

# RAPPORT DU PROJET JEE

Filière: Génie Logiciel

SUJET:

---

## Application web au service des agriculteurs

---

*Réalisé par:*

Ali BENJILANY  
Omar RACHIDI LALAOUI  
Sefiane MAZID  
Oussama KHOUYA

*Encadré par:*

Pr.Mahmoud EL HAMLAOUI



# Remerciements

Nous ne pouvons pas rater cette occasion pour prononcer nos sincères louanges à l'égard de notre valeureux professeur Mr. Mahmoud Hamlaoui. Au delà de ses compétences d'enseignant ou d'encadrant, l'admiration qui lui est réservée par ses étudiants est due à son dévouement pour le partage de la richesse technologique qu'il détient. Sa passion et son implication font de lui un modèle et un exemple à enseigner aux futurs professeurs.



# Résumé

CropDoc est application web sous forme de plateforme d'assistance des détenteurs des fermes . Le service proposé repose essentiellement sur la détection des maladies des plantes , un véritable atout pour la bonne gestion d'une ferme . A la suite de cela un ensemble de traitements est mis à disposition des utilisateurs pour leur permettre de mieux sauvegarder leurs cultures agricoles. Un système de notification est également mis en place en cas d'alertes qui nécessitent une intervention instantanée des ouvriers agricoles. Ce projet s'inscrit dans la lignée et la logique des projets d'agriculture entamés par notre Royaume.

**Keywords:** Farming- Machine Learning - Disease detection - Farm Management - Notification



# Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Conception de l'application web</b>	<b>3</b>
2.1	Diagramme des cas d'utilisation . . . . .	4
2.2	Diagrammes de classe . . . . .	5
2.2.1	Class diagram . . . . .	5
2.2.2	User class diagram . . . . .	6
2.2.3	Disease detection class diagram . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Réalisation</b>	<b>9</b>
3.1	Outils technologiques de développement . . . . .	9
3.1.1	Outils de travail en groupe . . . . .	9
3.1.2	Outils de design . . . . .	9
3.1.3	Langages de programmation . . . . .	10
3.1.4	Outil deep learning . . . . .	10
3.1.5	Frameworks . . . . .	10
3.1.6	API Weather . . . . .	11
3.2	Captures de l'application . . . . .	12
3.2.1	Outside . . . . .	12
3.2.2	Inside . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Conclusion</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>25</b>





# List of Figures

1	Usecase . . . . .	4
2	Global class-diagram . . . . .	5
3	user class-diagram . . . . .	6
4	Disease detection class diagram . . . . .	7
5	Git . . . . .	9
6	Gitter . . . . .	9
7	Bootstrap . . . . .	9
8	HTML/CSS/Javascript . . . . .	10
9	Teach . . . . .	10
10	Tensorflow . . . . .	10
11	Java Enterprise Edition . . . . .	11
12	Openweathermap . . . . .	11
13	Outside . . . . .	12
14	Create account . . . . .	13
15	Login . . . . .	14
16	Home . . . . .	15
17	Disease detection . . . . .	16
18	Before adding farm . . . . .	17
19	After adding farm . . . . .	18
20	After adding farm components . . . . .	19
21	Disease search . . . . .	20
22	Dashboard + Weather . . . . .	21



# 1 Introduction

L'agriculture est considérée comme le secteur d'activité le plus important de l'économie du pays. Les initiatives technologiques à son service sont bienvenues et encouragées tant que cela contribue au développement de ce secteur.

Néanmoins, les fermiers font face à des contraintes qui ralentissent le dit développement. Les maladies des plantes sont l'une de ces contraintes, elles sont souvent dues à une mauvaise gestion des fermes et à un manque de contrôle. C'est pour cela que nous avons pensé à développer une application qui pourra aider le fermier dans ses tâches quotidiennes et qui pourra l'aider à faire face aux différents obstacles.

CropDoc est un service web qui permet la détection de ces maladies. Les fermiers peuvent connaître à travers une simple image de leur plante le type de maladie et le traitement adéquat. Afin de réaliser cela nous utilisons des techniques de deep learning couplées avec une large base de données. Le service web CropDoc offre en plus un système de gestion de fermes. Les utilisateurs peuvent implémenter leurs structures (Parcelles de terre, Élevages, Employés). Ils sont ensuite capables d'assigner des tâches qui seront envoyées par email ou sms aux employés. Le serveur surveille la ferme grâce à la description définie par l'utilisateur, et aux différentes API de météorologie. Le fermier est donc constamment au courant de l'état de sa ferme à travers des notifications. Il est notifié si la température de sa ferme est critique pour ses plantes par exemple. En plus de ça, l'utilisateur peut à travers un service de recherche, recevoir des informations utiles par rapport aux plantes qu'il cultive (Maladies potentielles, Conseils de cultiver, Traitement pour chaque maladie). Finalement, il peut consulter un Dashboard qui résume toutes les autres parties du site web afin d'avoir une vision globale sur ses activités et imprimer éventuellement un rapport générale sur la ferme.

La suite sera partagée en 2 parties : D'une part la conception, d'autre part la réalisation du site web.



## 2 Conception de l'application web

Ce chapitre comprend les différents diagrammes UML de l'application.

