

Rapport séance 6 - Jade Morin
Projet : Arbébéduino

Objectif : Mettre en commun l'intégralité des programmes et commencer à mettre en place la structure.

Pour préparer la séance de lundi après-midi nous avons travaillé pendant les vacances pour commencer à combiner l'intégralité des programmes.

Dans le dernier rapport j'avais émis une difficulté que nous allions rencontrer qui est que Arduino lit les programmes les uns après les autres. Sauf que pour notre projet nous voulions que nos moteurs, notre musique et nos lumières fonctionnent simultanément.

En effectuant des tests nous avons observé qu'une fois que nous avons appelé la musique, nous pouvions lancer en parallèle d'autres programmes. En effet, il suffit d'appeler la musique, cette dernière se déclenche et l'arduino ne "s'en occupe plus" et passe à la lecture des autres fonctions.

Nous avons commencé par assembler les programmes deux par deux pour que cela soit plus facile de détecter les éventuelles erreurs.

Dans un premier temps nous avons lancé la musique et fait tourner nos 3 moteurs en même temps. Tout a parfaitement fonctionné, nous avons donc essayé d'introduire nos différents mode de lumière. Et là tout est devenu plus compliqué...

En effet, nos moteurs et la lumière ne peuvent pas fonctionner simultanément. Si on lance le programme des lumières les moteurs s'arrêtent de tourner. Nous avons donc décidé de séparer les programmes des moteurs en plusieurs blocs (à la fin de chaque boucle for) qu'on a transformé en appel de fonctions "pas 1 et 2". Ainsi à la fin de l'exécution de la première boucle, on appelle la fonction de la lumière, les moteurs sont donc obligés de s'arrêter de tourner pendant les 3 secondes du programmes des lumières.

Après ce trois secondes passées la fonction "pas2" est appelée et les moteurs tournent alors dans l'autre sens. On vient alors appeler de nouveau les lumières.

Cependant nous avons eu énormément de difficulté à téléverser dès qu'il y avait un programme avec les lumières. Nous avons donc effectués des essaies à part (uniquement avec les lumières et uniquement le programme des lumières). Nous avons essayé dans un premier temps avec la carte Nano et impossible de téléverser. Nous avons effectué nos branchements sur la carte mega. Cette fois ci les programmes des lumières se téléversaient comme il fallait, mais le programme avec les lumières flash alternait entre lumière rose et blanche puis se figeait sur la blanche au lieu de continuer l'alternance de plusieurs couleurs. Quand on re-intégrait le programme des lumières dans le programme général les lumières flash se figeait sur la troisième couleur, la verte. Nous avons alors supposé qu'il s'agissait d'un problème d'alimentation. Après avoir branché l'alimentation le programme de lumière flash fonctionne enfin normalement. Le programme de lumière progressive quant à

lui a toujours fonctionné et le dernier programme faisait beaucoup de bruit sans alimentation mais ce problème a été résolu une fois notre alimentation de 5V branché.

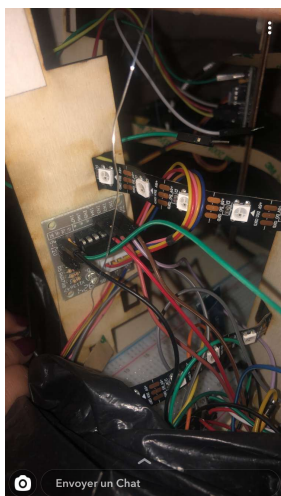
Finalement Carine a mis en place le système bluetooth, l'objectif de notre projet est que lorsque le détecteur de son détecte du bruit il envoie un son sur le téléphone et nous choisissons alors un des modes. Carine a donc créé 3 boutons pour choisir un des 3 modes.

Pour que l'on puisse déclencher un mode à l'aide d'un bouton nous avons utilisé `BlueT.read()` qui lit en binaire le caractère que notre téléphone va envoyer à l'Arduino. On stocke alors le résultat dans une variable. On a alors créé une boucle `while(BlueT.available())` on y rentre dès que l'arduino reçoit un message du téléphone. Ainsi en fonction de la valeur renvoyé par le `BlueT.read()` on peut rentrer dans l'un des `if` `elif` ou `else` qui représentent les modes et se différencient par la musique ou les lumières.

Nous avons aussi eu des problèmes avec ces différentes boucles car lorsque nous appuyons sur les deux derniers boutons la même boucle (la `else if`) se lançait alors que le bluetooth était censé envoyer des informations différentes à la carte. Comme nous ne trouvions pas notre erreur vous êtes venu nous aider à résoudre le problème.

A la fin de tous nos essais la seule chose qui ne fonctionne pas est que lorsque le détecteur de son détecte du son alors il envoie l'information par bluetooth au téléphone.

De mon côté j'ai continué la conception de la structure. A la perceuse et avec le plus petit foret je suis venue faire un trou dans chacun des objets pour pouvoir y passer un fil de pêche que j'ai relié au treuil des moteurs. Pour être sûr que le fil reste en place j'ai fait un trou dans la largeur de nos treuils pour y passer le fil avant de faire un trou. J'ai utilisé des fils de pêche de 36cm. J'ai alors fait trois tours dans notre disque pour pouvoir laisser passer les fils avec les objets.



En commençant à essayer de stocker tout le matériel Arduino dans la structure je me suis rendue compte que nous manquons de place j'ai donc scié mes trois treuils pour réduire leur longueur de moitié.

De plus je suis venue coller les cartes des moteurs sur certains des piliers pour essayer encore un peu de place. Je n'ai pas pu m'attarder plus sur la répartition du matériel dans la structure car nous avons besoin de continuer à faire des tests et donc nous devons toujours brancher et débrancher des fils ce n'était donc pas pratique.

Je suis cependant venue découper notre contour. Nous avons acheté un paquet cadeau pour pouvoir laisser passer la lumière des led à travers. En effet, le papier est peu épais il laisse donc passer facilement la lumière. Je suis donc venue découper un rectangle d'une hauteur de 16 cm et de la longueur du papier pour pouvoir entourer notre cylindre.