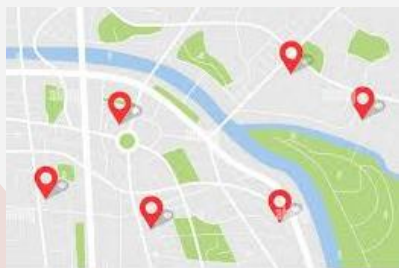


# Tracker GPS pour vélo en collaboration avec la CCAA



Etudiants : Diana Dorian, Rastello Luc  
Encadrateur : Mr Ferrero

# TABLE DES MATIERES

01

Présentation du  
projet

04

Visualisation des  
données

02

Envoie des données  
au satellite

05

Support 3D

03

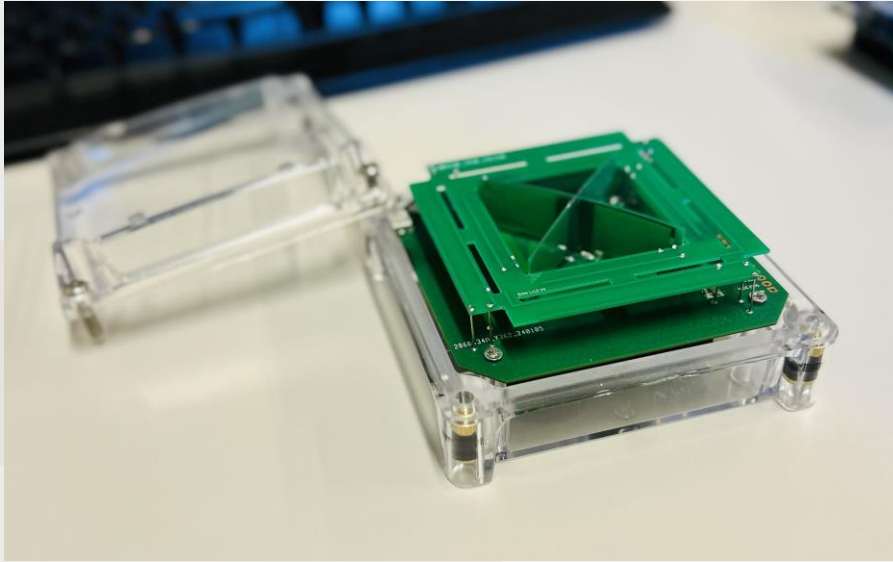
Récupération  
des données

06

Conclusion

# 1 – Présentation du projet et de la carte Echostar

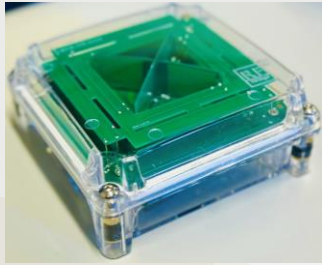
Carte LEAT Echostar :



- Processeur : STM 32U585CIT6
- GNSS : Quectel LC29H
- Radio : Echostar EM2050

# 1 – Présentation du projet et de la carte Echostar

Envoie des données :



Carte Echostar



Satellite



Serveur Web



# 1 – Présentation du projet et de la carte Echostar

Chaine de récupération et traitement des données :



