**Carnet de Bord [Partie 3]**

*Thème : Comment modéliser la propagation d’une épidémie?*

***Groupe 207*** *| MAHDJOUBI Bilal | BORGES Ludovic | BERTRAND Baptiste | H’MIDA Eymen*

*22/09/2020*

* > Répartition du Travail :

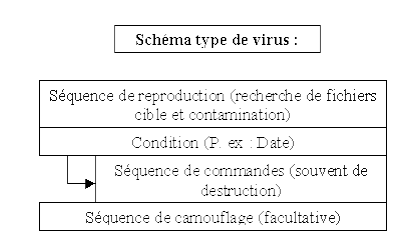
- Continuation des recherches sur la propagation du virus;

- Avancé sur le code (modèle SIR avec jeux de test)

- Commencement du modèle SEIR

Il existe plusieurs types de virus:

* Le cheval de Troie (ou virus furtif): ce virus est un programme simulant de faire une certaine tâche, cependant il va exécuter une toute autre tâche sans le consentement de l’utilisateur. Il peut par exemple formater un disque dur ou bien voler certain mots de passe ;
* Le virus Macro : ce virus est une série de commande qui va effectuer plusieurs tâches d’un coup. Il se répand très rapidement, il infecte d’abord un document (Word par exemple), puis infecte l’application, pour enfin infecter tous les fichiers ouverts au sein de l’application ;
* Les virus d’amorçage : ce type de virus infecte le secteur d’amorçage d’un disque dur. Une fois infecté, ce virus infecte à son tour n’importe quel clé usb ou disquette connecté à l’ordinateur.



------------------------------------------------------------------------------------------------

Code :

SEIR.java

package com.company;

public class SEIR {

/\*---------------------------------------Déclaration des variables---------------------------------------\*/

private int population;

private double sains;

private double exposes;

private double infectes;

private double retires;

private double beta;

private double gamma;

private double alpha;

private double v;

private double mu;

/\*---------------------------------------Déclaration du constructeur---------------------------------------\*/

public SEIR(int P, double taux\_infection, double Temps\_Infectieux, double natalite, double taux\_incubation, double mortalite) {

this.population = P;

this.beta = taux\_infection;

this.gamma = 1/Temps\_Infectieux;

this.v = natalite;

this.alpha = taux\_incubation;

this.mu = mortalite;

this.sains = P;

this.exposes = 0;

this.infectes = 0;

this.retires = 0;

}

/\*---------------------------------------Déclaration des méthodes---------------------------------------\*/

public boolean Modifier\_Populations (double Sains, double Exposes, double Infectes, double Retires) {

if (Sains + Exposes + Infectes + Retires != population) {

System.*out*.println("mauvais paramètres : veuillez les modifiers.");

return false;

}

else {

this.sains = Sains;

this.exposes = Exposes;

this.infectes = Infectes;

this.retires = Retires;

return true;

}

}

private double Calculer\_Sains () {

return sains + (-1\*beta\*sains\*(infectes/population)) + v\*population - mu\*sains;

}

private double Calculer\_Exposes () {

return exposes + (beta\*sains\*(infectes/population)) - alpha\*exposes - mu\*exposes;

}

private double Calculer\_Infectes () {

return infectes + (alpha\*exposes - gamma\*infectes) - mu\*infectes;

}

private double Calculer\_Retires () {

return retires + (gamma\*infectes) - mu\*retires;

}

public void Calcul\_Total () {

double SA = Calculer\_Sains();

double EX = Calculer\_Exposes();

double IN = Calculer\_Infectes();

double RE = Calculer\_Retires();

sains = SA;

infectes = IN;

retires = RE;

//System.out.println("Sains : " + Math.round(sains) + " Infectés : " + Math.round(infectes) + " Retirés : " + Math.round(retires));

System.*out*.println("Sains : " + sains + " Exposés : " + exposes + " Infectés : " + infectes + " Retirés : " + retires);

//System.out.println("----------------------------------------------------------");

}

}

------------------------------------------------------------------------------------------------

Sources :

<https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/boot-sector-virus>

(Explication de ce qu’est un virus d’amorçage et comment il se propage)

<https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/stealth-virus>

(Explication de ce qu’est un virus furtif et comment il se propage)

<https://www.kaspersky.fr/resource-center/definitions/macro-virus>

(Explication de ce qu’est un virus macro et comment il se propage)

<https://d1n7iqsz6ob2ad.cloudfront.net/document/pdf/53236249c01a9.pdf>

Fichier PDF à télécharger

(Présentation de plusieurs virus décrits plus haut, et description du fonctionnement de leur propagation)