

## Rapport de séance

### Objectif de cette séance :

Lors de cette dernière semaine de projet, nous avons eu toute la partie extérieure (c'est-à-dire le jardin, le portail) à finaliser, puis, à placer les composants à l'intérieur de la maison. Et enfin, nous devons regrouper tous nos codes dans un programme.

### Déroulement de la séance :

#### Structure extérieure de la maison :

Nous avons récupéré un contre-plaqué en bois déjà utilisé pour pouvoir réaliser le jardin. Puis, j'ai collé un rebord pour pouvoir faire coulisser notre portail. Afin de faire le portail et le socle qui tient le servomoteur, j'ai récupéré des planches de bois déjà utilisé.

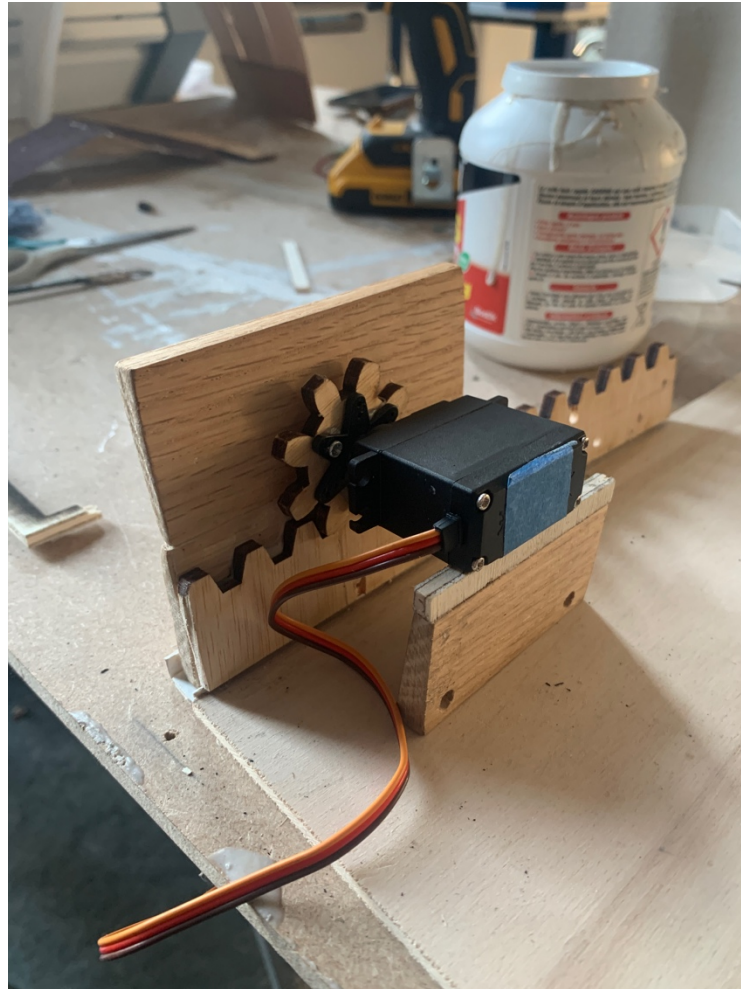
J'ai dû coller le socle du servomoteur sur la plaque de bois et collé le servomoteur sur le socle car avec la puissance du servomoteur soit l'engrenage se décalait ou soit le socle tombait.

Voici le résultat :

Vue d'en haut :



Vue de côté :



### Structure intérieure de la maison :

Lors de la modélisation de la structure intérieure de la maison, nous n'avons pas prévu assez de place pour l'emplacement du servomoteur de la fenêtre et de la porte afin que ceux-ci s'ouvrent et se ferment.

Nous avons dû fabriquer un mécanisme afin d'ouvrir la fenêtre et la porte en accrochant le servomoteur sur l'un de nos murs.

Pour la porte il nous fallait des vis, deux planches de bois déjà utilisés et une charnière dans le but d'accrocher la porte à la maison et de relier le servomoteur à la porte.

Pour la fenêtre, on a décidé de coller le haut de la fenêtre avec un bout de scotch, de faire un trou dans la fenêtre à l'aide d'une perceuse et enfin d'introduire dans le trou de la fenêtre une tige en fer que nous avons également accroché au servomoteur. Ainsi, lorsque le servomoteur se met en route cela va tirer la tige et donc la fenêtre va s'ouvrir vers l'intérieur et lorsque le servomoteur retourne à sa position initiale, cela va permettre la fermeture de la fenêtre.

