

# **1. Diagramme de cas d'utilisation UML**

## **Acteurs :**

- **Admin**
- **Chef de ferme**
- **Contrôleur**
- **Technicien**
- **Agent pointage**

## **Cas d'utilisation principaux (par module) :**

### **A. Général :**

- Se connecter
- Accéder aux tableaux de bord
- Exporter rapports PDF/Excel
- Importer fichiers Excel

### **B. Stock :**

- Ajouter un produit
- Enregistrer entrée/sortie/perte
- Effectuer un inventaire
- Générer un rapport de stock

### **C. Plantation :**

- Planifier une plantation
- Suivre une culture
- Afficher le calendrier

### **D. Conditions Climatiques :**

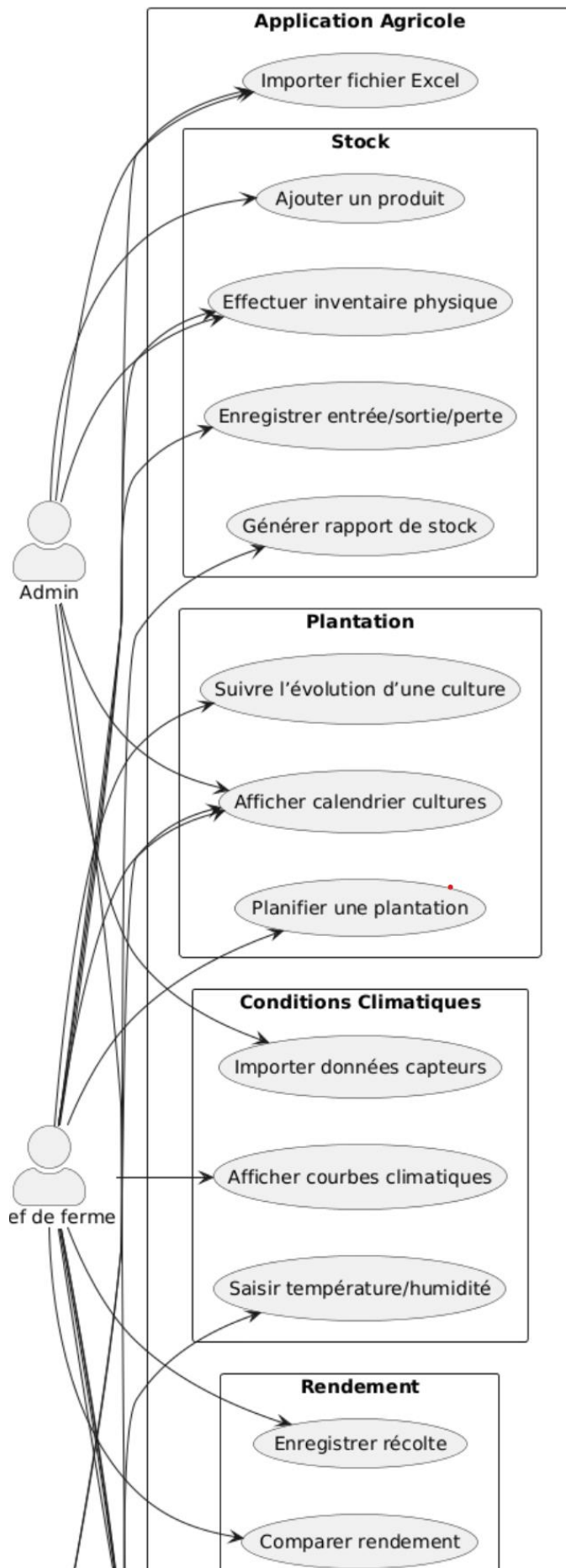
- Saisir température/humidité
- Importer données capteurs
- Afficher courbes

