

## Rapport séance du 17 février 2020

### Répartition globale :

Nous avons quasiment fini d'assembler toutes les pièces, il ne manque plus que la pince à fixer de façon à la faire descendre et monter pour prendre les pièces.

### Travail durant la séance :

Concernant la structure, nous avons rajouté le moteur qui se déplace selon les colonnes, il faudra cependant trouver une astuce pour qu'il bouge. En effet, son axe est totalement cylindrique et n'entraîne pas le pignon sur la crémaillère, le moteur tourne donc dans le vide.

De plus concernant l'axe, il ne semblait pas assez long pour traverser les différentes couches avec la crémaillère, nous l'avons donc suspendu au-dessus de celle-ci pour qu'il ne bascule pas en arrière à cause de son poids.

J'ai finalement résolu le problème du moteur qui semblait s'affoler, cela ne semblait ni venir du moteur en lui-même, ni du driver qui aurait pu griller, il restait donc les câbles. Je les ai tous changé et le moteur fonctionne à nouveau. Notre structure se déplace donc en colonnes et celui du dessus en lignes.

J'ai rajouté l'option « enable » permettant de mettre les moteurs hors tension quand ils ne sont pas utilisés. La pin « enable » du driver est par défaut à l'état bas permettant aux moteurs de tourner mais en la passant à l'état haut (HIGH) cela permet de les mettre au repos. Concernant ce point c'est extrêmement simple à mettre en place, dans la boucle setup nous mettons tous les moteurs hors tension (1) puis dans chaque fonction avant de commencer à faire tourner les moteurs nous les mettons à l'état bas (2) puis à la fin de celle-ci nous les repassons à l'état haut.

### Programme :

#### *Boucle setup*

```
(1)    digitalWrite(enable,HIGH);  
        digitalWrite(enable2,HIGH); //Met tous les moteurs hors tension  
        digitalWrite(enable3,HIGH);
```

Les variables enable et enable2 concernent les deux moteurs se déplaçant en x (colonnes). Enable3 concerne celle du troisième moteur celui se déplaçant en y (lignes).

*Boucle pour se déplacer en colonnes (concerne les moteurs 1 et 2)*

```
void avancer_X_caseH(int x) {  
    int nbrPas = x*50;  
    digitalWrite(enable, LOW);  
    digitalWrite(enable2, LOW);  
    digitalWrite(dirPin, LOW);  
    digitalWrite(dirPin2, HIGH);  
  
    for(int i=0; i<nbrPas; i++) {  
        digitalWrite(stepPin2, HIGH);  
        digitalWrite(stepPin, HIGH);  
        delay(10);  
        digitalWrite(stepPin2, LOW);  
        digitalWrite(stepPin, LOW);  
        delay(10);  
    }  
  
    digitalWrite(enable, HIGH);  
    digitalWrite(enable2, HIGH);  
}
```

On remet en marche les moteurs 1 et 2

On éteint les moteurs 1 et 2

*Boucle pour se déplacer en lignes (concerne le moteur 3)*

```
void avancer_X_caseV(int y) {  
    int nbrPas = y*50;  
    digitalWrite(enable3, LOW);  
  
    for(int i=0; i<nbrPas; i++) {  
        digitalWrite(stepPin3, HIGH);  
        delay(10);  
        digitalWrite(stepPin3, LOW);  
        delay(10);  
    }  
    digitalWrite(enable3, HIGH);  
}
```

On allume le moteur 3

On éteint le moteur 3

On fait de même dans la boucle « revenir à l'origine » qui permet de remettre la pince à la coordonnée (0,0).

Il ne nous reste qu'à fixer la pince, la faire fonctionner et mettre en marche les moteurs pour coordonner le déplacement des pièces et leur potentielle prise.