

Assogba Franklin
Ömer Can Öztürk

RAPPORT DE PROJET

Simulation d'un potager

Réalisé dans le cadre de l'UE programmation orientée objet

Année 2022-2023

Sommaire

Introduction.....	2
Présentation général des fonctionnalités	3
La plantation et récolte	4
La simulation de l'environnement.....	5
Les extensions.....	6
L'espérance de vie des variétés	6
La sauvegarde du meilleur score	6
Le changement de la taille des icones.....	7
La vente de variétés	7
Le digramme de cas d'utilisation	8
Le temps des différentes tâches	9

Introduction

Dans le cadre de l'UE programmation orientée objet nous avons réalisé un simulateur de potager. L'objectif de ce projet est de nous familiariser avec le design pattern MVC. Pour cela nous sommes parties d'un code java qui nous a été fourni. Nous avons décidé de réaliser l'application avec l'IDE IntelliJ et de collaborer en utilisant un dépôt git qui est visible à l'adresse suivante https://forge.univ-lyon1.fr/p2000108/tp_poo_l3

Pour ce qui est des fonctionnalités du simulateur de potager en plus des fonctionnalités de base imposées par le sujet nous en avons également ajouté des extensions.

Fonctionnalités de bases :

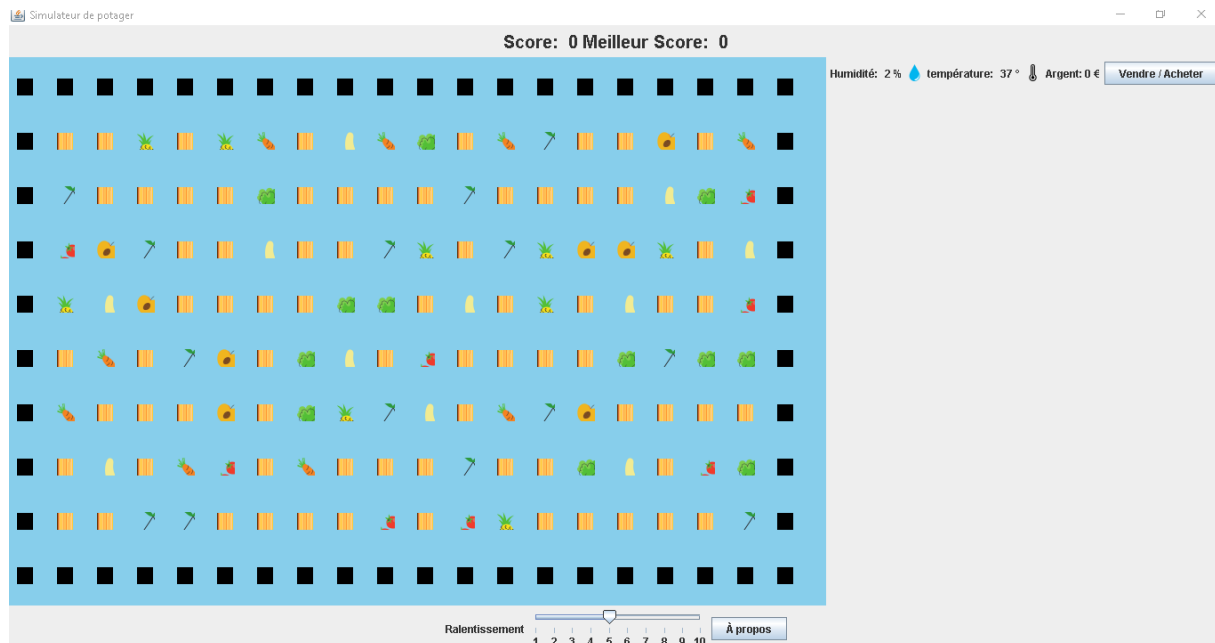
- L'utilisateur doit pouvoir planter/récolter différents légumes sur les cases du potager
- L'environnement doit être simulé (hydrométrie, température, ensoleillement)
- Des variétés doivent être simulées (2 à plusieurs) : conditions de croissance à définir
- La vitesse de la simulation doit pouvoir être paramétrée

Extensions :

