Rapport de séance

# Séance du 13/12/2018

* Création du GitHub et choix du Nom pour le projet qui sera le RNTA.
* Rédaction du cahier des charges.
* Choix du matériel nécessaire. On s’est posé la question du choix des moteurs et de la taille du robot, on a choisi de prendre les mêmes moteurs utilisés durant les TP car ils ont une taille et une vitesse raisonnable.

On a également choisi d’utiliser le module L298 car on l’a déjà utilisé durant les TP et on pourra réutiliser les programmes.

On a décidé du gabarit du robot qui fera environ 15 cm sur 10 cm

* On a fait le Découpage du projet :

Notre projet va se découper en deux parties majeures :

Une partie déplacement et une partie de gestion des miettes.

# Séance du 20/12/2018

* Avant la séance : J’ai fait des recherches sur l’état de l’art des voitures Arduino.

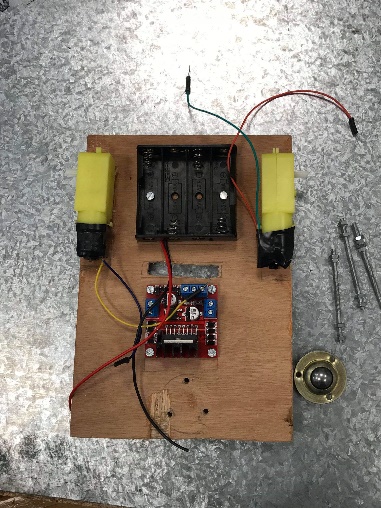
* J’ai défini la taille du support en bois, il fera 12 cm sur 18cm et avec l’aide de mon équipier, j’ai découpé la plaque de bois avec la scie mise à disposition en prenant une marge sur le bois pour pouvoir gérer les erreurs de découpage.
* J’ai soudé les câbles au connecteur des moteurs et on a testé les moteurs en faisant les branchements avec la carte Arduino et le module L298. On a eu des problèmes de téléversement puis un des moteurs ne fonctionnait pas, c’était à cause des soudures qui n’étaient pas bien faite sur l’un des moteurs. On a refait les soudures sur ce moteur et finalement on a réussi à faire marcher les deux moteurs.
* On a obtenu le module Bluetooth pour pouvoir avancer pendant les vacances

# Séance du 10/01/2019

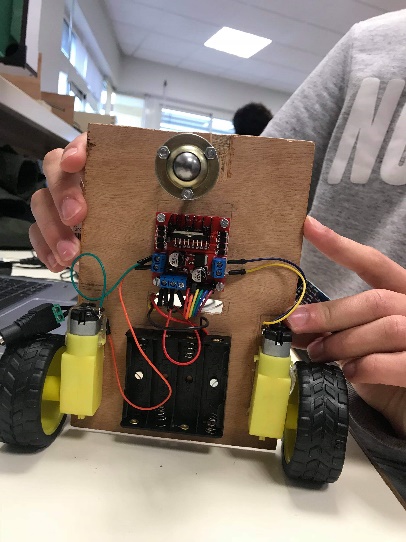
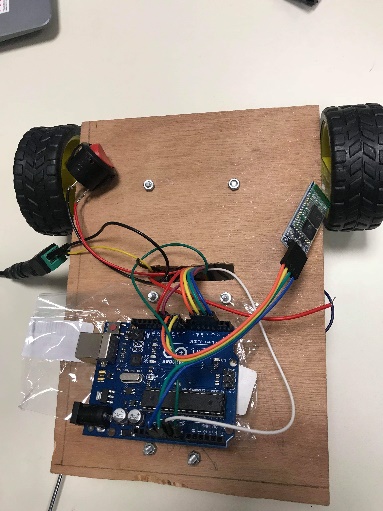
* Pendant les vacances, création du programme pour contrôler les roues avec le téléphone par Bluetooth en se basant sur les programmes fait durant les TD 7 et 8 et amélioration de la télécommande sur l’application ce qui a nécessité des modifications du programme.

Une image contenant matériau de construction

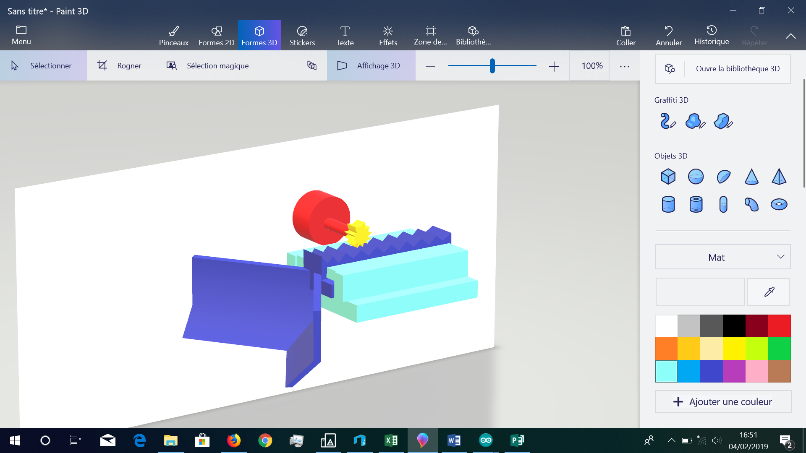
Description générée avec un niveau de confiance élevé

