# **1 Passerelle LoRa**

Le transmetteur de paquets installé sur votre passerelle et les étapes nécessaires pour installer le Chirpstack Gateway Bridge varient selon le fournisseur et le modèle de la passerelle et dans certain cas vous devez installer le Chirpstack Gateway Bridge sur la passerelle.

KERLINK

Passerelle kerlink istation 868

poe 48v/140ma

dc 42-57/170ma

productid:237CKe0539C2

boardid: 235CHi0901E0

@mac: 70:76:FF:03:81:25

EUI: 7076FF00560901E0

Chirpstack: <http://172.16.0.90:8080/> admin:admin

kerlink : <http://172.16.0.24/> login:admin password: pwd4admin ou

password :admin (admin :admin)

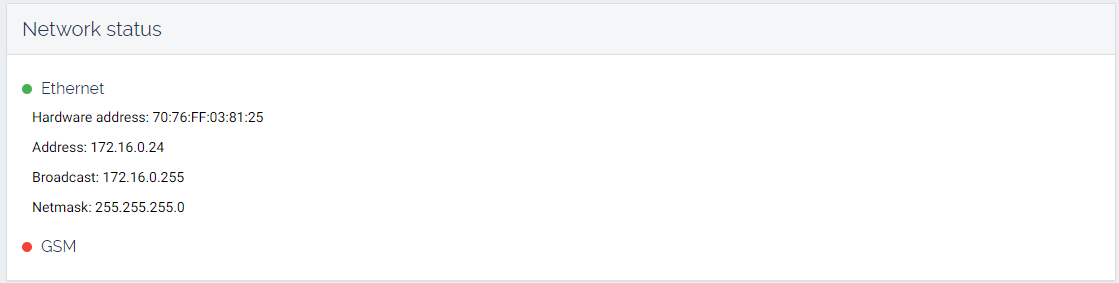
Kerlink/ssh : ssh [root@172.16.0.24](mailto:root@172.16.0.24) password : pdmk-0901E0

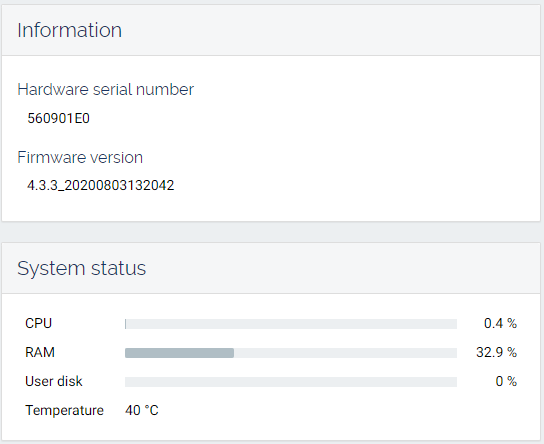
Documentation : <https://wikikerlink.fr/>

Documentation : <https://wikikerlink.fr/wirnet-productline/doku.php> login: uca password: ASRy0iOwn3

Documentation : <https://assistance.sphinxfrance.fr/home/Kerlink>

<http://172.16.0.24/> login:admin password: pwd4admin ou password :admin (admin :admin)





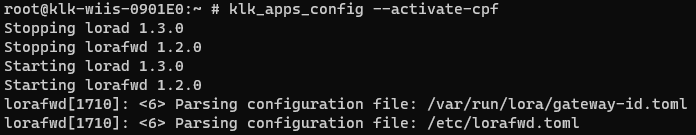
**Configuration de la passerelle**

>ssh [root@172.16.0.24](mailto:root@172.16.0.24) password : pdmk-0901E0

1) Activer Kerlink CPF

Par défaut kerlink Common Packet-Forwarder (CPF) est désactivé. Il faut l’activer :

> klk\_apps\_config –activate-cpf



2) Changer la fréquence de la passerelle

Dans /etc/lorad/ fichier json de fréquence en fonction des pays et des types de passerelles.

