

Compte-Rendu Projet n°13

I- Ajustements réalisés sur le châssis pour pouvoir éviter que les chenilles patinent

En observant le robot rouler, on remarque que les chenilles patinent au sol parfois, pour régler ce problème, j'ai décidé d'ajuster les chenilles du robot en diminuant le jeu entre les chenilles et les engrenages qui les entraînent, et ce en revissant les engrenages de manière plus espacée. (trou oblong ajustable pour les engrenages)

II- Perçage de la planche en bois du robot pour pouvoir ajouter des capteurs à ultrasons diagonaux et ajout de deux capteurs à ultrasons supplémentaires

Je me suis rendu compte que les capteurs à ultrasons, placés sur mon robot avaient de nombreux angles morts. Pour répondre à ce problème, j'ai percé quatre trous de diamètre 4mm sur les coins avant de la planche de mon robot, puis j'y ai fixé deux nouveaux capteurs à ultrasons. (voir photo ci-dessous). J'ai ensuite réalisé les branchements nécessaires à la carte et modifié mon code pour pouvoir les faire fonctionner.

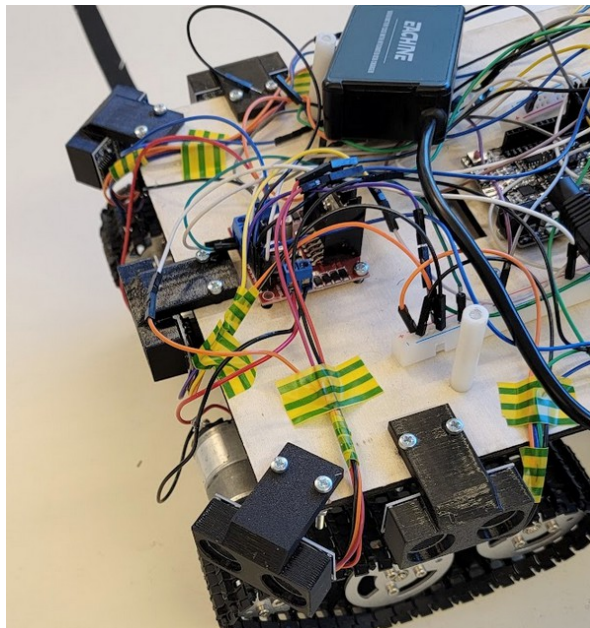


Photo du Robot sur laquelle on peut voir les capteurs à ultrasons diagonaux ajoutés

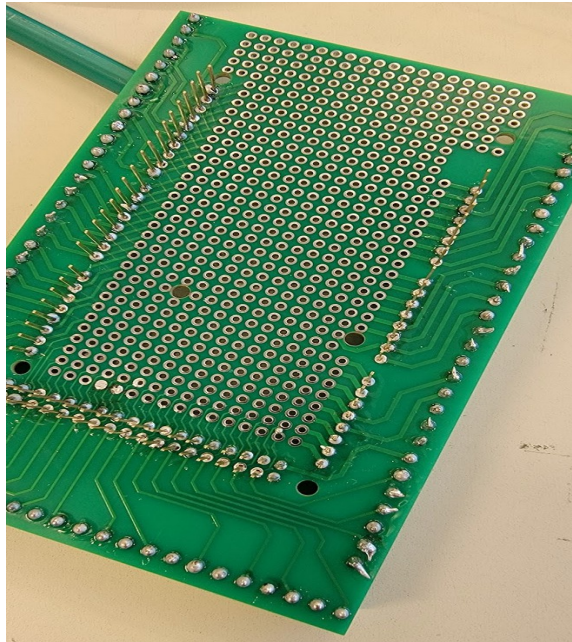
III-Soudage PCB/Fil management

La gestion des fils devient un problème intenable, beaucoup se débranchent de la carte Méga au cours des différentes manipulations. Il convient alors de proposer un autre système plus adapté en vissant les fils à un PCB, spécialement adapté à la carte méga., sur lequel on posera des composants permettant de fixer les fils par vissage.

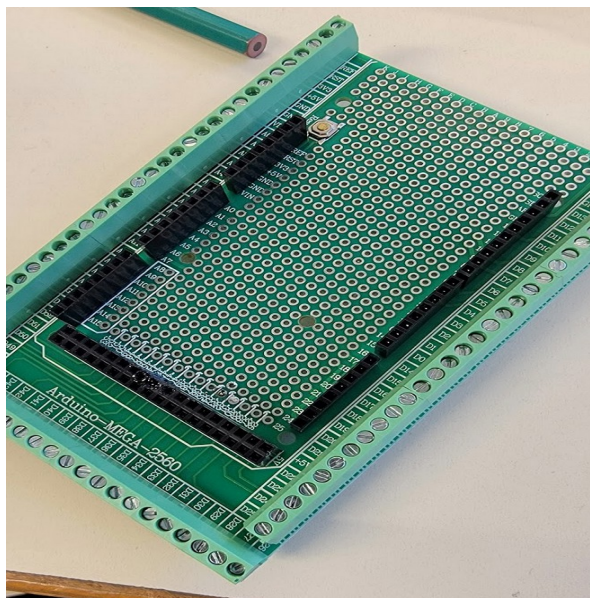
Pour ce faire, on réalise diverses soudures sur le PCB :

- D'une part on soude les pins servant à connecter le PCB à la carte méga (le PCB se pose alors comme un Shield sur la méga : voir les broches dépassant du PCB sur la photo vue du dessous)
- D'autre part on soude les composants sur lesquels on peut visser les différents fils sur le PCB (dont les pistes de connexions sont reliées à la méga), ces composants sont présents sur la bordure du PCB : voir photo ci-dessous.

J'ai également fait du câble management en regroupant plusieurs fils ensemble et en les enroulant de scotch (voir photo ci-dessus scotch vert et jaune)



Soudures réalisées (vue du dessous)



PCB sur lequel on a fixé les pins permettant de connecter la méga au PCB (en noir), et les composants sur lesquels on peut visser les différents fils (sur le bord)

IV- Découpe laser de l'étage supérieur nécessaire au posage de la tourelle

J'ai découpé au laser l'étage supérieur, nécessaire pour pouvoir poser la tourelle du robot.
L'espacement entre l'étage et le châssis est réalisé à partir d'entretoises.



Planche de l'étage supérieur découpée au laser

Les dessins/ajustements réalisés sur celle-ci correspondent à ceux de mon binôme qui va y fixer un moteur pas à pas, nécessaire à la motorisation de la tourelle.

Pour la prochaine séance : Suite du travail sur le PCB/ vissage des fils / commencer à étudier et ajouter d'autres capteurs d'obstacles pour palier les défauts des capteurs à ultrasons (lidar par exemple).