

## Rapport séance 2 - Jade Morin

### Projet : Arbébéduino

**Objectif de séance :** Aujourd'hui je devais réaliser le programme qui permettait de faire tourner nos moteurs pas à pas, et donc avoir notre système de treuil.

#### Comment ?

Je vais travailler avec des moteurs 28ybj-48, il s'agit de moteurs pas à pas unipolaire(comportant 4 bobines).

J'ai donc cherché sur internet des programmes adaptés à ces moteurs pour pouvoir les faire tourner/fonctionner. J'ai utilisé la vidéo suivante :

<https://www.youtube.com/watch?v=IJ0WSn7Qj9s>

J'ai trouvé que le programme réalisé par la personne était intéressant car il permettait à l'aide d'un potentiomètre de choisir la vitesse qui nous intéressait, c'est pour cette raison que je l'ai choisi. En effet, peut être que plus loin dans la réalisation de notre projet j'aimerais être capable de contrôler la vitesse de mes moteurs.

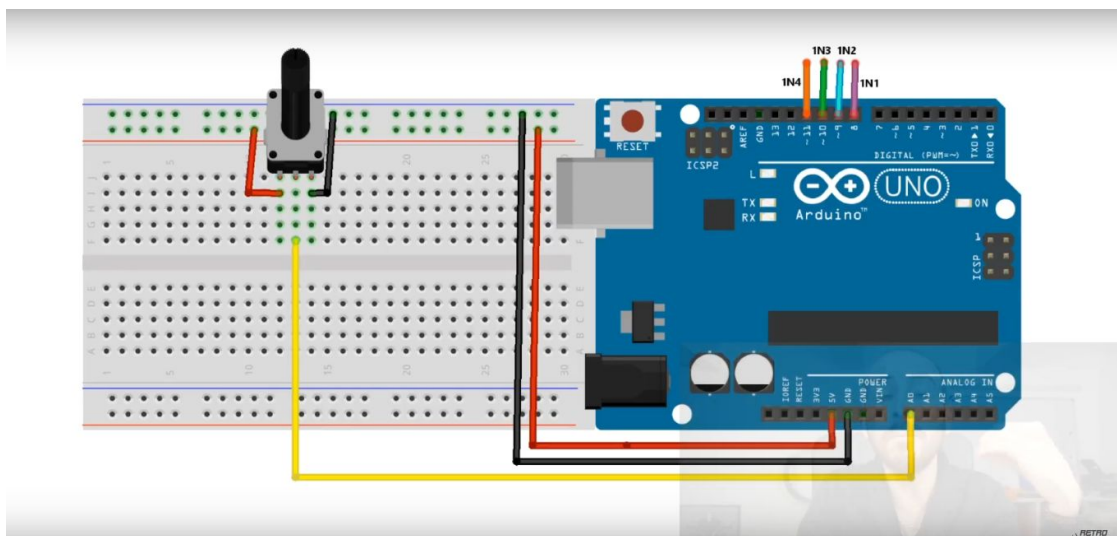
**Application :** J'ai donc appliqué mon programme aux 3 moteurs que nous voulons animer. (cf Programme Github).

Dans le programme on fait appel à la librairie Stepper d'Arduino car c'est la librairie qui permet de contrôler les moteurs pas à pas unipolaires et bipolaires.

J'ai donc dû définir 3 variables Stepper en suivant la syntaxe : (step, 1N2, 1N4, 1N3, 1N1). Les variables Stepper désignent nos différents moteurs.

Ensuite pour calculer mon nombre de pas (step) j'ai suivi la formule de votre diaporama:

$$32(\text{séquences})/4(A-B-C-D) \times 64(\text{réducteur}) = 512 \text{boucles}$$



Pour mon montage j'ai dans un premier temps effectué le montage ci-dessus avec ma carte Arduino nano. Cependant quand j'ai voulu brancher mes 3 moteurs ensemble je n'avais plus suffisamment d'entrée sur ma carte. J'ai donc fini par utiliser une carte Arduino Mega qui

possède beaucoup plus d'entrée et m'a ainsi permis de faire tout mon montage en suivant l'exemple précédent.

**Difficultés rencontrées/Amélioration:** A la fin de la séance je me suis rendue compte que lorsque je téléversais mon programme, j'avais un moteur qui tournait puis l'autre, et ainsi de suite. Le programme ne me permet pas de faire tourner les 3 moteurs simultanément. Je me suis donc demandée si il était possible de faire tourner les 3 moteurs ensembles.

En effectuant des recherches supplémentaires j'ai remarqué que je pouvais utiliser une autre librairie Arduino appelé : AccelStepper.

J'ai donc écrit le programme suivant mon moteur tourne mais je ne comprends pas pourquoi quand on a de faibles distances dans le moteur1.moveTo() (ex:1000)alors le moteur s'arrête de tourner sans aucune raison (alors que tout fonctionne très bien si on met 10000).

```
Moteur_pas__pas2
#include <AccelStepper.h>

/*On vient donc définir notre moteur comme étant un objet de type AccelStepper */
AccelStepper moteur1(8, 9,10,11);

void setup() {
  /*On vient alors fixer une vitesse maximale*/
  moteur1.setMaxSpeed(300);
  /*Coefficient d'accélération*/
  moteur1.setAcceleration(1000);
  /*Position actuelle du moteur*/
  moteur1.setCurrentPosition(0);
  /*Position à laquelle on souhaite déplacer le moteur*/

}

void loop() {
  moteur1.moveTo(1000);
  moteur1.run();
  moteur1.moveTo(100);
  moteur1.run();
}
```