## 2.1 Diagramme des cas d'utilisation

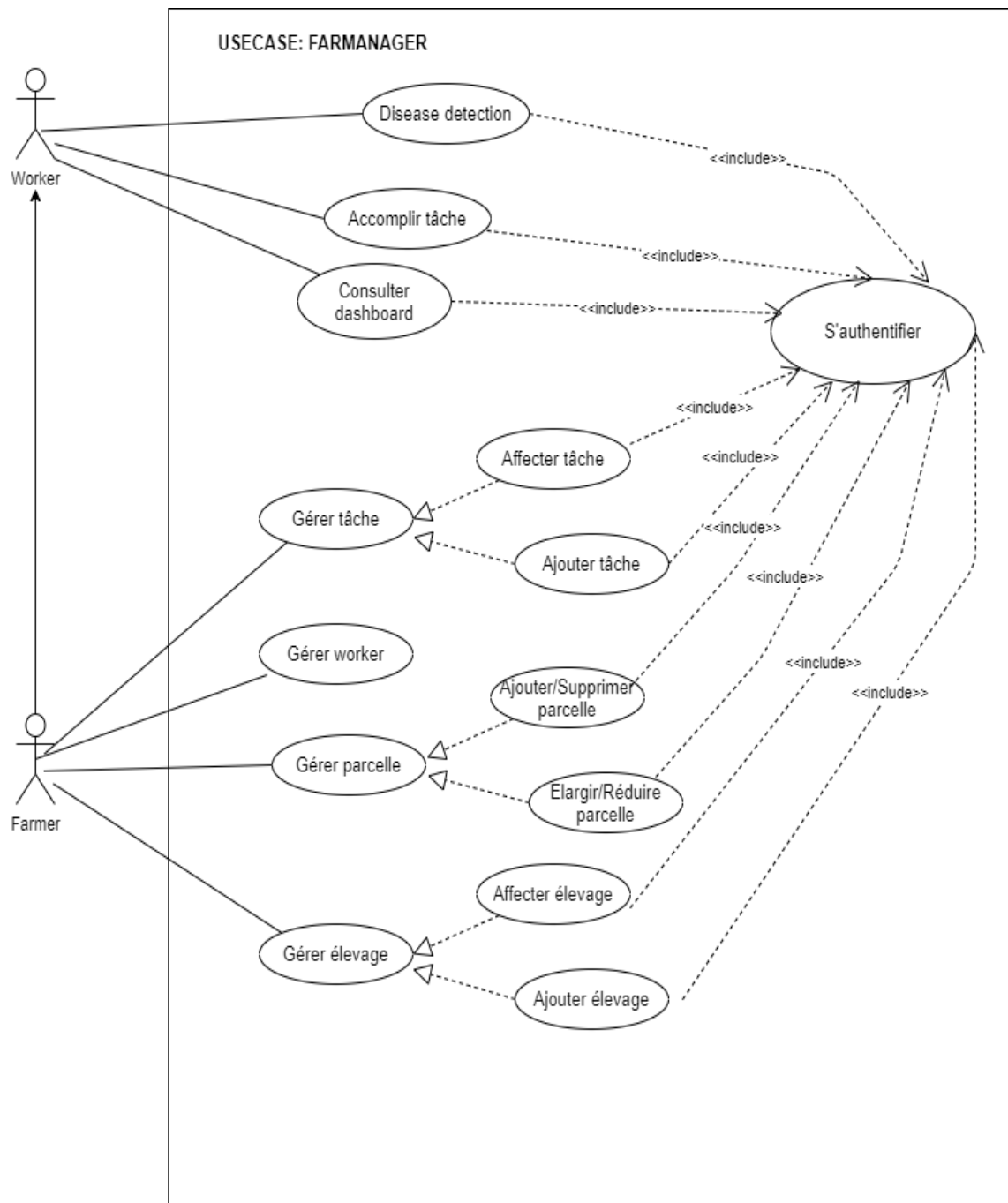
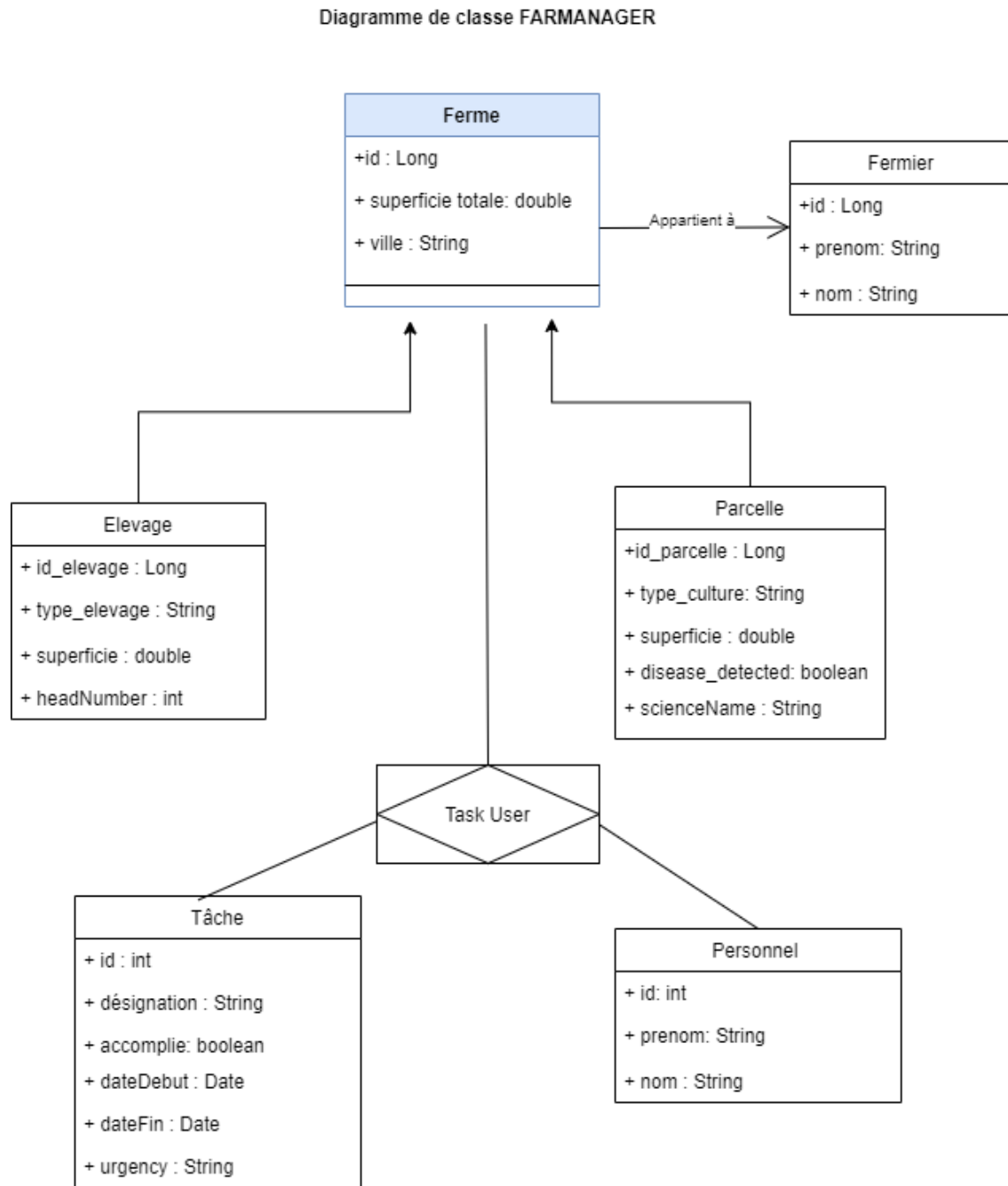


