Qu'est-ce qu'une I-Greenhouse ?

Ce que nous appelons I-Greenhouse est en fait une serre connectée.

Une serre connectée ?

Une serre connectée n'est rien d'autre qu'une serre dans laquelle est installé un système permettant le relevé de différentes mesures caractéristiques de son état.

Super, mais à quoi ça sert ?

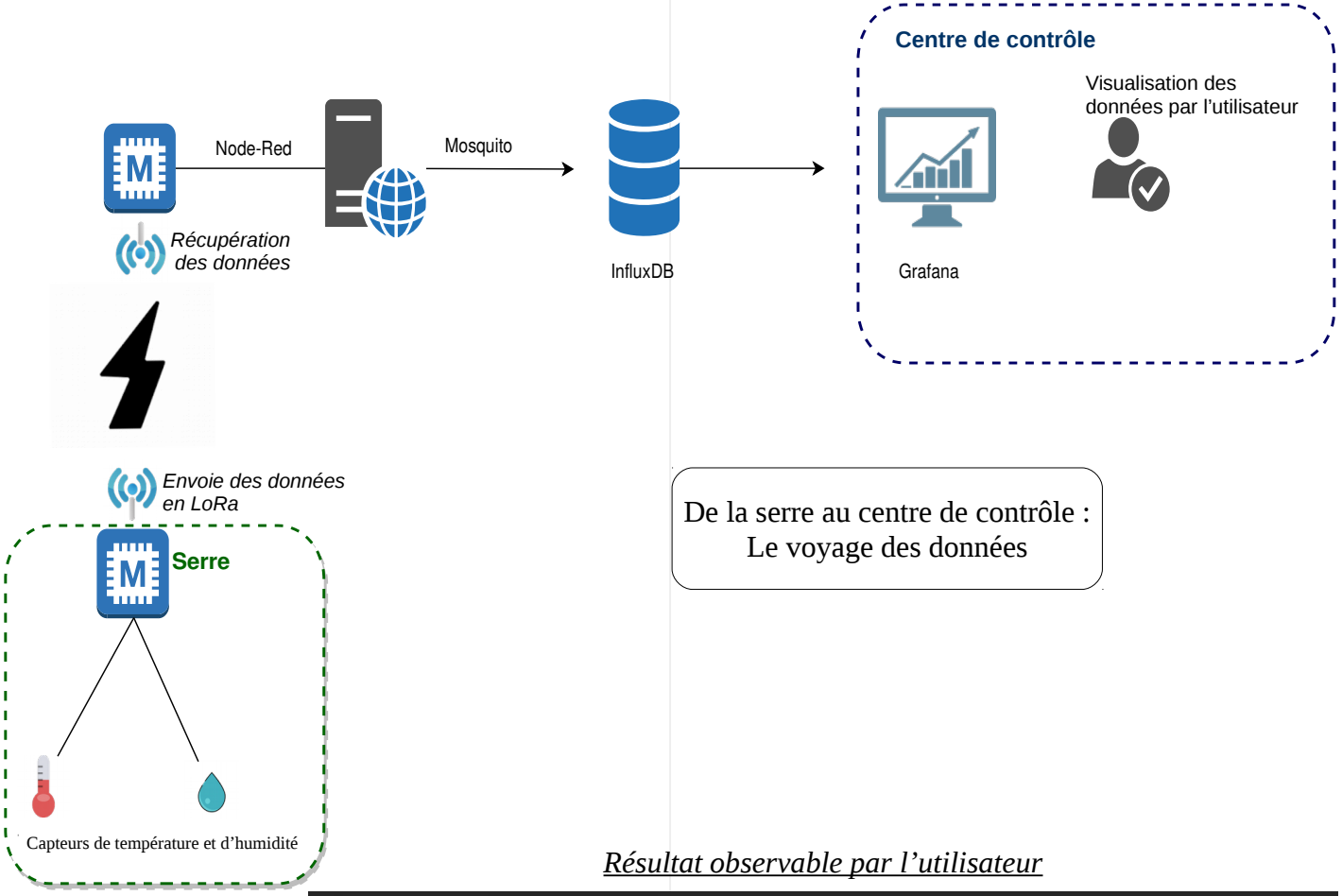
L'objectif d'une serre connectée est de permettre à l'agriculteur d'observer l'état de l'ensemble de ses cultures en un simple coup d'œil par le seul biais d'une interface. Il peut ainsi, depuis son poste de contrôle, s'assurer qu'il n'y a pas de problème, et si problème il y a, il en sera instantanément prévenu et pourra le régler au plus vite.

Très bien, c'est plutôt sympa ! Comment ça marche ?

Oh, ce n'est pas très compliqué, chacune des serres que vous voulez contrôler est équipée d'un système embarqué, lequel va communiquer en LoRa avec une ''gateway'', chargée de récolter l'ensemble des informations. Ensuite le tout est envoyé vers un serveur puis transmis à Grafana, une interface web permettant la visualisation des données avec des graphiques.

Une dernière question, c'est quoi LoRa ?

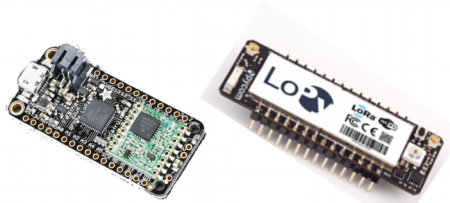
C'est une technologie basée sur la communication radio. La technologie LoRa est très appréciée et utilisée dans l'internet des objets puisqu'elle permet de communiquer sur de longues distances, elle consomme très peu d'énergie et est immunisée contre les interférences. De plus, la couverture réseau n'est pas nécessaire, LoRa permet de créer son propre réseau, plutôt utile dans le monde de l'agriculture ;).



De la serre au centre de contrôle :
Le voyage des données

Résultat observable par l'utilisateur

Open Hardware



Adafruit Feather

LoPy SiPy

STM32 Nucleo

Open Software

Node-RED

Grafana

Vous avez pu nous voir ici :

IoT Day de Grenoble 2017

Ce projet est arrivé finaliste de l'Open IoT Challenge 3.0

Pour plus d'informations sur le projet, visitez la page : *http://air.imag.fr/index.php/Projets-2016-2017-I-Greenhouse_:_Serre_connect%C3%A9e_aquaponie*

Pleins d'autre projets étudiants innovant sont disponible ici : *http://air.imag.fr/index.php/Main_Page*

I-Greenhouse Aquaponie

MARCHAND Charles – PELLICER Marion

Projet S8 – 2016/2017

Encadré par : **DONSEZ Didier et PALIX Nicolas**