- Les variétés ont une espérance de vie et disparaissent après un certain temps
- Le meilleur score de l'utilisateur est sauvegardé et s'affiche à chaque lancement de l'application
- La taille des icônes des légumes change en fonction de leur croissance
- La possibilité de vendre et d'acheter des légumes

Présentation général des fonctionnalités

L'interface du simulateur de potager se présente de la façon suivante :



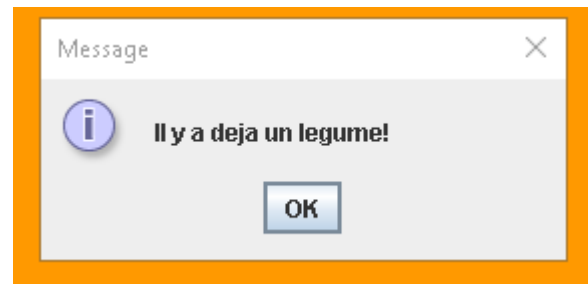
Au départ le potager est initialisé en plantant des légumes aléatoirement. On retrouve :

- En haut le score actuel ainsi que le meilleur score déjà atteint au cours de parties antérieures
- Au centre le potager avec les variétés plantées la couleur de l'arrière-plan varie en fonction de l'ensoleillement
- À droite l'humidité et la température qui changent à intervalle de temps régulier. On retrouve également l'argent qui est obtenu en vendant des légumes
- En bas une barre qui permet de changer la vitesse de simulation du potager. À côté de celle-ci un bouton permet de voir les statistiques des variétés

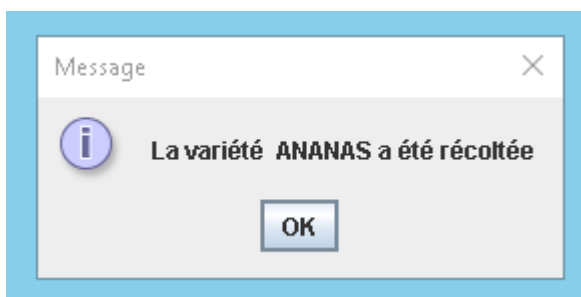


La plantation et récolte

L'utilisateur peut choisir une variété à planter en cliquant sur une case cultivable vide. Les opérations impossibles comme planter un légume sur une case où il y en a déjà un sont signalées par un message d'erreur.



Pour ce qui est de la récolte l'utilisateur peut récolter un légume en cliquant sur une case cultivable qui contient un légume. Cela fera augmenter le score en fonction de la taille et du type de la variété récoltée.



Score: 16

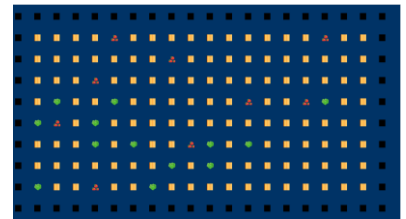
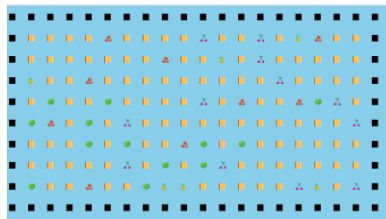
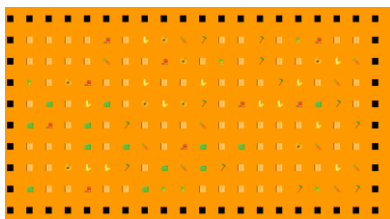
La simulation de l'environnement

Pour ce qui est de la simulation de l'environnement celui-ci change aléatoirement à un intervalle de temps régulier :

- La température
- L'humidité
- L'ensoleillement

En fonction des conditions météo les variétés ne grandissent pas à la même vitesse. Les conditions météo peuvent accélérer comme ralentir la croissance des variétés.

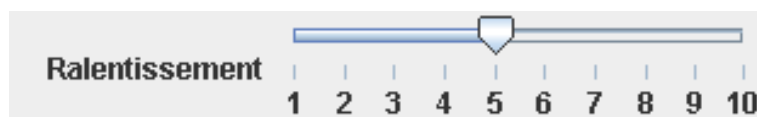
Le cycle jour, après-midi, nuit :



L'humidité et la température :

Humidité: 61 %  température: 41 ° 

La barre qui permet d'accélérer ou ralentir la vitesse du changement météo :



Les extensions

Nous avons implémenté 4 extensions supplémentaires.

