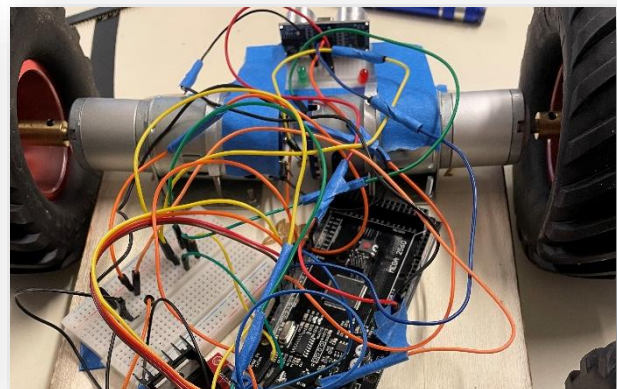
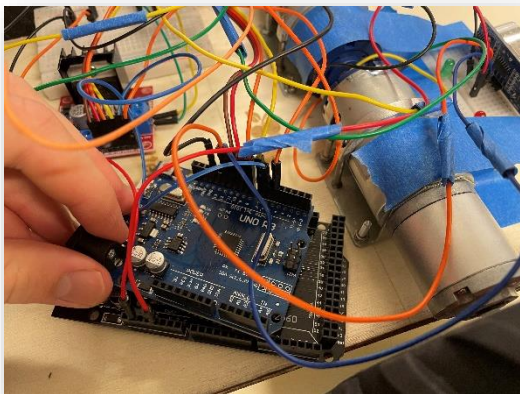


Objectifs de la séance :

- Installation Arduino Mega
- Pouvoir brancher notre Robot à une prise 240v
- Installer le robot sur son nouveau châssis
- Coder les 2 capteurs IR pour faire tourner le robot

Réalisations :

- Le transfert de l'Arduino Uno à la Mega était nécessaire étant donné le nombre de pins nécessaire aux capteurs. Ce fût assez facile puisqu'il y a juste à recopier les branchements sur la nouvelle carte.



- Ensuite, il était nécessaire que le robot puisse se brancher sur une prise 240 V pour la suite de nos expériences. Jusqu'à présent nous utilisons les alimentations variables disponibles sur les paillasse.

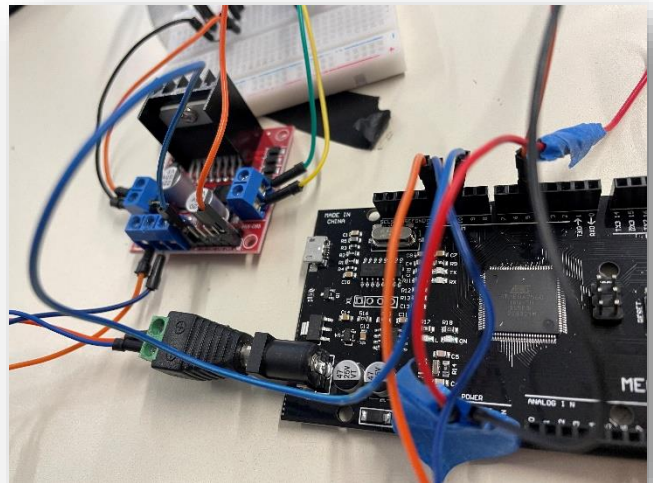
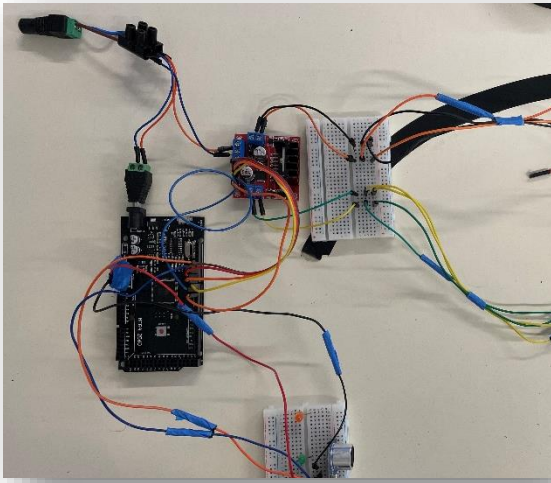
Le professeur a pris de l'avance en faisant les branchements sur une alimentation afin de transformer le 240V alternatif en 12V continu.

Il fallait maintenant pouvoir alimenter la carte Arduino par le port prévu à cet effet ainsi que le Pont en H pour fournir l'énergie nécessaire aux moteurs.