* Définition du plan pour le montage.
* J’ai fait l’algorithme en me basant sur le programme que j’ai fait pendant les vacances et ce que le robot doit faire à la fin du projet. J’ai d’abord fait l’algorithme sur papier pour avoir une vue d’ensemble puis je l’ai fait sur le logiciel Publisher pour qu’il soit plus propre et clair.
* J’ai percé la planche pour pouvoir fixer le socle des piles et la puce L298 et chercher les vis pour les fixer.
* On a créé nos propres entretoises pour pouvoir fixer la roue libre à l’arrière du robot. On a coupé une tige en métal fileté pour pouvoir fixer la roue à l’aide d’écrous.

# Séance du 17/01/2019

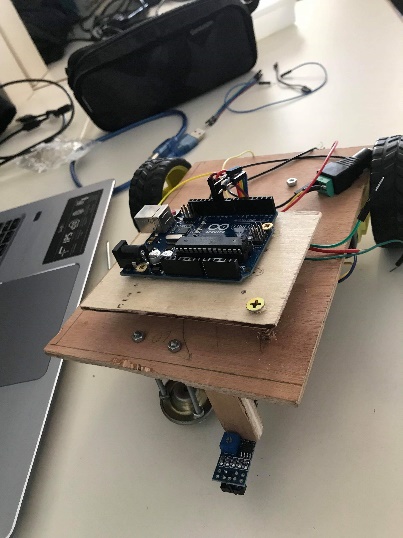
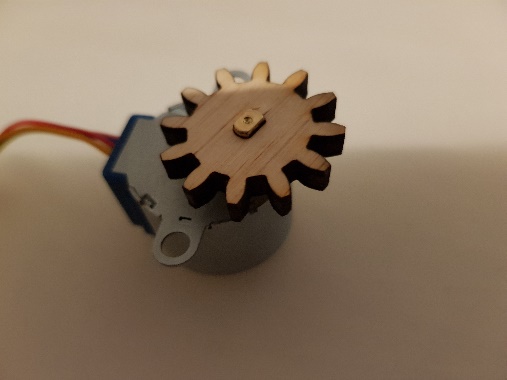
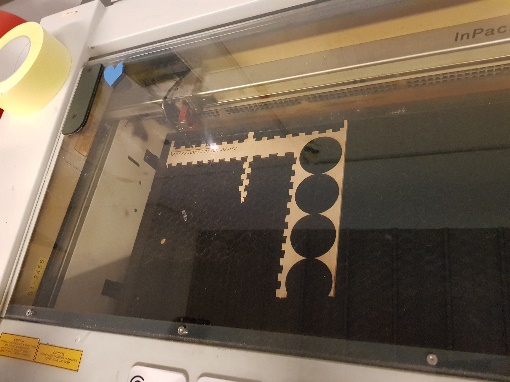
* J’ai ajouté à l’algorithme les « Yes / No » à chaque if et j’ai rendu les if plus complet et clair grâce à l’aide de Nassim.
* J’ai fini le montage de la roue arrière du robot avec nos entretoise faite maison. Notre robot commence à prendre forme.
* Obtention d’une carte Arduino Uno pour pouvoir alimenter le robot avec du 12V.
* On a fait le montage de la partie déplacement du robot en ajoutant un interrupteur pour pouvoir arrêter le robot quand il sera sur les piles et on a fait quelque test en Bluetooth mais on a eu quelques problèmes avec le moteur droit qui ne fonctionnait pas, c’était à cause des soudures qui s’étaient défaites. Après avoir corrigé ce problème le robot fonctionnait bien.
* On a fait la présentation de mi-projet.
* On a découpé dans sur une planche de bois des supports pour les détecteurs IR qui détecterons que le robot est bien sur la table et permettrons de faire un arrêt d’urgence pour prévenir une chute de la table.

# Séance du 04/02/2019

* On définit les emplacements des capteurs sur le robot et on a fixé les supports avec de la colle.
* Une de nos soudures c’est défait, on l’a donc refaite mais on a eu du mal à dénuder le câble.
* J’ai adapté le programme pour qu’il prenne en compte les capteurs et que le robot s’arrête si les capteurs sont au-dessus du vide.
* J’ai fait une maquette 3D des pièces à imprimer en 3D, il y aura donc 3 pièces, une fixée sur le robot (bleu clair), une fixée au moteur pas à pas (la jaune) et une mobile qui fera des vas et viens (la bleu).
* Une image contenant plancher, table, intérieur, assis

  Description générée avec un niveau de confiance très élevéOn a voulu faire des testes avec le robot mais on s’est rendu compte que les supports des capteurs à l’avant était trop long, on a donc dû les détacher et les couper à la bonne taille. Ce fut une opération compliquer à cause de la taille des supports.

