

# Zahra / Farah

## Capteur de Temperature avec LED

### Objectif :

Le but de ce projet était de concevoir un système de détection de température à l'aide d'un capteur connecté à une carte Arduino, et d'utiliser des LED pour indiquer visuellement si la température est faible ou élevée.

Notre objectif est de faire allumer la LED rouge lorsque la température détectée par le capteur est élevée, et allumer la LED bleu dans le cas où la température est faible

### Matériel utilisé :

- 1 capteur de température (max31850K)
- 2 LED (avec les résistances) : 1 bleu et 1 rouge
- 1 Arduino
- 1 Shield
- 4 fils conducteurs

### Difficultés rencontrées :

- Faute de programmation (oubli de ";" ou majuscules)
- Définition des valeurs limites entre chaud et froid
- Sensibilité du capteur
- Intégration du serialprint

### Code :

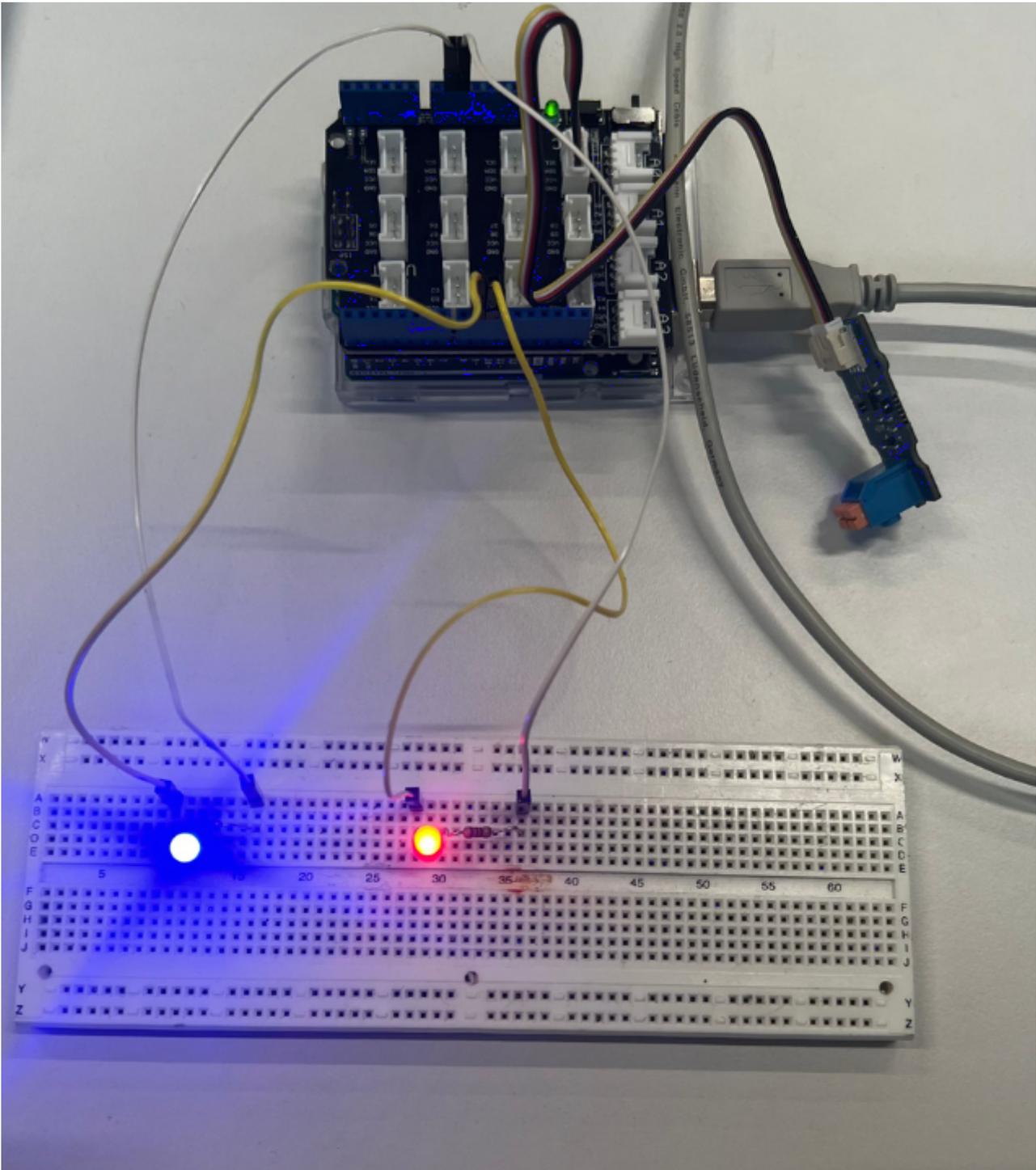
```
1  #define LEDBLEU 10 // définition de la led bleue
2  #define LEDROUGE 9 // définition de la led rouge
3  #define CapteurTemp A0 //définit le pin pour le capteur de la température
4
5  void setup(){
6      pinMode(LEDROUGE, OUTPUT); //Configure le pin comme sortie pour la LED Rouge
7      pinMode(LEDBLEU, OUTPUT); //Configure le pin comme sortie pour la LED Bleu
8      pinMode(CapteurTemp, INPUT); //Configure le pin comme sortie pour le capteur de température
9  }
10
11 void loop(){
12     int valeurCapteurTemp = analogRead(CapteurTemp);
13     float tension = (valeurCapteurTemp/1023.0)*5.0; // Convertit la valeur analogique en tension (5V)
14     float temperature = tension * 100.0; //Convertit la tension en température en degrés Celsius
15 }
```

```
16   if (temperature < 100.0) {
17       digitalWrite(LEDROUGE, LOW);
18       digitalWrite(LEDBLEU, HIGH);
19   } else {
20       digitalWrite(LEDROUGE, HIGH);
21       digitalWrite(LEDBLEU, LOW);
22   }
23 }
24
```

