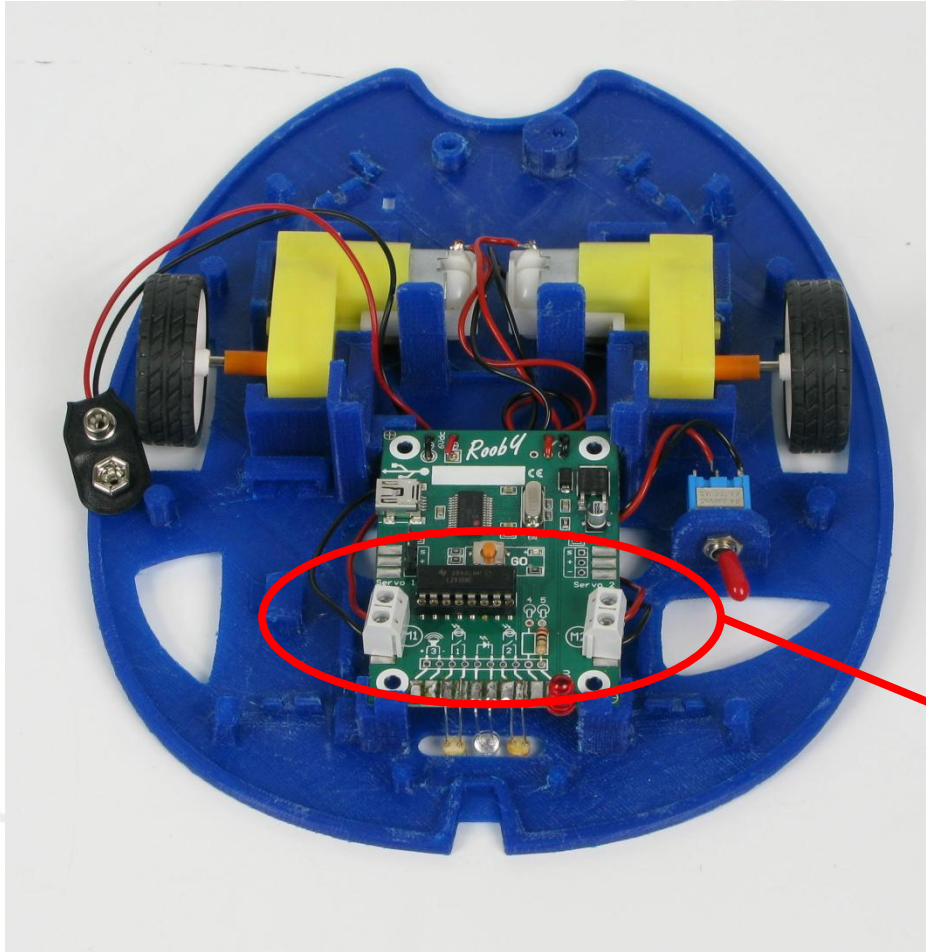


Positionner les 2 moteurs comme ci-contre.

Remarque: chaque moteur se clipse assez fermement, il est toutefois recommandé de ne pas forcer si un moteur ne se place pas. Vérifier dans ce cas, qu'il n'y a pas de point d'accroche (bavures etc....) aux endroits indiqués par les flèches.

→ La condition pour que le moteur se clipse est un état de surface le plus lisse possible à ces endroits. Utiliser du papier de verre fin si nécessaire.

Câblage des moteurs



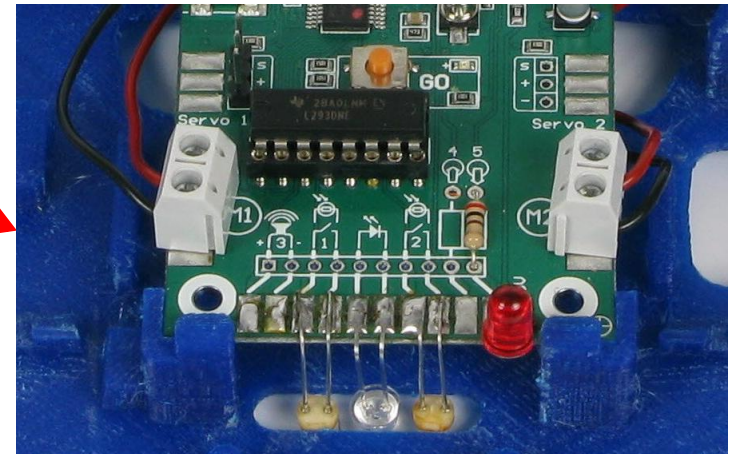
Remarque:

Pour une question d'esthétique et de clarté, passer les fils des moteurs sous la carte Rooby®.

