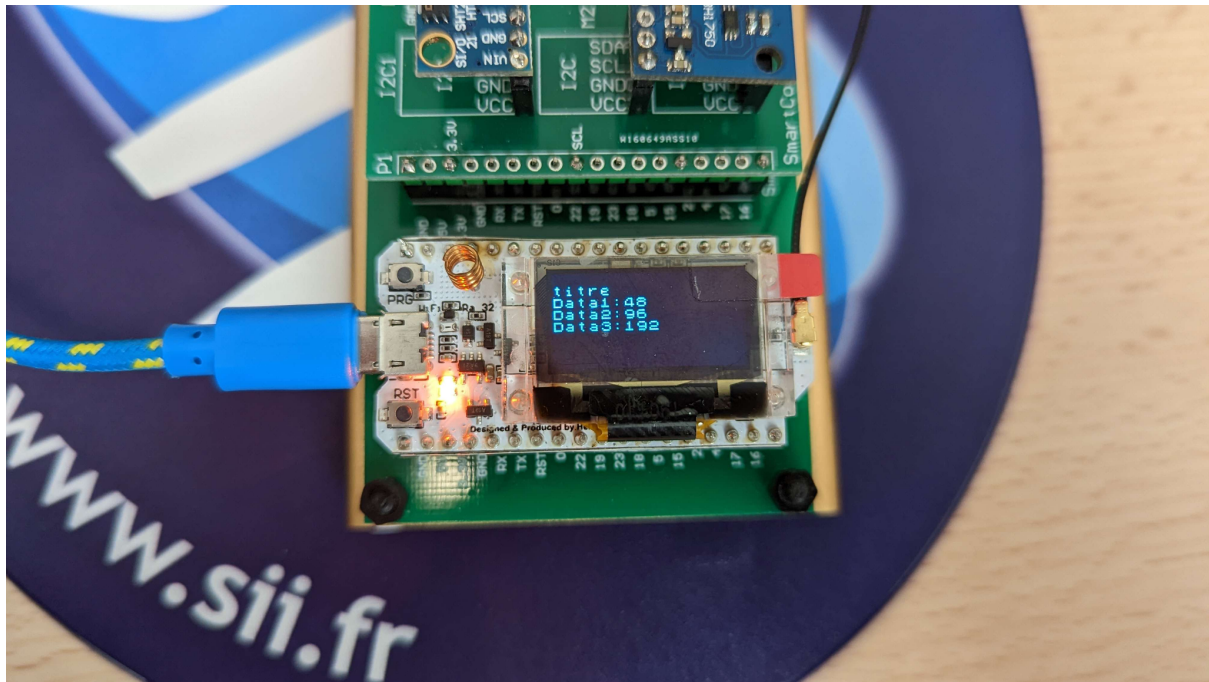


Internet des objets

Après installation d'Arduino et des bibliothèques nécessaires au fonctionnement sur la carte, la première étape est d'afficher des informations sur l'écran LED.

Voici notre résultat



Ensuite, nous testons capteur de température et humidité

```
titre
Humidity(%RH): 58.3      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115740
Humidity(%RH): 58.0      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
Humidity(%RH): 57.6      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
Humidity(%RH): 57.4      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
Humidity(%RH): 57.2      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
Humidity(%RH): 57.1      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
Humidity(%RH): 57.2      Temperature(C): 23.8      Read Time: 115514
```

Capture de la luminosité :

```
Running...
Light: 274 lx
Light: 275 lx
Light: 276 lx
Light: 254 lx
Light: 41 lx
Light: 20 lx
Light: 29 lx
Light: 287 lx
```

Capture de la luminosité par MAX44009

```
Ambient Light luminance :30.60 lux
Ambient Light luminance :244.80 lux
Ambient Light luminance :244.80 lux
Ambient Light luminance :269.28 lux
Ambient Light luminance :269.28 lux
Ambient Light luminance :269.28 lux
Ambient Light luminance :159.12 lux
Ambient Light luminance :159.12 lux
Ambient Light luminance :146.88 lux
Ambient Light luminance :195.84 lux
Ambient Light luminance :195.84 lux
Ambient Light luminance :244.80 lux
```

Puis, on continue à faire cela sur les différents capteurs à notre disposition afin de les tester et de se familiariser avec I2C.

Dans une seconde partie, nous travaillons avec le protocole de communication MQTT. Il a d'abord fallu commencer par connecter nos cartes Arduino au Wifi afin de pouvoir communiquer vers l'extérieur. Ensuite nous avons pu mettre en place les communications MQTT.

Nous voulons récupérer une information sur /string

```
checking wifi...
connecting...
connected!
incoming: /string - coucou
incoming: /string - coucou
```

Nous pouvons faire la même chose pour envoyer une information sur <https://mosquitto.org/>

Ensuite, nous nous sommes connectés à un serveur ThingSpeak pour y envoyer nos informations de luminosité et de température grâce à des communications MQTT.

Dans la deuxième partie de ce TP, nous avons réalisé avec le groupe de Mattias Dupuis un serveur qui a pour objectif de mettre à disposition en MQTT l'adresse d'un serveur web afin de récupérer les paramètres de la connexion LoRa. Le code est disponible sur notre github.