

**CAUBEL Aksel**

**PRUVOST Arnaud**

**DOMERGUE Mathys**

Groupe IOT-51

## Compte Rendu Partie Technique

---

### Configuration de la Gateway Lora et des différents capteurs :

---

<https://www.multitech.com/documents/publications/training/S000812--Configuring-mDot-w-MTACP-using-LoRa-App-Note.pdf>

Pour configurer la Gateway Lora :

- Prendre une IP sur le réseau 192.168.2.x/24, car l'IP par défaut de la Gateway est 192.168.2.1
- Suivre la configuration de base après avoir créé un utilisateur, dans notre cas l'utilisateur 'root' avec le mot de passe 'IOT51AMA.'
- Une fois la configuration de base fini, aller dans "setup" -> "Network Interfaces" puis modifier "eth0" pour le passer en mode WAN, puis ensuite changer le IPv4 Settings en mode DHCP Client. Une fois la configuration validé il la gateway redémarre, il faut donc utiliser un scanner d'IP pour pouvoir s'y reconnecter avec la nouvelle IP.
- Il faut maintenant configurer avec quel réseau Lora la Gateway va communiquer, dans notre cas The Things Network, aller dans "LoRaWAN" puis "Network Settings". Dans l'onglet "LoRa Mode" mettre le mode "PACKET FORWARDER" puis en bas de la page dans l'onglet "Server" mettre le serveur voulu, dans notre cas The Things Network, puis mettre la bonne adresse de serveur, dans notre cas "eu1.cloud.thethings.network". Nous avons également modifier le Duty Cycle, on l'a passé en Enable puis nous avons mis une periode de 10 et un ratio de 80.

Le duty cycle correspond à la durée de temps sur lequel un dispositif peut émettre, il est calculé sur une heure et est exprimer en pourcentage.

- Il faut ensuite enregistrer la gateway sur The Things Network, <https://www.thethingsnetwork.org/docs/gateways/registration/> . Pour ce faire il faut créer un compte sur TTN ensuite il faut cliquer sur l'icone de son compte, aller dans console choisir le bon serveur (Europe pour nous) puis remplir les informations de la Gateway (Son EUI), les informations se complètent automatiquement, il suffit de compléter le "frequency plan" avec le "SF9 for RX2".

## Capteur Sigfox :

## Capteur Elsys ERS2 (Mouvement, température, humidité et luminosité) :

- Pour pouvoir mettre en place le capteur ERS2 il faut premièrement insérer 2 piles, cela va mettre en route le capteur.

Lorsque cela est fait il faut utiliser l'application "Sensor settings" de Elsys qui va nous permettre de configurer le capteur.

Dans l'application, il faut aller dans "Advanced mode" puis sélectionner le capteur qui nous intéresse (dans notre cas ERS) puis le "Timebase" permet de régler le délai entre chaque transmission du capteur, dans notre cas 100 secondes donc le capteur nous retourne ses informations toutes les 1 minute 40. Puis on modifie dans "Extended LoRaWan configuration" la "Link period" et le Link threshold, la période à 100 et le threshold à 4. Ces valeurs correspondent à la

On peut ensuite récupérer la "AppKey" qui va nous permettre de renseigner le capteur sur TTN ce qui nous permet de centraliser nos données avant de les envoyer dans notre base de données.

## NFC Reader :

## Actionneur DRY CONTACT LoRa :

## Décodage payload :

---

Pour pouvoir décoder les différents Payload des capteurs de marque Elsys (à savoir le capteur de mouvement, de température, d'humidité, luxmètre et tension de la batterie) il suffit sur The Things Network d'aller sur son application puis dans son capteur, puis dans "payload formatters" puis dans la catégorie Uplink il faut passer en "custom javascript formatter" et ensuite copier le code en JavaScript fournie par Elsys.

Ce code permet de décoder les payloads qui sont par défaut 'crypter' pour avoir les informations des capteurs en clair.

<https://www.elsys.se/en/ttn-guide/>

# Configuration de la base de données InfluxDB :

---

Installation :

Premièrement, installation des package :

```
wget -q https://repos.influxdata.com/influxdb.key
echo '23a1c8836f0afc5ed24e0486339d7cc8f6790b83886c4c96995b88a061c5bb5d
influxdb.key' | sha256sum -c && cat influxdb.key | gpg --dearmor | sudo tee
/etc/apt/trusted.gpg.d/influxdb.gpg > /dev/null

echo 'deb [signed-by=/etc/apt/trusted.gpg.d/influxdb.gpg]
https://repos.influxdata.com/debian stable main' | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/influxdata.list

sudo apt install influxdb2

sudo systemctl start influxdb
```

Ensuite création des Utilisateurs de la base de données.

```
root@scw-nervous-keller:~# influx setup
> Welcome to InfluxDB 2.0!
? Please type your primary username admin
? Please type your password *****
? Please type your password again *****
? Please type your primary organization name iutbeziers
? Please type your primary bucket name telegraf
? Please type your retention period in hours, or 0 for infinite 0
? Setup with these parameters?
  Username:      admin
  Organization:  iutbeziers
  Bucket:        telegraf
  Retention Period: infinite
Yes
User  Organization  Bucket
admin  iutbeziers    telegraf
```

On peut ensuite aller sur la version graphique de la base de données via le lien : "http://51.158.110.29:8086/".

Il faut se connecter en utilisant les identifiants précédemment créé.

## Configuration de Grafana : aksel