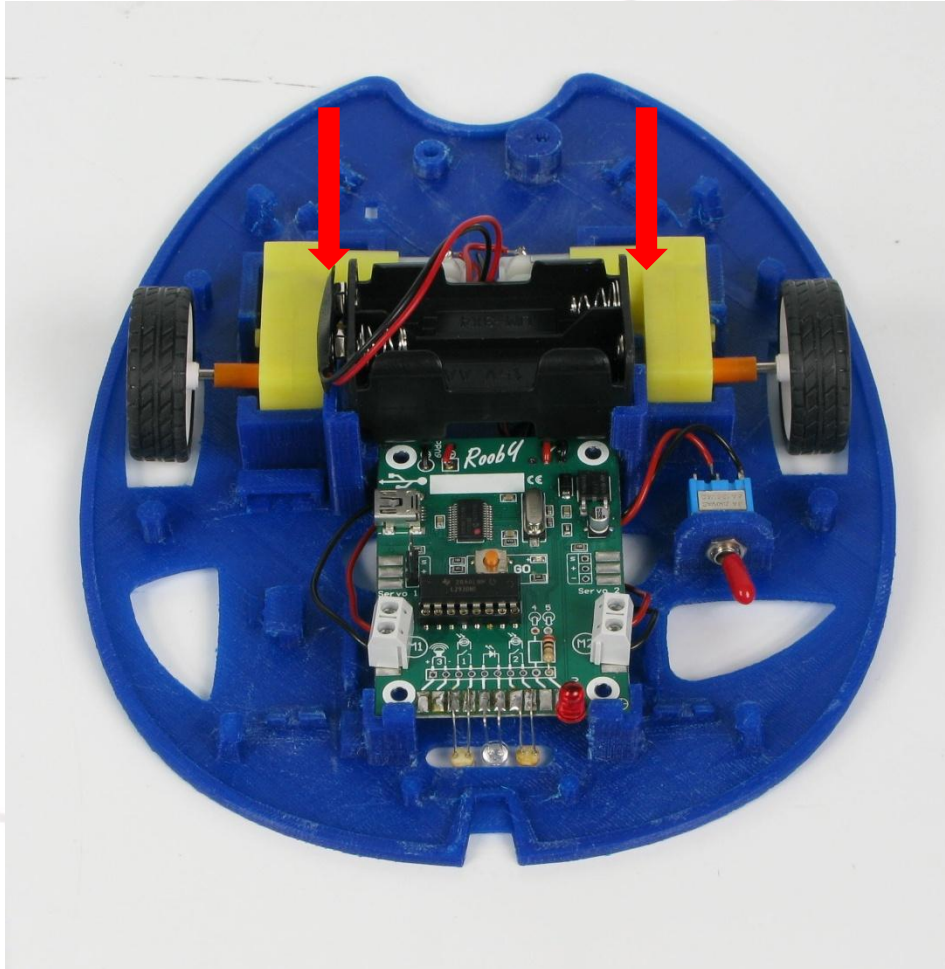
Visser les fils des moteurs sur les borniers M1 et M2

Remarque:

Le sens n'a pas d'importance sachant que le sens de rotation des moteurs est paramétrable dans le logiciel Rooby Pilot (voir la programmation en fin de notice).

