

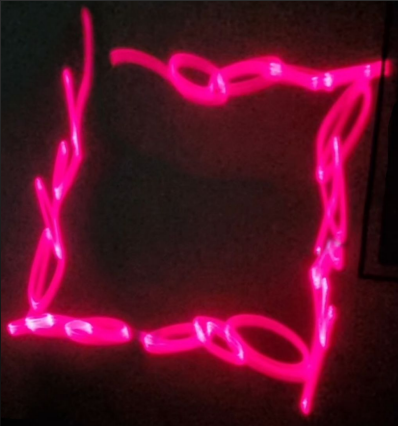
PROJECTEUR LASER



Pourquoi ce projet ?

Objectif du projet

Réaliser des formes

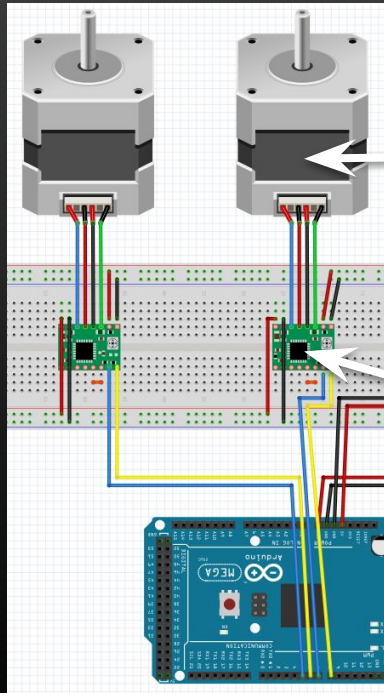


Réagir à la musique

Démonstration

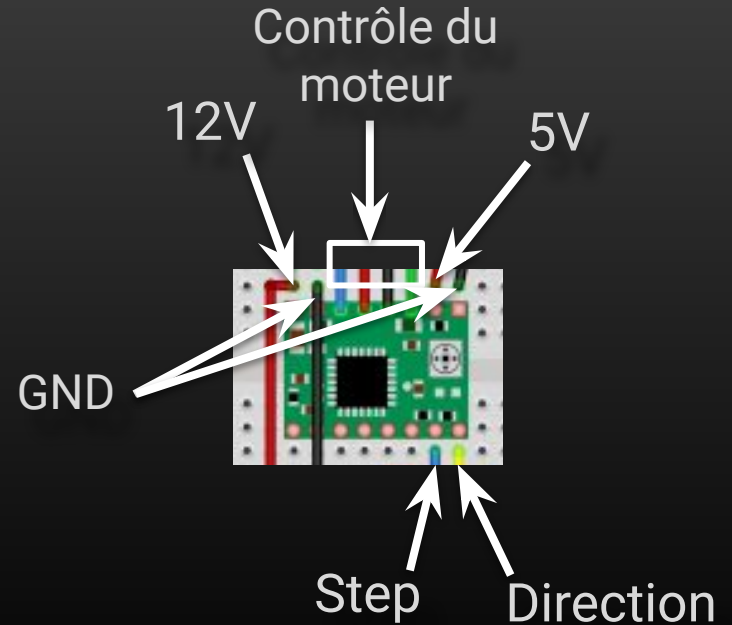
Fonctionnement

Moteurs



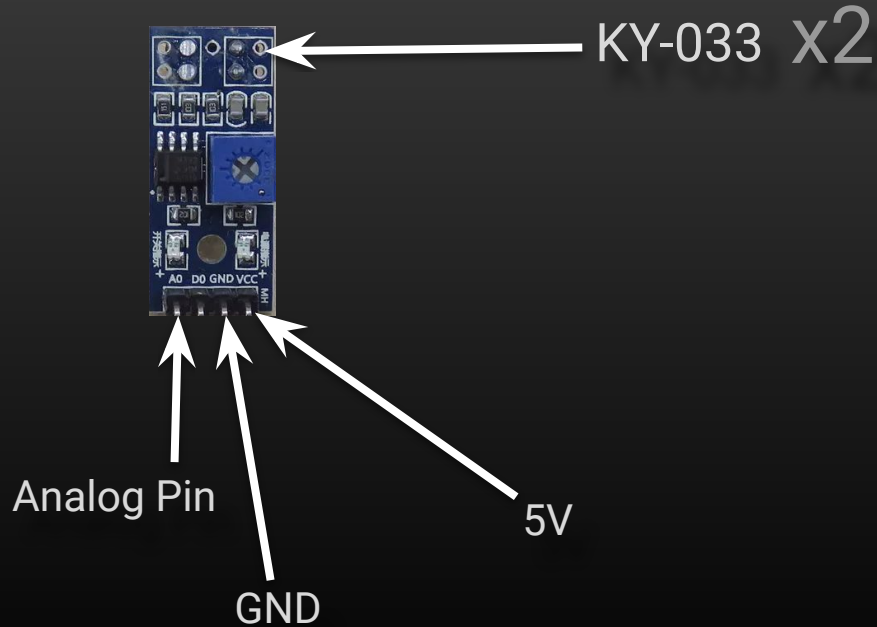
NEMA 17 x2

A4988 x2



Fonctionnement

Calibrage



```
void calibrate(Motor MX, Sensor XSensor, Motor MY, Sensor YSensor) {  
  isXCalibrate = false;  
  isYCalibrate = false;  
  
  while ((isXCalibrate == false) || (isYCalibrate == false)) {  
    unsigned long globalTime = millis();  
    if (updateCalibration < globalTime) {  
      if (isXCalibrate == false) {  
        MX.move();  
        if (XSensor.getAnalogValue() < 50) {  
          isXCalibrate = true;  
        }  
      }  
      if (isYCalibrate == false) {  
        MY.move();  
        if (YSensor.getAnalogValue() < 50) {  
          isYCalibrate = true;  
        }  
      }  
      updateCalibration = globalTime + 1;  
    }  
  }  
}
```

