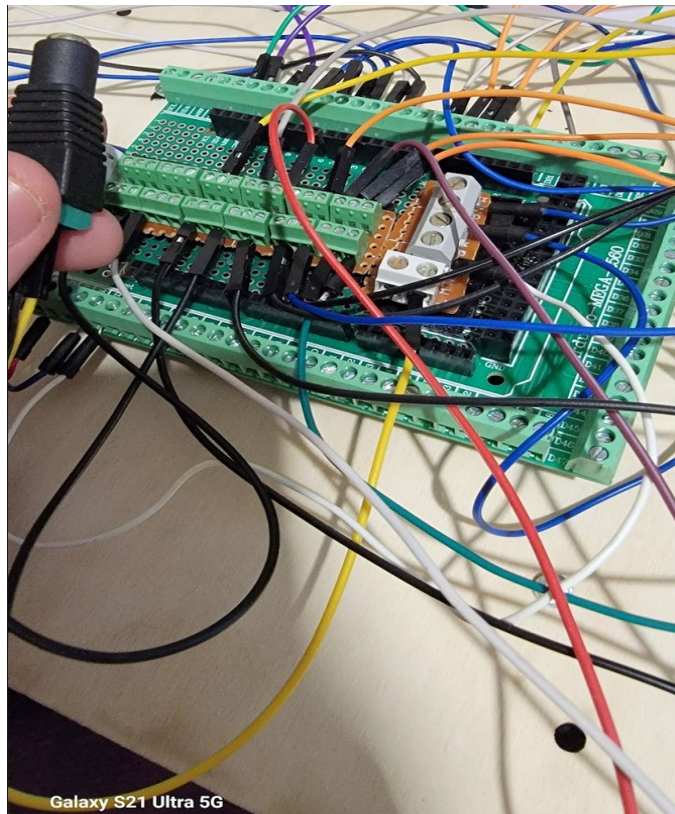


Compte-Rendu n°14 Projet

I- Soudage

Suite du travail de la semaine dernière : Soudage sur PCB de composants (gris) sur lesquels on peut visser au même potentiel les fils Arduino qui vont permettre d'alimenter les moteurs (ici +12V): l'objectif étant d'améliorer la gestion des fils en évitant qu'ils se débranchent sans cesse. L'alimentation va directement arriver en entrée de ce PCB (voir fil jaune qui correspond à l'entrée + de l'alimentation sur la photo ci-dessous)