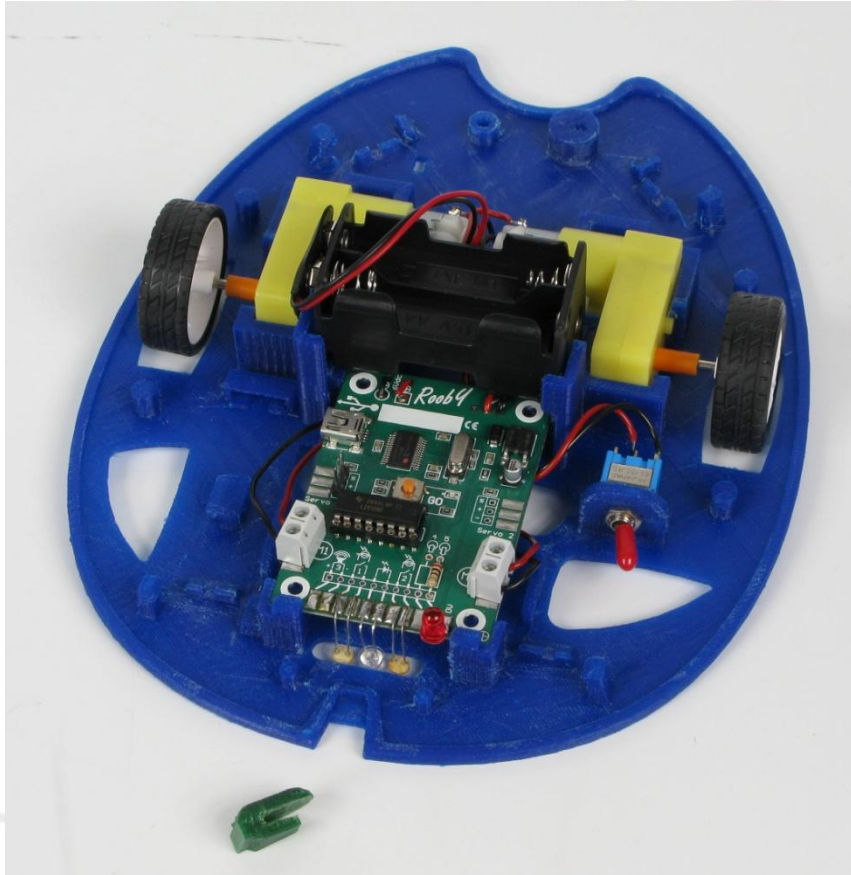


Montage du support de piles



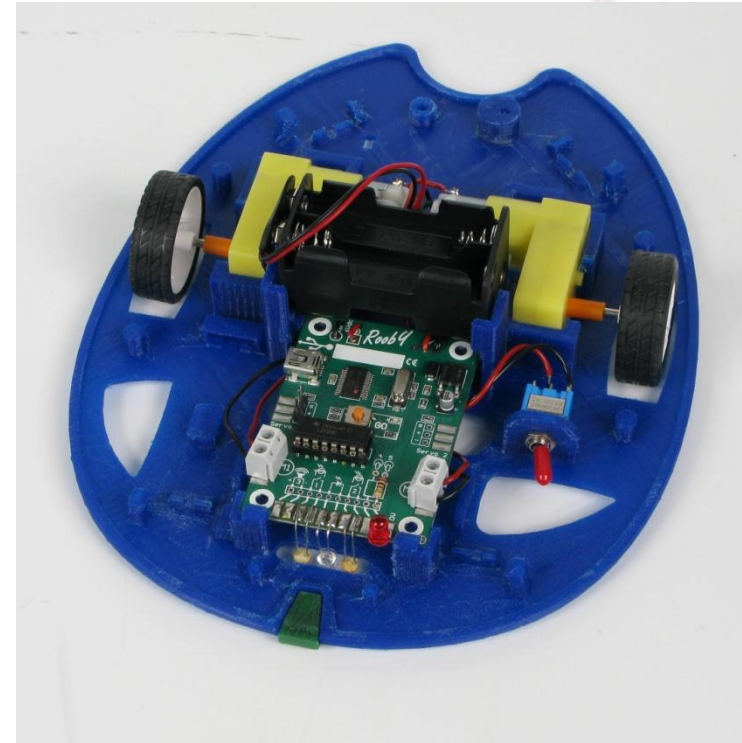
Monter les piles/accus dans le support de piles.
Placer le clip 9V et positionner le support dans le guide prévu.