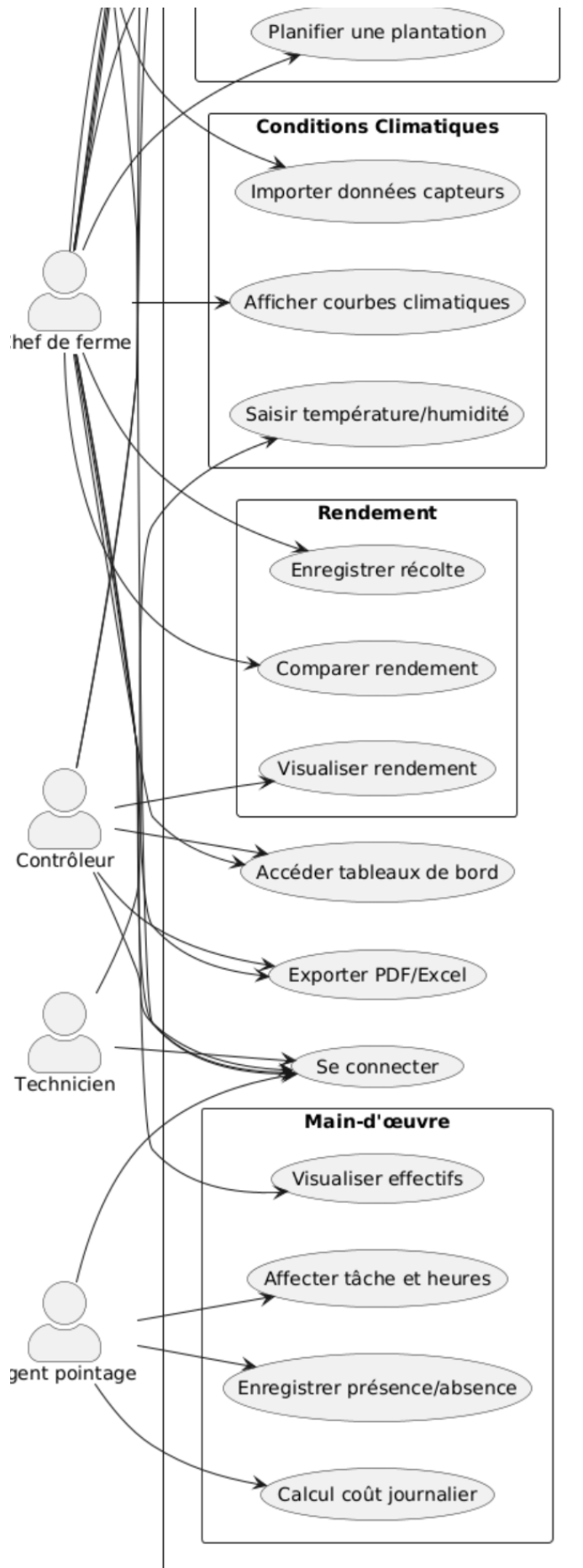
### **E. Main-d'œuvre :**

- Enregistrer présence
- Affecter tâches
- Calculer coût journalier
- Visualiser effectifs

