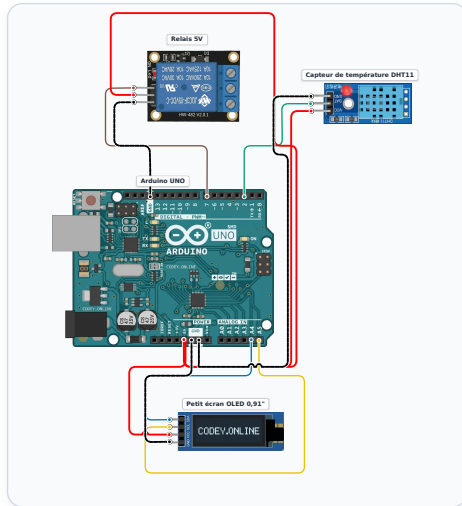


★★★★ Défi ⏱ 30 minutes

Ventilateur malin

Tu construis un thermostat. S'il fait plus chaud que 25 degrés, le relais clique et s'allume. Comme ça, ton Arduino peut par exemple allumer un petit ventilateur sur une pile. Sur l'écran, tu vois la température et si le ventilateur est allumé.

🔌 Schéma de branchement



🛒 De quoi as-tu besoin ?



🔧 Voici comment le construire

1. Branche le DHT11 : DAT vers pin 2, VCC vers 5V et GND vers GND.
2. Branche le relais : S vers pin 7, + vers 5V et - vers GND.
3. Branche l'écran OLED : SDA vers A4, SCL vers A5, VCC vers 5V et GND vers GND.
4. Tu veux vraiment allumer quelque chose ? Utilise seulement une pile ou une basse tension sur COM et NO, jamais la prise de courant.

💻 Le code

```
// Ventilateur malin (thermostat)
// Fait-il trop chaud ? Alors le relais s'allume, par exemple pour un ventilateur.
// Sur l'écran, tu vois la température et si le ventilateur est allumé.

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_GFX.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#include <DHT.h>

const int DHT_PIN = 2; // DAT du DHT11 sur pin 2
const int RELAIS_PIN = 7; // S du relais sur pin 7
const float MARCHE_AU_DESSUS = 25.0; // Au-dessus de cette température, le ventilateur s'allume
const float ARRET_EN_DESSOUS = 24.0; // Sous cette température, il s'éteint de nouveau

DHT dht(DHT_PIN, DHT11);
Adafruit_SSD1306 ecran(128, 32, &Wire, -1); // OLED: SDA = A4, SCL = A5

bool ventilateurAllume = false;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(RELAIS_PIN, OUTPUT);
  digitalWrite(RELAIS_PIN, LOW); // Commence avec le relais éteint
  dht.begin();
  ecran.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
  ecran.setTextColor(SSD1306_WHITE);
}
```

```
void loop() {
  float temperature = dht.readTemperature();

  if (!isnan(temperature)) {
    // Deux limites, pour que le relais ne clique pas sans arrêt
    if (temperature > MARCHE_AU_DESSUS) ventilateurAllume = true;
    if (temperature < ARRET_EN_DESSOUS) ventilateurAllume = false;
    digitalWrite(RELAIS_PIN, ventilateurAllume ? HIGH : LOW);
  }

  ecran.clearDisplay();
  ecran.setTextSize(2);
  ecran.setCursor(0, 0);
  if (!isnan(temperature)) {
    ecran.print(F("DHT11 ?"));
  } else {
    ecran.print(temperature, 1);
    ecran.print((char)247);
    ecran.print(F("C"));
  }
  ecran.setTextSize(1);
  ecran.setCursor(0, 22);
  ecran.print(ventilateurAllume ? F("Ventilo: ON") : F("Ventilo: off"));
  ecran.display();

  Serial.print(F("Temperature: "));
  Serial.print(temperature);
  Serial.println(ventilateurAllume ? F(" C -> ON") : F(" C -> off"));

  delay(2000);
}
```

🧠 Que fait le code ?

- Le DHT11 mesure la température. Au-dessus de 25 degrés, nous allumons le relais.
- Le relais s'éteint seulement sous 24 degrés. Avec ces deux limites, il ne clique pas sans arrêt.
- L'écran OLED affiche la température et "Ventilo: ON" ou "off".

🎯 Essaie un peu...

- Ajoute deux boutons pour monter et baisser la température limite
- Allume une LED tant que le ventilateur est allumé
- Fais aussi démarrer le ventilateur si l'humidité de l'air dépasse 70%

🚀 Construis ce projet avec Codey : ouvre codey.online/fr/starter-kits/uno/projects/thermostat et clique sur FAIS ÇA. Alors le code et le schéma de branchement sont tout de suite prêts.