

# TP Arduino - EEZYbotARM MK2

## Principe :

Commander un bras robot composé de 4 servos.

- 3 servos en déplacement variables
- 1 servo en tout ou rien (ouvert/fermé)

Ce TP peut être réalisé en plusieurs étapes :

1. calibrer les servos = trouver leurs limites de déplacement
2. programmer les mouvements = créer des séquences de mouvement répétitives, comme un automate
3. créer un système de commande du bras :
  - a. en envoyant des ordres via le port SERIAL
  - b. avec un dispositif raccordé type joystick
  - c. avec un logiciel de composition de séquences de type "scratch"

## Calibrer les servos

L'objectif de l'étape est de raccorder les servos sur l'Arduino et de déterminer leurs valeurs limites de fonctionnement.

- librairie
  - Servo.h
- instanciation des objets servos
  - Servo xxx
- choix des broches
  - xxx.attach(yy)
- aller de valeur\_min à valeur\_max, pour déterminer les limites
  - xxx.write(valeur)

Questions :

- comment est géré la vitesse du servo ?
- comment passer d'une valeur à une autre ?
- comment aller d'une valeur à une autre en gérant la vitesse ?
  - utilisez une fonction pour déplacer le servo

Solution possible :

calibrate.ino	param.h
<pre>#include &lt;Servo.h&gt; #include "param.h" int servoSweep = 60 / speedServo ;  void setup() { //affectation des broches servo.attach(pinServo) ; Serial.begin(9600); Serial.println ("Ready to start") ; servo.write(90); }  void loop() { // put your main code here, to run repeatedly: int dataRcd = Serial.available(); while (dataRcd &gt; 0) { int dataRead = Serial.parseInt(); Serial.println(dataRead); dataRcd = Serial.available(); if (dataRead != 0) { moveServo(dataRead); } } }  void moveServo(int value){ if (value &gt; servo.read()){ while (servo.read()&lt;value){ servo.write(servo.read()+1); Serial.println(servo.read()); delay(servoSweep); } } else { while (servo.read()&gt;value){ servo.write(servo.read()-1); Serial.println(servo.read()); delay(servoSweep); } } } }</pre>	<pre>Servo //brochage du servo const int pinServo = 2 ;  //vitesse const int speedServo = 4; //diviser 100ms par la vitesse de 1(lent) à 4(rapide)  //instanciation des servos Servo servo ;</pre>

