

Station météo

AUJOURD'HUI

NIVEAU



Heddi ADOUDI
Mathilde BUONO
Malik DERKAoui
Nivine DIALLO

TD04A

01. ■ Présentation de l'équipe

03. ■ Station météorologique 2.0

05. ■ Les étapes de développement

02. ■ Notre entreprise

04. ■ Démonstration du code

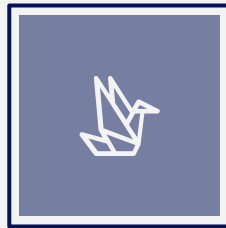
06. ■ Conclusion

PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE



Nivine

Météorologiste



Mathilde

Ingénieur informatique



Malik

Ingénieur en
développement



Heddi

Météorologiste



NOTRE ENTREPRISE - SOLAR SYSTEM

4

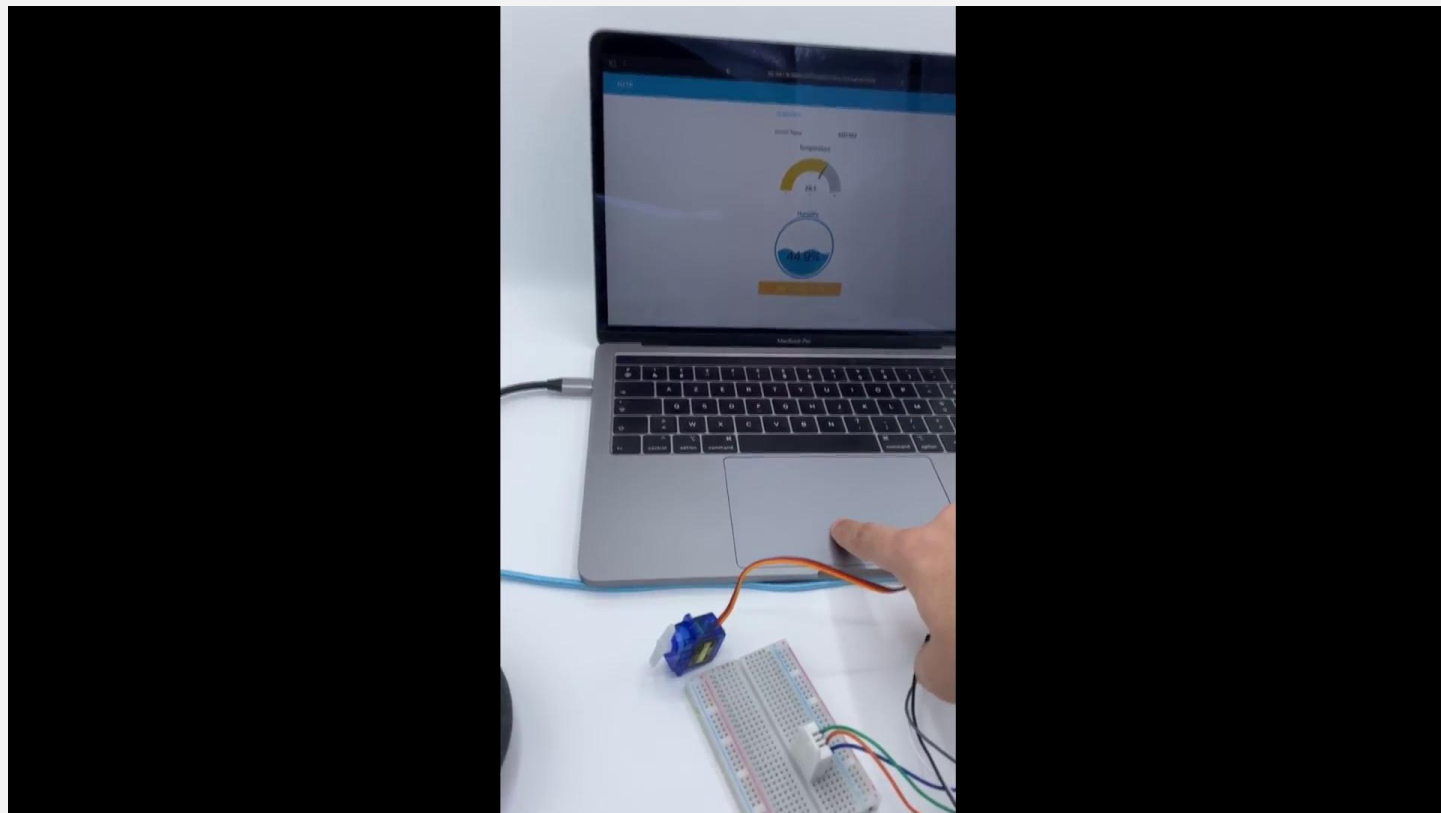
À PROPOS DE NOUS

Solar System est une entreprise créée en 2021 à Paris. Notre but est de développer des objets connectés permettant d'accroître nos connaissances météorologiques.

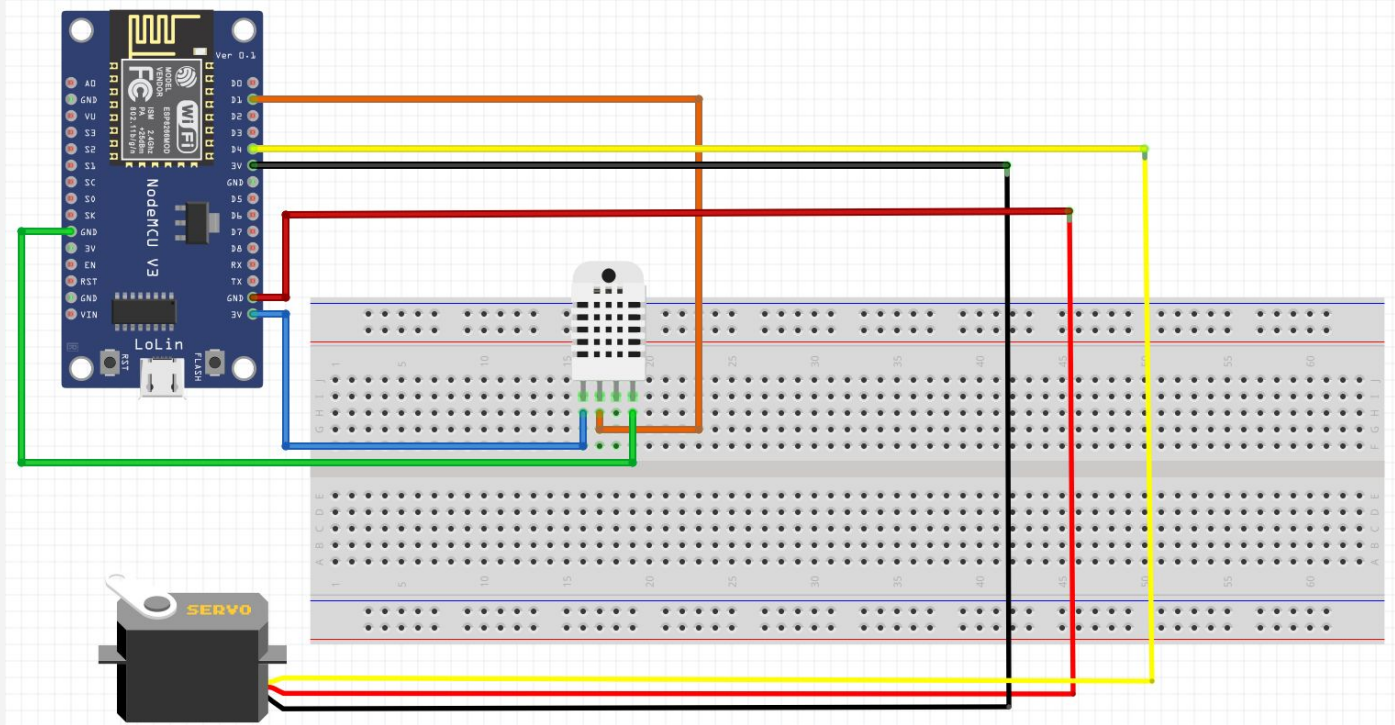
Notre objectif est clair : aider le monde à mieux comprendre demain.

