

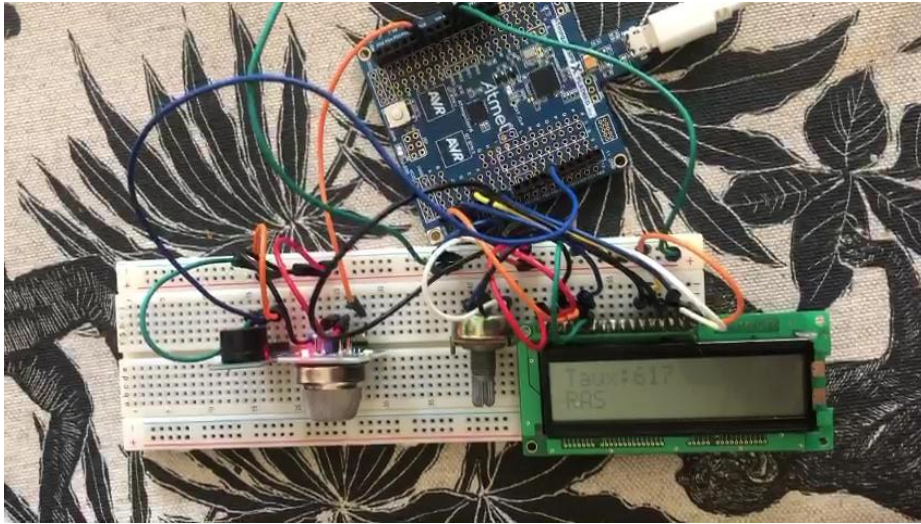
12-01 ROUCHIER Florian

Dans cette séance, j' ai monté l'écran LCD, le buzzer et le détecteur de fumée ensemble.

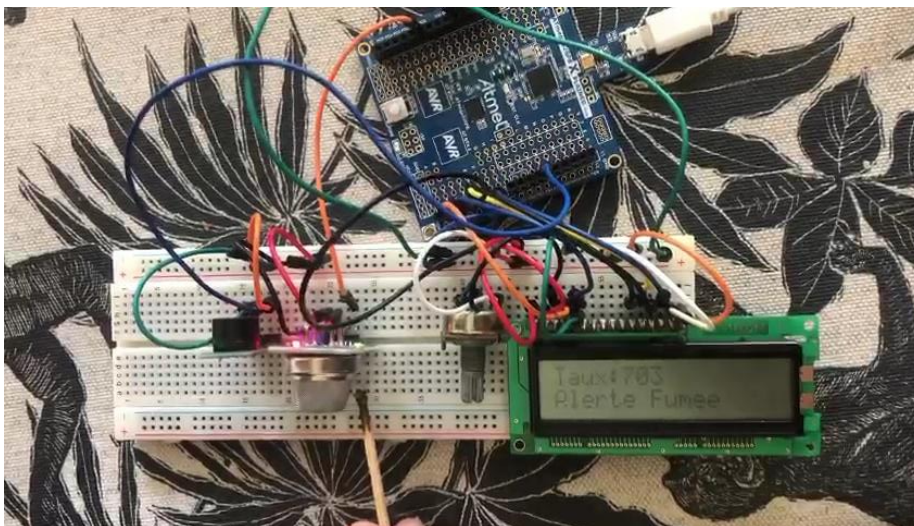
LCD X BUZZER X MQ-2

Photo montage :

Avant fumée



Après fumée



Le buzzer se déclenche

Code:

```

//affichage d'un texte sur un LCD
#include<LiquidCrystal.h>
#include <MQUnifiedSensor.h>

const int sensorPin=A0;
int smoke_level=-1; //Initialise le niveau de fumée à une valeur impossible au débogage. Si on voit la valeur -1 sur la sortie,
//on sait que ce n'est pas une valeur lue par analogRead()

int pin1= 12;
int pin8=8;

LiquidCrystal lcd(2,3,4,5,6,7);

void setup(){
  lcd.begin(16,2); //initialise le nombre de colonnes et de lignes
  Serial.begin(9600);
  pinMode(sensorPin,INPUT);
  pinMode(pin1, OUTPUT);
  pinMode(pin8, OUTPUT);

}

void loop(){

  smoke_level=analogRead(sensorPin); // MQ-2 est un capteur simple de résistance analogique
  Serial.println(smoke_level);

  if (smoke_level >300) { //condition pour que le capteur soit en alerte

    lcd.setCursor(0,1); //le curseur se positionne à la 1ère colonne, 2ième ligne
    lcd.clear();
    lcd.print("Alerte Fumee");
    Serial.println("Fumée détectée");

    digitalWrite(8, HIGH);

    tone (12, 600); // allume le buzzer actif arduino
    delay(300);
    tone(12, 900); // allume le buzzer actif arduino
    delay(200);
    tone(12, 600); // allume le buzzer actif arduino
    delay(500);
    noTone(12); // désactiver le buzzer actif arduino
    delay(500);

  }

  else{
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0); //le curseur se positionne à la 1ère colonne, 2ième ligne
    lcd.print("Taux:");
    lcd.print(smoke_level);
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("RAS");
    noTone(12);
    noTone(8);
  }
  delay(100);

}

```

*Ajout lcd.clear(); sur le code de base du LCD, il permet d’effacer tout ce qui a été écrit avant. Grâce à cet ajout j’ai corrigé les bug d’affichage.

Explication:

Ainsi, quand le taux de fumée dépasse le seuil d’alerte, le buzzer se déclenche et le lcd affiche un message “Alerte Fumée”. Sinon si le taux de fumée est en dessous du seuil d’alerte, le buzzer n’est pas déclenché et on a un message” RAS” sur l’écran LCD.

LCD X BUZZER X MQ-2 X THERMISTANCE

Yanis a ensuite adapté le code pour ajouter le détecteur de chaleur et créer une fonction buzzer.

J'ai ensuite rajouté une deuxième fonction buzzer. Ainsi si un capteur détecte une anomalie un premier buzzer sera déclenché et si les deux capteurs sont activés les deux buzzer seront déclenchés. Il correspondra au 2ème système d'alerte évoqué dans le cahier des charges.

voici la fonction qui va être appelé

```
void doublebuzzer() {  
    digitalWrite(pin8, HIGH);  
  
    tone (12, 600); // allume le buzzer actif arduino  
    delay(300);  
    tone(12, 900); // allume le buzzer actif arduino  
    delay(200);  
    tone(12, 600); // allume le buzzer actif arduino  
    digitalWrite(pin8, HIGH);  
    delay(500);  
    noTone(12); // désactiver le buzzer actif arduino  
    delay(500); }
```

Pin8 étant le deuxième buzzer, il sonnera en arrière plan, un bruit strident aigu.
DigitalWrite(pin8, HIGH)

Ajout d'un if dans le code final pour déclencher la double alerte:

```
if ((smoke_level > 550) && (T > 28)) {  
  
    doublebuzzer();  
  
}
```

ÉLABORATION DU BOITIER SUR INKSCAPE

Télécharger l'application et comprendre le système

Élaboration d'un croquis

[Voir pdf déposé sur le github](#)