Montage du patin glisseur



Patin Glisseur

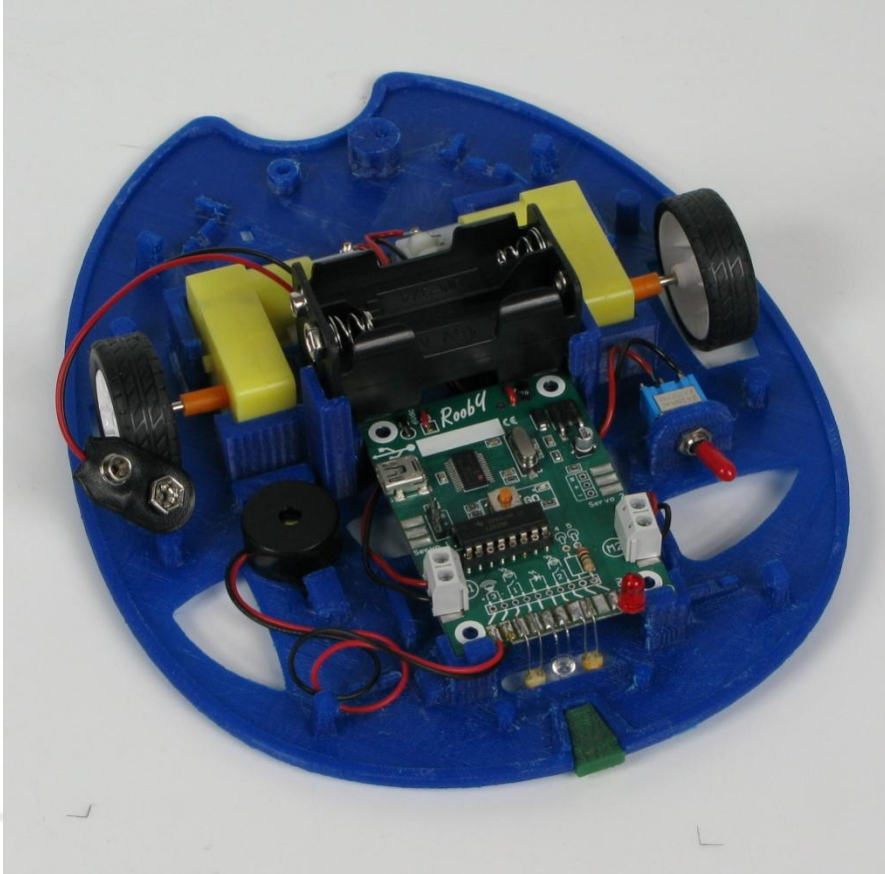
Cette option est facultative: elle permet d'éviter au robot de basculer d'avant en arrière à chaque changement de sens. Le patin glisseur sert de 3^{ème} points d'appui.



Placer le patin glisseur comme ci-dessus.

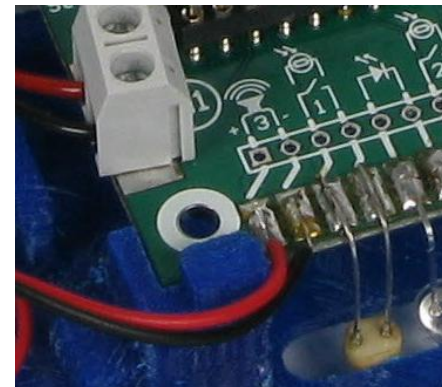
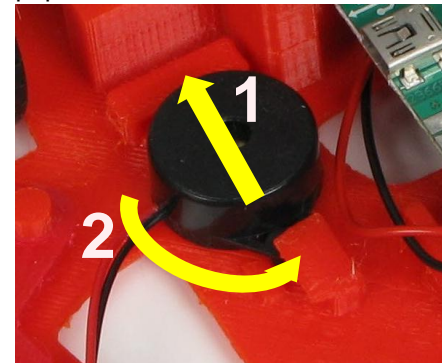
Remarque: il est nécessaire de bien poncer les surfaces d'appui avec du papier de verre. Le patin doit se positionner sans effort.