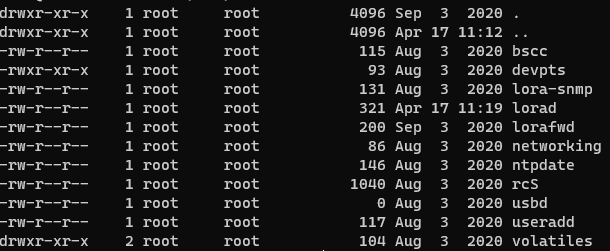
-- iStation: vi /etc/lorad/wiis/EU868-FR.json

-- iFemtocell: vi /etc/lorad/wifc/EU868-FR.json

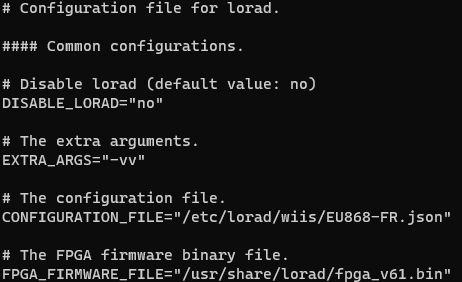
-- iFemtocell-Evolution: vi /etc/lorad/fevo/EU868-FR.json

Choix kerlink istation >cd /etc/lorad/wiis/EU868-FR.json

Dans /etc/default/ ls -al



>cd /etc/default/nano lorad



Origine : CONFIGURATION\_FILE= "configurer le chemin de la bonne fréquence du pays "

. (en vidéo DISABLE\_LORAD="no") <https://www.youtube.com/watch?v=mkuS5QUj5Js>

loradfwd desable=no si on est pas un transitaire à voir

3) Configurer la connexion au server chirpstack

> vi /etc/lorafwd.toml

[gateway]

Id = 0x7076FF00560901E0

[gwmp]

node = " 172.16.0.90" #ip du serveur chirpstack

service.uplink = 1700

service.downlink = 1700

Redémarrer le service : > monit restart lorafwd

4) les commandes de diagnostic de la passerelle.

Relancer le lora de la passerelle

>/etc/init.d/lorafwd restart

>/etc/init.d/lorad restart

>tail -f /var/log/lora.log

>grep EUI /tmp/board\_info.json



Commande de (re)démarrage et d’arrêt des services :

# status

> monit status chirpstack-gateway-bridge

# start

> monit start chirpstack-gateway-bridge

# stop

> monit stop chirpstack-gateway-bridge

# restart

> monit restart chirpstack-gateway-bridge

Ou mais ne fonctionne pas

/etc/init.d/ chirpstack-gateway-bridge stop

Commandes de log

> more /var/log/user.log

> tail -f /var/log/lora.log

La plate-forme utilise systemd ou init.d

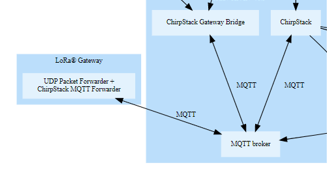
* Systemctl status chirpstack-gateway-bridge
* /etc/init.d/chirpstack-gateway-bridge status

Sortie du journal du pont de passerelle chirpstack pour vérifier que les données arrivent réellement :

Plate-forme systemd ou init.d

* journalctl -u chirpstack-gateway-bridge -f -n 50
* jail -f /var/log/chirpstack-gateway-bridge/chirpstack-gateway-bridge.log

5) Si nous voulons installer la gateway sur la passerelle au lieu de l’installer dans le server chirpstack



Installer la chirpstack gateway bridge dans la passerelle :

**A] Installation et configuration du Gateway Bridge**

Dans la doc connecs

Copier depuis le pc avec mobaxterm scp le chirpstack-gateway-bridge\_3.10.0-r1\_klkgw.ipk

> mkdir -p /user/.updates

> mv chirpstack-gateway-bridge\_3.10.0-r1\_klkgw.ipk /user/.updates

> sync

> kerosd -u

> reboot

Sinon télécharger depuis le serveur de chirpstack, dans la doc chirpstack :

Trouvez le dernier package sur <https://artifacts.chirpstack.io/vendor/kerlink/keros-gws/>

> cd /user/.updates

> wget https://artifacts.chirpstack.io/vendor/kerlink/keros-gws/chirpstack-gateway-bridge\_4.0.6-r1\_klkgw.ipk

Pour déclencher la passerelle pour installer/mettre à jour le package exécuter les commandes :

> sync

> kerosd -u

> reboot

La passerelle va vérifier le contenu du dossier /user/.updates et installer le package qu’il contient.

