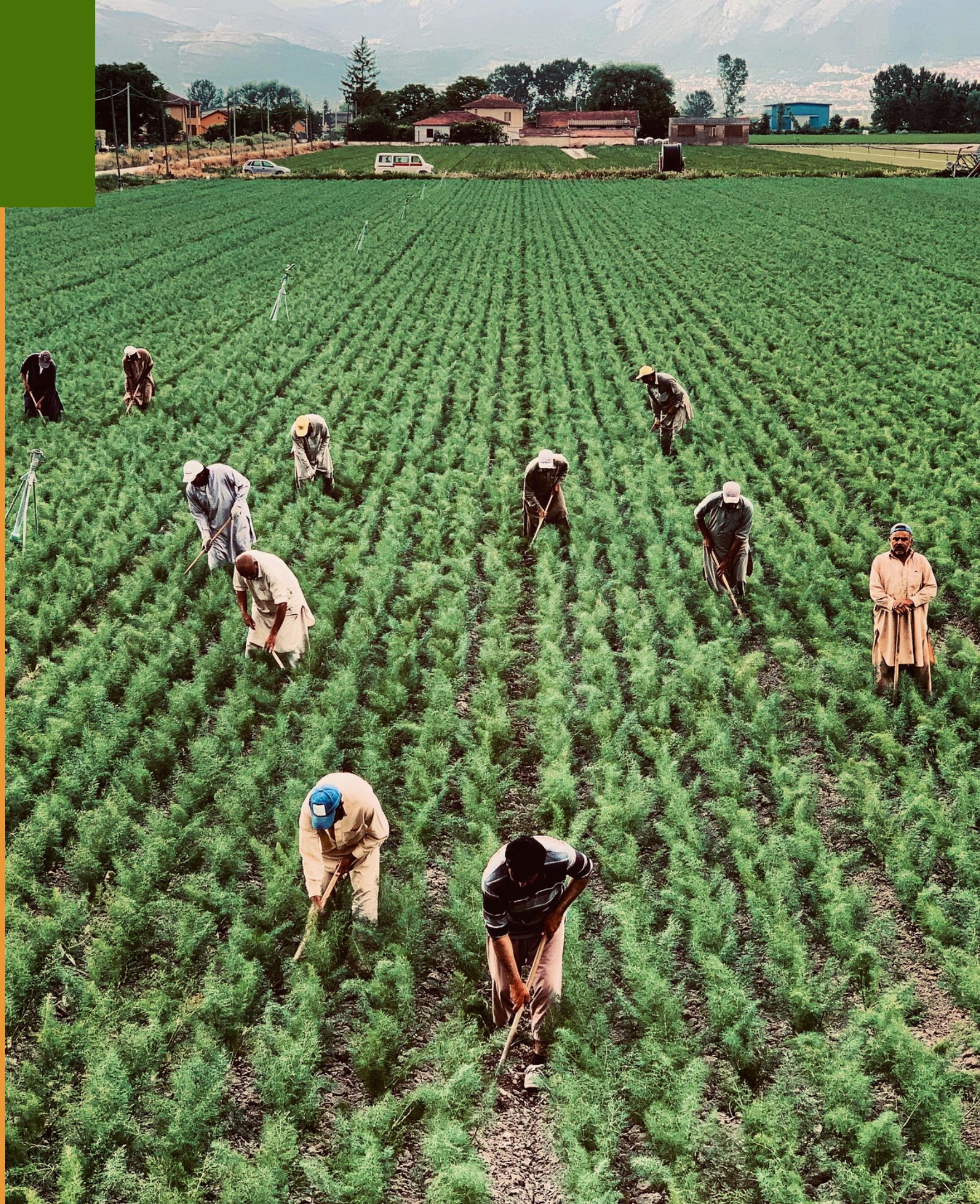




AGRICULTURE INTELLIGENTE

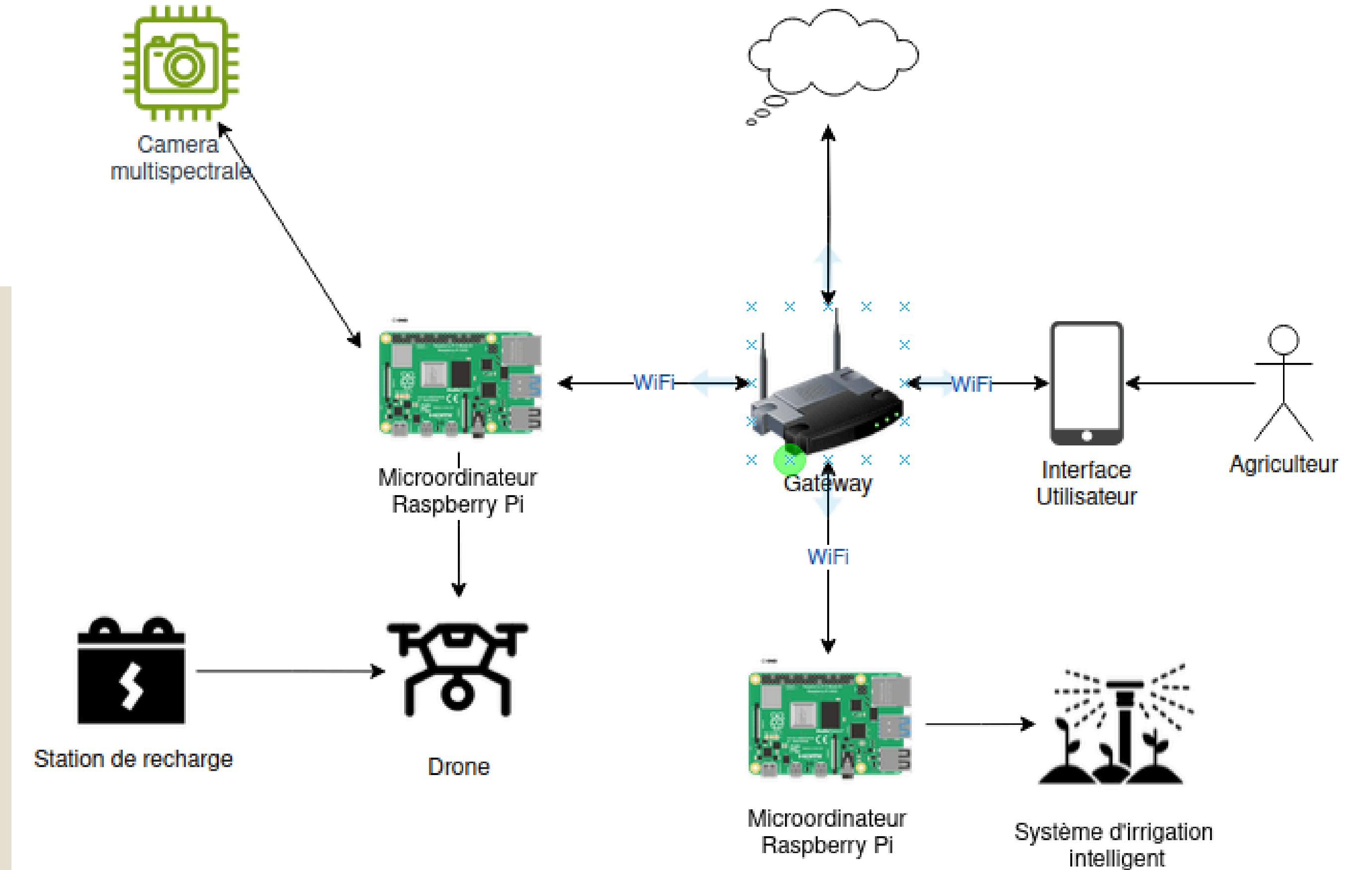
PROJET IOT

MANE Cheikh Ahmed - KHAIRALLAH Marwan



Contexte

Architecture du système



Contraintes et choix : drone

Avantages :

- **Couverture d'une grande surface**
- **Collecte de données variées**
- **Flexibilité et mobilité**

Désavantages :

- **Coût plus élevé à l'achat**
- **Autonomie limitée**
- **Dépendance aux conditions météorologiques**



Contraintes et choix : Raspberry



Avantages :

- **Plus de puissance de calcul**
- **Connectivité avancée**
- **Support pour le multitâche**

Désavantages :

- **Coût plus élevé à l'achat**
- **Consommation d'énergie plus élevée**
- **Complexité logicielle**



Contraintes et choix : Caméra multispectrale



Avantages :

- **Analyse complète de la santé des cultures**
- **Moins sensible aux conditions environnementales**
- **Optimisation avancée de l'irrigation et des traitements**

Désavantages :

- **Coût élevé**
- **Ne fonctionne pas de nuit**
- **Traitements des données plus complexe**



Contraintes et choix : Cloud

Avantages :

- **Stockage centralisé**
- **Traitements et analyse avancés**
- **Accès à distance**

Désavantages :

- **Dépendance à Internet**
- **Coût d'abonnement**
- **Latence possible**



Réseau WiFi

- WiFi en mesh
- Communication via relais
- Transmission de données volumineuses
- Capacité et débit élevés
- Coût de mise en œuvre réduit
- Portée et flexibilité locale



Système d'irrigation intelligent

Parcellement

Le champ est divisé en parcelles.

