

Applications Shiny pour le suivi de systèmes agricoles et environnementaux

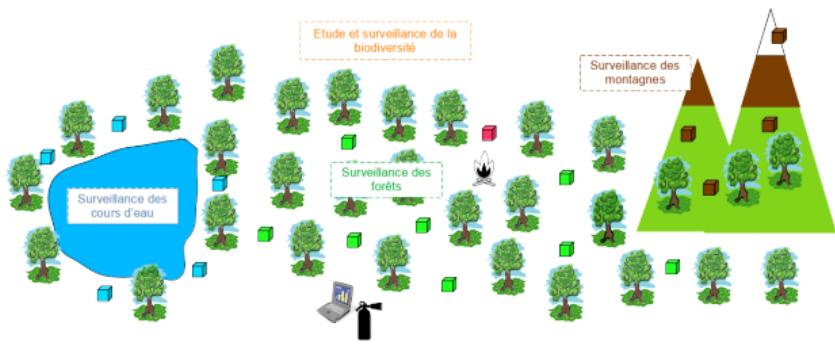
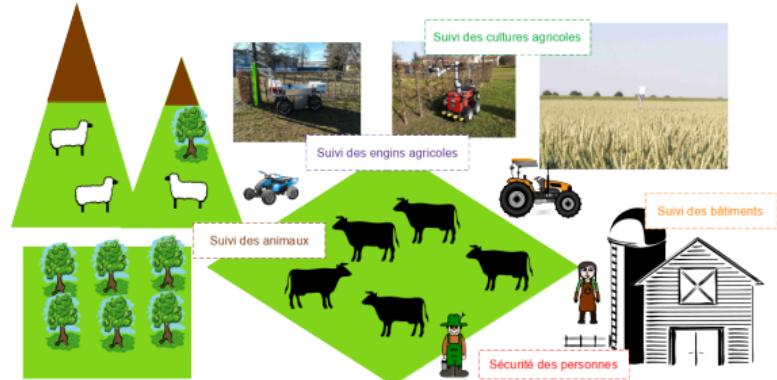
Journées R 2023, Avignon

Loris Croce Thierry Faure Gil De Sousa

21/06/2023



Introduction



IoT et systèmes agricoles et environnementaux

- Besoin de surveillance des cultures
 - Agroécologie :
 - Économiser les ressources en eau
 - Dispositif “low-tech” : réutiliser, minimiser les dispositifs
 - Dispositif extérieur :
 - Communication longue portée
 - Autonomie d'énergie
- Visualisation et contrôle à distance

Projet CoSWoT

- CoSWoT pour *Constrained Semantic Web of Things*
 - Développement de composants logiciels pour systèmes de contraints (ESP32) à très contraints (Arduino Uno)
 - Logiciel “Servient” : composant logiciel client/serveur Web, composé de différents modules dont un gestionnaire d’entrée/sortie et un raisonneur
 - Différents cas d’usage :
 - Bâtiment intelligent
 - Agriculture

