

# Serres connectées

Antoine BOISADAM - Oriane DALLE  
2016-2017 RICM4

# Sommaire :

---

1. Le projet
  - a. La problématique globale
  - b. La ferme
2. Le matériel et technologies
3. La conception
  - a. Schéma global
  - b. Format des messages
4. Opportunités futures
5. Démo

1.

# Le projet

---

*En quelques mots..*

# Problématique globale

---

- ◆ Contrôler la température et l'humidité pour :
  - Limiter les maladies
  - Permettre le bon développement des plantes
  - Limiter la consommation d'eau
  
- ◆ Deux contraintes :
  - Pouvoir circuler avec un véhicule dans les serres
  - Pas de source d'énergie continue à moins de 100m



# La ferme

Chemin de Tréfond



Les jardins du coteau

## LES JARDINS DU COTEAU



Marché Europole(Grenoble)  
Jeudi 15h-19h

Marché Hoche (Grenoble)  
Samedi 7h-12h30

**MARAICHAGE et OEUFs BIOLOGIQUES**

VENTE A LA FERME : Vendredi 16h-19h

39 CHEMIN DE TREFOND  
38500 SAINT CASSIEN  
lesjardinsducoteau@mailoo.org

Isabelle HIBON 07 83 93 05 68  
Alain PROST-TOURNIER 06 95 67 50 51

50 m

2.

# Le matériel et les technologies

---

*Les capteurs, LoRa,  
Node-RED, InfluxDB...*

# Le matériel utilisé

---

Nucléo L073RZ  
+ Module LoRa



Capteurs :  
- SHT10  
- DHT11



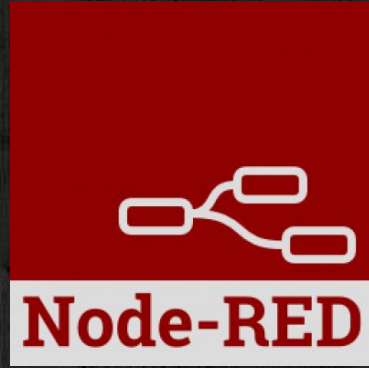
Panneau solaire :  
- 3.6V



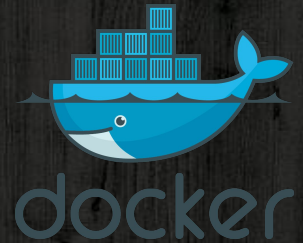


# Les technologies utilisées

---



mbed





# 3. La conception

---

*La mise en oeuvre*

# La conception :

---



# Echanges des données en LoRa

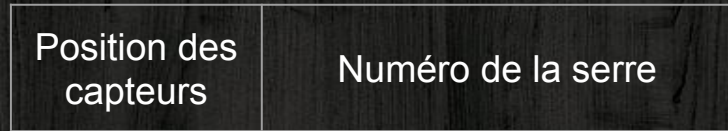
---

- ◆ Problématique :
  - Envoyer  $X$  flottants en utilisant le minimum de bit possible
  - En C, un float = 32 bits
- ◆ Notre solution :
  - Troncation et compression
  - Définition de notre propre standard de données

# 48 bits (seulement 6 octets)

---

Mesure 1	Mesure 2	Mesure 3	Mesure 4	Types des mesures	Infos sur la serre	-
8 bits	8 bits	8 bits	8 bits	4 x 2 bits	2 bits et 4 bits	2 bits





# 4. Opportunités futures

---

*Un projet qui a de l'avenir...*

# Et pour le futur...

---

- ◆ Gestion multi-serres
- ◆ Contrôler le niveau d'eau
  - Réservoir principal
  - Poulailleurs
- ◆ Surveillance des poulailleurs
  - Détection de présence
  - Caméra UPnP



*C'est l'heure de la*

**Démo**

---



*Merci de votre écoute.*

**Avez vous des questions ?**

---