

Systeme intelligent pour la certification biologique collaborative de production de plantes aromatiques

Mémoire de certification

Conduire un projet en IOT - CNCP 1544

Internet Of Thing - 2018

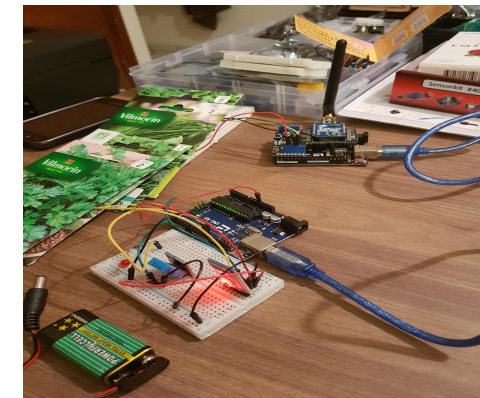
Alaoui Mohamed avec CULTYDATA

1



Comment?

- L'idée et le contexte du projet
- Le modèle
- L'architecture métier
- L'architecture technique
- Les contraintes



InfluxDB Write Data Documentation Database: CULTYDATA

Query: select * from temperature order by time desc

Generate Query URL Query Templates

time	T	deviceid	host
2018-02-16T16:50:46.814Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:50:06.476Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:50:06.221Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:56.119Z	20	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:53.93Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:47.216Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:25.896Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:25.636Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:25.225Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:49:25.197Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:47:56.629Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:47:56.621Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:47:21.736Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'
2018-02-16T16:47:21.732Z	21	'00:15:83:10:FD:80'	'192.168.1.3'



L'idée et le contexte du projet

- Plateforme de certification d'une unité de production dans une micro ferme de plante aromatique
- Définir un contrat de qualité par unité de production
- Contrôler le respect du contrat de qualité par suivi continue d'indicateurs environnementaux à l'aide de capteurs ad-hoc :
 - **Température**
 - **Humidité**
 - Luminosité
 - Acidité du sol
 - Autre (Chimie du sol (NPK), Conductivité, Image...)
- Etablir un certificat de qualité par unité de production
- Consolider la certification par panier de livraison
- Ajuster les contrats de qualité

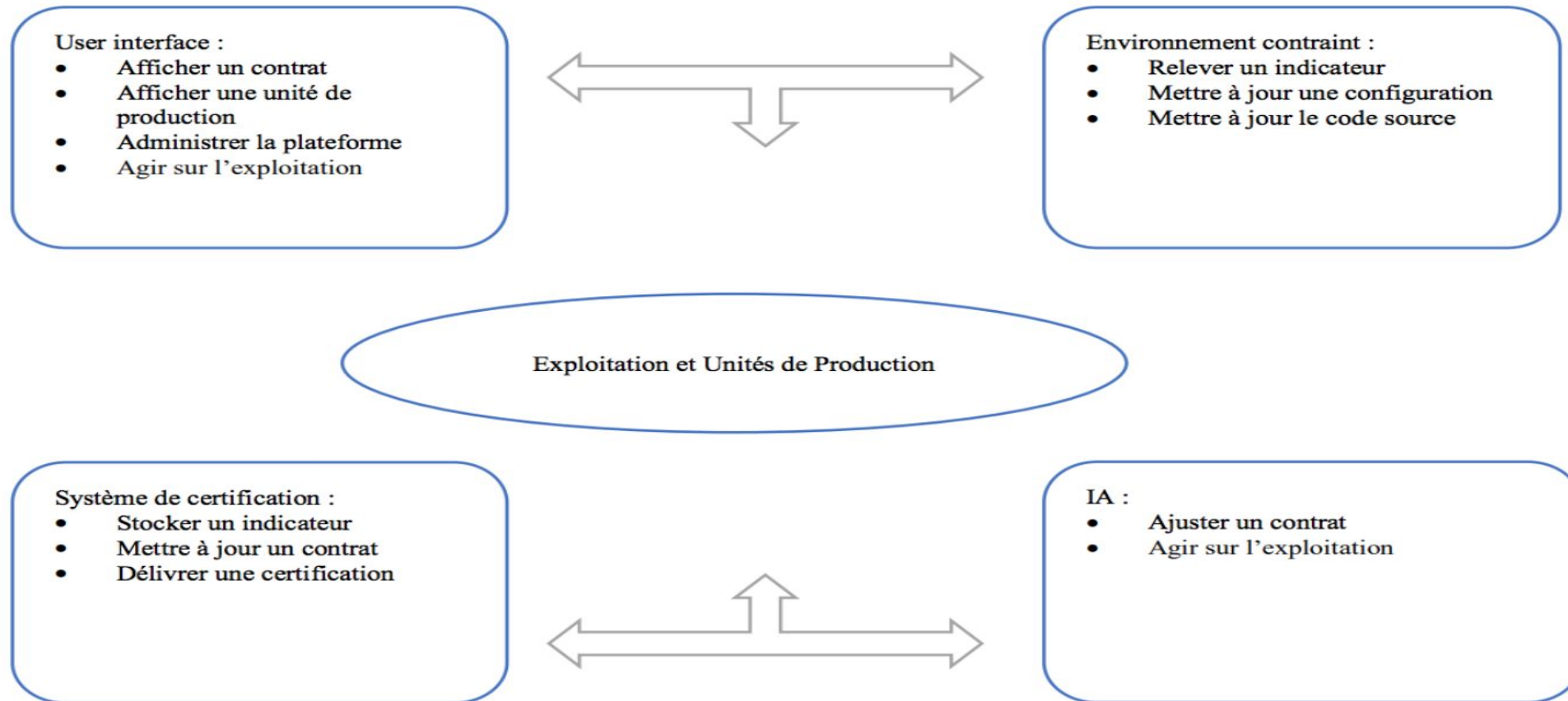
Le modèle de contrat - Ciboulette

La ciboulette est une plante rustique, de saison froide, résistante au gel et à la sécheresse. Les différentes informations sur internet permettent d'initier son contrat de qualité de la manière suivante :

