

# 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 RC 360°

Qu'est-ce qu'un servomoteur RC 360° ?

Un **servomoteur RC 360°** (ou « continu ») est un petit moteur qui **peut tourner en continu dans les deux sens** (comme une roue), contrairement aux servos classiques qui ne tournent que sur un angle limité (en général 180° maximum).

⚙ À quoi ça sert dans un robot comme le LittleBot ?

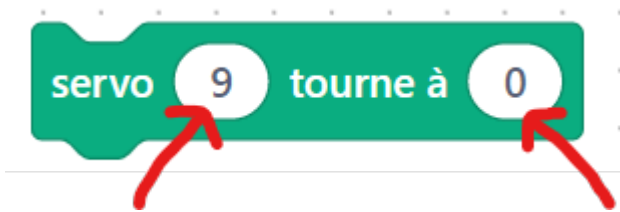
Dans le LittleBot, ces servos sont utilisés pour faire **tourner les roues** du robot. En envoyant des signaux différents, on peut :

- **Faire avancer** le robot (les deux roues tournent en avant),
- **Faire reculer** le robot (les deux roues tournent en arrière),
- **Faire tourner** (une roue avance, l'autre recule ou reste fixe).

## 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.mext](#)" à télécharger et faire un glisser-déposer sur Mblock.

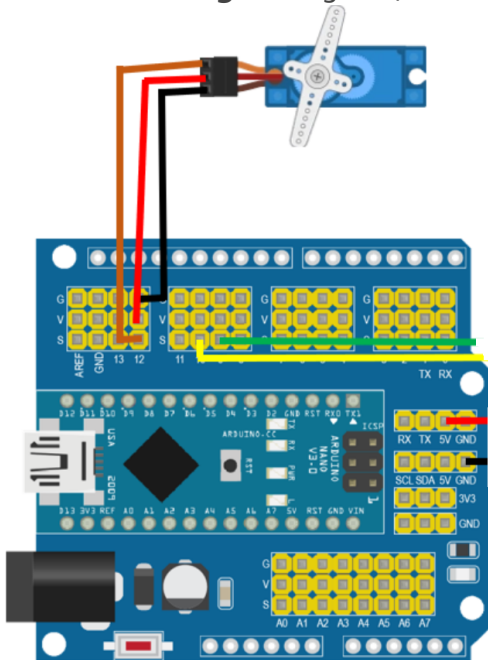


Numéro de broche                      vitesse du servomoteur (dans un sens entre [-100 et 0[ et dans l'autre entre ]0 et 100]). A 0 on est donc à l'arrêt

## 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**.

# 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 #24

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

Updated 1 July 2025 01:32:05 by Gaëtan Carron