Option Buzzer



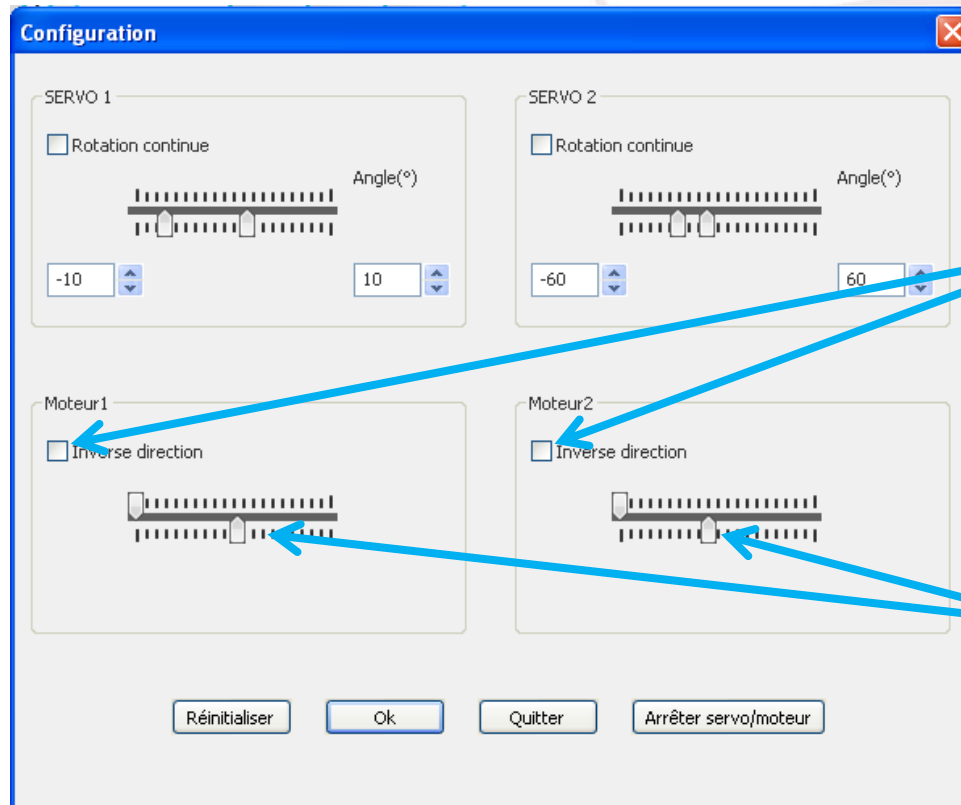
Le buzzer doit être inséré en 2 mouvements.
Prendre soin de bien poncer l'emplacement du passage des languettes du buzzer sur le châssis, qui contient des bavures liées à l'impression 3D.

Si besoin, diminuer l'épaisseur des languettes du buzzer avec du papier de verre.



Souder les fils du buzzer sur la sortie 3 en respectant la polarité.