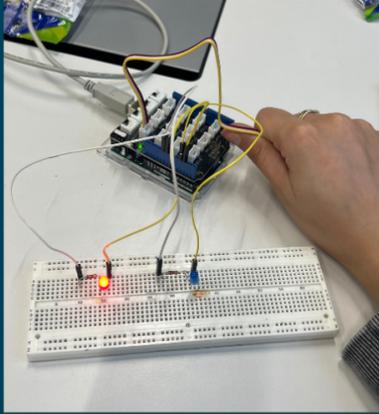
### **Description du montage :**

- Nous branchons le Shield sur l'Arduino
- Nous avons branché le capteur sur I2C
- Nous connectons le LED Bleu et sa résistance au port GND et au port 10
- Nous connectons la LED Rouge et sa résistance au port GND et au port 9
- Nous réglons la Temperature du capteur en le mettant dans la paume de notre main

### **Photos du montage :**

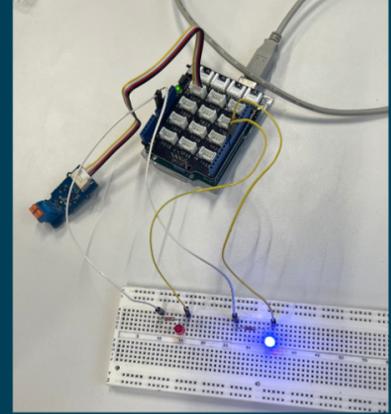


**Résultat :**



Température de la paume de ma main : T élevée

LES Rouge allumée et bleu éteinte



Température ambiante de la salle : T faible

LED Bleu allumée et rouge éteinte



Revision #1

Created 9 February 2024 09:08:22 by Izabachene Zahra

Updated 9 February 2024 09:26:08 by Izabachene Zahra