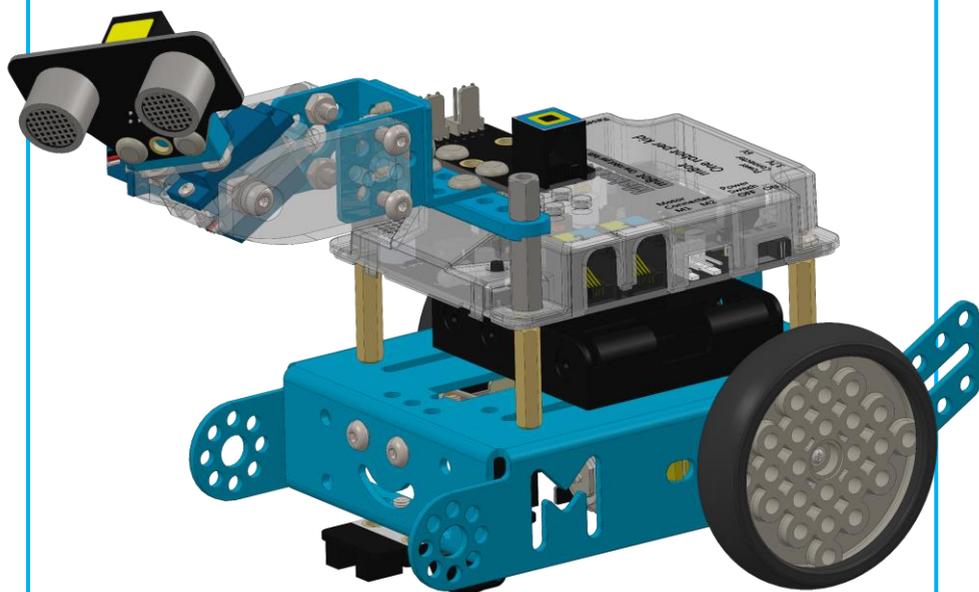


Tourelle 2 axes pour robot mBot

[Réf : MB-TOUREL-2S]

Notice de montage

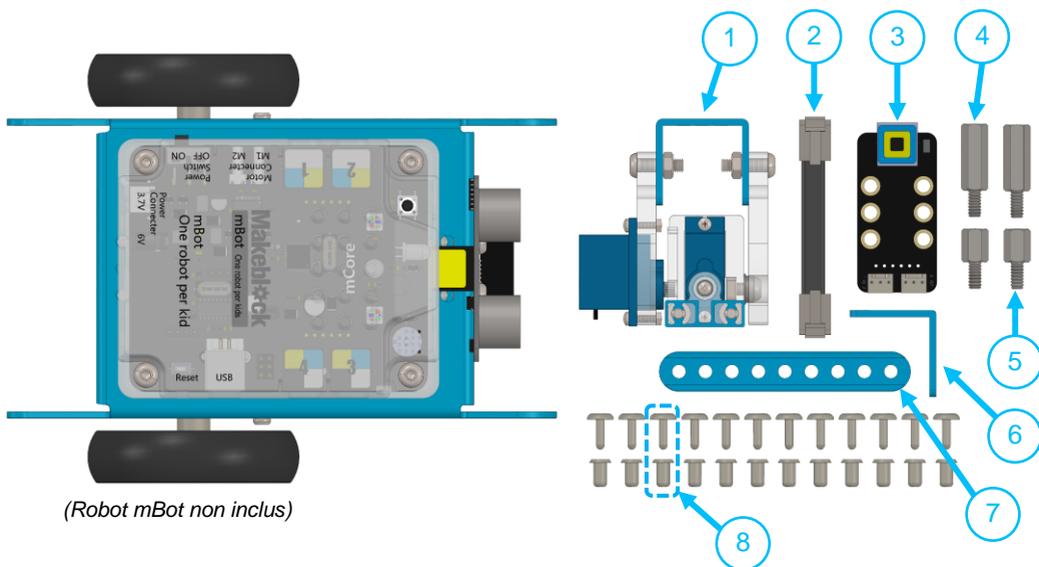


Introduction

Le kit tourelle 2 axes permet au robot mBot d'orienter son capteur de distance à ultrason (ou tout autre module, comme par exemple le module 4 LED pour réaliser un phare orientable).

Celui-ci peut être orienté de bas en haut et de gauche à droite avec des angles allant jusqu'à 180 degrés.