Fonctionnement

Réaction à la musique

Module de traitement de son MSGEQ7

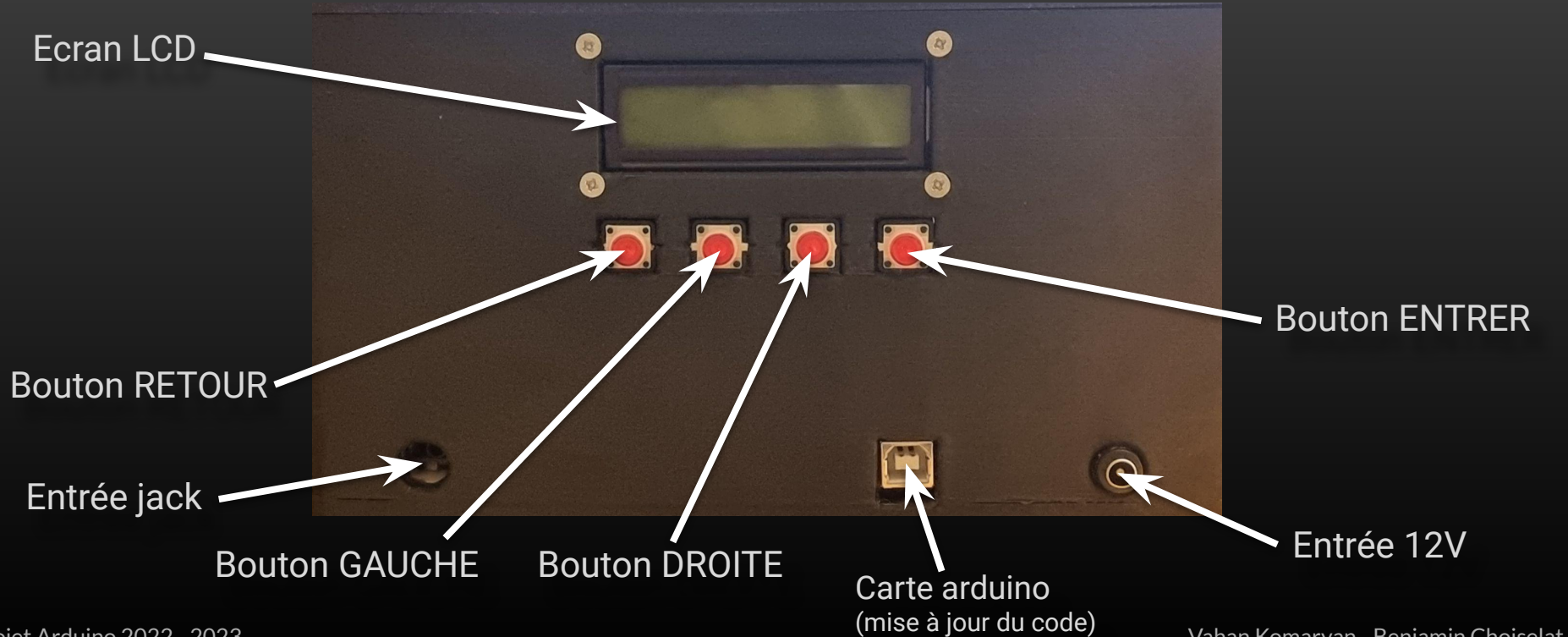


Port jack

```
void audioLoop(unsigned long globalTime) {  
  
    // Lecture de la sortie du module pour chaque fréquence  
  
    if (audioUpdate < globalTime) {  
  
        for (int i = 0; i < 7; i++) {  
            digitalWrite(strobePin, LOW);  
            delayMicroseconds(100);  
            Frequencies[i] = analogRead(OutPin);  
            digitalWrite(strobePin, HIGH);  
            delayMicroseconds(1);  
        }  
  
        int avg = avgFrequency.reading(Frequencies[1]);  
  