Figure 1: Usecase

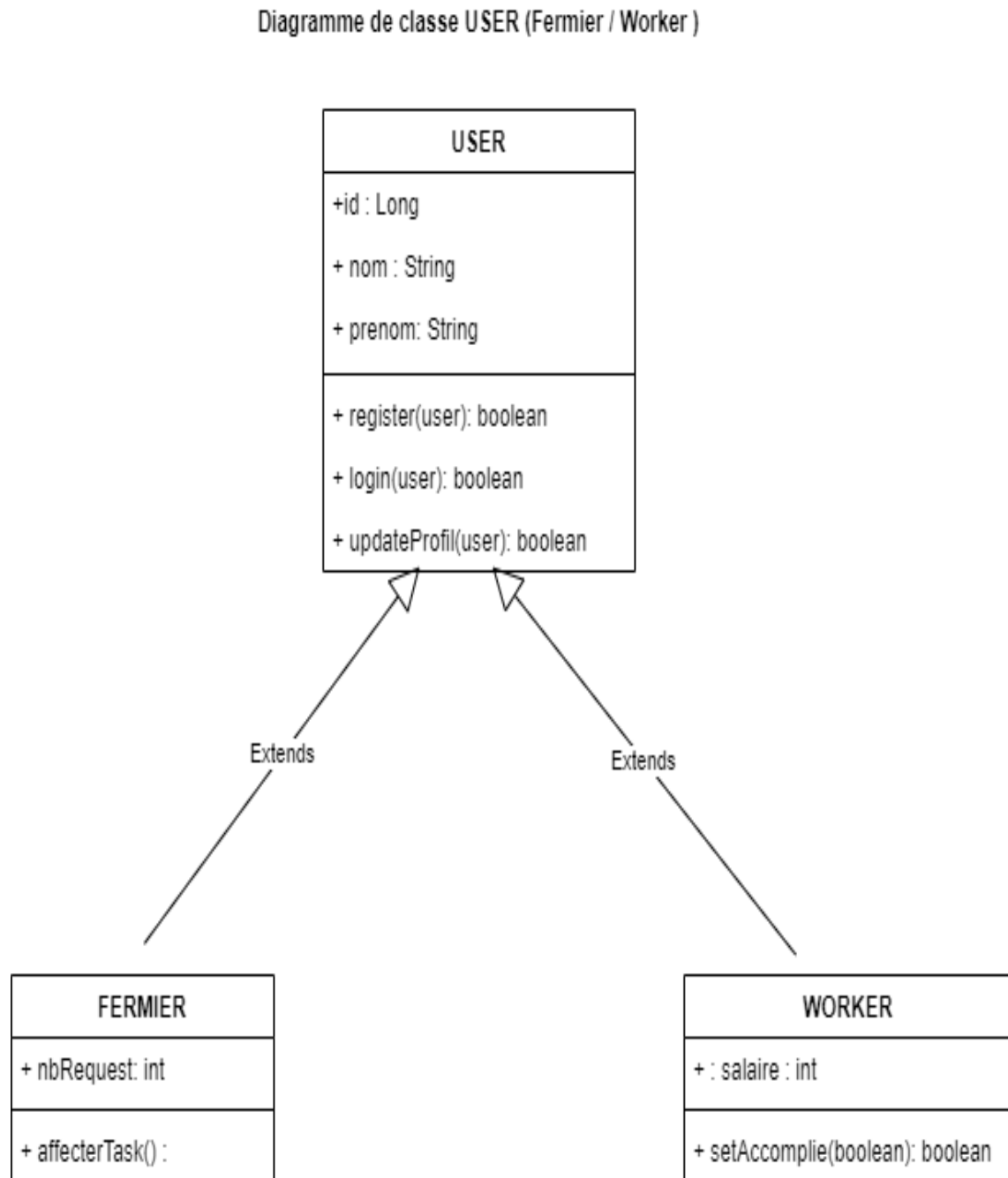
## 2.2 Diagrammes de classe

### 2.2.1 Class diagram



**Figure 2:** Global class-diagram

### 2.2.2 User class diagram

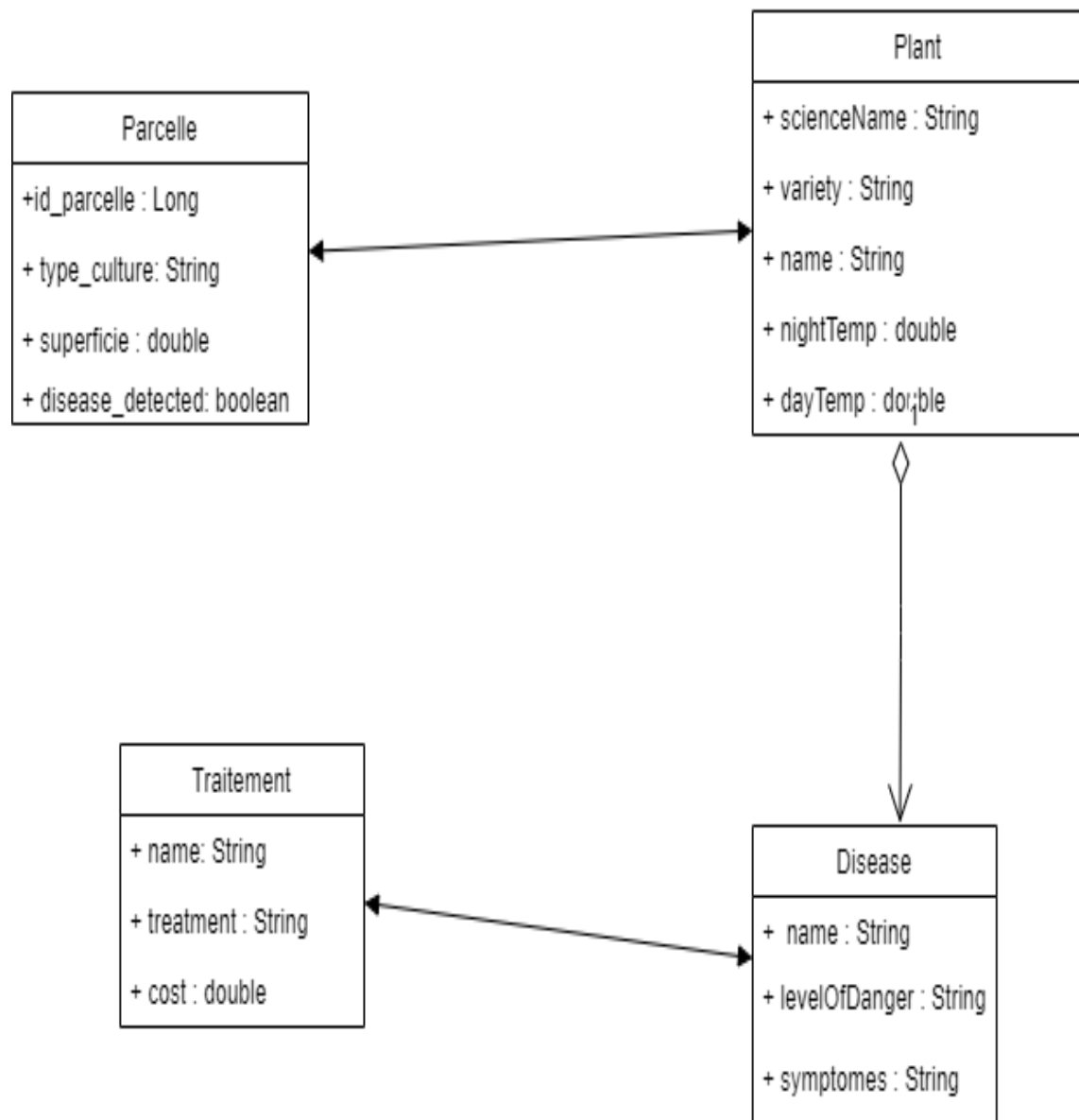


**Figure 3:** user class-diagram



## 2.2.3 Disease detection class diagram

Diagramme de classe Parcelle/Plant

**Figure 4:** Disease detection class diagram



## 3 Réalisation

### 3.1 Outils technologiques de développement

#### 3.1.1 Outils de travail en groupe



Figure 5: Git



Figure 6: Gitter

#### 3.1.2 Outils de design



Figure 7: Bootstrap

### 3 Réalisation

#### 3.1.3 Langues de programmation



Figure 8: HTML/CSS/Javascript

#### 3.1.4 Outil deep learning



Figure 9: Teach

#### 3.1.5 Frameworks

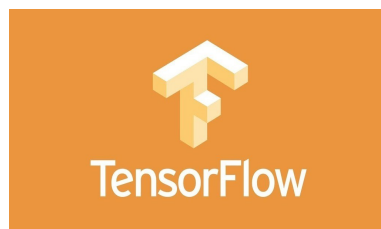


Figure 10: Tensorflow