STATION MÉTÉOROLOGIQUE 2.0

5



6



DÉMONSTRATION DU CODE

7

```
//Connect to WIFI
Serial.println();Serial.println();
Serial.print("Connecting to "); // Ici on connecte l'ESP8266 au WiFi dont on a inséré les identifiants en haut
Serial.println(WLAN_SSID);

WiFi.begin(WLAN_SSID, WLAN_PASS);
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
}
Serial.println();

Serial.println("WiFi Connected");
Serial.println("IP address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());

mqtt.subscribe(&Bool1);
Serial.println("Timer set to 5 seconds (timerDelay variable), it will take 5 seconds before publishing the first reading.");
Serial.println("Status\tHumidity (%)\tTemperature (C)\t(F)\tHeatIndex (C)\t(F)");
String thisBoard= ARDUINO_BOARD;
Serial.println(thisBoard);
dht.setup(5, DHTesp::DHT22); // Connexion DHT capteur au GPIO 17

}
```

Etape 1 : Connecter l'ESP8622 au WiFi et initialisation du capteur

DÉMONSTRATION DU CODE

```
void MQTT_connect() { // fonction permet connexion au mqtt serveur

    int8_t ret;

    if (mqtt.connected()){
        return;
    }

    Serial.println("Connecting to MQTT...");

    uint8_t retries = 3;

    while ((ret = mqtt.connect()) != 0) {
        Serial.println(mqtt.connectErrorString(ret));
        Serial.println("Retrying MQTT Connection in 5 seconds...");
        delay(5000);
        retries--;
        if (retries == 0) {
            while(1);
        }
    }
    Serial.println("MQTT Connected");
}
```

Etape 2 : Connexion au Serveur MQTT

DÉMONSTRATION DU CODE

9

```
delay(2000);
//Send an HTTP POST request every 10 minutes
if ((millis() - lastTime) > timerDelay) {
    //Check WiFi connection status
    if(WiFi.status()== WL_CONNECTED){
        HTTPClient http;

        // Your Domain name with URL path or IP address with path
        http.begin(serverName);
        http.addHeader("Content-Type", "application/json"); // Création d'une requête au format json
        char json[255];
        sprintf(json, "{\"api_key\": \"tPmAT5Ab3j7F9\", \"sensor\": \"BME280\", \"value1\": \"%f\", \"value2\": \"%f\", \"value3\": \"49.54\"}, temperature, humidity"); // Format json avec concaténation des variables temp
        // char json[] = {"api_key": "tPmAT5Ab3j7F9", "sensor": "BME280", "value1": "temperature", "value2": "49.54", "value3": "49.54"};

        int httpResponseCode = http.POST(json);
        http.writeToStream(&Serial); // Affichage sur le moniteur série

        Serial.print("httpResponseCode: ");
        Serial.println(httpResponseCode);
    }
}
```

Etape 3 : Envoi des données à l'API

LES ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT

10

Objectif
initial

- Récupérer les données du capteur AM2302 sur le site web.
- Connexion du capteur AM2302 sur l'ESP8622.

Difficultés
rencontrées

- Problème au niveau de la requête POST.
- Impossible d'afficher les données (NULL sur le moniteur série)

Solutions
trouvées

- S'aider du site Stackoverflow (Concaténation).
- Email au prof (Problème de branchement)



UNE SOLUTION FIABLE, INNOVANTE ET DURABLE



N'ATTENDEZ PLUS, INVESTISSEZ !

SOURCES

- <https://randomnerdtutorials.com/decoding-and-encoding-json-with-arduino-or-esp8266/>
- <https://forum.arduino.cc/index.php?topic=530673.0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=VJurzf7YfLk>
- https://www.youtube.com/watch?v=gNZepu_Wh6o



**MERCI POUR
VOTRE ÉCOUTE!**