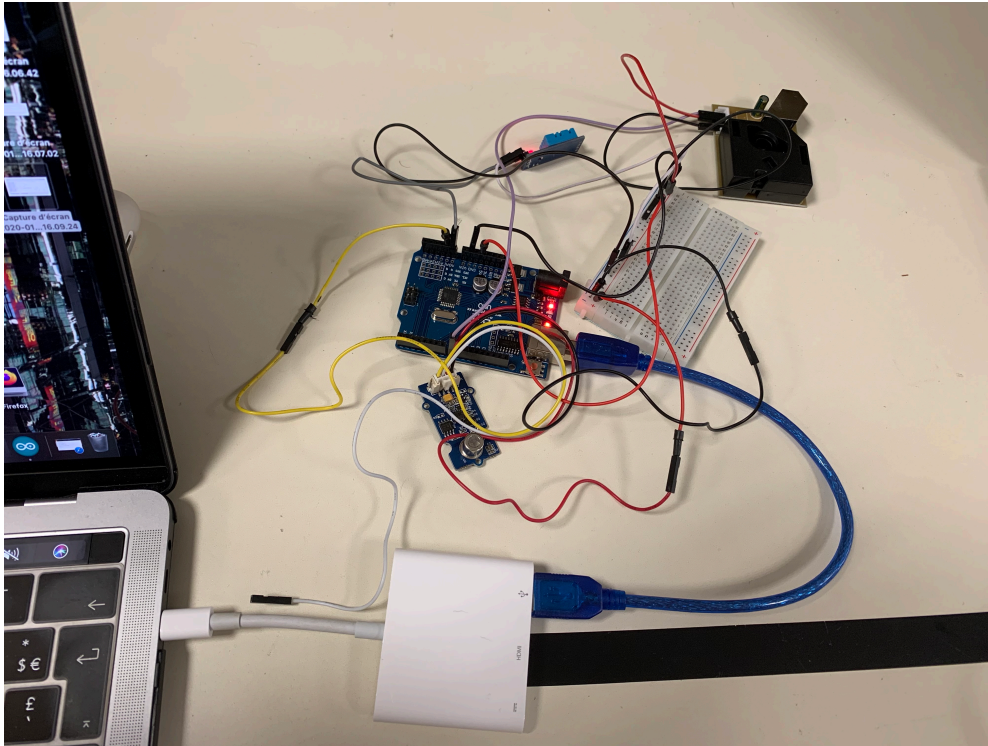


RAPPORT SÉANCE 4

Capteur Dust et ESP NodeMCU

- Nous avons rajouté le capteur Dust au circuit.



- J'ai alors complété le programme:

```
sketch_dec16b | Arduino 1.8.10

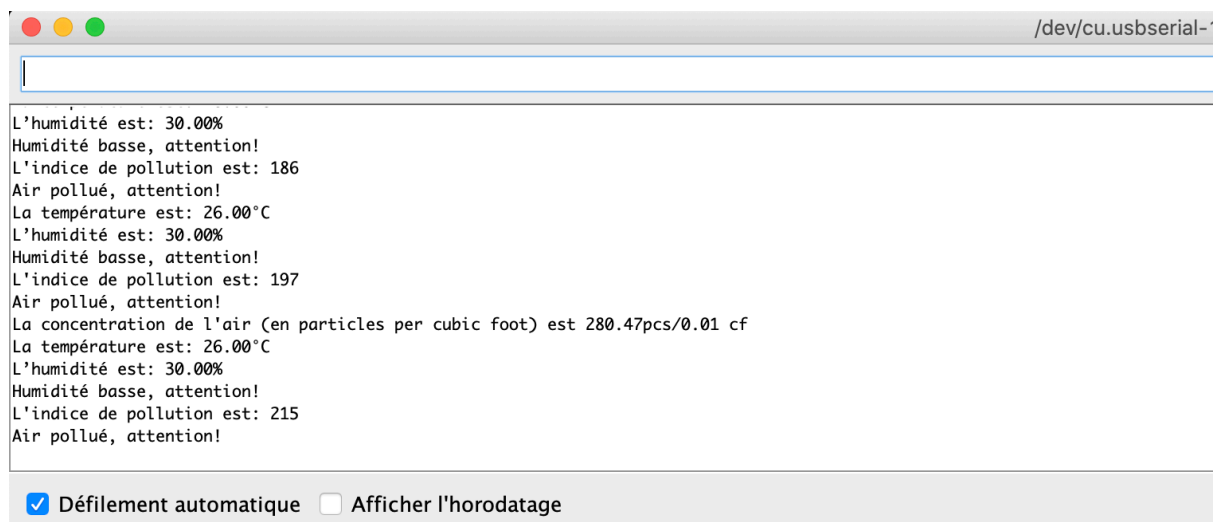
sketch_dec16b $
//Temp&Humi
//AirQuality
//Dust
#include <SoftwareSerial.h>
#include <DHT.h>

#define DHTPIN A0 //connecté à A0
#define DHTTYPE DHT11 // DHT 11
#define AIR_PIN A1 //connecté à A1
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
int DUST_PIN = 8; //connecté à I/O 8
unsigned long duration;
unsigned long starttime;
unsigned long sampletime_ms = 30000; // 30s
unsigned long lowpulseoccupancy = 0;
float ratio = 0;
float concentration = 0;
```

```
// fonction qui récupère et affiche les données du capteur Dust
void sendSensorDC() {
  duration = pulseIn(DUST_PIN, LOW);
  lowpulseoccupancy = lowpulseoccupancy+duration;
  if ((millis()-starttime) > samplettime_ms)//temps d'échantillonnage == 30s
  {
    ratio = lowpulseoccupancy/(samplettime_ms*10.0); //pourcentage
    concentration = 1.1*pow(ratio,3)-3.8*pow(ratio,2)+520*ratio+0.62; // using s
    Serial.print("La concentration de l'air (en particles per cubic foot) est ");
    Serial.print(concentration);
    Serial.println("pcs/0.01 cf");
    lowpulseoccupancy = 0;
    starttime = millis(); //restarting
  }
}

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  dht.begin();
  pinMode(AIR_PIN, INPUT);
  pinMode(DUST_PIN, INPUT);
  starttime = millis(); //curent time
}
```

```
void loop()
{
  sendSensorTH();
  sendSensorAQ();
  sendSensorDC();
  delay(5000);
}
```



```
/dev/cu.usbserial-
L'humidité est: 30.00%
Humidité basse, attention!
L'indice de pollution est: 186
Air pollué, attention!
La température est: 26.00°C
L'humidité est: 30.00%
Humidité basse, attention!
L'indice de pollution est: 197
Air pollué, attention!
La concentration de l'air (en particles per cubic foot) est 280.47pcs/0.01 cf
La température est: 26.00°C
L'humidité est: 30.00%
Humidité basse, attention!
L'indice de pollution est: 215
Air pollué, attention!

☒ Défilement automatique ☐ Afficher l'horodatage
```

- J'ai vu également que le capteur devra être positionner de manière à ce que l'air passe bien dans la cavité, ce qu'il faudra incorporer dans la conception du boîtier car il n'y a pas de flux d'air artificiel dans ce capteur.

- Ensuite je me suis intéressée au module Wifi et comment établir un transfert des données.
- Après plusieurs recherches et tests une simple discussion Serial ne suffit pas il faudra des objets Json
- Voilà le lien qui m'a été d'une grande utilité : <https://engineeringprojectshub.com/serial-communication-between-nodemcu-and-arduino/>
- Il faudra donc compléter le code Arduino et créer un deuxième code pour l'ESP NodeMCU.