**Figure 11:** Java Entreprise Edition

### 3.1.6 API Weather



**Figure 12:** Openweathermap

## 3.2 Captures de l'application

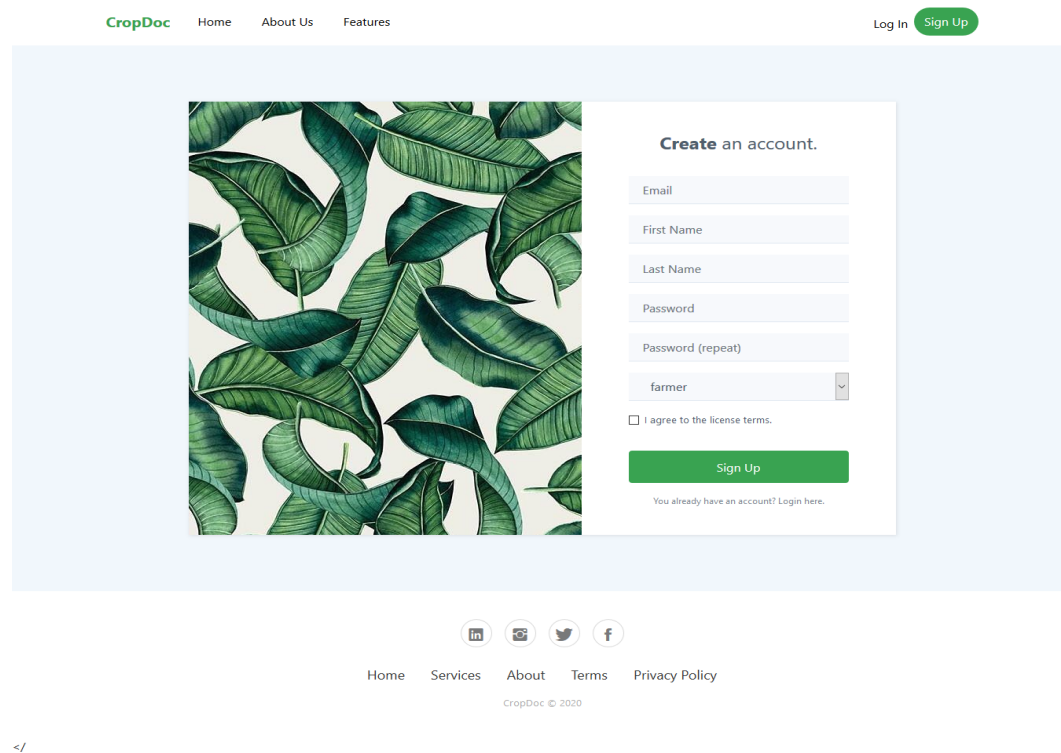
### 3.2.1 Outside

#### Accueil



Figure 13: Outside

## Create account



The screenshot shows the 'Create an account' page of the CropDoc application. The page has a light blue background. At the top, there is a navigation bar with the CropDoc logo, links for Home, About Us, and Features, and buttons for Log In and Sign Up. The main content area features a large image of green leaves on the left and a white form on the right. The form is titled 'Create an account.' and contains the following fields: Email, First Name, Last Name, Password, Password (repeat), and a dropdown menu for role selection (currently showing 'farmer'). Below these fields is a