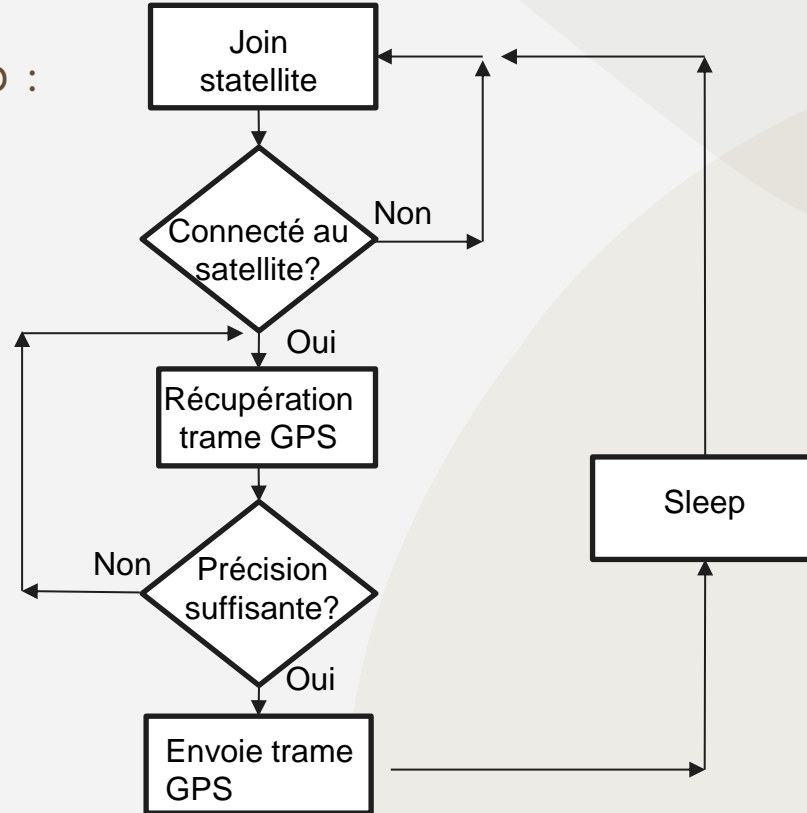
*influxdb*



Grafana

## 2 – Envoie des données au satellite

Diagramme du programme Arduino :



## 2 – Envoie des données au satellite

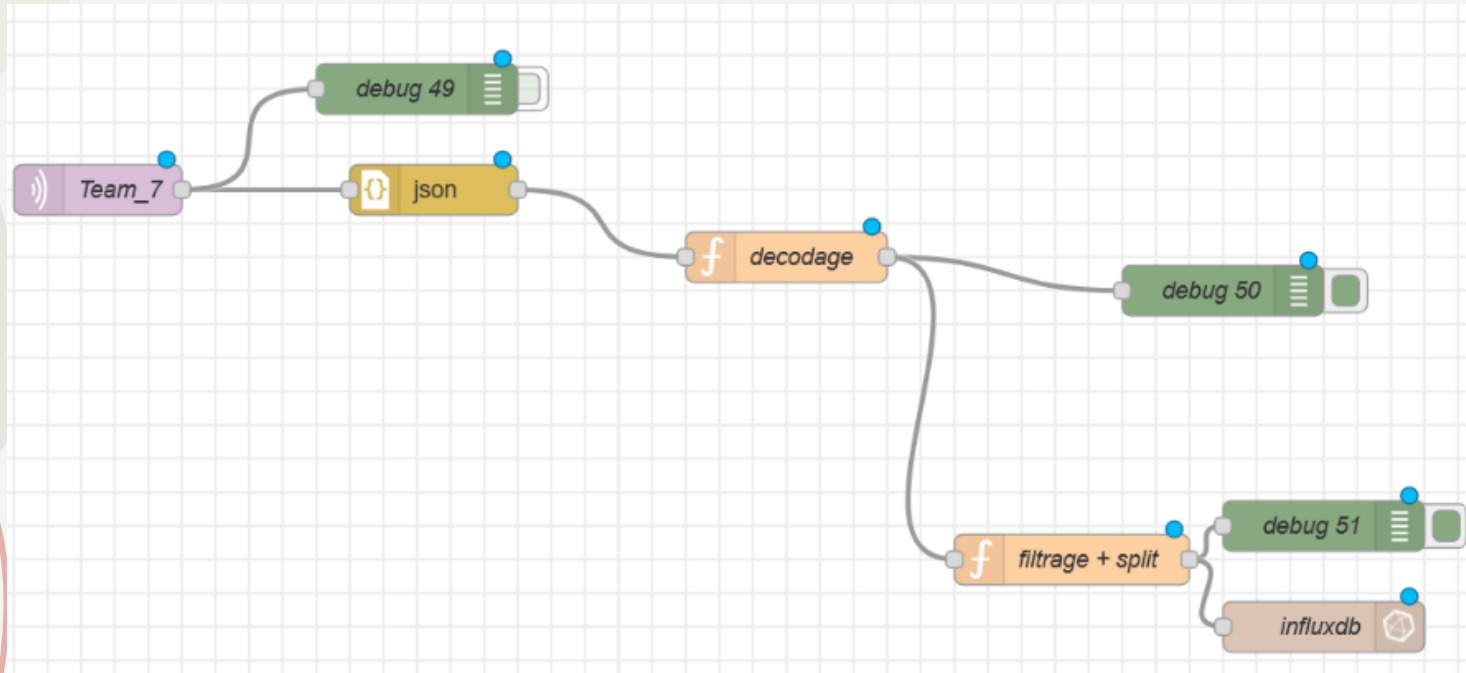
Trame GPS :