Voici les mécanismes d'ouverture et fermeture :

Ouverture de la porte :



Fermeture de la porte :



Ouverture de la fenêtre :



Fermeture de la fenêtre :





## Codage arduino :

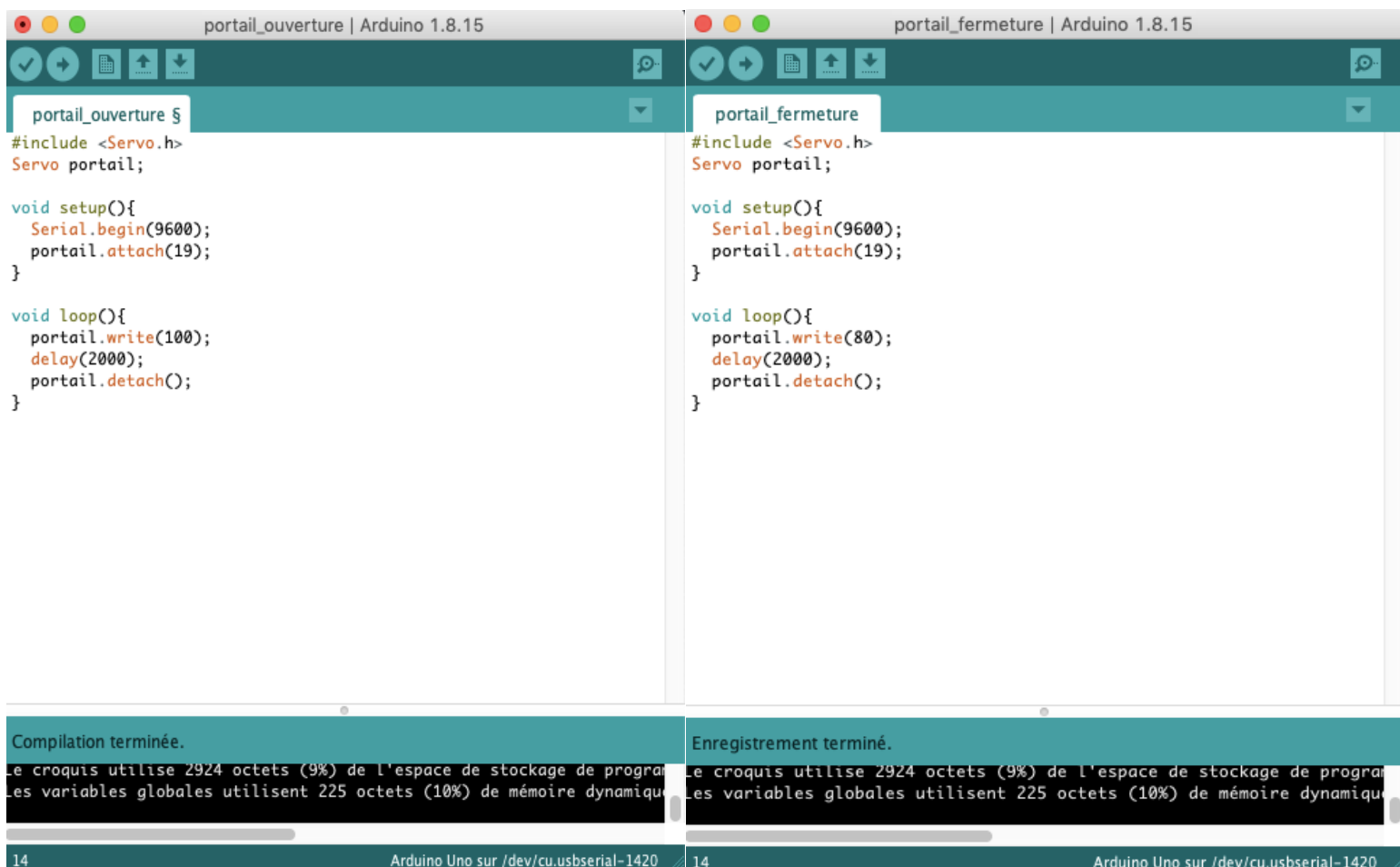
Nous avons passé du temps sur la finalisation du codage. En effet, nous avons voulu regrouper nos codes dans un seul fichier, or, lorsqu'on regroupait tous nos codes les servomoteurs ne fonctionnaient plus ou tournaient de manière saccadée. Avec l'aide d'un responsable, nous n'avons pas réussi à résoudre ce problème. D'après le responsable, il s'agissait du fait qu'il y ait trop de codes et que l'ordi n'est pas assez puissant pour lui donner de l'énergie. Le responsable nous a donc passé un chargeur afin d'apporter en plus du courant, cependant, le problème était toujours présent. Nous avons donc décidé de créer deux fichiers : un fichier pour l'écran LCD avec le capteur de température et d'humidité et les LEDs et un fichier avec les servomoteurs qui permettent l'ouverture et la fermeture des portes, de la fenêtre et du portail.

Nous avons rencontré un deuxième problème : le servomoteur du portail tournait sans s'arrêter. Ainsi, nous avons fait plusieurs essais sur l'engrenage de notre portail pour calculer le temps qu'il faut pour que le portail s'ouvre et se ferme. Par la suite nous avons modifié le code et ajouter un délai (avec la fonction `delay()`) pour que le programme s'arrête (avec la fonction `.detach()`) au bon moment.

Voici le programme final pour l'ouverture et la fermeture du portail :

### Le code de l'ouverture du portail :

### Le code de la fermeture du portail :



## Résultat final :

Vue de l'extérieur :

