

Rapport de la séance 1

14 Octobre 2022

PORCEL Koralie

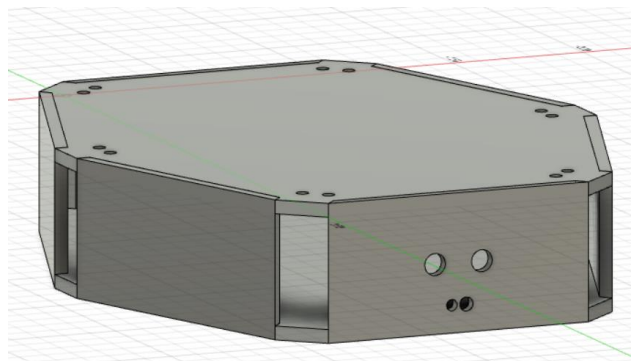
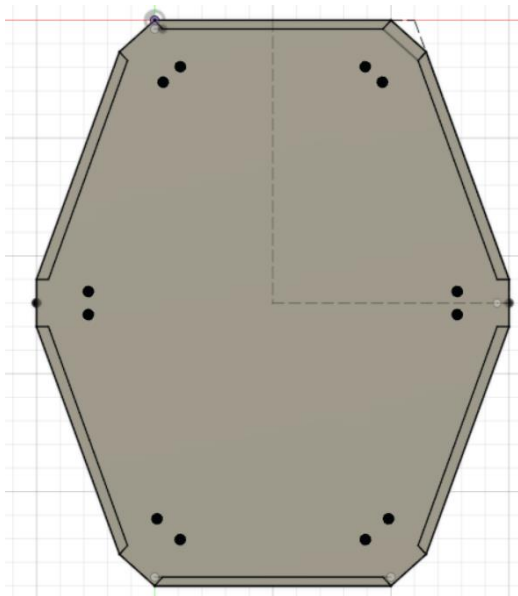
Robotique

Lors de cette séance, on nous a donné les premiers composants de l'araignée.

- Une carte SSC-32U pour contrôler les servo moteurs
- Une batterie S-150-5 pour l'alimentation
- Un servomoteur TD-8135MG pour contrôler les pattes.

1) Modélisation 3D de la boîte

J'ai commencé à modéliser en 3D la base de l'araignée qui sera faite en bois pour le prototype.

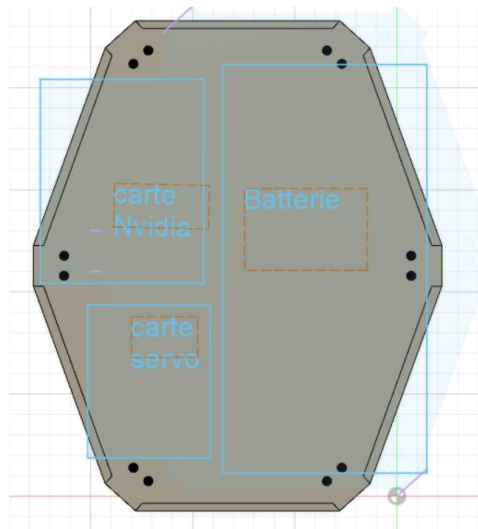


J'ai mis sur la face de devant, les trous pour les capteurs de distance et de proximité.

J'ai mis 6 trous correspondant à la taille d'un servomoteur pour pouvoir le fixer. De plus j'ai mis sur la face de dessus des trous pour les vis permettant de fixer les servomoteurs.

-Comme la dimension de l'alimentation est très importante : 10 x 20 x 4 cm ; je me suis demandée si finalement tout pouvait rentrer dans la base de l'araignée. Le module pour contrôler les servomoteurs fait environ 7,5 x 6 cm et la carte Nvidia 8 x 10cm

La base faisant 20 x 24 x 4, je me suis rendue compte que tout n'allait pas rentrer
Cela faisait quelque chose comme ça :



J'ai réfléchi si on ne pouvait pas mettre un des composants en dehors de la boîte, mais cela ne serait pas pratique. Je peux également augmenter la hauteur de la boîte pour tout faire rentrer par exemple la carte pour contrôler les servomoteurs à la verticale ou bien augmenter la taille de la boîte.

J'ai donc choisi d'agrandir un peu la base, et décaler les servomoteurs, ils sortiront un peu plus de la boîte (je voulais qu'ils soient un peu moins de la moitié dans la boîte au début).

Je ne suis pas sûr que ce soit la meilleure solution car l'hexapode commence à être vraiment grand mais surtout très large, je vais donc continuer à réfléchir.