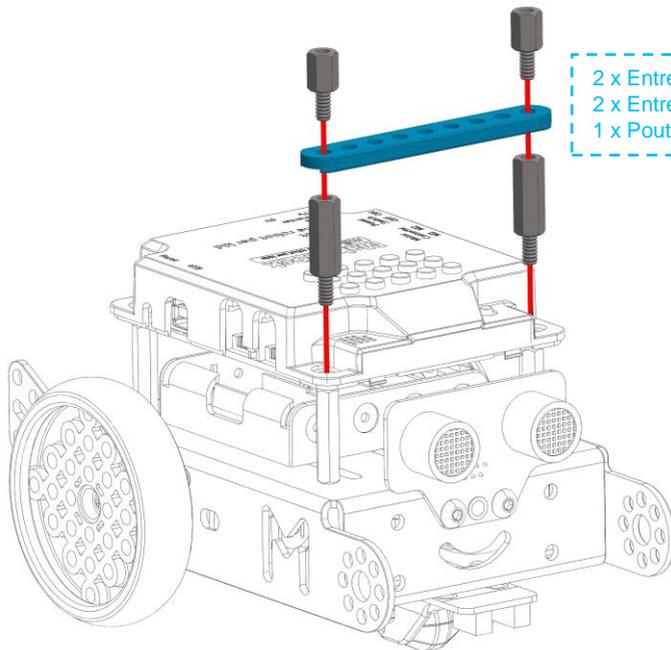
Nomenclature



- 1) 1 x Mini Pan-Tilt ← (En kit à monter avec la notice fournie dans le sachet)
- 2) 1 x Câble RJ25 – 10 cm
- 3) 1 x Module Me RJ25 Adaptateur
- 4) 2 x Entretoises mâle/fem M4 x 8 mm – L20
- 5) 2 x Entretoises mâle/fem M4 x 8 mm – L10
- 6) 1 x Equerre – 3 x 3 trous
- 7) 1 x Poutre 9 trous
- 8) 12 x Rivet clip PA6 - D 4,1 (ensemble de deux pièces)

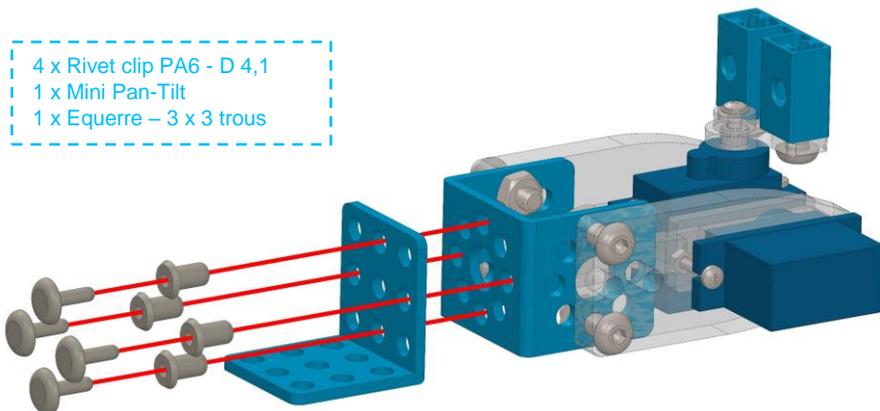
Montage

1) Dévisser les deux vis de la coque à l'avant du mBot et monter la poutre 9 trous.



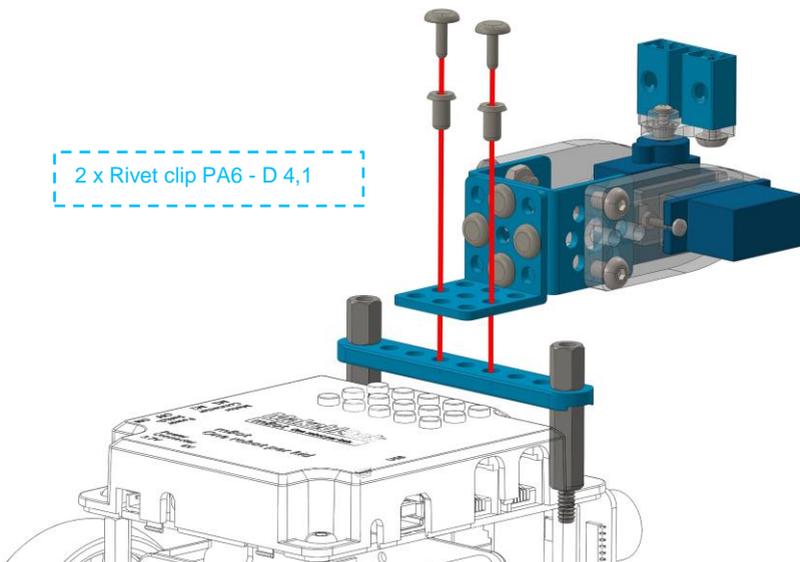
2 x Entretoises mâle/fem M4 x 8mm – L20
2 x Entretoises mâle/fem M4 x 8mm – L10
1 x Poutre 9 trous

