

Programmation d'un servomoteur RC 360°

Objectif :

Comprendre le fonctionnement des servomoteurs et apprendre à les programmer avec **mBlock** et **Arduino IDE**.

1. Introduction aux Servomoteurs

Qu'est-ce qu'un servomoteur ?

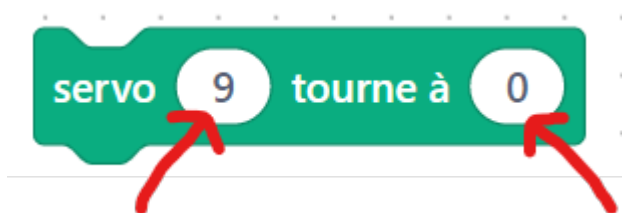
Un **servomoteur** est un moteur à rotation limitée, généralement 180°, qui est contrôlé par un signal **PWM (Pulse Width Modulation)**. Il est utilisé dans de nombreux projets tels que les **bras robotisés**, les **portes automatiques** et les **robots éducatifs**.

→ Pour en savoir plus sur les servomoteurs, cliquez [ici](#).

2. Configuration et Programmation avec mBlock

Présentation des blocs spécifiques à la gestion des servomoteurs

Pour un servomoteur RC 360° on va utiliser le bloc ci-dessous que l'on peut trouver dans l'extensions "Servo360" ou ici "[servo.next](#)" à télécharger et faire un glisser-déposer sur Mblock.



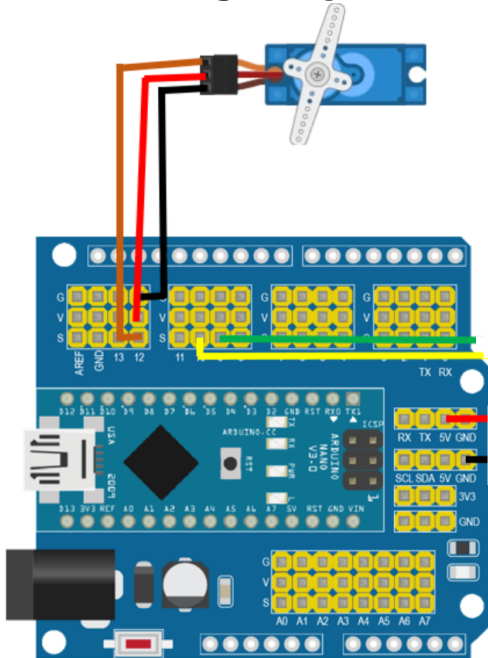
Numéro de broche
dans l'autre entre]0 et 100])

vitesse du servomoteur (dans un sens entre [-100 et 0[et

Branchement d'un servomoteur à un Arduino Nano

Un servomoteur possède **trois câbles** :

- **Noir ou Marron** → GND (Masse)
- **Rouge** → 5V (Alimentation)
- **Jaune ou Orange** → Signal (Entre les broches **2 et 13** du Nano)



Exercice sur Mblock

Consigne : Programmer un **servomoteur RC 360°** pour qu'il effectue en boucle un changement de **sens de rotation** à **vitesse maximale** et cela toute les **2 secondes**.

Correction :



3. Configuration et Programmation avec Arduino IDE

Exercice sur Arduino IDE

Consigne : Programmer un **servomoteur 360** pour qu'il effectue en boucle un changement de **sens de rotation** à **vitesse maximale** et cela toute les **2 secondes**.

Correction :

```
#include <Servo.h>

Servo monServo; // Création de l'objet Servo

void setup() {
  monServo.attach(9); // Connexion du servomoteur sur la broche D9
}

void loop() {
```

```
monServo.writeMicroseconds(2000);    // Vitesse maximale dans un sens
delay(2000);                          // Tourne pendant 2 secondes
monServo.writeMicroseconds(1000);    // Vitesse maximale dans l'autre sens
delay(2000);                          // Tourne pendant 2 secondes
}
```

4. Discussion et Applications

Applications pratiques

-  **Bras robotisé**
-  **Poubelle connectée**
-  **Little Bot**

Questions et suggestions d'amélioration

- ☐ Ajouter un **potentiomètre** pour contrôler l'angle du servomoteur.
- ☐ Utiliser un **bouton poussoir** pour déclencher le mouvement.
- ☐ Remplacer le **servomoteur 180°** par un **servomoteur à rotation continue**.

Revision #19

Created 21 March 2025 12:54:41 by Quentin Petrazoller

Updated 3 June 2025 13:14:19 by Quentin Petrazoller