

## **Rapport Séance du 10 Février**

Lors de la dernière séance nous avons enfin réussi à faire fonctionner notre robot , cependant pour ne pas perdre de temps nous avons séparé les sensors pour tester à la main notre programme ( cf le rapport 5) de notre robot . Ainsi lors de cette séance nous voulions rassembler les deux et enfin réellement tester/faire un programme avec notre robot complet . Cependant en arrivant à la séance un de nos fils s'est cassé dans la carte arduino .

### **Ce que j'ai fait :**

Ainsi nous avons passé un peu de temps à essayer de d'enlever le bout coincé car nous avons besoins de toutes les entrées disponible sur notre carte arduino . Cependant nous n'y sommes pas arrivés avec les pinces et nous avons eu besoins de votre aide pour résoudre ce problème .Une fois cela fait camille a monté les sensors sur le robot et j'ai commencé à écrire un 2ème jet de programme pour le robot avec tout les test que,j'ai fais lors des séances précédentes . Cela m'a pris du temps car j'ai dû fusionner plusieurs programme en 1 seul et j'ai bien vérifié que sur le papier le programme prenait en compte toutes les possibilités . J'ai légèrement bloqué sur l'impasse car je ne savais pas comment la gérer :

- soit je faisais un 'if' spécial avec une impasse qui le faisait s'arrêter et tourner
- soit à chaque fois qu'il a un mur en face il s'arrête et regarde sur les côtés ce qu'il peut faire .

J'ai opté pour la deuxième solution car cela permettait d'à la fois gérer les impasses et les bifurcations.

J'ai donc écrit ce programme :

```

    analogWrite(ENG,120 );
    analogWrite(ENG,130);

}
else if(sonar1.ping_cm()>4 && sonar2.ping_cm()>4 && sonar3.ping_cm()<4){
    Serial.print("rectifier à gauche ");
    analogWrite(ENG,130 );
    analogWrite(ENG,120);

}
else if(sonar1.ping_cm()<4) //obstacle devant -->s'arrête
{Serial.println("arrêt");
    analogWrite(ENG,0 );
    analogWrite(ENG,0);
    if(sonar2.ping_cm() >4)//si c'est loin à gauche
    {Serial.println("tourner à gauche ");
        digitalWrite(IN1D,HIGH );//sens
        digitalWrite(IN2D,LOW);//avant roue droite
        digitalWrite(IN3G,LOW);//sens arrière
        digitalWrite(IN4G,HIGH);//roue gauche
        //demi tour vers la gauche
        analogWrite(ENG,128);
        analogWrite(ENG,128);

    }
    else{
        Serial.println("tourner à droite");
        digitalWrite(IN1D,LOW );//sens
        digitalWrite(IN2D,HIGH);//avant roue droite
        digitalWrite(IN3G,HIGH);//sens arrière
        digitalWrite(IN4G,LOW);//roue gauche
        //demi tour vers la gauche
        analogWrite(ENG,128);
        analogWrite(ENG,128);

    }
}
}

```

Cependant tout tenter d'un coup n'était pas une bonne idée car le robot faisait des mouvements qui n'avaient pas forcément de sens par rapport à la détection des sensors . Ainsi nous avons donc commencé à tester petit bout par petit bout après s'être assuré que les sensors fonctionnaient correctement . Ainsi nous avons testé la fonction qui permettait d'aller tout droit et cela marchait correctement . Nous avons ensuite implémenter rectifier à droite cependant la vitesse de notre robot et nous n'avions pas vraiment le temps de voir si cela fonctionnait et nous avons donc réduit la vitesse des roues . Cependant en dessous d'une certaine vitesse le robot ne roulait plus correctement ( voir vidéo rapport 6) et cela nous a pris un certains temps car l'on arrivait pas à identifier le problème . Ensuite après quelques tests et vous nous avons compris qu'il fallait une vitesse nécessaire pour "enclencher" les roues . Après avoir compris cela nous avons donc tout simplement mit des valeurs de vitesses extrêmes pour les roues pour tester rectifier à droite .

En toute logique rectifier à gauche devrait fonctionner et il nous reste à implémenter le if lorsqu'il y a un mur proche de lui en face ( et qui gère les impasses et les bifurcations )