|               |               |          |           |                      |          |                 |
|---------------|---------------|----------|-----------|----------------------|----------|-----------------|
| Type de Trame | Heure d'envoi | Latitude | Longitude | Nombre de satellites | Altitude | Clé de contrôle |
|---------------|---------------|----------|-----------|----------------------|----------|-----------------|

Nous récupérons la latitude et la longitude en float.

# 3 – Récupération des données

Flow NodeRed :





# 3 – Récupération des données

Résultats obtenus en debug du NodeRed :

```
confirmed: true
devEUI: "0016c001f01163f0"
gatewayID: "ec2100fffe000401"
rssi: -65
snr: -10
uplinkID: "2298"
frequency: 2009890600
modulation: "lorawan"
bandwidth: 125
spreadingFactor: 11
codeRate: "4/5"
adr: true
dr: 4
```

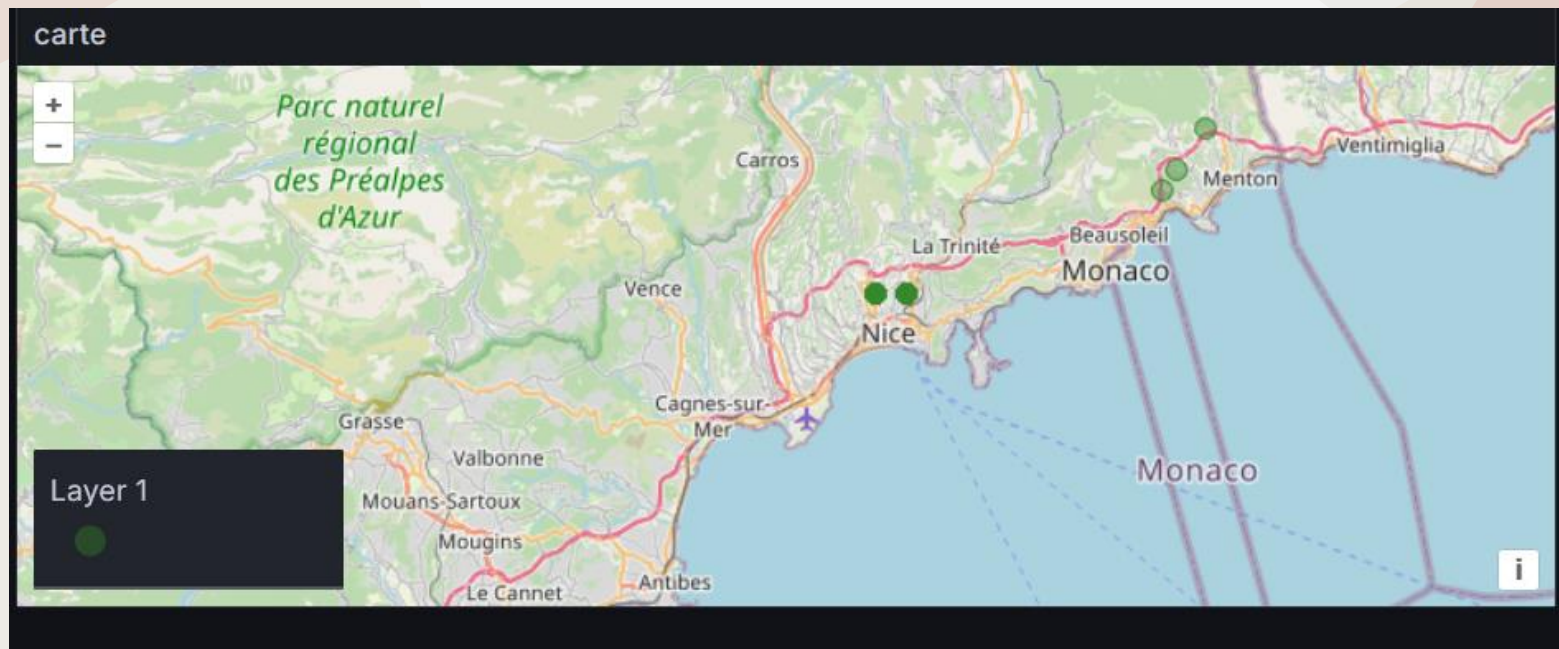
```
fCnt: 7
fPort: 8
frmPayload:
"bGF00jQzLjcybG9uZzo3LjI2"
devAddr: "013cbd66"
time: "1740134178237"
```

```
1/02/2025 11:36:25 noeud: debug 47
ma/echo/1163f0/uplink : msg.payload : string[18]
"lat:43.72long:7.26"
```

```
1/02/2025 11:36:25 noeud: debug 48
msg.payload : Object
▶ { latf: 43.72, longf: 7.26 }
```

