

RAPPORT SÉANCE 3

Pour cette 3ème séance, je me suis occupée du code de la voiture, que j'ai commencé durant la séance avant les vacances.

J'ai écrit deux méthodes :

- lireValeur() qui va permettre de récupérer, dans des variables X et Y, les coordonnées que le joystick nous renvoie.

- controleMoteurs(X,Y) qui, en fonction des valeurs récupérées, va changer la direction et la vitesse des moteurs. Pour cette méthode, j'ai dû faire plusieurs cas, en effet, le joystick fonctionne avec deux axes (X et Y). L'axe Y donne la direction des moteurs et avec l'axe X, l'axe Y contrôle la vitesse des moteurs et comme les valeurs de X et Y varient entre 0 et 511, il y a plusieurs calculs à faire en fonction des différents cas possibles.

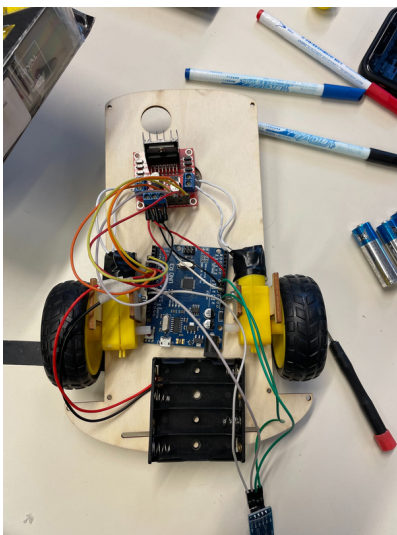
Enfin, j'ai appelée ces deux méthodes dans le void loop() pour faire fonctionner les moteurs en fonction du joystick.

```
void loop() {  
  while (mySerial.available()) {  
    caract = mySerial.read();  
    delay(50);  
    if (caract == 'X'){  
      X = lireValeur();  
      Y = lireValeur();  
      Serial.println(X);  
      Serial.println(Y);  
      controleMoteurs(X,Y);  
    }  
  }  
}
```

```
int lireValeur() {  
  String valeur = "";  
  while (mySerial.available()) {  
    char c = mySerial.read();  
    delay(50);  
    if (c == 'Y' || c==',') {  
      break;  
    }  
    valeur += c;  
  }  
  return valeur.toInt();  
}
```

```
void controleMoteurs(int X,int Y){  
  if (Y<=255){  
    //marche avant  
    digitalWrite(IN1,LOW); //roue d  
    digitalWrite(IN2,HIGH);  
    digitalWrite(IN3,LOW); //roue g  
    digitalWrite(IN4,HIGH);  
    if(X==255){  
      analogWrite(ENG,255-Y);  
    }  
    if(X>255){  
      PMWD = 510-Y-X;  
      PMWG = 255-Y;  
      PMW(PMWD,PMWG);  
      analogWrite(ENG,PMWG);  
    }  
  }  
}
```

(une partie de la méthode controleMoteurs())



Après avoir fini le programme, j'ai voulu le tester avec notre voiture. J'ai donc branché les moteurs, le module bluetooth et une alimentation externe à la carte arduino.

Cependant, en téléversant le programme dans la carte arduino, les roues ne tournaient pas. Pour savoir si le problème venait de mon programme, je l'ai légèrement modifié pour faire fonctionner les moteurs :

```
void loop() {  
  analogWrite(ENG,255);  
  analogWrite(ENG,255);  
}
```

Malgré ces modifications, les moteurs ne tournaient toujours pas. Au début je ne comprenais pas d'où venait le problème car avant de monter la voiture nous avions testé les moteurs et ils fonctionnaient correctement. Un des profs est donc venu m'aider, il a mesuré la tension au niveau de l'alimentation externe (support pour les piles) et du pont en H, où les moteurs étaient connectés et on s'est rendu compte que les piles ne fournissaient pas assez de tension pour faire fonctionner les moteurs. On a donc changé l'alimentation externe et on utilise maintenant des batteries en lithium qui fournissent beaucoup plus de puissance.