L'espérance de vie des variétés

Chaque variété possède une durée de vie qui lui est propre. Celle-ci est représentée par un attribut, quand elle atteint 0 la variété est automatiquement détruite. Des conditions météo inadaptées peuvent la diminuer.

```
public class Banane extends Legume {  
    6 usages  
    private int size;//taille du legu  
    4 usages  
    private int speed_growth;//vitesse  
    4 usages  
    private int resistance;// une fois  
    2 usages  
    private int score;// le score que
```

```
@Override  
protected void croissance() {  
    System.out.println("Une banane pousse !!");  
    if(size<120) {  
        size=size+speed_growth;  
    }  
    else {  
        resistance--;// si le legume à atteint sa ta  
    }  
}
```

La sauvegarde du meilleur score

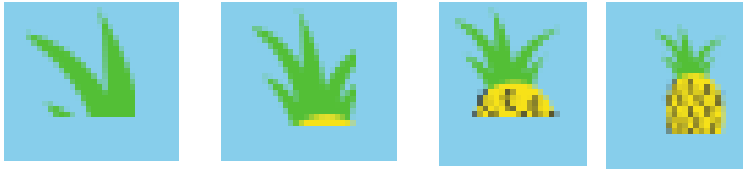
Une fois la fenêtre de l'application fermée si le score obtenu est supérieur au précédent meilleur score celui-ci est mis à jour. Pour cela on lit le meilleur dans le fichier score.txt à l'initialisation de *VueControllerPotager* et on écrit le nouveau meilleur score avant de fermer la fenêtre.

```
public void getBestScore() {  
    // actualise le meilleur score en fonction du fichier score.txt  
    BufferedReader fichier_score = null;  
    try {  
        fichier_score = new BufferedReader(new FileReader( fileName: "meilleur_score/score.txt"));  
    } catch (FileNotFoundException e) {  
        throw new RuntimeException(e);  
    }  
}
```

```
//pour sauvegarder le meilleur score  
5 usages Franklin  
@Override  
protected void processWindowEvent(WindowEvent e) {  
    BufferedWriter fichier_score = null;  
    try {  
        fichier_score = new BufferedWriter(new FileWriter( fileName: "meilleur_score/score.txt"));  
        if(score_general>meilleur_score) {  
            System.out.println("on met à jour le score");  
            try {  
                fichier_score.write(String.valueOf(score_general));  
            } catch (IOException ex) {  
                throw new RuntimeException(ex);  
            }  
        }  
    }  
}
```