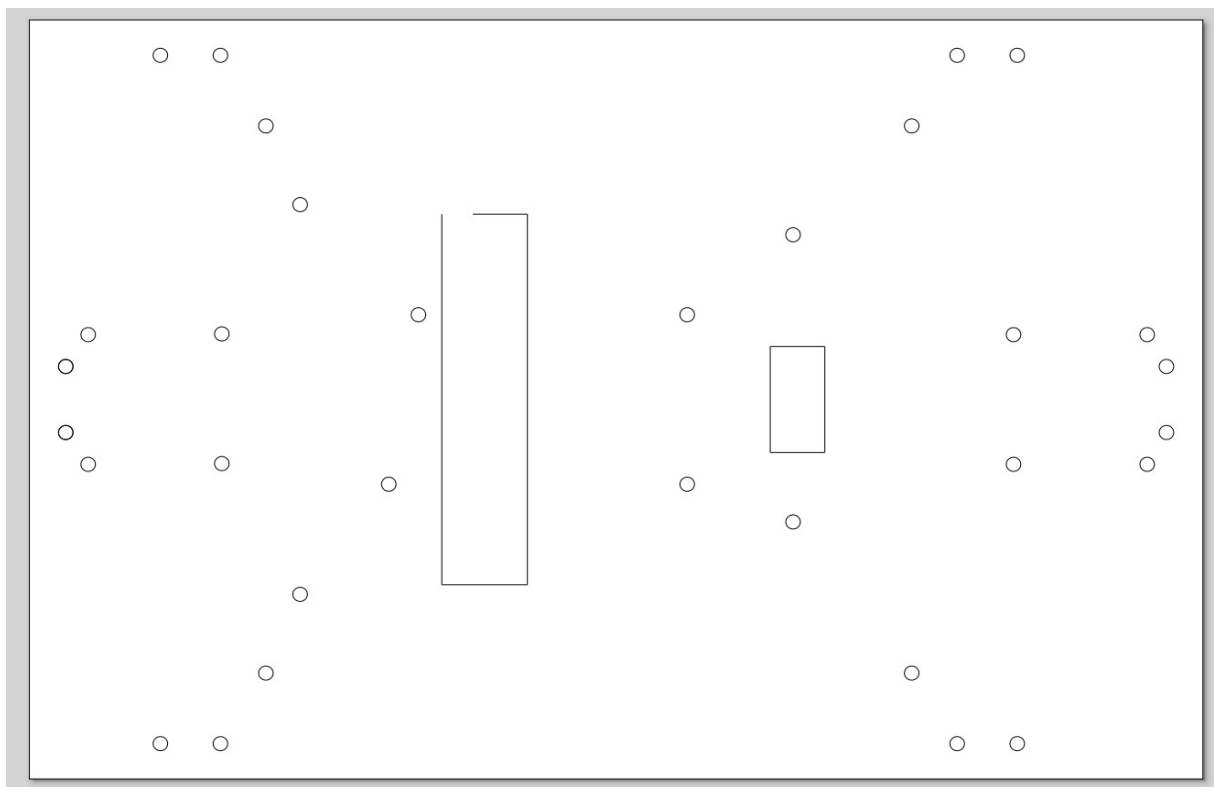


Méga + Shield, sur laquelle on a posé par scotchage les PCB au même potentiel (+12V (en gris) ; +5V et GND (en vert))

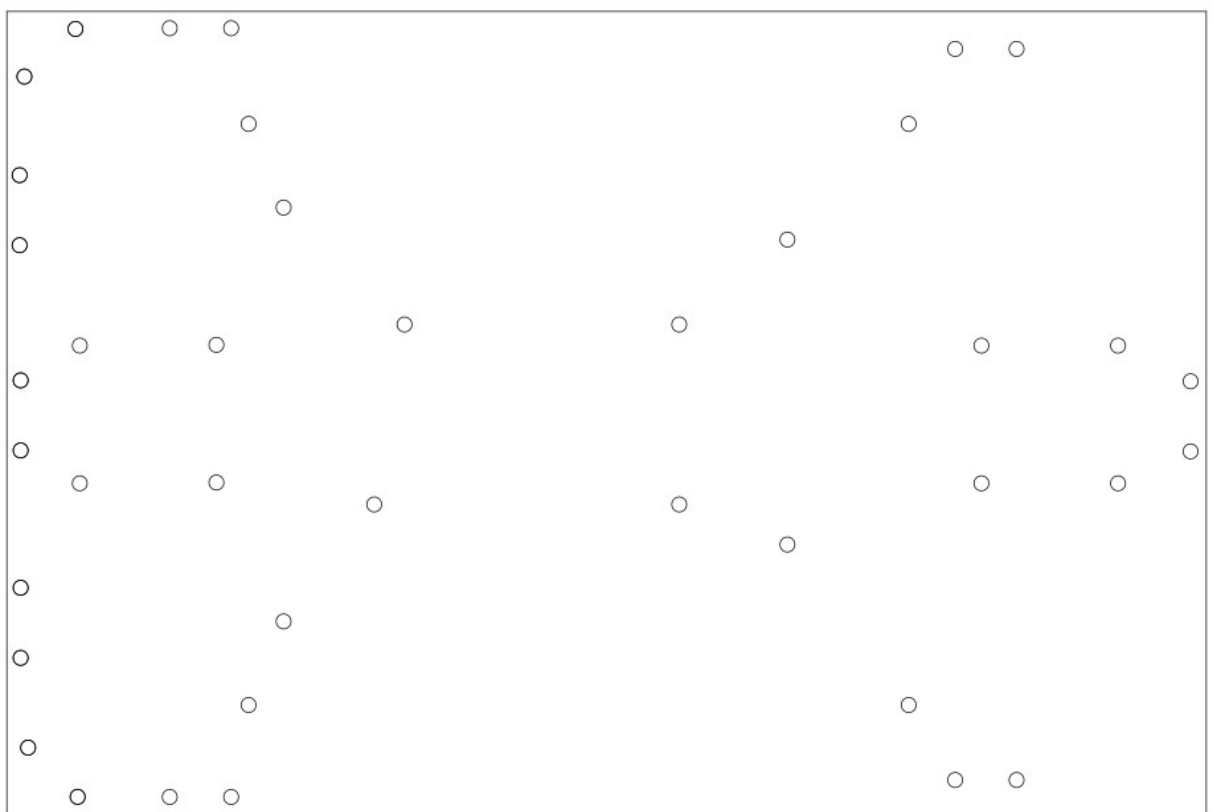
II-Découpe laser de la version finale de la planche