2) Une fois le kit Mini Pan-Tilt assemblé, montez-le sur l'équerre à l'aide des rivets clips.

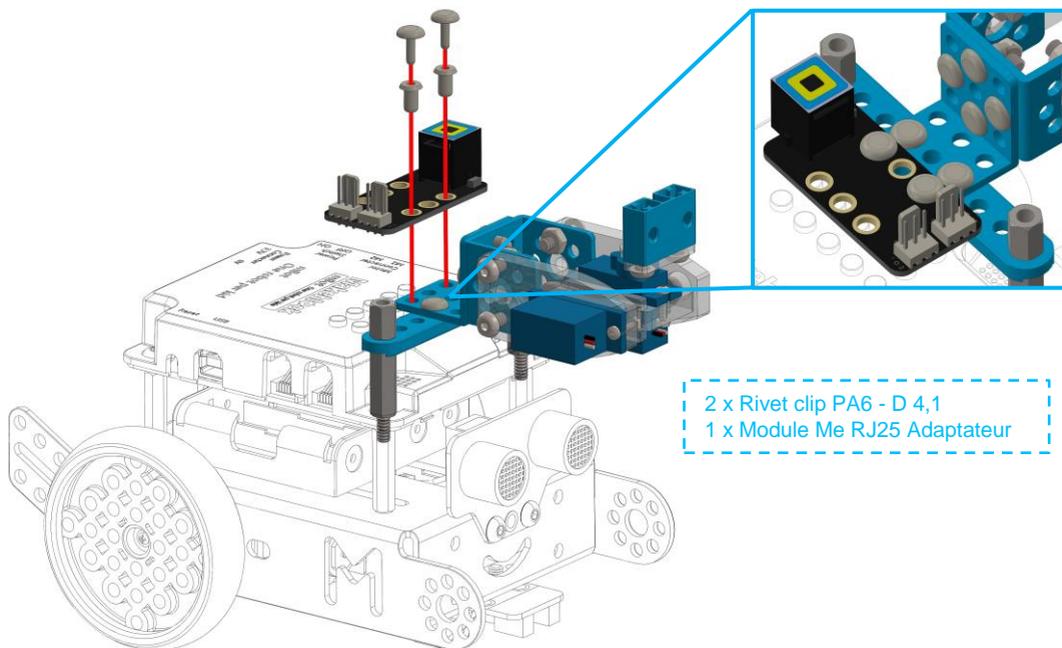


4 x Rivet clip PA6 - D 4,1
1 x Mini Pan-Tilt
1 x Equerre – 3 x 3 trous

3) Fixer l'assemblage précédent sur la poutre 9 trous avec les rivets clips.