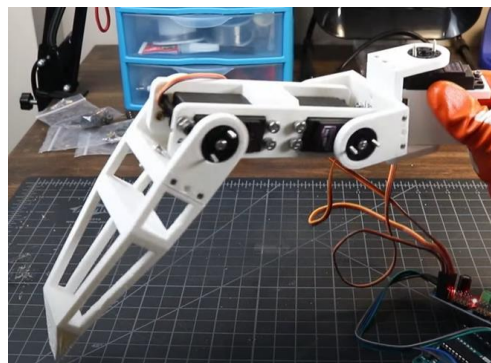
2) Modélisation 3D des pattes

Lors de cette séance, j'ai beaucoup réfléchi à comment implanter les pattes et à savoir comment elles seront. J'avais déjà fait des recherches et je savais à peu près comment je voulais qu'elles soient.

Je me suis demandé si le servomoteur est fixé à la pièce qu'il fait exercer une rotation ou bien s'il est fixé à la pièce d'avant.



Servo moteur fixé à la piece



Servo moteur fixé à la piece d'avant

J'ai décidé de partir sur une patte ressemblant à la deuxième image. Que ce soit pour le positionnement des servomoteurs ou le style.

En m'aidant des supports si-dessous et des dimensions de mon servomoteur, j'ai commencé la modélisation de la patte.

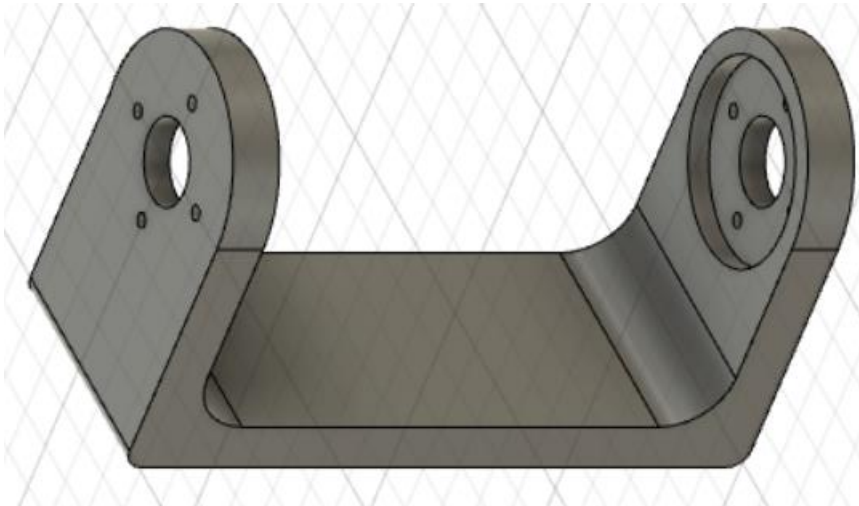


Je rajouterai sur la face du bas de la boîte de l'hexapode, des supports pour pouvoir poser le servomoteur dessus et donc permettre une meilleure fixation et une meilleure répartition des forces du travail de rotation.

Pour pouvoir faire une rotation au servomoteur, il sera fixé à l'élément à faire tourner grâce à ceci :



Je n'ai eu le temps que de faire le premier composant de la pièce qui sera utilisée sur chaque servomoteur donc 3 fois par patte.



Premiere piece de la patte.

Pour presque toutes les valeurs, j'ai utilisé des variables pour pouvoir rapidement changer si besoin les distances (faire cela a déjà été très utile)

Paramètres utilisateur				
☆ Paramètre utilisateur	longBase	mm	240 mm	240.00
☆ Paramètre utilisateur	largBase	mm	200 mm	200.00
☆ Paramètre utilisateur	largServo	mm	20 mm	20.00
☆ Paramètre utilisateur	epaisBase	mm	5 mm	5.00
☆ Paramètre utilisateur	hautBase	mm	40.45 mm + epaisBase	45.45
☆ Paramètre utilisateur	diamètreCapteurULT...	mm	16 mm	16.00
☆ Paramètre utilisateur	distanceCapteurULT...	mm	10 mm + diamètreCapteurUltraSon / 2	18.00
☆ Paramètre utilisateur	diamètreCapteurlr	mm	4.1 mm	4.10
☆ Paramètre utilisateur	diaméFixationServo	mm	20.2 mm	20.20
☆ Paramètre utilisateur	diaéFixationSero2	mm	8.65 mm	8.65
☆ Paramètre utilisateur	largeurPieceDeFixat...	mm	25 mm	25.00
☆ Paramètre utilisateur	longPieceDeFixatio...	mm	22 mm + epaisPieceDeFixationServo	27.00
☆ Paramètre utilisateur	epaisPieceDeFixati...	mm	5 mm	5.00
☆ Paramètre utilisateur	epaisPieceDeFixati...	mm	5 mm - 2.25 mm	2.75
☆ Paramètre utilisateur	hateurPieceDeFixati...	mm	57 mm	57.00
☆ Paramètre utilisateur	distanceFixationSer...	mm	21.90 mm	21.90
☆ Paramètre utilisateur	DiamètreFixationSe...	mm	4.5 mm	4.50