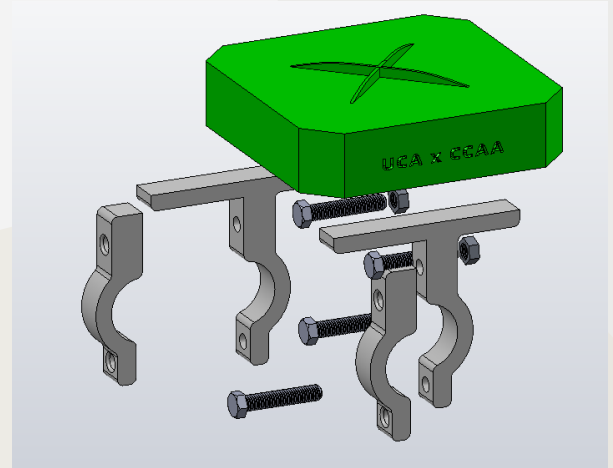
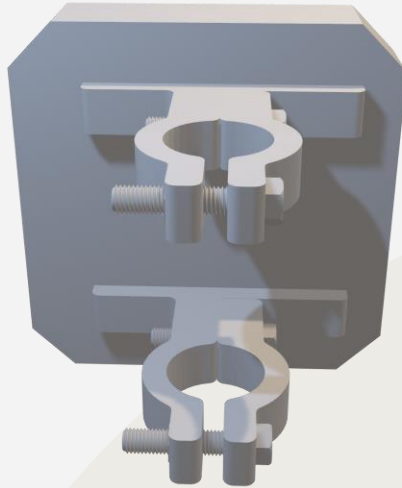
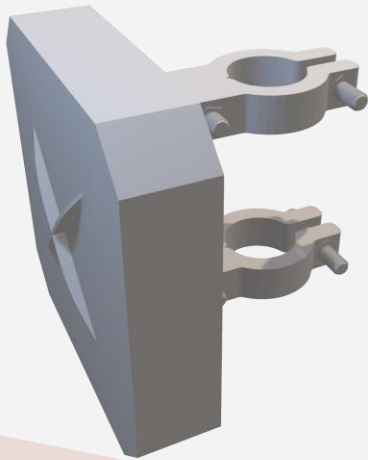
## 4 – Visualisation des données

Visualisation des données sur grafana :



## 5 – Support 3D

Création d'un support pour la carte adapté à un vélo sur solidworks :



## 6 – Conclusion