Après confection du "shield" soudé lors de la dernière séance, pour la méga, je me suis rendu compte qu'il n'y avait pas assez d'espace entre le pont en H arrière du robot et le shield (il était donc impossible de poser le shield sur la méga). J'ai donc remodelisé une planche adaptée sur Fusion, puis je l'ai découpée à l'aide d'inkscape. J'en ai profité pour réaliser quelques améliorations suite aux défauts constatés.

Voici un Avant-Après du châssis en guise de comparaison



Ancien Châssis



Nouveau châssis

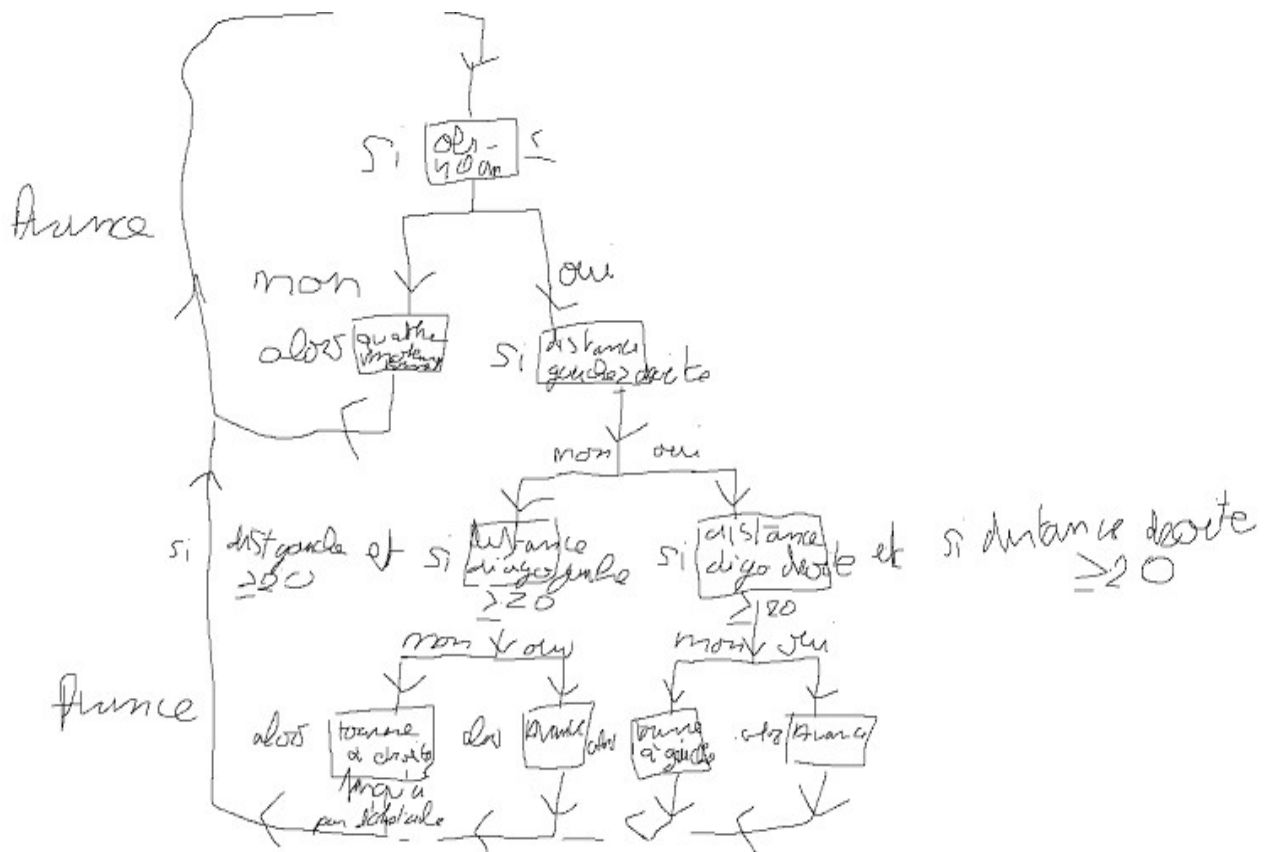
Quelques "Améliorations" :