checkbox for 'I agree to the license terms.' and a green 'Sign Up' button. A link for existing users is provided at the bottom of the form. The footer includes social media icons for LinkedIn, Instagram, Twitter, and Facebook, along with links for Home, Services, About, Terms, and Privacy Policy, and a copyright notice for CropDoc © 2020.

CropDoc Home About Us Features Log In Sign Up

**Create an account.**

Email

First Name

Last Name

Password

Password (repeat)

farmer

☐ I agree to the license terms.

Sign Up

You already have an account? Login here.

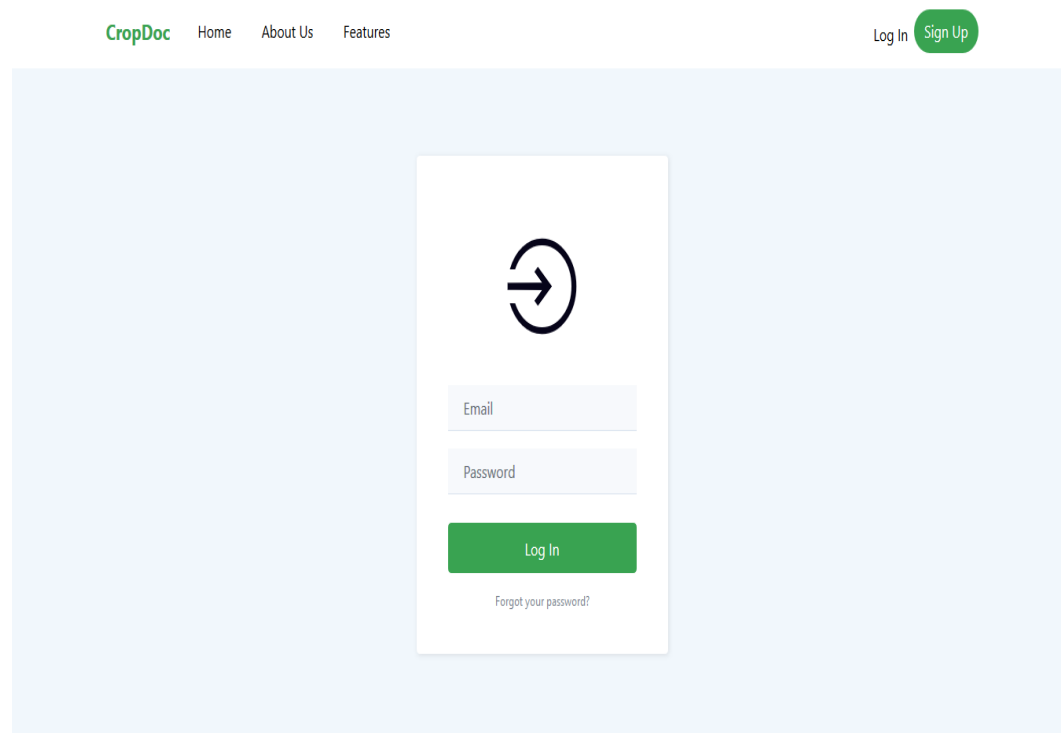
Home Services About Terms Privacy Policy

CropDoc © 2020

Figure 14: Create account

### 3 Réalisation

#### Login



CropDoc Home About Us Features Log In Sign Up

➡

Email

Password

Log In

[Forgot your password?](#)