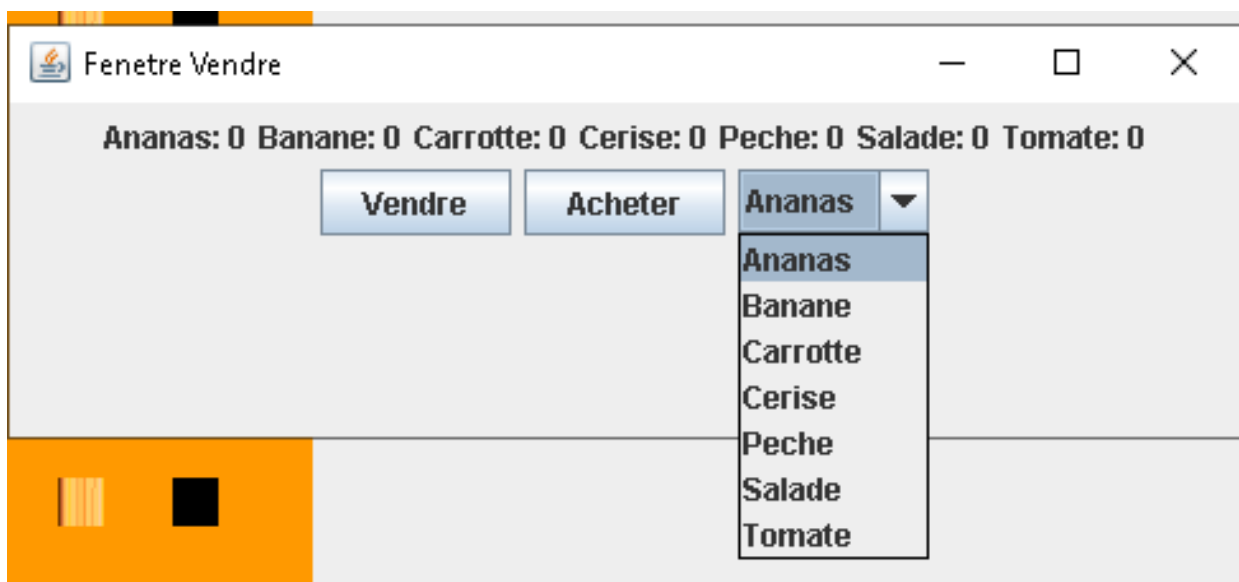
Le changement de la taille des icones

Lorsque les variétés poussent leur attribue taille est augmenté. On représente donc une variété avec une icône dont la taille va dépendre de la taille du légume.



La vente de variétés

En cliquant sur le bouton *acheter* / *vendre* on accède au menu d'achat et vente. Toutes les variétés récoltées ont un prix de vente et d'achat.