**B] après le reboot passerelle**

> vi /etc/ chirpstack-gateway-bridge/**chirpstack-gateway-bridge.toml**

Section [integration.mqtt.auth.generic]

Server= " tcp://172.16.0.90 :1883" #l’adresse du server tcp

Section[backend.semtech\_udp]

udp\_bind = " 0.0.0.0 :1700" #vous pouvez changer de port exemple : 2000

**C] Configurer la connexion MQTT ???**

Le fichier de configuration /etc/cat lorafwd.toml

[gateway]

L’identifiant de la passerelle, pour l’identifier à l’intérieur du réseau, de longueur 64bits il peut être exprimé en hexadécimal pour une meilleure lisibilité.

[filter]

Indique si un message de liaison montante avec un CRC valide sera transmis ou non.

Indique si une liaison descendante LoRaWan sera transmise ou non en tant que message de liaison montante.

S’il est défini, seuls les messages de liaison montante avec devaddr correspondant à ce netid seront transférés.

[database]

Si une base de données persistante stockait ou non les messages entrants jusqu’à ils seraient envoyés et reconnus.

Le nombre maximum de messages pouvant être stockés dans la base de données. Quand lce sera plein le message le plus récent remplacera le plus ancien.

Le délai minimum entre deux extractions de base de données. Pour autoriser les messages entrants à agréger avant d’être envoyé.

[gwmp]

L’hôte Internet auquel la passerelle doit se connecter, le nœud peut être soit un nom de domaine complet ou une adresse IP (IPV4 ou IPV6)

Les services GWMP peuvent être un nom de service (vois services 5) ou un entier et dans ce cas fait référence à un port réseau.

Le service où la passerelle doit extraire les messages de liaison descendante.

La période des battements de coeur. Utilisé pour garder le pare-feu ouvert.

La période des statistiques. Utilisé pour envoyer des statistiques.

Le nombre de messages expirés qui déclencheront automatiquement un réseau, redémarrage du socket. Utilisé pour surveiller la connexion.

La taille maximale du datagramme pour les messages de liaison montante. Le datagramme inclut le GWMP en-tête et charge utile.

Le point de terminaison pour contrôler le démon LoRa. Utilisé pour demander des statistiques.

[api]

L’API utilse ZeroMQ comme couche de transport plus d’informations sur ZeroMQ, le format de points de terminaison peut être trouvé ici : <http://api.zeromq.org/4-2:zmq-connect>

Les points de terminaison pour le canal de liaison montante. Utilisé pour recevoir des messages de liaison montante.

Les points de terminaison pour le canal de liaison descendante. Utilisé pour envoyer des messages de liaison descendante.

Les points de terminaison du canal de contrôle. Utilisé pour recevoir la demande de contrôle.

Les filtres pour le canal de liaison montante. Utilisé pour s’abonner aux messages de liaison montant.

Et les filtres peuvent gérer le binaire brut ou s’abonner à tous les messages entrants.

