

RAPPORT DE SEANCE 2 :

J'ai commencé à combiner les codes que nous avons pour la voiture (code moteur, code capteur ultrasons, code infrarouge pour suivre ligne noire, module bluetooth) de manière à les réorganiser pour pouvoir remplir notre cahier des charges, c'est à dire : pouvoir avoir un véhicule qui s'arrête s'il s'approche trop près d'un mur, qu'il y ait un mode permettant de suivre un chemin tout tracé via une ligne noire au sol, et que le véhicule puisse être contrôlable à distance.

Etant donné que nous avons 4 capteurs ultrasons, 3 capteurs infrarouges et un module bluetooth, combiner le tout est une tâche ardue qui va prendre du temps et nécessiter beaucoup de concentration pour recoller les morceaux :

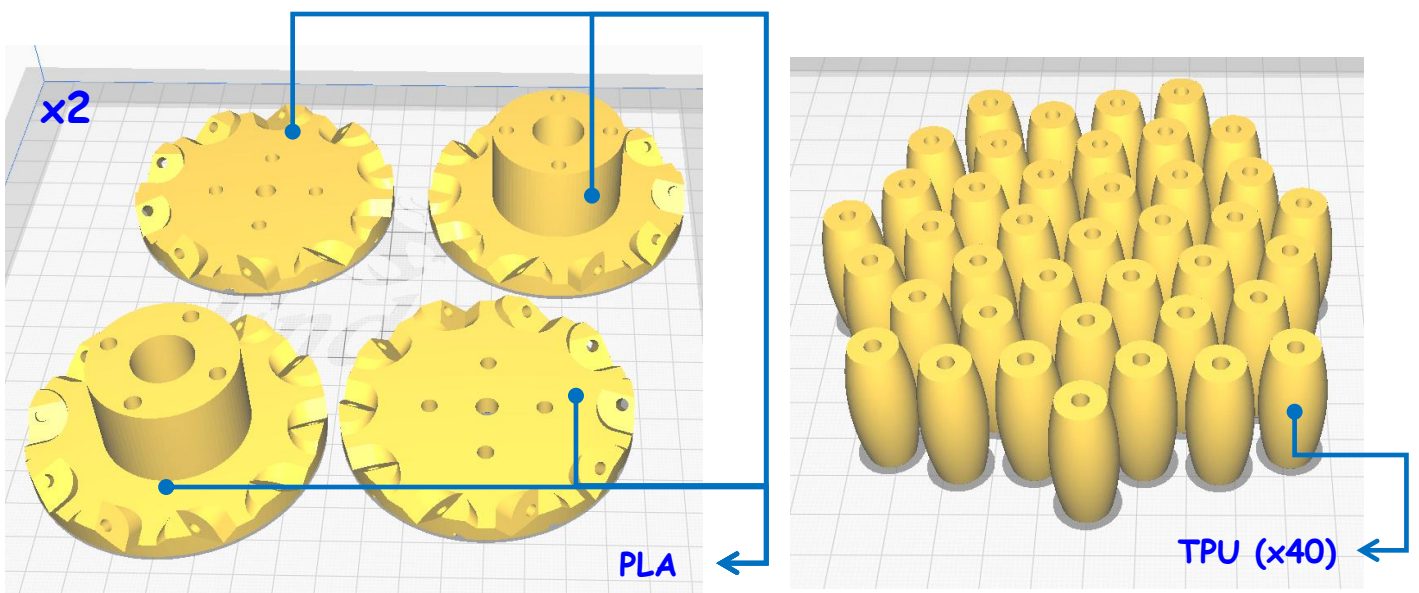
```
arduino-projet.ino

45 void loop() {
46   digitalWrite(Trig1, HIGH);
47   delayMicroseconds(10);
48   digitalWrite(Trig1, LOW);
49   t1 = pulseIn(Echo1, HIGH);
50   d1 = 0.017*t1;
51   Serial.println(d1);
52   temps1 = (d1*1000)/100;
53   delay(10);
54   digitalWrite(Trig2, HIGH);
55   delayMicroseconds(10);
56   digitalWrite(Trig2, LOW);
57   t2 = pulseIn(Echo2, HIGH);
58   d2 = 0.017*t2;
59   Serial.println(d2);
60   temps2 = (d2*1000)/100;
61   delay(10);
62   digitalWrite(Trig3, HIGH);
63   delayMicroseconds(10);
64   digitalWrite(Trig3, LOW);
65   t3 = pulseIn(Echo3, HIGH);
66   d3 = 0.017*t3;
67   Serial.println(d3);
68   temps3 = (d3*1000)/100;
69   delay(10);
70   digitalWrite(Trig4, HIGH);
71   delayMicroseconds(10);
72   digitalWrite(Trig4, LOW);
73   t4 = pulseIn(Echo4, HIGH);
74   d4 = 0.017*t4;
75   Serial.println(d4);
76   temps4 = (d4*1000)/100;
77   delay(10);
78   // ...
79 }

d4 = 0.017*t4;
Serial.println(d4);
temps4 = (d4*1000)/100;
delay(10);

if (d1<20) {
  analogWrite(ENG, 0);
  //arrêt des moteurs de ce côté (mur a côté)
}
if (d2<20) {
  analogWrite(ENG, 0);
  //arrêt des moteurs de ce côté (mur a côté)
}
if (d3<20) {
  analogWrite(ENG, 0);
  //arrêt des moteurs de ce côté (mur a côté)
}
if (d4<20) {
  analogWrite(ENG, 0);
  //arrêt des moteurs de ce côté (mur a côté)
}
```

Nous sommes allés au **Fab Lab** afin de lancer l'**impression des roues mecanum**. Nous avons décidé d'imprimer la **structure des roues** en **PLA** (plastique dur, résistant) et les **rollers** en **TPU** (plastique flexible avec une meilleure adhérence au sol).



Nous nous sommes servis du logiciel Prusa afin de positionner les différentes parties sur le plateau. Les quatre roues munies de son armée de 40 rollers prennent environ 20h d'impression !



Nous avons également élaboré un **planning du projet** avec les activités à réaliser durant les **8** séances :

Séances	1	2	3	4	5	6	7	8	Valentin	Gabriel
Liste du matériel et Récupération										
Modèle 3D du projet sur OnShape										
Application sur smartphone										
Programmation des capteurs ultrasons										
Programmation des capteurs IR										
Programmation des moteurs										
Impression des roues mecanum										
Gestion des roues mecanum (moteur)										
Réalisation du plan de la structure										
Découpeuse laser du plexiglass/PVC										
Assemblage final										
Implémentation du code final										

Finalement nous avons regardé pour les **4 moteurs CC**, nous avons cherché sur **GoTronic** et nous avons trouvé un **moteur MFA** avec un **couple de 0.8N.m** alimenté en **9V** :

Le problème est que les moteurs que l'on a trouvés ont tous des vitesses de rotation beaucoup trop élevées (11k tr/min). Nous avons donc déterminé que nous aurions besoin d'un réducteur pour rester dans les limites imposées par notre cahier des charges.