Cas d'études irrigation

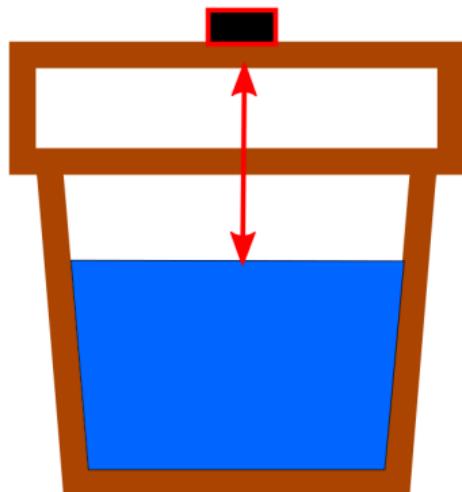


Figure 1: Niveau d'eau



Figure 2: Installation

Cas d'études irrigation

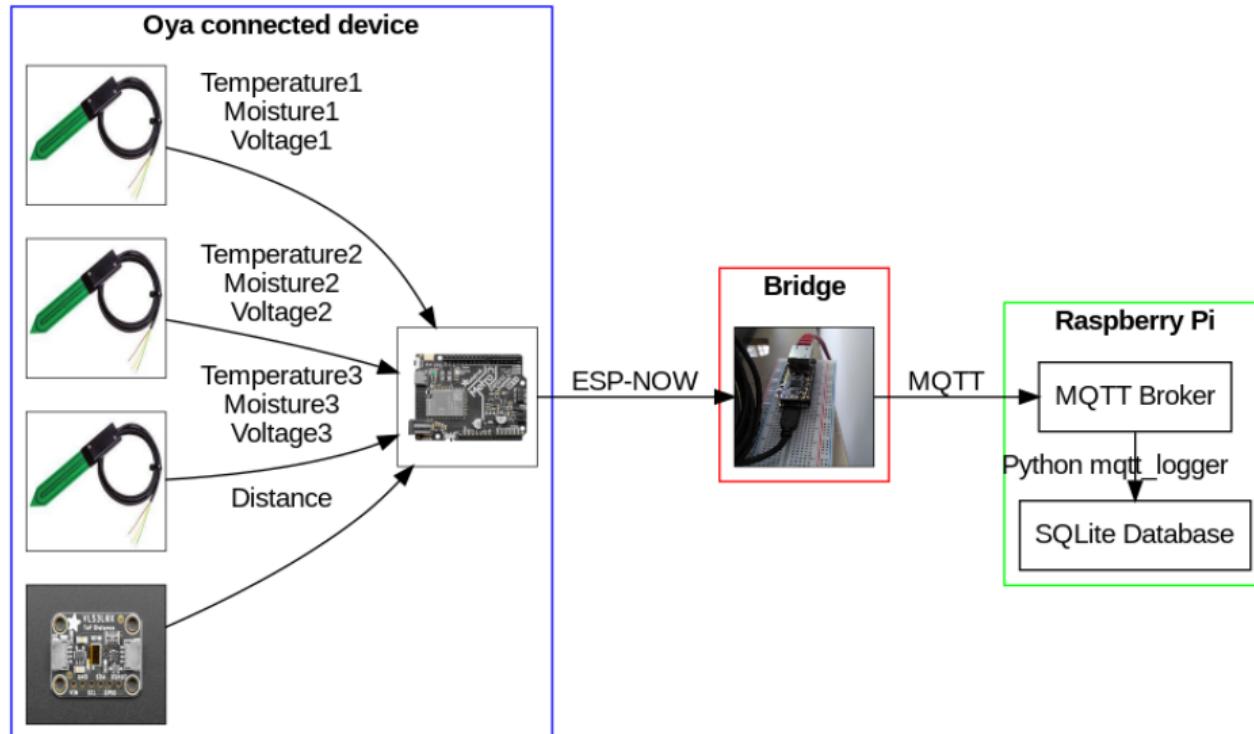
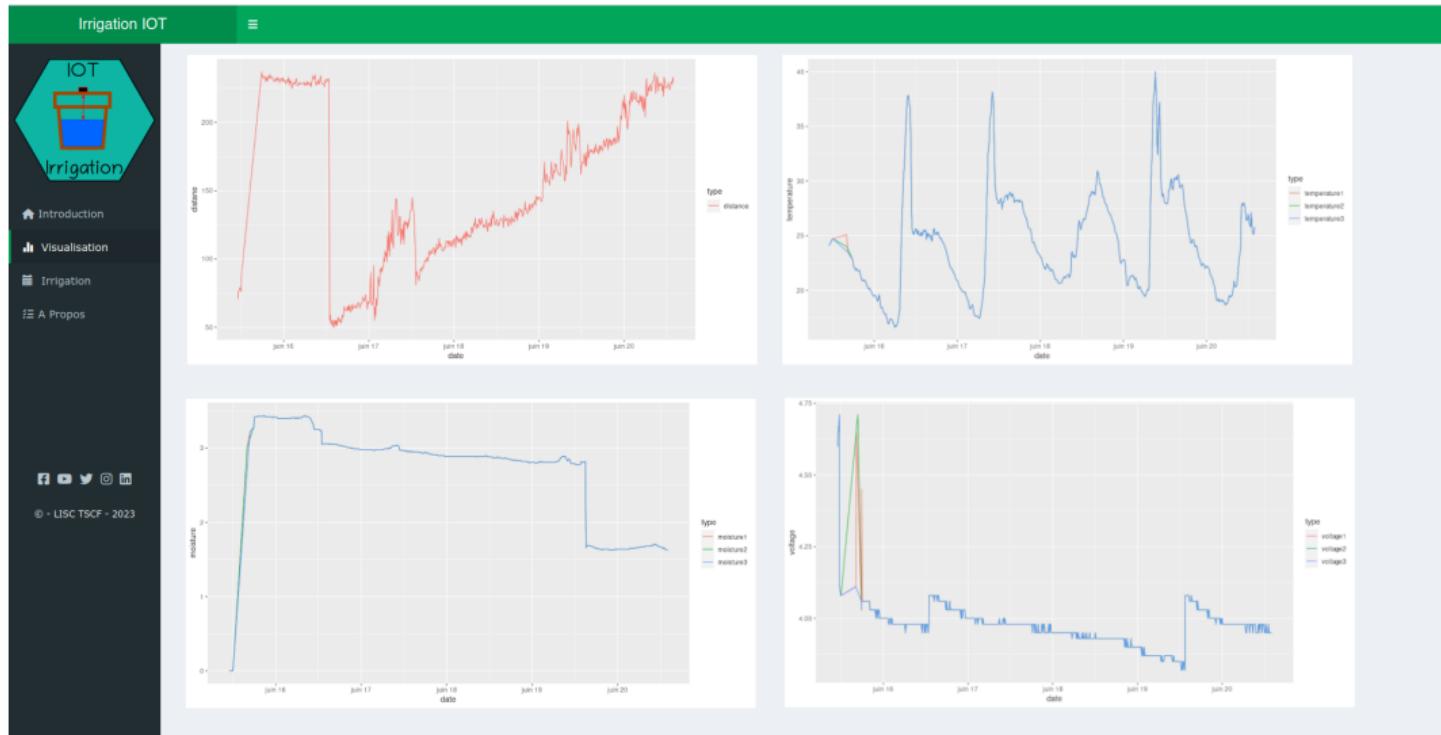


Figure 3: Schéma de l'architecture

Cas d'études irrigation



Cas d'études surveillance verger

- Verger de conservation de variétés anciennes d'arbres fruitiers
- Plusieurs sites INRAE
- Caméra posée sur un mat de 15m
 - détection des stades : floraison, poussée & chute de feuilles

Cas d'études surveillance verger

Surveillance du verger de Crouel

Welcome !

Cette application permet de visualiser les données récoltées sur le verger de conservation de Crouel.

Verger Crouel

- Introduction
- Visualisation
- Recalage caméra
- Détection Floraison
- A Propos

2023-05-12

2023-05-12

© - LISC PIAF - 2023

Conclusion et perspectives

- R Shiny est un bon outil pour créer des dashboards IoT pour l'agriculture et l'environnement
 - Les dashboards peuvent être organisés par lieu d'expérimentation, par cas d'étude voire par scénario avec des paramètres dédiés
 - Les dashboards permettent de conserver une "reproductibilité" des traitements appliqués tout en conservant les données "brutes" historisées (c'est-à-dire ne pouvant être ni modifiées ni supprimées)
- Il est possible de l'embarquer sur des modèles constraints type Raspberry Pi
- Il permet d'intégrer directement des modèles pour les données IoT