

Polytech Info

Option Internet des Objets (IoT)

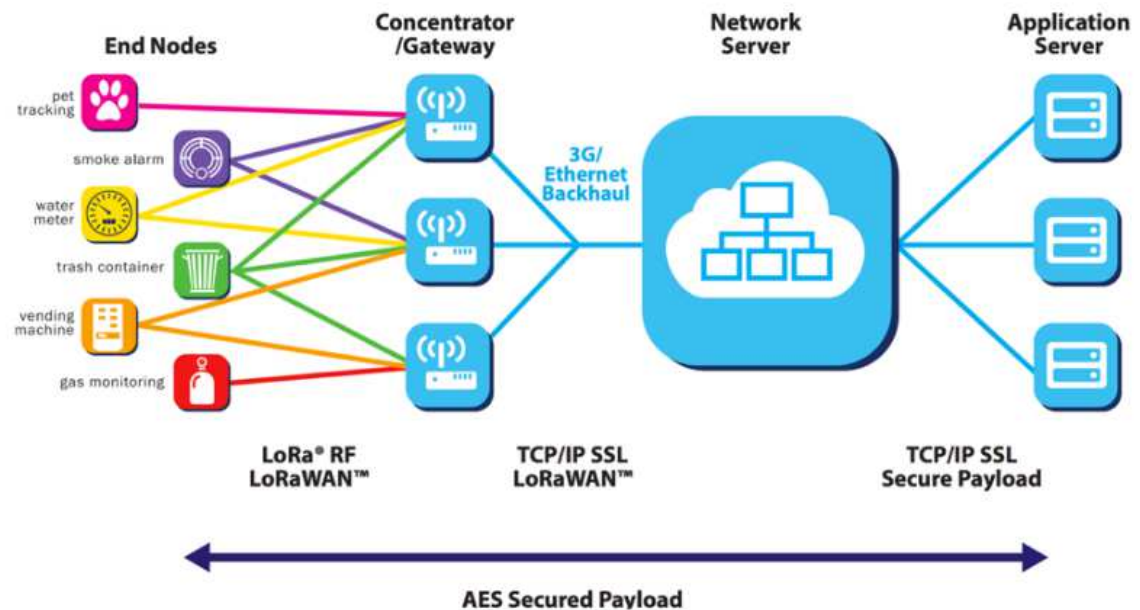
Internet des Objets

- Définition UIT 2012

« Infrastructure mondiale pour la société de l'information, qui permet de disposer de services évolués en interconnectant des objets (physiques ou virtuels) grâce aux technologies de l'information et de la communication interopérables existantes ou en évolution »

Internet des Objets

- Nombreux sujets liés
 - capteurs (électronique + code embarqué)
 - nouveaux réseaux (LoRaWAN , Sigfox, ...)
 - énergie
 - sécurité
 - serveurs
BigData

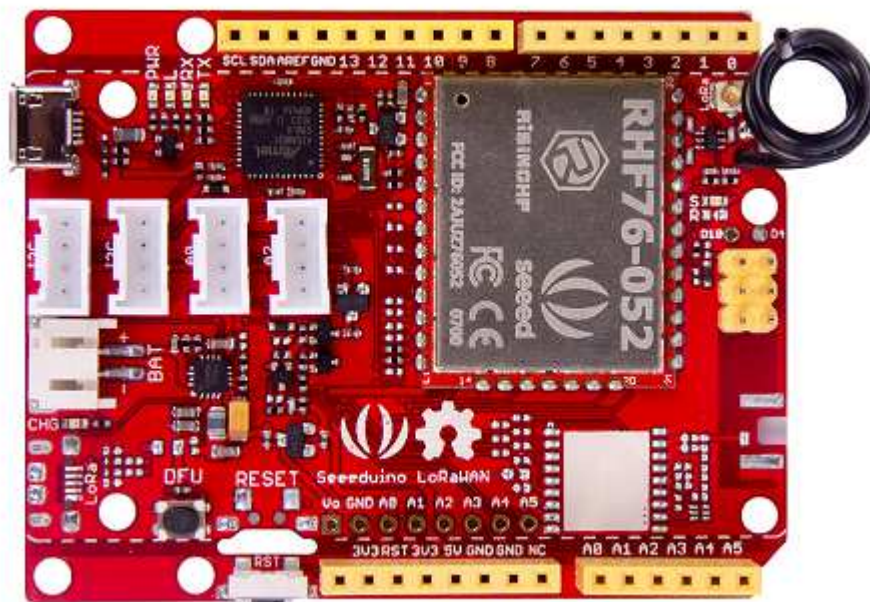


Contenu / objectifs

- Comprendre l'architecture IoT
 - Prototyper un capteur
 - matériel de type Arduino avec code C++11
 - Utiliser le réseau ouvert LoRaWAN
 - mettre en place mote – gateway – serveur
 - Stocker/exploiter les données
 - serveur MQTT, BigData, Docker, ...
 - Sécuriser les transmissions
-