Collecte des données et envoie des instructions d'irrigation au système, qui arrose les parcelles en fonction des besoins.

Arrosage

Le drone analyse les parcelles et transmet les besoins en eau au système d'irrigation.

Ouverture des électrovannes pour arroser la parcelle.

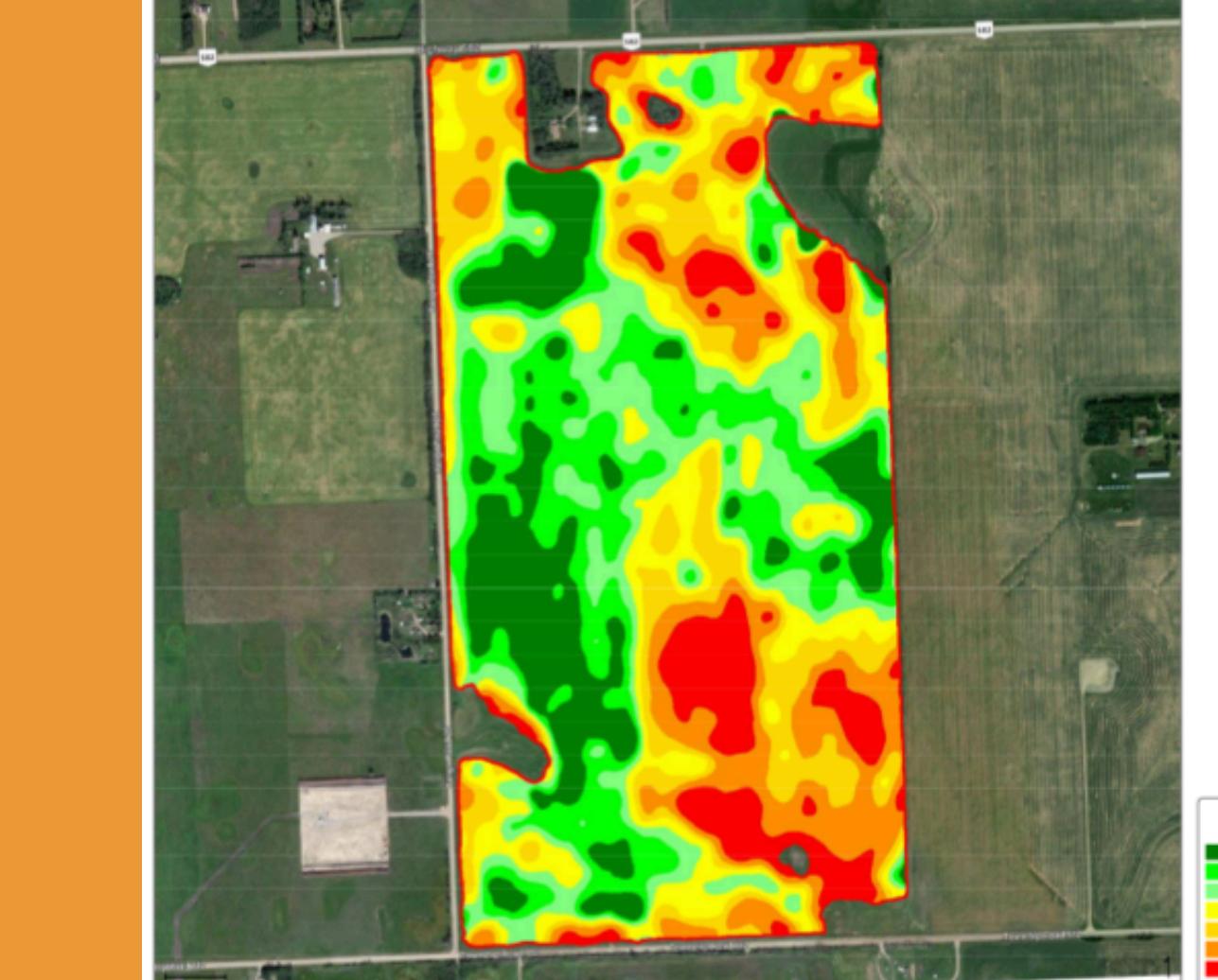
Avantages

- Automatisation
- Adaptabilité
- Supervision à distance

Interface Utilisateur

Tableau de bord :