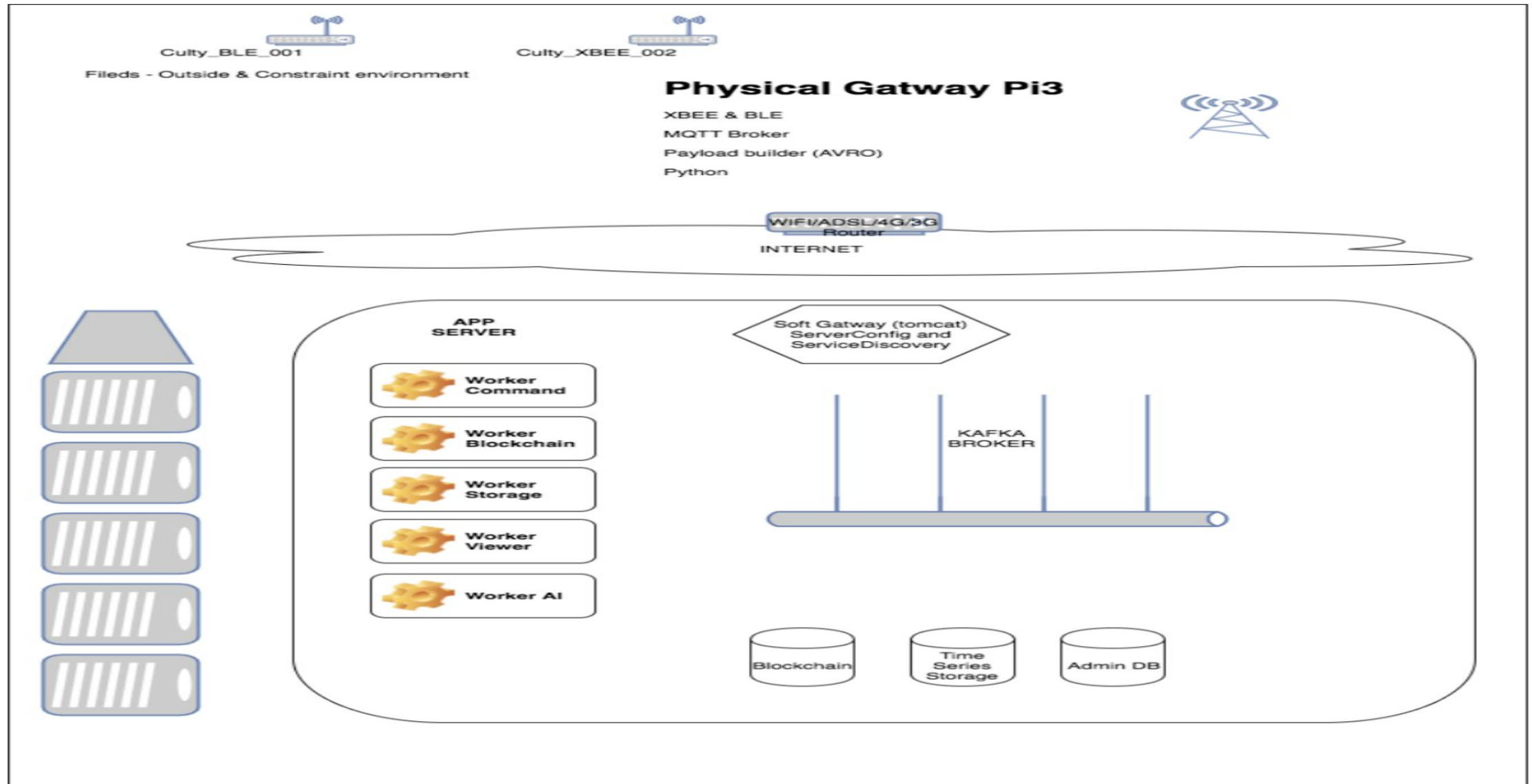
Attributs du contrat	Valeur
contract-name	ciboulette-biosmart-contract
optimal-germ-temp	22° +/-1°
optimal-growth-temp	20°-25°
optimal-externalization-duration	5-6 semaines
optimal-humidity	60-70%
optimal-acidity	5 - 6.5 PH +/-0.2
optimal-luminosity	25 000 à 75 000 lux
optimal-distance	15-25 cm

Architecture métier

Le schéma suivant représente les différentes fonctions du système.



Architecture technique



Les contraintes

- Environnements contraints
 - Énergie
 - Code source « memory-vor »
 - Traitement du « payload »
 - Uno vers Nano
- Sécurité
 - Certification....pourquoi une blockchain?
 - Sécurité en dehors de la blockchain?
- Fiabilité du modèle
 - Si un « Event » est perdu? Impact sur la certification?
 - Use case d'arrosage
 - Modèle checking

Ouvertures

- Finalisation d'un MVP (« Dapp » et « GUI » et problématique de sécurité et d'énergie)
- Réflexion sur la robustesse des contrats
- Développement de CULTYDATA - Partenariat
- Projet d'installation