Paramétrage sens de marche moteurs

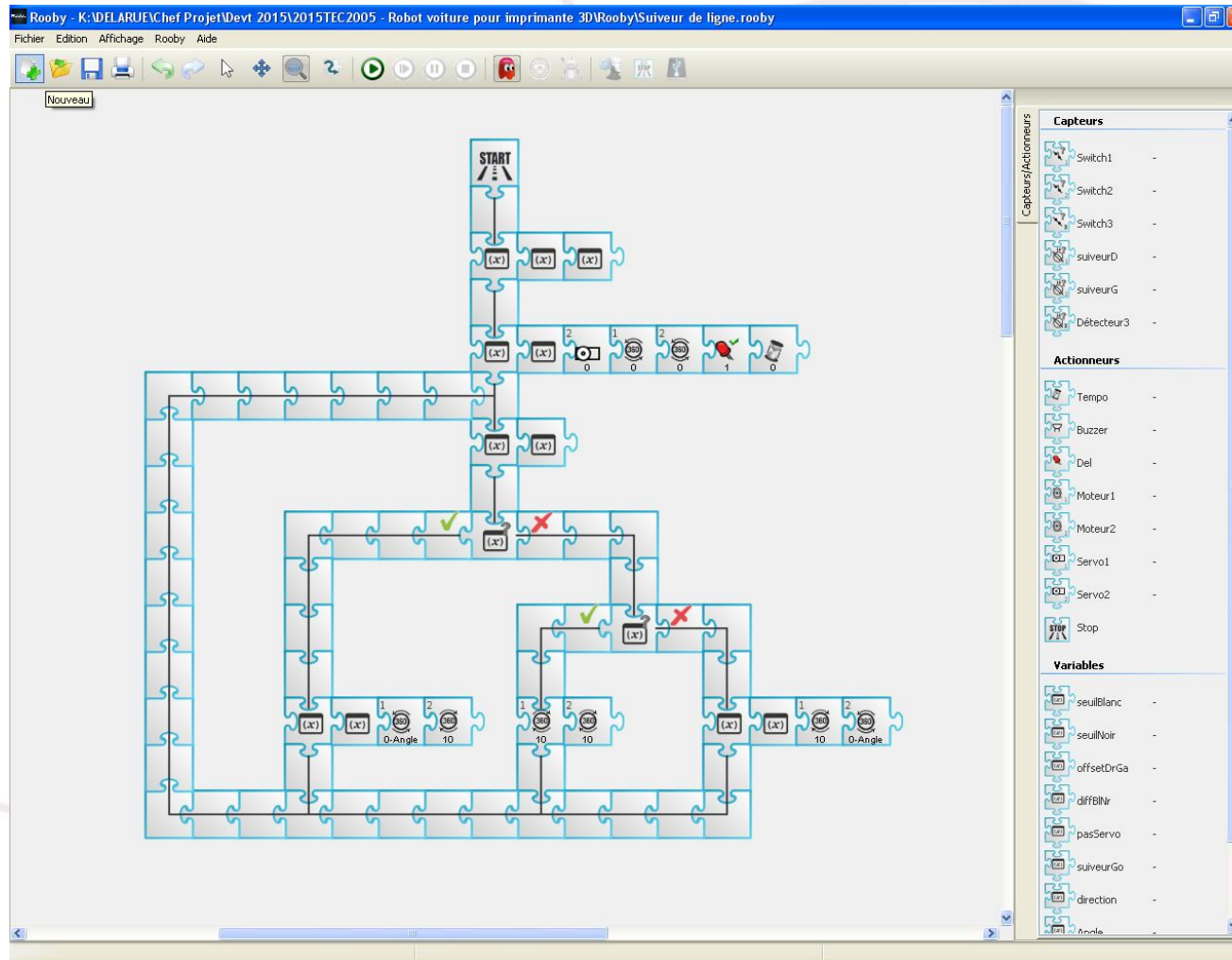


Après avoir connecté la prise miniUSB et alimenté la carte Rooby, choisissez le sens de rotation des moteurs 1 et 2 ainsi que la vitesse maxi, dans le menu « Rooby » puis « Configuration ».

Réglage du sens des moteurs 1 et 2

Réglage de la vitesse maxi des moteurs 1 et 2

Programmation de Rooby® avec Rooby pilot



The screenshot shows the Rooby programming environment. The main workspace displays a maze with a 'START' block at the top. The maze is composed of blue blocks with various sensors and actuators. A path is highlighted in black, starting from the 'START' block and moving through the maze. The path ends at a block with a red 'X' and a green checkmark, indicating a goal or a specific condition. The right-hand side of the interface features a palette with three sections: 'Capteurs/Actionneurs', 'Actionneurs', and 'Variables'. The 'Capteurs/Actionneurs' section includes Switch1, Switch2, Switch3, suiveurD, suiveurG, and Détecteur3. The 'Actionneurs' section includes Tempo, Buzzer, Del, Moteur1, Moteur2, Servo1, Servo2, and Stop. The 'Variables' section includes seuilBlanc, seuilNoir, offsetDrGa, diffBlnr, pasServo, suiveurGo, direction, and Angle.

Exemple de programme fourni en téléchargement gratuit sur www.espace-rooby.fr

Suiveur de ligne.rooby

Exemple de Challenge:

Réaliser un suiveur de ligne , avec comme support , un scotch noir.

Remarque:

Suivant le contraste entre le scotch utilisé et la table, sur laquelle évolue le Robot, il peut être nécessaire de changer les valeurs du « seuilBlanc » et du « seuilNoir ».