**Figure 15:** Login



### 3.2.2 Inside

#### Home+Disease detection

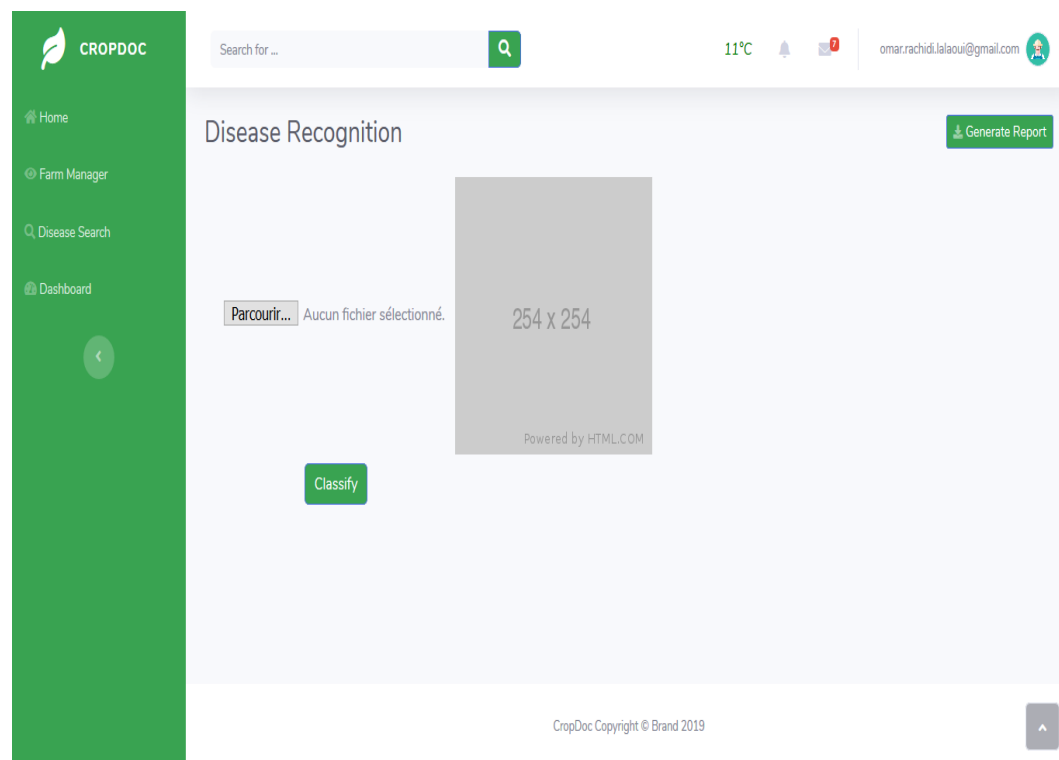
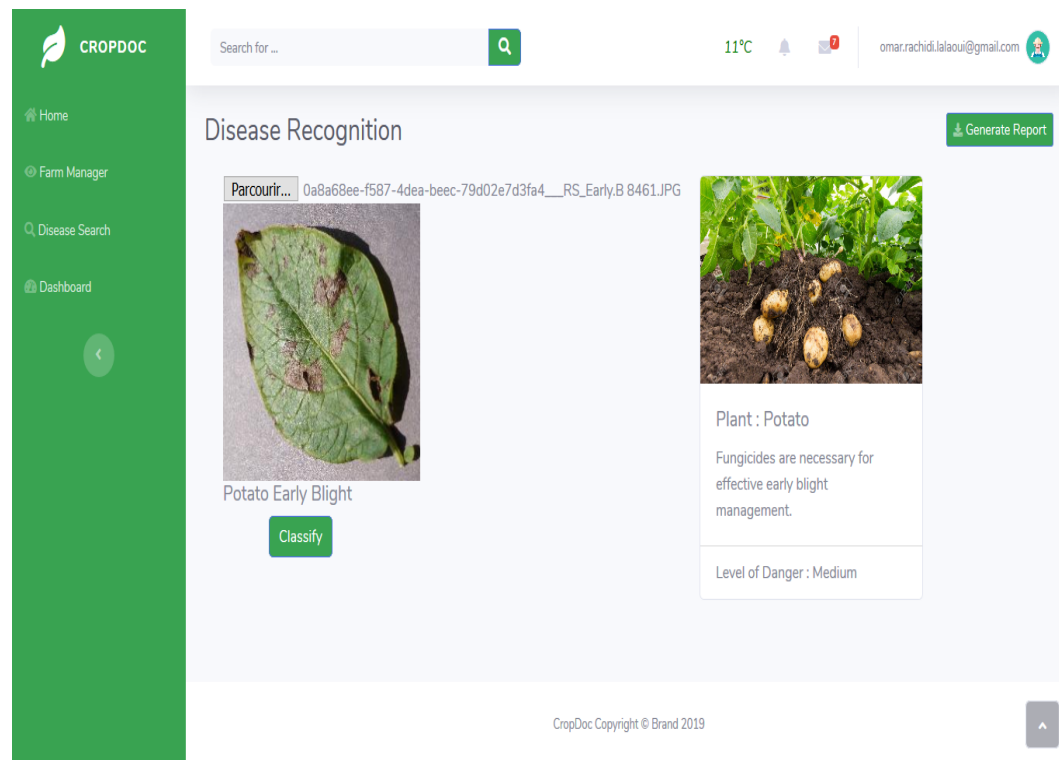


