

## Objectif du Projet : Gestion des Plantes et de l'Irrigation

L'objectif de ce projet est de créer un système de gestion de plantes dans une pépinière. Chaque plante est représentée par une classe spécifique qui hérite d'une classe abstraite Plante. Le système doit permettre de gérer des types variés de plantes, de calculer leurs besoins d'irrigation, et de détecter automatiquement lorsqu'elles ont besoin d'eau.

### 1. Classe Plante (Classe Abstraite)

La classe Plante est la classe de base. Elle définit des attributs généraux communs à toutes les plantes, ainsi qu'une méthode abstraite qui devra être implémentée dans chaque classe fille pour calculer les besoins en irrigation.

#### Attributs de la classe Plante :

- **nom** (str) : le nom de la plante.
- **type\_plante** (str) : le type de la plante (par exemple : Fleur, Arbre, Cactus).
- **derniere\_irrigation** (str) : la date de la dernière irrigation au format YYYY-MM-DD.
- **besoin\_irrigation** (bool) : un attribut booléen qui indique si la plante a besoin d'irrigation ou non.

#### Méthode abstraite `detecter_besoin_irrigation()` :

- Cette méthode doit être implémentée par chaque classe fille. Elle permet de déterminer si la plante a besoin d'irrigation en fonction de critères spécifiques (fréquence, taille, résistance à la sécheresse, etc.).

### 2. Classe Fleur (Héritage de Plante)

Les fleurs ont besoin d'être irriguées régulièrement. Leur irrigation doit être effectuée toutes les semaines.

#### Attributs spécifiques :

- **besoin\_irrigation (bool)** : un attribut qui devient True si la plante a besoin d'irrigation (toutes les 7 jours).

#### Méthode `detecter_besoin_irrigation()` :

- Cette méthode vérifie si la dernière irrigation remonte à plus de 7 jours. Si c'est le cas, la plante a besoin d'eau.

### 3. Classe Arbre (Héritage de Plante)

Les arbres ont des besoins en irrigation qui dépendent de leur taille. Les petits arbres nécessitent de l'eau tous les 15 jours, tandis que les grands arbres peuvent avoir besoin d'irrigation tous les 30 jours.

#### Attributs spécifiques :

- **hauteur (float)** : la hauteur de l'arbre en mètres.

#### **Méthode `detecter_besoin_irrigation()` :**

- Cette méthode vérifie la taille de l'arbre pour déterminer si l'intervalle d'irrigation est de 15 ou 30 jours, puis compare cette date avec la dernière irrigation pour savoir si la plante a besoin d'eau.

#### **4. Classe Cactus (Héritage de Plante)**

Les cactus sont des plantes résistantes à la sécheresse. Ils peuvent passer de longues périodes sans irrigation.

##### **Attributs spécifiques :**

- **`resistance_secheresse (int)`** : une échelle de 1 à 10 indiquant la résistance de la plante à la sécheresse.

#### **Méthode `detecter_besoin_irrigation()` :**

- En fonction de la résistance à la sécheresse, les cactus peuvent avoir besoin d'irrigation tous les 30 ou 60 jours.

#### **5. Classe Pépinière (Gestion de la Liste de Plantes)**

La classe Pépinière permet de gérer une liste de plantes. Elle offre des méthodes pour ajouter des plantes et vérifier lesquelles ont besoin d'irrigation.

##### **Attributs :**

- **`plantes (list)`** : une liste contenant toutes les plantes.

##### **Méthodes :**

- **`ajouter_plante(plante)`** : permet d'ajouter une plante à la pépinière.
- **Modifier / supprimer / rechercher selon plusieurs critères**
- **Méthode pour afficher la liste des plantes qui ont besoin d'irrigation**
- **`verifier_irrigation()`** : cette méthode parcourt toutes les plantes de la pépinière et retourne une liste des plantes qui ont besoin d'irrigation (celles pour lesquelles `besoin_irrigation` est `True`).