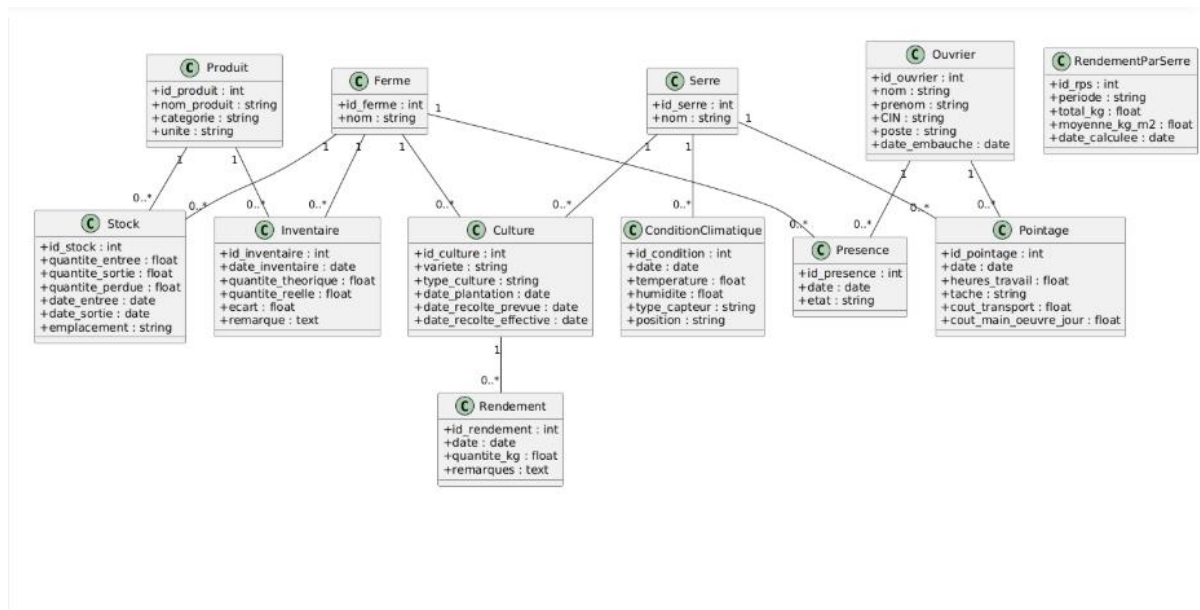
### **F. Rendement :**

- Enregistrer récolte
- Visualiser rendement et Comparer rendements





## 2. Diagramme de classes UML (structuré par modules)



### Exemple de classes clés :

#### Classe **Produit**

- id\_produit : int
- nom\_produit : string
- catégorie : string
- unité : string

#### Classe **Stock**

- id\_stock : int
- quantite\_entree/sortie/perdue : float
- date\_entree/sortie : date
- emplacement : string
- Associations : Produit, Ferme

#### Classe **Culture**

- id\_culture : int
- variete, type\_culture : string
- date\_plantation, date\_recolte prévue/effective : date
- Associations : Serre, Ferme

#### Classe **Ouvrier, Pointage, Présence**

- Gère les employés, les présences, les tâches, et le calcul du coût journalier

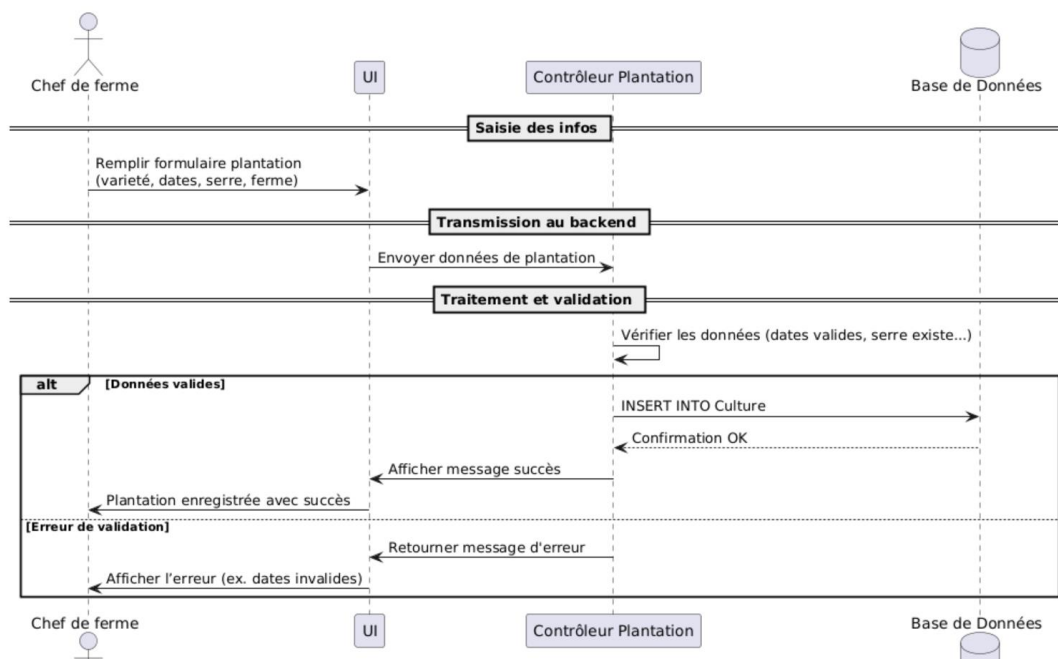
### Classe ConditionClimatique

- température, humidité, type capteur, date
- liée à Serre

### Classe Rendement

- quantite\_kg, remarques
- liée à Culture

## 3. Diagramme de séquence UML (exemple pour "Planifier une plantation")



**Acteurs :** Chef de ferme → Interface UI → Backend → DB

1. Le chef remplit un formulaire.
2. L'interface envoie la requête de création.
3. Le backend vérifie les données.
4. Enregistre dans la table `Culture`.
5. Affiche confirmation.