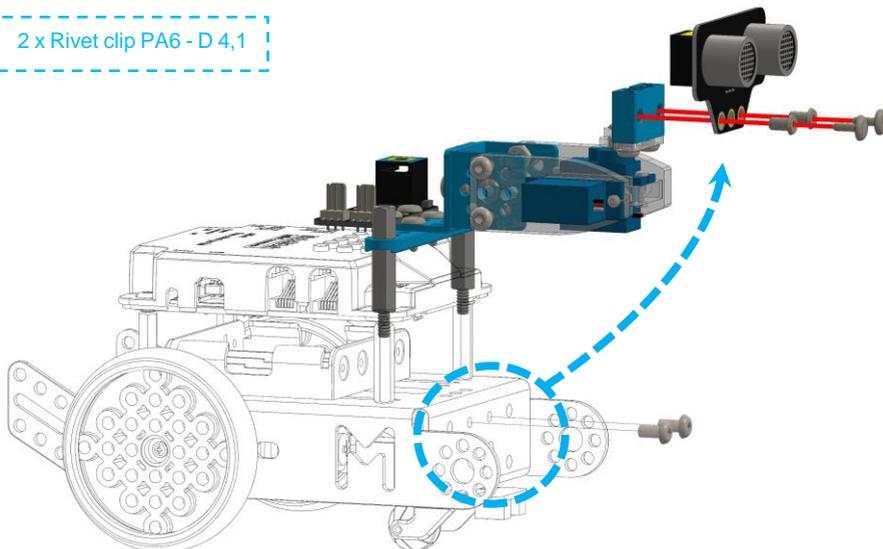


4) Monter le module Me RJ25 Adaptateur sur l'équerre avec les rivets clips.

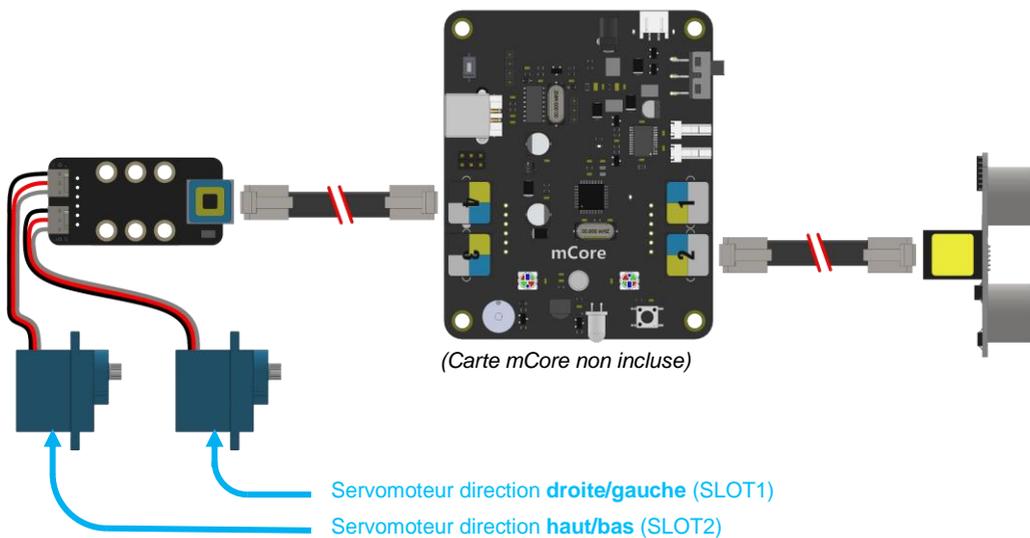


5) Démonter le capteur de distance à ultrason du mBot et le fixer sur le Mini Pan-Tilt.

2 x Rivet clip PA6 - D 4,1



Plan de câblage



Note : les noms des 2 connecteurs mâles pour les servomoteurs "SLOT1" et "SLOT2" sont sérigraphiés sur le module Me RJ25 Adaptateur.

Exemples de programmes

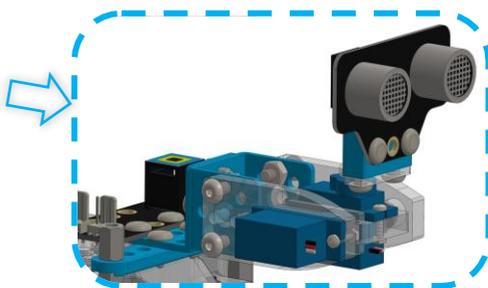
Nous proposons en ressources libres sur www.a4.fr plusieurs exemples de programmes pour tester et apprendre à utiliser le kit tourelle deux axes pour le robot mBot.

Note : Pour vérifier que le montage du kit Mini Pan-Tilt a été réalisé correctement, envoyer la consigne de 90 degrés au servomoteur gauche/droite et 0 au servomoteur haut/bas.

Le module ultrason doit se retrouver droit par rapport au sol et dans l'axe du robot (voir la position du capteur sur la figure ci-dessous).