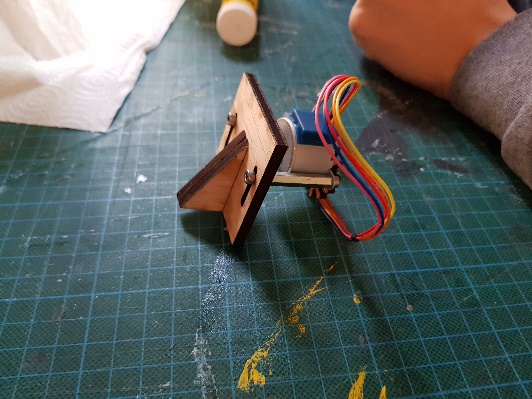
# Séance du 11/02/2019

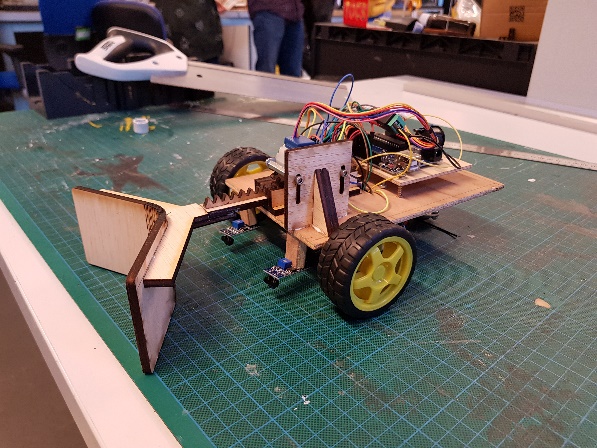
* J’ai refait la soudure de l’interrupteur qui c’était défaite.
* J’ai fixé la carte Arduino à une planche que Yassine a découpé et j’ai également fixé cette planche à notre robot.
* J’ai fait les branchements de la carte Arduino et fait les tests de mon code avec les capteurs mais ils ne se sont pas révélés très concluant, les roues tournaient bien mais les capteurs ne faisaient pas arrêter le tout. Il s’agit surement d’un problème sur le programme.
* Nous sommes allés au Fab Lab et on a pu avec la découpeuse laser créer le couple pinion crémaillère en bois. Il reste a créé les supports pour le moteur Pas à Pas, le support de la crémaillère et la raclette.

# Semaine 7

* Nous sommes allés au Fab LAB le mardi pour concevoir et faire avec la découpeuse laser les différentes pièces de la partie nettoyage et notamment les pièces de la glissière.
* Le jeudi j’ai fait le plan du support de la pièce qui va pousser les saletés
* Je suis retourné au Fab LAB le vendredi pour faire le support, la pièce qui va pousser les saletés et le support du moteur. J’ai également collé toutes les pièces ensemble. Malheureusement lors du collage en appuyant trop fort le moteur gauche c’est détaché du robot.
* Pendant les vacances j’ai modifié le programme avec l’aide du cours pour pouvoir contrôler le moteur pas à pas.

# Séance du 25/02/2019

* On a fait les branchements pour le moteur pas à pas et du dernier capteur pour cela on a dû rajouter une rallonge à celle déjà existante pour le 5V et le GND.
* Ensuite j’ai fait des programmes pour tester chaque pièce du robot (les moteurs, les capteurs, le module Bluetooth et le moteur pas à pas) en me basant sur ce qui a était fait en TD (6,7 et 9) et du cours.
* J’ai testé chaque partie du robot de manière indépendante avec les programmes cité plus tôt et chaque partie marchait ce qui est un point positif.
* Nous sommes allés au Fab Lab pour faire un support entre la crémaillère et la balayette car la jonction était trop fine pour pourvoir être bien coller et avoir un résultat solide. Nous avons également fait une équerre pour le support du moteur pas à pas. Nous avons collé le tout sur le robot.



# Séance du 04/03/2019

* Finalisation du programme et de nombreux test de chaque modification au niveau de l’ergonomie de la télécommande et du programme, il ne reste que quelque modification mineure mais j’ai observé des comportements bizarres du Bluetooth avec Arduino notamment dans le canal BlueT que j’ai copier sur le canal Serial où il y avait de temps en temps de point d’interrogation à l’envers et des caractères qui ne s’affichait pas. Un autre comportement étrange était le fait que notre moteur pas à pas s’activait sans appuyer sur le bouton ce qui peut être problématique.
* J’ai également fait le passage de l’alimentation sur secteur à l’alimentation sur piles en faisant des soudures et malheureusement il n’y a pas assez de puissance sur les piles. On va essayer soit de rajouter des piles en séries pour arriver à 9V ou changer pour une pile rectangulaire de 9V.
* On a également commencé le rapport final.