

Weekly Report n°8 :Programme de la séance :

- Se concentrer sur la programmation des moteurs

Chacun ayant travaillé de notre côté les séances précédentes, nous avons fait le choix de tout reprendre ensemble pour vérifier nos avancées.

Nous avons donc débuté par réaliser les branchements pour le fonctionnement d'un moteur brushless avec le joystick, ce qui sans surprise a fonctionné relativement vite.

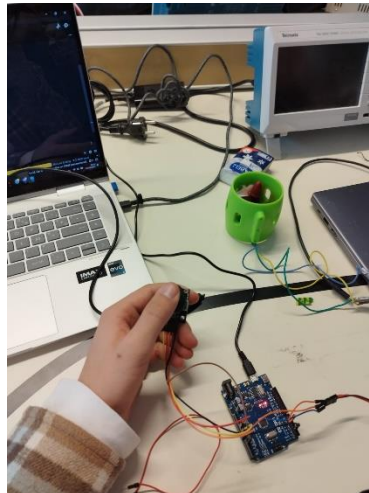


Figure 1 : Montage pour un moteur.

À la suite de cela, nous avons reproduit la même opération avec deux moteurs, un étant dirigé selon l'axe X, et l'autre selon l'axe Y du joystick.

Enfin la partie la plus fastidieuse de notre travail, fût la mise en place des 4 moteurs horizontaux, nous les avons fait marcher simultanément par le passé, l'enjeu de séance actuelle étant de pouvoir donner une direction au robot.

Notre algorithme est donc relativement simple :

- Si j'oriente le Joystick vers la gauche, j'active le moteur avant droit et arrière gauche.
- Si j'oriente le Joystick vers la droite, j'active le moteur avant gauche et arrière droit.

Figure 2 : code pour gauche et droite.

```
// tourner à gauche
if (X<=80){
  ESC1.write(90);
  ESC2.write(X);
  ESC3.write(X);
  ESC4.write(90);
}

//tourner à droite
else if (X>=100){
  ESC1.write(X);
  ESC2.write(90);
  ESC3.write(90);
  ESC4.write(X);
}
```

- Si j'oriente le Joystick vers le haut, j'active les moteurs avants dans le sens de la marche et j'active les moteurs arrière dans le sens inverse.
- Si j'oriente le Joystick vers le bas, j'active les moteurs arrière dans le sens de la marche et j'active les moteurs avant dans le sens inverse.
- Si je laisse le joystick sur la position initiale, pas de mouvements.

Figure 3 : code pour avant, arrière et neutre.

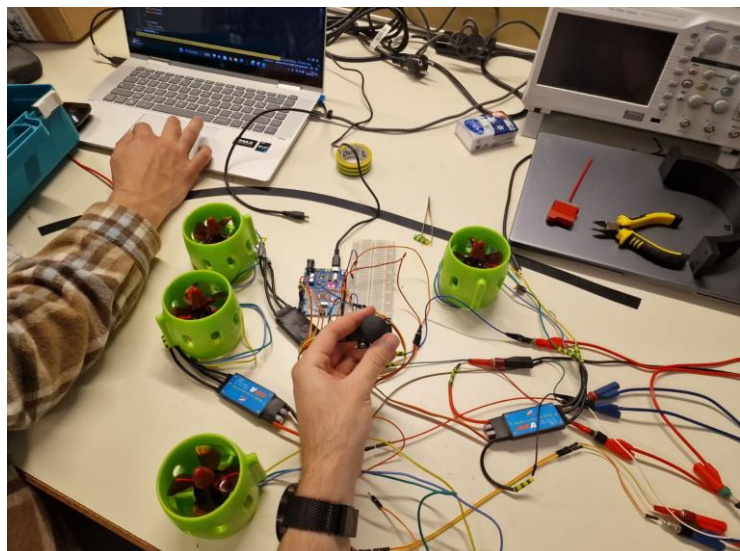
```
// vers l'avant
if (Y<=80){
  ESC1.write(Y);
  ESC2.write(-Y);
  ESC3.write(Y);
  ESC4.write(-Y);
}

// vers l'arrière
else if (Y>=100){
  ESC1.write(-Y);
  ESC2.write(Y);
  ESC3.write(-Y);
  ESC4.write(Y);
}

//position initiale joystick
else{
  ESC1.write(90);
  ESC2.write(90);
  ESC3.write(90);
  ESC4.write(90);
}
```

Pour tous les montages évoqués précédemment, nous avons utilisé une carte arduino, les moteurs brushless ainsi que leurs ESC, des fils de connexion et un générateur (tension et courant).

Figure 4 : Montage 4 moteurs.



Pour la prochaine séance :

- Réaliser code et montage en ajoutant les moteurs verticaux.
- Réfléchir à la notion d'autonomie avec les batteries.
- Commencer à étanchéifier la structure préexistante pour réaliser les premiers tests.