Configuration minimale

/etc/lorafwd.toml

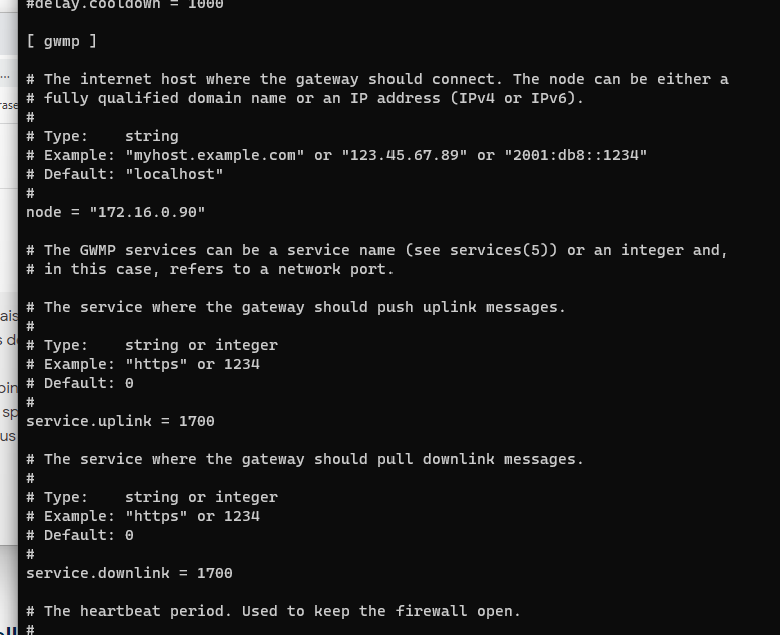
Restart les services

/etc/init.d/lorafwd restart

/etc/init.d/lorad restart

Afficher

tail -f /var/log/lora.log



172.16.0.90 serveur chirpstack 172.16.0.91 passrelle kerlink

22/tcp ssh et 8080/tcp http-proxy 631/udp ipp et 5353/udp zeroconf 22/tcp ssh et 80/tcp http

# **2 Diagnostic réseau**

monit restart lorafwd #prise de la configuration

!!pour le moment il faut le stopper car le chirpstack gateway bridge est installer sur le serveur et pas dans la passerelle.

monit status chirpstack-gateway-bridge #l’état

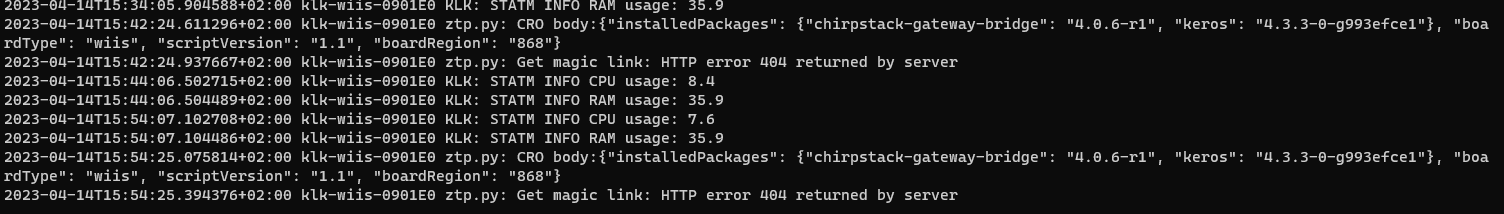
monit stop chirpstack-gateway-bridge

mais /etc/init.d/chirpstack-gateway-bridge stop #ne stoppe pas tout à fait le service

pour visualiser les logs

>tail -f /var/log/lora.log #visualise en continu [more|less]

> less /var/log/user.log



Savoir la connexion autant sur la passerelle que serveur

>netstat -antu #les ip et port

>netstat -atu

>netstat -antu | grep 1700

Remettre à l’heure de la passerelle

>date #remettre à l’heure la passerelle

/etc/init.d/ntpd stop

>ntpdate 193.54.52.113 #server de temps opgc

/etc/init.d/ntpd start

Visualiser les connexions en temps réelle. (capture)

>tcpdump -n -i eno1 host 172.16.0.91 #voir les connexion du client

>tcpdump -n -i eno1 #connexion de tout

>tcpdump -n -i eno1 port 1700

le modèle outdoor istation : https://www.sphinxfrance.com/communiquer/passerelles-lora-iot/kerlink-wirnet-istation-p3762