

Bouton du café avec Solénoïde :

Pendant cette séance j'ai décidé de commencer par m'occuper du système qui appuiera sur le bouton « grand » ou « petit » café. Pour effectuer cette action j'ai décidé d'utiliser deux solénoïdes, un pour chaque bouton. En fonction de la taille du café demandée l'un ou l'autre s'activera et appuiera donc sur le bouton voulu.

Pour se faire, j'ai commencé par me renseigner sur le fonctionnement d'un solénoïde. Cet objet exécute un mouvement de translation, parfait pour notre besoin.

Ensuite, malgré le fait que je n'avais pas de solénoïde car il n'y en avait plus en stock, je me suis renseigné sur le montage à faire pour qu'il fonctionne. Il me faudra donc une diode, une résistance et un transistor pour réaliser le montage, sans compter l'essentiel soit la carte Arduino, le solénoïde et des fils. Le tout en double pour pouvoir appuyer sur les deux boutons.

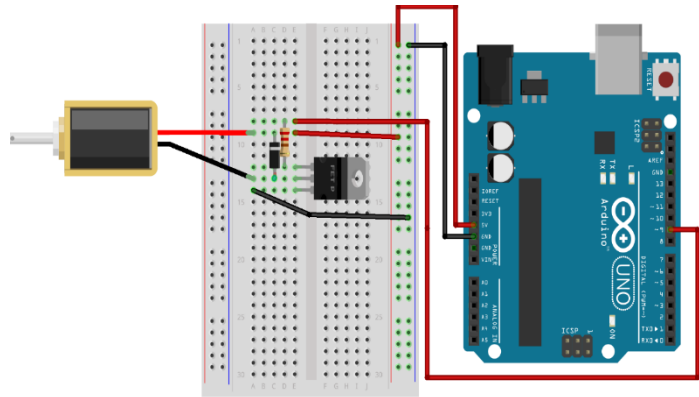
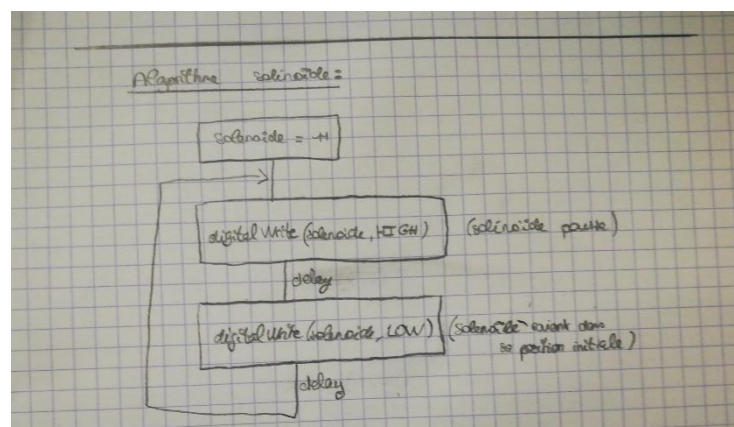


Schéma du montage du solénoïde.

Puis, j'ai réalisé l'algorithme pour le programme que je voulais écrire, c'est-à-dire un solénoïde qui s'actionne quand on exécute le programme. Je ne m'occupe pas encore de la synchronisation avec les autres actions à exécuter pour réaliser le café.



Algorithme Solénoïde

Enfin, j'ai réalisé le programme pour faire fonctionner le solénoïde avec le montage précédemment. Je n'ai pas pu l'essayer car je n'avais pas le matériel nécessaire. Pour réaliser le programme je me suis aidé de différents sites internet et j'ai pu vérifier la ressemblance et donc le probable fonctionnement de mon programme.

```

Solenoid | Arduino 1.8.9 (Windows Store 1.8.21.0)
Fichier Édition Croquis Outils Aide

//Solénoides

int solenoide = 11;

void setup() {
  pinMode(solenoide, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(solenoide, HIGH); // Active le solenoide
  delay(50);
  digitalWrite(solenoide, LOW); // Relache
  delay(1000);
}

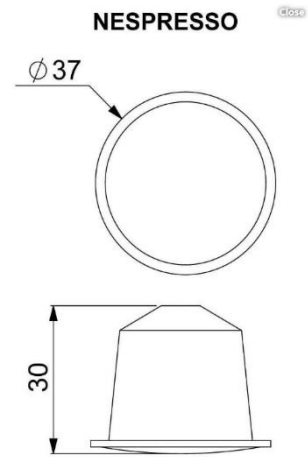
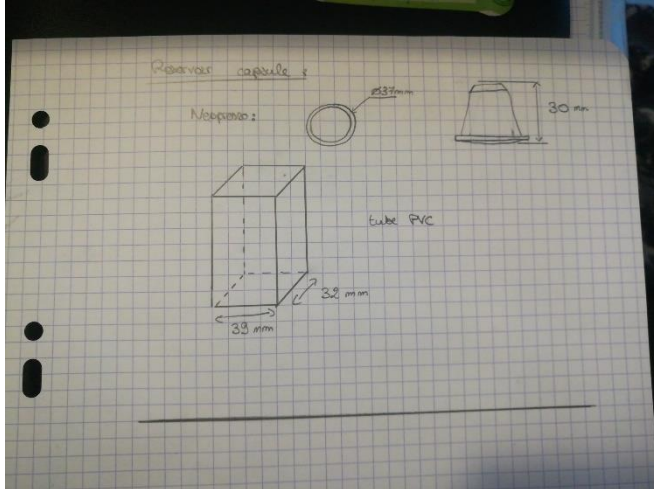
Enregistrement terminé.

```

Programme Solénoïde

Réservoir capsule :

Pour continuer, durant la séance j'ai réfléchi à comment réaliser notre réservoir à capsules. Nous avons pensé à un tube carré en PVC ou dans un plastique dur transparent pour stocker les capsules et ajouter un module qui se déplie pour guider la capsule jusqu'à son emplacement. C'est pourquoi la forme carrée serait plus pratique pour fixer le module dessus. J'ai donc pris connaissance de la taille d'une capsule de café et pris rendez-vous au Fab Lab pour réaliser le tube à la prochaine séance.



Montage servomoteur + tige clapet :

Enfin sur la fin de séance, je me suis occupé du montage du module permettant d'ouvrir le clapet de la machine. Louis avait au préalable coupé et limé les pièces de bois utiles au montage puis fixé l'une à l'autre. Il y a deux pièces une parallélépipédique qui se fixe au servomoteur et une autre plus longue et fine qui se fixera sur le clapet. Puis j'ai percé et vissé les deux pièces au disque se fixant sur l'engrenage du servomoteur, qui a été la meilleure solution au problème pour fixer le tout sur le servomoteur. J'ai fini par trouver cette solution après en avoir testées plusieurs autres. J'ai fini par mettre le tout sur le servomoteur. Il restera plus qu'à fixer le tout sur la machine à café.