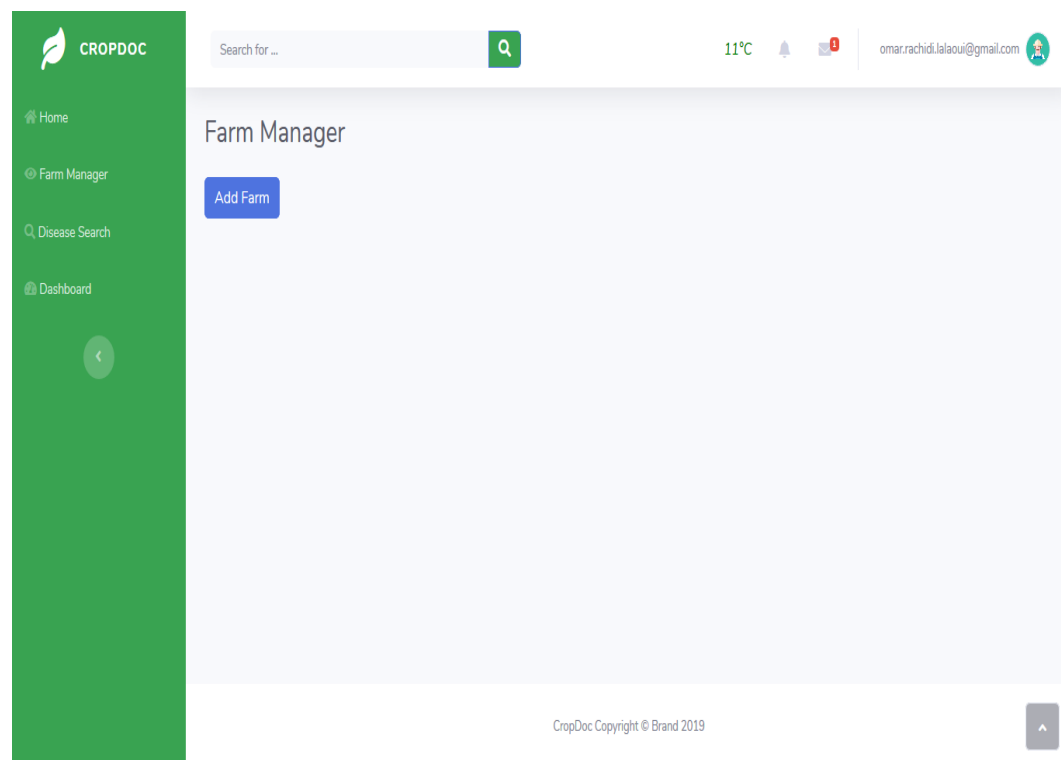
Figure 16: Home

### 3 Réalisation



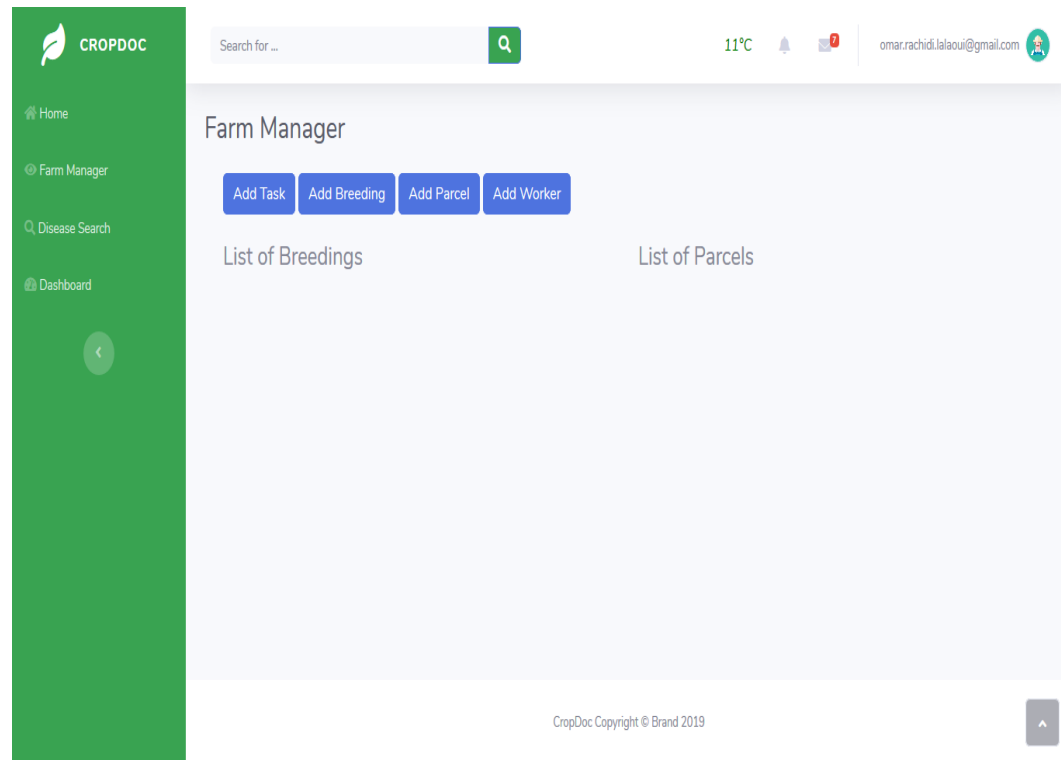
**Figure 17:** Disease detection

## Farmanager

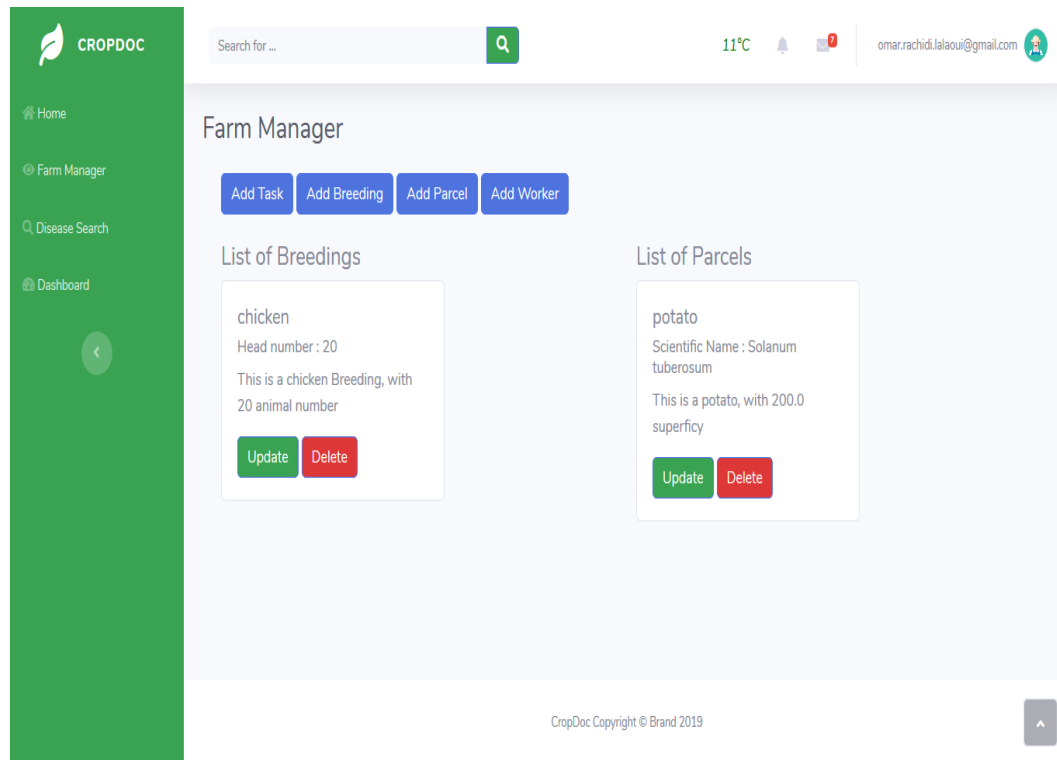


**Figure 18:** Before adding farm

### 3 Réalisation



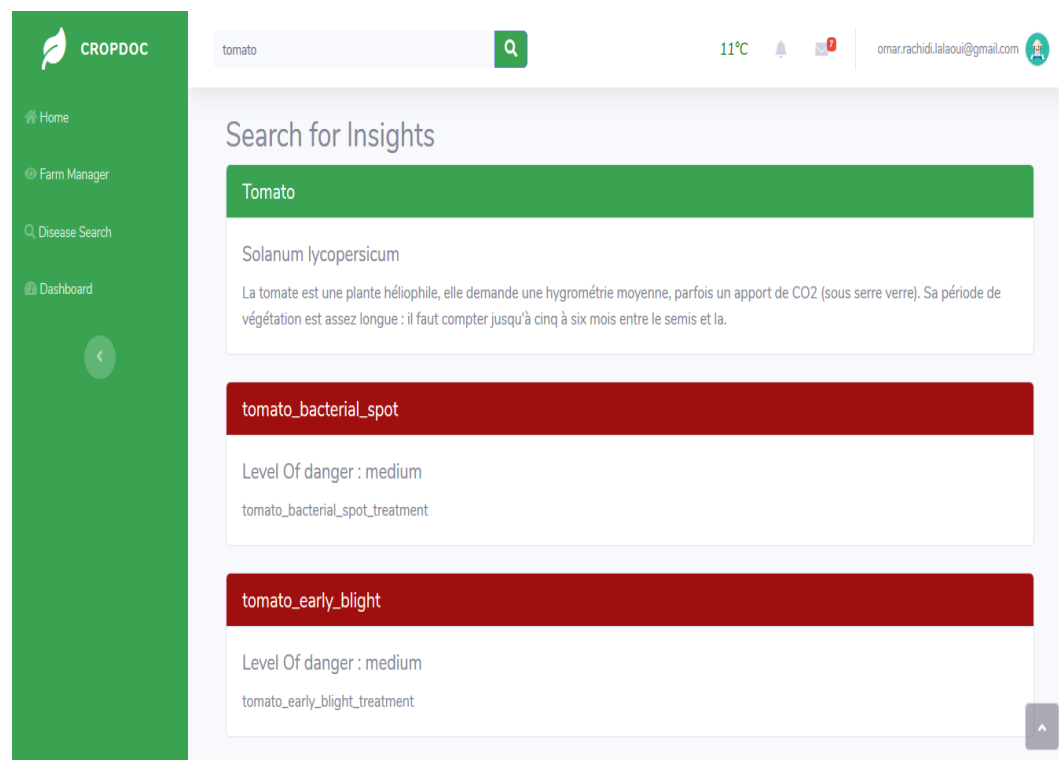
**Figure 19:** After adding farm



**Figure 20:** After adding farm components

### 3 Réalisation

#### Disease Search



**Figure 21:** Disease search

## DashBoard + Weather



**Figure 22:** Dashboard + Weather





## 4 Conclusion

En guise de conclusion , il est indispensable de rappeler que l’objectif du projet était de fournir une application qui facilite la vie aux fermiers et ouvriers agricoles , à travers des fonctionnalités utiles et innovantes.

L’atteinte de cet objectif imposait plusieurs paramètres , à commencer par la gestion du travail en groupe , en passant par la familiarisation avec le milieu agricole , pour arriver finalement au choix succinct des outils technologiques.

Nous jugeons que notre travail est complètement réussi puisqu’il répond exactement à ce qu’on avait en tête à l’entame du projet , en plus de quelques détails qui n’étaient pas prévus et qui ont alimentés la maquette de base pour ressortir une valeur ajoutée. Le système de notification en est un exemple concret.

En ce qui concerne les perspectives de ce projet , il est évident qu’un élargissement du spectre des fonctionnalités est possible , surtout la partie relative aux élevages.



## 5 Bibliographie

- <https://www.draw.io/>
- <https://teachablemachine.withgoogle.com/>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://openweathermap.org/>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/626954-creez-votre-application-web-avec-java-ee>