        FrequencyMovingAvg = avgFrequency.getAvg();  
  
        if (Frequencies[1] > 1.18 * FrequencyMovingAvg) {  
            digitalWrite(laser, LOW);  
        }  
        else {  
            digitalWrite(laser, HIGH);  
        }  
  
        audioUpdate = globalTime + 20;  
    }  
}
```

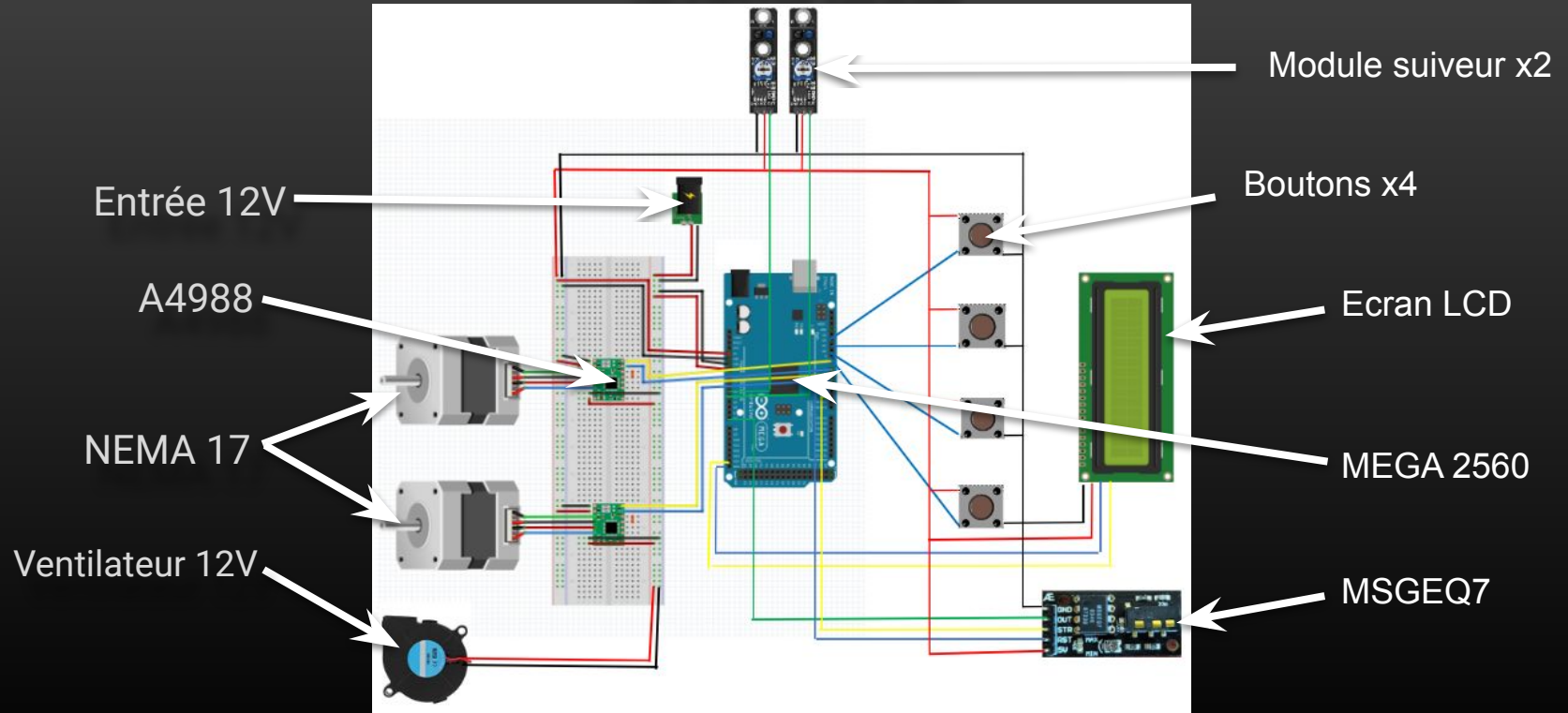
Fonctionnement

Menu et connectiques



Fonctionnement

Schéma global



Difficultés rencontrées

- Vitesse des moteurs
- Placement des capteurs
- Matériaux de la boîte

Possibilités d'amélioration

- Ajouter de nouvelles couleurs
- Améliorer la précision du système
- Rendre le système plus propre

Conclusion/Appports