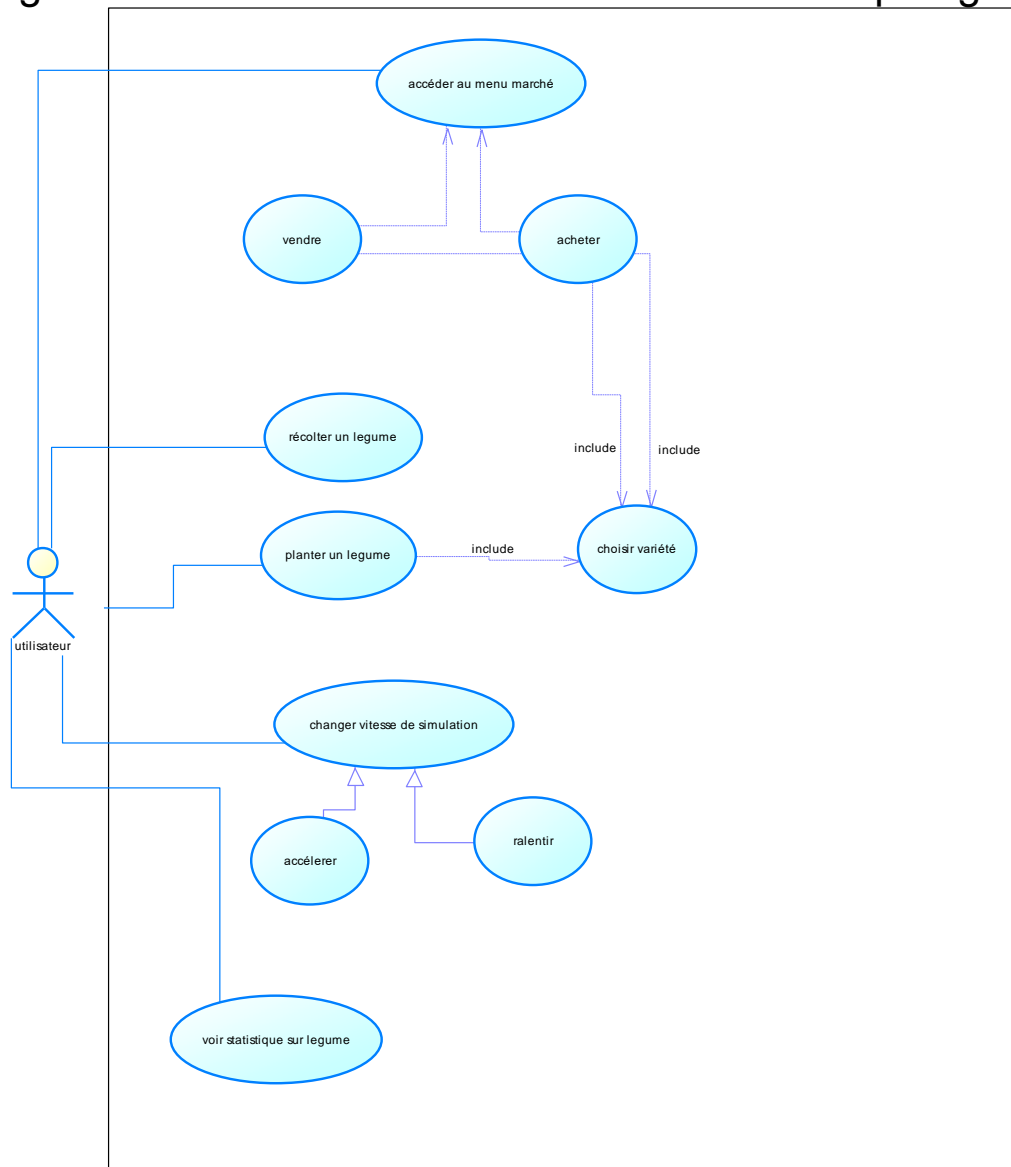


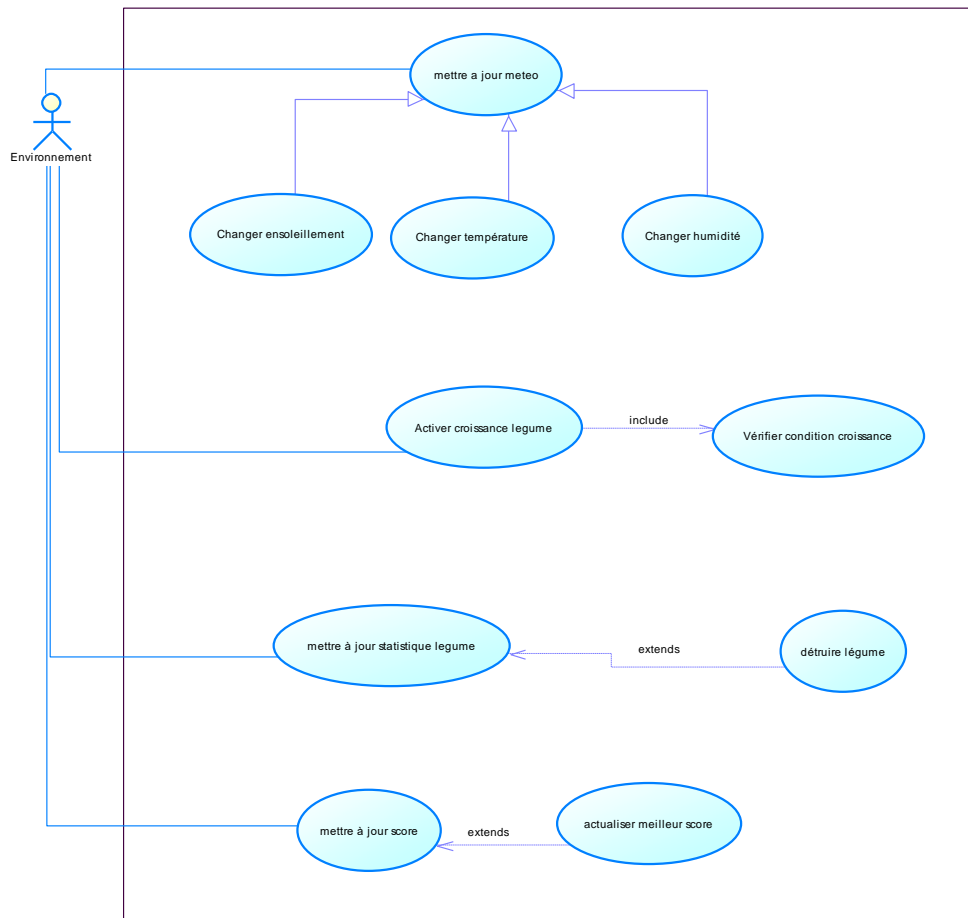
Argent: 3 €

Le digramme de cas d'utilisation

Pour mieux visualiser les différentes fonctionnalités de notre simulateur de potager nous avons décider de réaliser le diagramme de cas d'utilisation des actions possibles par l'utilisateur mais également celui des traitements que l'environnement doit assurer.

Diagramme de cas d'utilisation du simulateur de potager





Le temps des différentes tâches

Pour ce qui est du temps consacré aux différentes tâches celui-ci est représenté par le diagramme ci-dessous.

