
Rapport séance 6

Objectif de séance : réussir à faire fonctionner le Bluetooth pour gérer le volume à distance et combiner tous les programmes ensemble pour pouvoir fixer la partie Arduino sur la boîte.

Etape 1 : programmer le Bluetooth

J'ai récupéré le programme que j'avais fait à la dernière séance puis recâbler le tout et rien ne fonctionnait. J'ai donc retesté tous les câbles et revu mon programme tout marchait donc l'erreur venait de l'HC-06 je l'ai donc changé et le programme fonctionnait enfin :

COM4

Bonjour - Pret pour les commandes AT
OK

Ci-joint le programme :

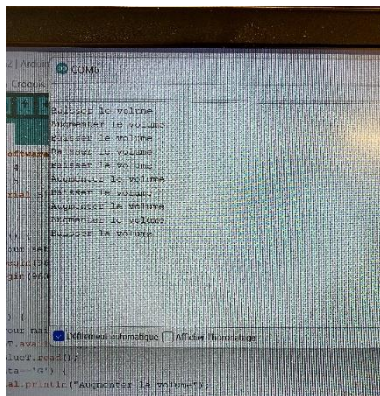
```
bluetooth
#include<SoftwareSerial.h>
#define RX 4
#define TX 5
SoftwareSerial BlueT(RX, TX);

void setup(){
  Serial.begin(9600);
  delay(500);
  Serial.println("Bonjour -Pret pour les commandes AT");
  BlueT.begin(9600);
  delay(500);
}

void loop(){
  while (BlueT.available()) {
    Serial.print(char(BlueT.read())); }
  while (Serial.available()) {
    BlueT.write(char(Serial.read())); }
}
```

Une fois la connexion prête je programme les deux boutons en Bluetooth (Augmenter/ Baisser le son), ci-joint le loop du programme et le résultat :

```
////////////////////////////////////
void loop() {
  ////////////////////////////////// VOLUME BLUETOOTH //////////////////////////////////
  if (BlueT.available()){
    Data=BlueT.read();
    if (Data=='G') {
      sendCommand(VOLUME_UP_ONE, i);
      Serial.println("Augmenter le volume");
    }
    if (Data=='B') {
      sendCommand(VOLUME_DOWN_ONE, i);
      Serial.println("Baisser le volume");
    }
  }
}
```



Etape 2 : Revoir les leds

Un fois le Bluetooth terminé je reprend le programme des leds et notre idée était de mettre un programme des leds quand aucune musique ne tourne et mettre un second programme lorsqu'une musique est jouée (VIDEO1.1).

Sauf qu'il n'y a pas de pause et les musiques tournent tout le temps donc on a décidé de laisser qu'un seul programme (VIDEO1.1).

Ci-joint le code final des leds :

```
led_final $
#include <Adafruit_NeoPixel.h>
#define PIN 6 // broche 6
#define nbled 22 // nombre de led du ruban
Adafruit_NeoPixel led = Adafruit_NeoPixel(nbled, PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);

unsigned long t0,t1=0,t2=0,t3=0,t4=0; // toutes les tempos
byte a,b,p=0; // sert au calcul dans les anim
int d=1,e; // direction des anim
uint32_t c;

void setup() {
  led.begin();
}

void loop() {
  t0=millis(); // mémorise le temps
  // Serial.print("t0="); Serial.println(t0);
  e=analogRead(A0); // lecture du potard
  if (e) p=2; // si utilisation du potard

  switch (p) {
    case 2: { prog2(28); break; } // 20 = vitesse de déplacement ///A changer en fonction des situations (vitesse)
  }
  led.show();
}

void prog2(int t) {
  uint32_t c=random(0x1000000); // choix d'une couleur aléatoire
  if (t0>t2) {
    led.setPixelColor(a,c);
    a=a+d; if(a>nbled) d=-1; if(a<=0) d=1;
    t2=t0+t;
    if (t0>t1) degrad(5); // 10= durée d'instinction des leds A changer en fonction des situations !
  }

  void degrad(int t){ // t détermine la vitesse d'extinction des leds
    for(int i=0; i<nbled; i++) {
      uint32_t c = led.getPixelColor(i); // extraction des couleurs
      byte r = c / 0x10000;
      byte v = (c & 0xFF00)/0x100;
      byte b = c & 0xFF;
      led.setPixelColor(i,r/1.05,v/1.05, b/1.05); // baisse la luminosité des leds
    }
    t1=t0+t; // initialise t1
  }
}
```

Etape 3 : Combiner les programmes

Myriam s'est chargée de combiner le programme des boutons poussoirs que j'avais fait la semaine dernière avec le programme qu'elle avait fait sur l'écran LCD. Et de mon côté j'ai relié celui du Bluetooth à celui des leds.

Monsieur Masson nous a conseillé d'utiliser une carte Arduino à part pour les leds car elles étaient très puissantes et on pensait même laisser seulement les leds sur une seule carte car c'est un programme à part qui tournera en continue et qui n'a donc plus aucun lien avec le reste.

Etape 4 : Fixer le tout à la boxe

On fixera le tout à la prochaine séance Mais on a déjà réfléchi à comment réussir à tout accrocher.

Pour tout ce qui est écran et boutons les trous sont déjà fait il n'y a rien à ajouter.

En revanche pour les Haut-parleurs on voulait faire un trou sur chaque extérieur et les faire sortir sauf qu'au final laisser peut-être les HP à l'intérieur pourrait faire caisse de résonance et on pourra avoir un son surement plus puissant (nous ferons le test la semaine prochaine).

Pour le bouton d'alimentation il va falloir rajouter un trou en bas de la face arrière pour le laisser dépasser et contrôler l'état de la machine (ON/OFF).

En ce qui concerne les leds on les fixera sur la partie avant et pas besoin de trou pour laisser passer les câbles on pourra les faire passer entre deux faces en y laissant un espace dédié.

Pour une question d'esthétique laisser une plaque de PVC sur les leds ne rendra pas le résultat joli on va surement récupérer un tube de PVC et le couper en deux pour recouvrir les leds.

Et enfin pour la coupole du jukebox nous humidifierons une plaque fine de bois et la fixerons autour des demi-cercles que l'on aura découpé au laser au préalable, les modélisations sont prêtes et on ira les imprimer dans la semaine.

Objectif de la séance prochaine : combiner tous les programmes, finir la partie physique et commencer à fixer les composants électroniques sur le jukebox.