

Séance 1 : 06 déc

Travail prévue : Dans cette première séance de td l'objectif était de commencer à modéliser notre rover pour nous permettre par la suite de créer (découpe et imprimé en 3D) nos pièces afin de les assembler et de pouvoir appliquer nos codes fait en parallèle à notre cas réel. Débuter directement par la création a pour objectif de nous éviter les problèmes au moment du test final s'il n'a pas pu être testé, donc les problèmes non résolus.

1ère séance
06/12

modélisation
du rover

Travail effectué : Comme prévu initialement, j'ai donc commencé la modélisation :

Pour commencer j'ai dû me renseigner sur la possibilité de création de chaque pièce afin de d'adapter mes créations (par exemple les tailles maximales d'une impression 3D sont de l = 30cm, L = 30cm, h = 28cm). Par la suite toutes les plateformes de modélisation 3D ne sont pas supporter par les imprimantes 3D ce qui a donné lieu à d'autres recherches (mais j'y reviendrai par la suite).

Une fois les contraintes techniques prises en comptes, j'ai créé des croquis des pièces nécessaires à la création de notre rover (exemple en pièces jointes).

Difficultés rencontrées : au moment de faire les croquis, il fallait prendre en compte la taille de l'arduino ainsi que de la plaque de branchement, de plus gérer le passage des câbles était un autre défi, surtout en prenant en compte le mouvement rotatif de certaine pièce, il fallait donc éviter l'enroulage des fils.

Ensuite, j'ai pu commencer la modélisation, dans cette séance j'ai pu finaliser la modélisation du châssis et du tube rotatif contenant les leds (UV).

Difficultés rencontrées : le choix du support m'as fait perdre un temps considérable. Initialement j'ai voulu modéliser sur Blender qui est supporté par les imprimantes 3D. Mais cette application plus tournée modélisation artistique/ animation était très peu optimisé pour la création de côtes. J'ai donc par la suite opté pour OnShape sur lesquels j'ai pu créer les deux pièces (liens).

Idées ajoutées au projets (idées de groupe) : le tube contenant les UV est maintenant rotatif et celle-ci sont aussi sur le dessus du tube ce qui permet d'atteindre tous les angles de la pièce au mieux.

Idée si le temps nous le permet eux pendant la séance : optimiser le coté esthétique du rover grâce à une coque modélisé sur Blender.

Liens modélisations :

- Châssis :

<https://cad.onshape.com/documents/07d38972654fb0406336311b/w/d31033a896f26dd3c2e97093/e/57e7b6cec1965f50c1fb54f2?renderMode=0&uiState=61af35f84041fc424c6af44a>

(Place pour fixer la carte arduino et la plaquette de branchement, rainures pour faire passer les câbles, étroit en centre pour laisser la place des chenilles sur les côtés.)

- Tube UV :

<https://cad.onshape.com/documents/87780bde188d26380a6a1113/w/40a3dfb667eafe2102b2f6c1/e/61ca3ac762a95c640667735f?renderMode=0&uiState=61af36f6b3fd432ce72d6e34>

(Rainures pour coller les bandes leds (UV), intérieur creux pour laisser passer les câbles. Fente pour laisser sortir le branchement qui passe par l'intérieur.)