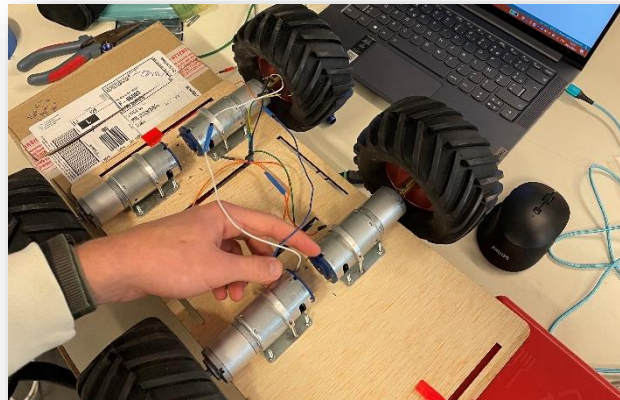
Pour cela j'ai utilisé un domino d'électricien qui me permet d'obtenir 2 sorties.

Enfin pour débrancher/brancher le tout facilement j'ai connecté une prise male femelle sur le domino et la sortie 12V. Montage ci-dessous.



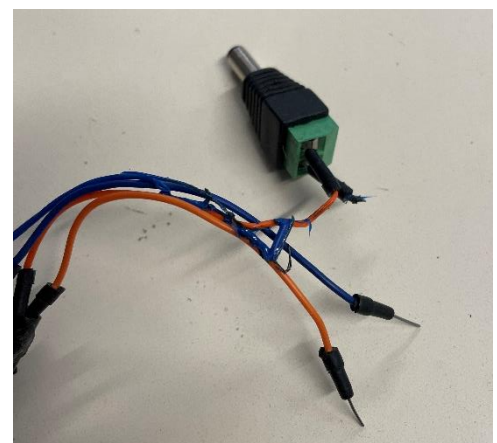


- Tanguy s'est chargé de fixer le robot sur le nouveau châssis et je me suis chargé de refaire les branchements un peu plus proprement.



- Une fois cela il faut maintenant que notre robot puisse se diriger dans l'espace. Pour cela nous avons fait le choix de fixer 2 capteurs IR sur l'avant droite et gauche du robot.
Pour la partie code c'est assez simple (voir fin du doc).
- Un fois ce petit bout de code ajouté à l'ancien il était temps de faire fonctionner notre robot sur une prise 240V. Cependant plongé dans la réalisation du robot je n'ai pas réfléchi au fait que les câbles Arduino sont conçus pour transférer du 5V à basse intensité. Voici le résultat :

Des câbles complètement fondus. Reste plus qu'à changer ces câbles pour tester notre code !



```
1  #define PinCapteurIR1  52          // OUT du capteur 1
2  #define PinCapteurIR2  53          // OUT du capteur 2
3  #define PinDROITE_avant  7          // fait avancer le côté droit
4  #define PinDROITE_recul  6          // fait reculer le côté droit
5  #define PinGAUCHE_avant  9          // fait avancer le côté gauche
6  #define PinGAUCHE_recul  8          // fait reculer le côté gauche
7
8
9
10 void setup()
11 {
12     pinMode (PinCapteurIR1, INPUT);
13     pinMode (PinCapteurIR2, INPUT);
14     pinMode (PinGAUCHE_avant , OUTPUT);
15     pinMode (PinGAUCHE_recul, OUTPUT);
16     pinMode (PinDROITE_avant , OUTPUT);
17     pinMode (PinDROITE_recul, OUTPUT); .
18
19     Serial.begin(9600);
20 }
21
22 void loop()
23 {
24     int CapteurIR1 = digitalRead(PinCapteurIR1);
25     int CapteurIR2 = digitalRead(PinCapteurIR2);
26
27
28     if (CapteurIR1 == 0) { // Obstacle à gauche donc tourne à droite
29         digitalWrite(PinGAUCHE_avant, HIGH);
30         digitalWrite(PinGAUCHE_recul, LOW);
31         digitalWrite(PinDROITE_avant, LOW);
32         digitalWrite(PinDROITE_recul, HIGH);
33     }
34
35
36     if (CapteurIR2 == 0) { // Obstacle à droite donc tourne à gauche
37         digitalWrite(PinGAUCHE_avant, LOW);
38         digitalWrite(PinGAUCHE_recul, HIGH);
39         digitalWrite(PinDROITE_avant, HIGH);
40         digitalWrite(PinDROITE_recul, LOW);
41     }
42
43 }
```