Si ce n'est pas le cas, recommencer les réglages des servomoteurs comme indiqué dans la notice.

```
mBot - générer le code
régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 0°
régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de 90°
```



Programme de test (Nom du fichier : MB-TOURELLE-2S-EX1) :

Ce programme sert à tester les débattements maximums de chaque servomoteur l'un après l'autre, de manière répétée.

```
mBot - générer le code
répéter indéfiniment
  Tester_servo_haut_bas
  Tester_servo_droite_gauche
```

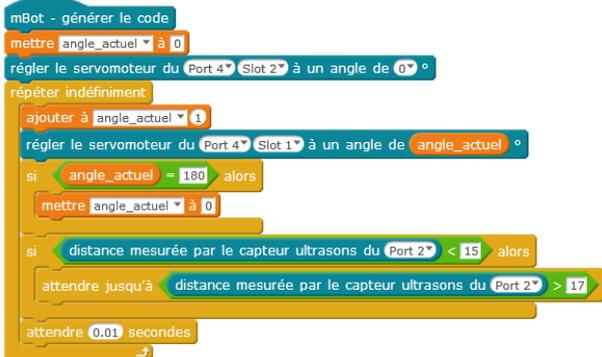
```
définir Tester_servo_haut_bas
régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de 0°
attendre 0.5 secondes
régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de 180°
attendre 1 secondes
régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de 90°
attendre 0.5 secondes
```

```
définir Tester_servo_droite_gauche
régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 0°
attendre 0.5 secondes
régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 180°
attendre 1 secondes
régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 90°
attendre 0.5 secondes
```

Programme de démonstration (Nom du fichier : MB-TOURELLE-2S-EX2) :

Ce programme fait rechercher au mBot à l'aide de son capteur de distance ultrason un objet à moins de 15 cm. Il met en pause la recherche quand il en détecte un.

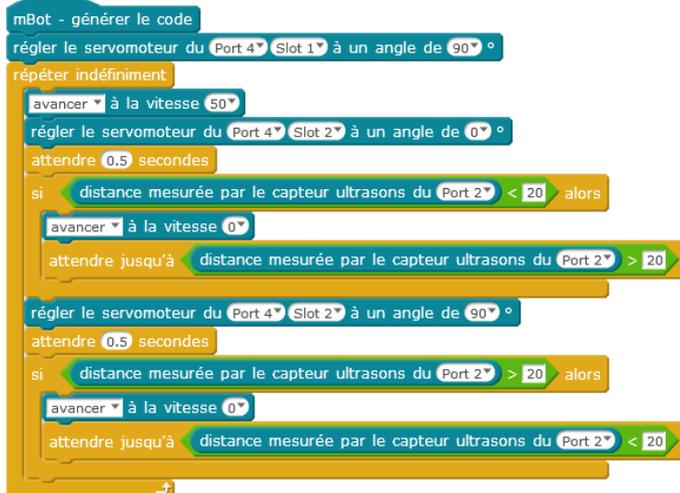
Le mouvement de recherche s'effectue de droite à gauche avec le servomoteur gauche/droite.



```
mBot - générer le code
mettre angle_actuel à 0
régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 0°
répéter indéfiniment
  ajouter à angle_actuel 1
  régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de angle_actuel °
  si angle_actuel = 180 alors
    mettre angle_actuel à 0
  si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 < 15 alors
    attendre jusqu'à distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 > 17
  attendre 0.01 secondes
```

Programme de démonstration bonus (Nom du fichier : MB-TOURELLE-2S-EX3) :

Ce programme fait avancer le mBot et l'arrête s'il détecte un trou ou un obstacle (à moins de 20 cm) en face de lui grâce à son capteur de distance ultrason.



```
mBot - générer le code
régler le servomoteur du Port 4 Slot 1 à un angle de 90°
répéter indéfiniment
  avancer à la vitesse 50
  régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 0°
  attendre 0.5 secondes
  si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 < 20 alors
    avancer à la vitesse 0
    attendre jusqu'à distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 > 20
  régler le servomoteur du Port 4 Slot 2 à un angle de 90°
  attendre 0.5 secondes
  si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 > 20 alors
    avancer à la vitesse 0
    attendre jusqu'à distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 2 < 20
```

Retrouvez toute notre gamme

Makeblock sur www.a4.fr



CONCEPTEUR ET FABRICANT DE MATÉRIELS PÉDAGOGIQUES

5 Avenue de l'atlantique - 91940 Les Ulis - 01 64 86 41 00 - techno@a4.fr