- Paramétrage vol
- Irrigation manuelle
- Cartographie champ
- Météo
- Consommation en eau



Fascia
PROLIM IoT Solutions

Digital Farming - IoT Solution

Log Out

FRI 29° Humidity: 27%
Wind Speed Value: 4.08 m/s
Rain Probability: 0

SAT 39° SUN 39° MON 39°

Farm Details

Farm Name	Kumar Farms & Plantation
Farm ID	MY5-FRM-1
Location	Mysuru
Land Area	4.5 acres
Number of crops grown	3
Previous Crop yield	26 tonnes

Moisture Detector

Water Required

Water Consumed (Previous day) --- 27910 litres

56 %

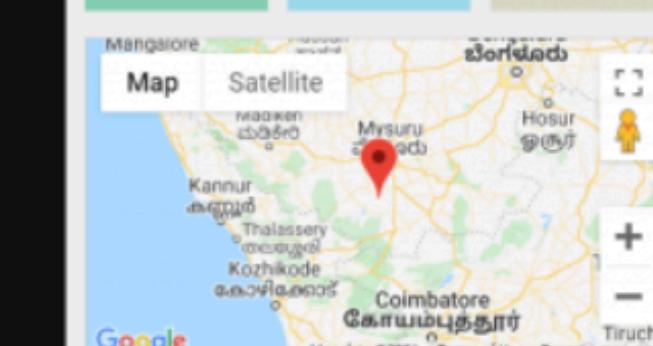
Farm View



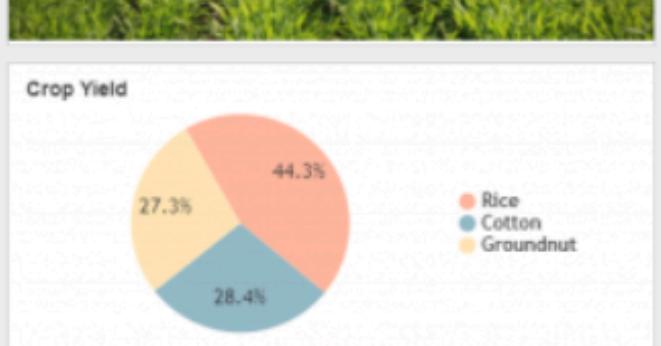
Sensor Overview

1 Temperature sensor	5 Waterflow sensor	36 Moisture sensor
1 Windspeed sensor	1 Humidity sensor	36 Smoke sensor

Map



Crop Yield



Crop Recommendation

- Rice
- Groundnut
- Sugarcane
- Millet
- Cotton

Évaluation des coûts

Composant	Quantité	Prix unitaire (€)	Total (€)
Châssis	1	50 - 100	75
Moteurs brushless	4	15 - 25	80
ESC (Contrôleurs de vitesse)	4	12 - 18	60
Hélices	2 paires	5 - 15	10
Batterie LiPo 4S 10000mAh (14.8V)	1	50 - 150	100
Raspberry Pi 4 (4GB)	2	60 - 80	140
Navio2 (Carte de vol)	1	200 - 250	225
Caméra multispectrale	1	1000 - 5000	3000
Station de recharge automatique	1	100 - 500	1200
Électrovannes (contrôle d'irrigation)	8	20 - 50	280
Relais 12V/24V	8	5 - 15	80
Câbles électriques (alimentation et signal)	5m	10 - 30 par mètre	75
Total estimé			5325 €

Table 2: Estimation des coûts



Risques de sécurité

Drone

- Piratage des données
- Accès non autorisé au système de navigation.

Système d'irrigation

Prise de contrôle du système d'irrigation pour provoquer des inondations ou des pénuries d'eau

Interface utilisateur

Utilisation de mots de passe faibles ou absence d'authentification.

Phishing ou ingénierie sociale visant les utilisateurs.



Future Growth



Thynk
Unlimited

Thank You!