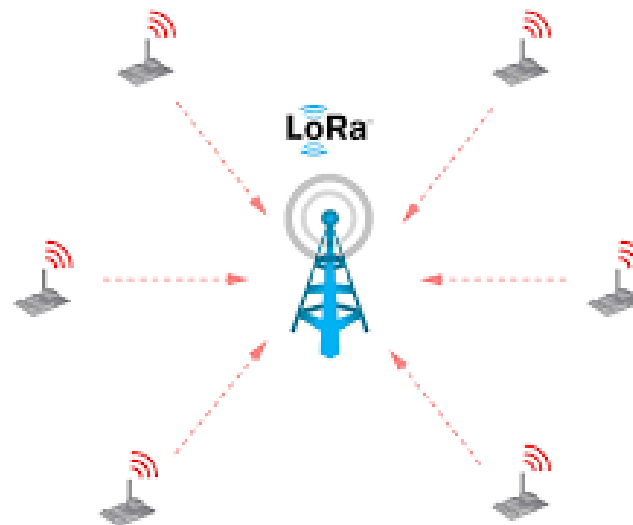
Arduino / Seeeduino

- Pour prototyper un capteur / émetteur Lora
– appelée « mote »



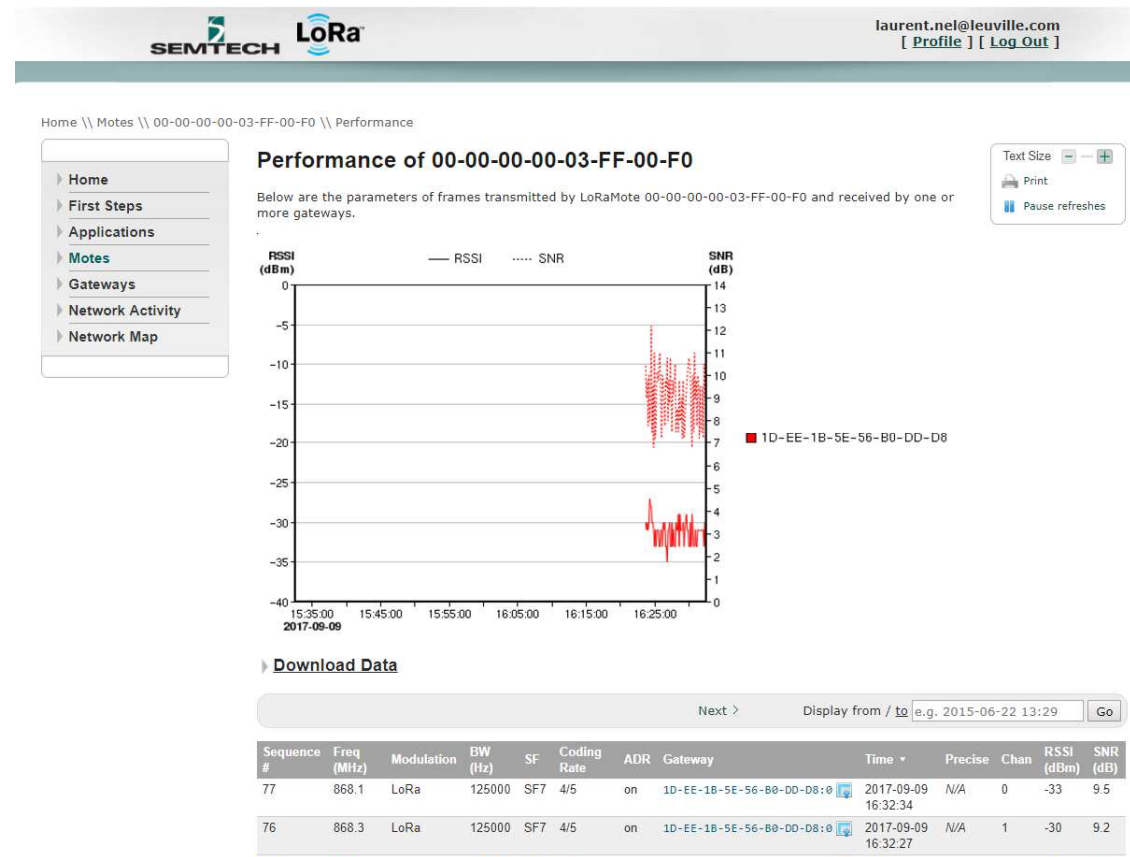
Gateway LoRaWAN

- Pour remonter les données à un serveur
– analogue à un point d'accès



Serveur LoRaWAN

- Pour exploiter les données et piloter les capteurs



Sécurité LoRaWAN

- Problèmes et solutions
 - confidentialité et intégrité des données
 - modes OTAA et ABP