- Possibilité d'ajouter de nouveaux capteurs à ultrasons à l'avant
- Plus d'espace entre le pont en H arrière et la méga (raison pour laquelle la planche a été redécoupée)
- Plus d'espace entre les capteurs avant/arrière et les pont en H respectifs
- La méga a été retournée de 180° pour écourter les branchements entre les pont en H/Capteurs et la méga
- Les trous (rectangles) ont été supprimés, puisqu'ils ne servaient pas réellement à y faire passer des fils

III-Modification du code de la détection d'obstacle

Le précédent code de détection d'obstacle n'étant pas parfait en raison de la présence d'angles morts à l'avant du robot j'ai redisposé la position des capteurs à ultrasons, puis j'ai modifié le code.

Celui-ci suit l'algorithme suivant :



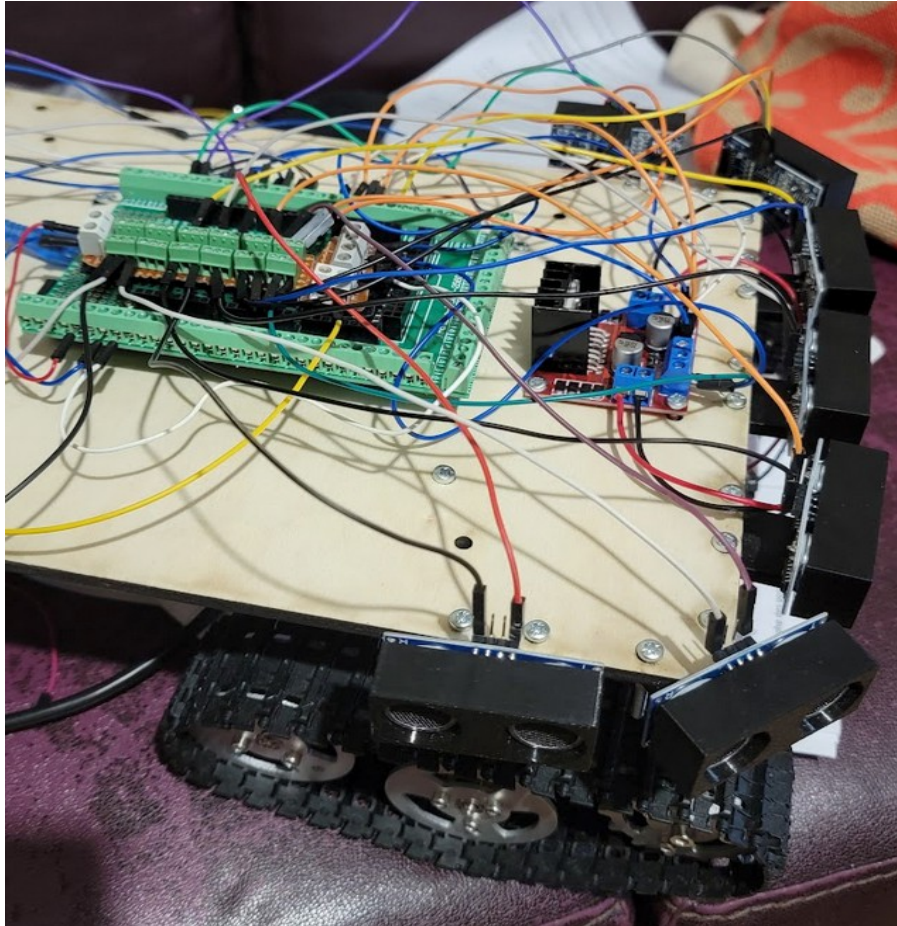
Explication de l'algorithme de manière simplifiée

Si un des capteurs frontaux détecte un obstacle à moins de 40 cm alors le robot va tourner à gauche ou à droite en fonction de l'endroit où il a le plus de place pour manœuvrer .

Sinon il avance tout droit

IV-Démontage et remontage du robot

La planche ayant été remplacée j'ai tout démonté sur l'ancien châssis puis remonté sur le nouveau châssis.



Photographie de l'avant du robot avec modification de la disposition des capteurs à ultrasons.

V- Perçage de nouveaux trous sur le châssis en aluminium du robot

La fixation entre la nouvelle planche et le châssis en aluminium n'étant pas assez bonne, j'ai décidé de percer quatre nouveaux trous pour mieux fixer la planche avec de nouveaux boulons par vissage.