

Bastien Marie

14 mai 2018

Leroy Guillaume

# Projet Informatique

## Simulation d'une fourmilière

Readme



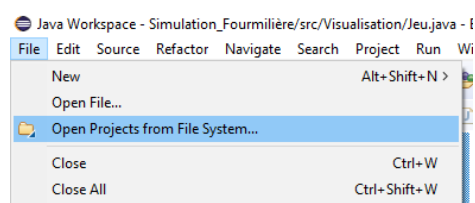
## FONCTIONNEMENT DE LA SIMULATION

### MISE EN CONTEXTE

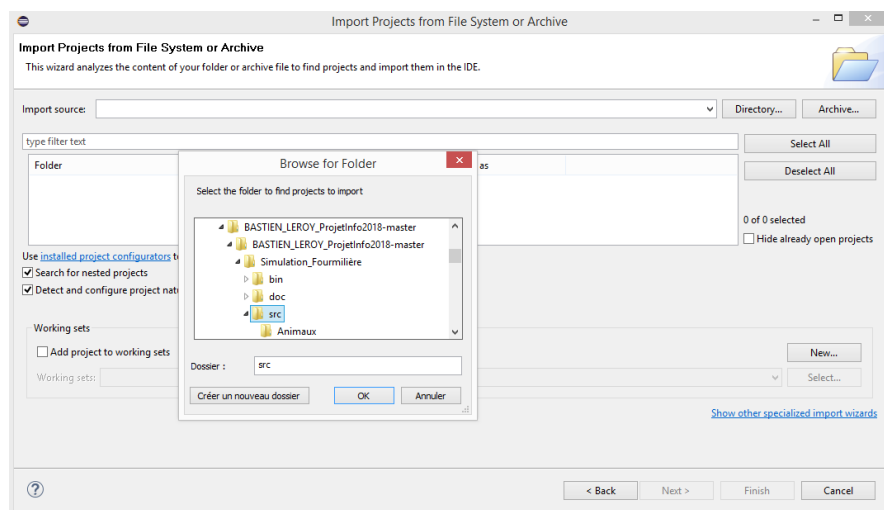
Vous allez visualiser une simulation d'une fourmilière, qui se déroule sous forme de tour par tour. Dans cette fourmilière, trois types de fourmis existent : les éclaireuses, les transporteuses et les combattantes. Au cours de la simulation, les fourmis explorent leur environnement à la recherche de nourriture tout en se défendant de leurs ennemis. Ces derniers attaquent les fourmis pour s'en nourrir alors que les fourmis combattantes les attaquent pour protéger leurs congénères.

### MISE EN ROUTE DE LA SIMULATION

Avant de démarrer la simulation, copiez le code dans le Workspace de Java.




Pour démarrer la simulation, démarrez Eclipse et importez le src du projet Simulation\_Fourmilière.



Cliquez sur directory et sélectionner le dossier dans lequel se trouve la simulation. Cliquez sur src dans le dossier Simulation\_Fourmilière.

Cliquez sur « Ok ». La fenêtre se ferme. Cliquez sur Finish.

Ensuite, cliquez sur le bouton « Run Lancement » 

Puis répondez aux questions qui s'affichent dans la **console**.

```
Console
<terminated> Lancement [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_161\bin\javaw.exe (17 mai 2018 à 09:23:32)
Jouer avec les parametres par default ? si oui taper 1, sinon taper 2
2
Combien de tours ?
30
Combien d'obstacles ? Rappel la grille comporte 100 cases
20
Combien de fourmis ? entrer un multiple de 3
15
Combien d'ennemis ? entrer un nombre entre 0 et 79
15
Combien de cases avec de la nourriture ? entrer un nombre entre 0 et 79
5
|
```

#### Exemple de console

1. Sélection du mode par défaut ou manuel des éléments initiaux du jeu (nombre de tours, nombre d'obstacles, nombre de fourmis, nombre d'ennemis et nombre de cases avec de la nourriture pour les fourmis.)
2. Si vous avez sélectionné le mode **par défaut**, la simulation commence directement
2. Bis Si vous avez sélectionné le mode **manuel**, vous allez devoir rentrer successivement :
  1. Le nombre de tours
  2. Le nombre d'obstacles,
  3. Le nombre de fourmis,
  4. Le nombre d'ennemis
  5. Le nombre de cases avec de la nourriture pour les fourmis

## INVENTAIRE DES ICONES

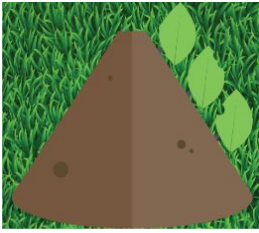
### LE TERRAIN



Case vide. Les animaux peuvent se déplacer sur cette case. De la nourriture peut apparaître sur cette case.



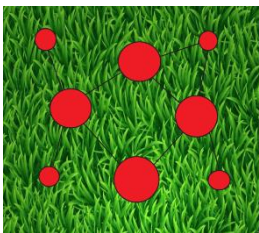
Case avec un obstacle : aucun animal ne peut aller sur cette case



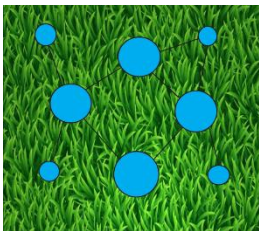
Case avec la fourmilière : aucun ennemi ne peut aller sur cette case, les fourmis doivent rentrer dans la fourmilière pour se nourrir. Peut contenir plusieurs fourmis



Case avec de la nourriture pour les fourmis : elle contient une certaine quantité de nourriture, une fois cette quantité nulle la case redevient vide.



Case avec une phéromone de danger. La phéromone de danger est produite lorsqu'une éclaireuse ou une transporteuse détecte un ennemi. Une combattante, si elle détecte cette phéromone, va se diriger vers la phéromone de danger.



Case avec une phéromone de nourriture, si la case contient une phéromone de danger et une phéromone de nourriture, c'est la phéromone de danger qui s'affiche. La phéromone de nourriture est produite lorsqu'une éclaireuse ou une transporteuse détecte de la nourriture. Elle guide les fourmis transporteuses vers la nourriture.

## LES ANIMAUX



Une éclaireuse. Cette fourmi dépose une phéromone danger si elle détecte un ennemi ou une phéromone nourriture si elle détecte de la nourriture.



Une transporteuse qui ne porte pas de nourriture. Cette fourmi a la capacité de détecter de la nourriture, des ennemis et de poser des phéromones en conséquence de ce qu'elle détecte. La transporteuse peut transporter de la nourriture jusqu'à la fourmilière.



Une transporteuse qui porte de la nourriture. Elle enclenche un retour à la fourmilière si elle porte plus de la moitié de la quantité de nourriture qu'elle peut porter. Elle dépose la nourriture qu'elle porte à la fourmilière.



Une combattante. Cette fourmi peut détecter les phéromones de danger et se diriger vers celles-ci. Si une combattante détecte un ennemi, elle va l'attaquer.



Une araignée. L'araignée est l'ennemie des fourmis, elle les attaque et se nourrit des fourmis qu'elle tue.



Une fourmi morte. Une fourmi meurt si ses points de vie ou de satiété ou sa durée de vie tombent à zéro. Une fourmi morte est de la nourriture pour les araignées.



Une araignée morte. Une araignée meurt si ses points de vie ou de satiété ou sa durée de vie tombent à zéro. Une araignée morte devient de la nourriture pour les fourmis au tour suivant.

C'EST A VOUS DE JOUER MAINTENANT !