**Carnet de Bord [Partie 4]**

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

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

*29/09/2020*

Nous avons choisi pour cette journée de mettre à l’épreuve notre modèle SIR que nous avons réalisé en lui donnant des données actuelles sur les cas de coronavirus en France et voir les estimations de notre modèle que nous comparerons pour la semaine prochaine.

Les données ont été récupérées sur worldometer, un site qui contient de nombreuses informations sur le monde (nombre d’humains vivant sur terre, de morts cette année, etc.).

La seule donnée que nous ne connaissions pas était le R0 ou taux de reproduction du virus, nous avons donc essayer notre modèle avec plusieurs R0 que nous pensions probable pour la France.

Hypothèse : le nombre de cas de coronavirus croit en France donc le R0 est supérieur à 1.

On utilise les formules R0=β/γ et γ=1/(temps infectieux) pour calculer les paramètres utilisés dans le modèle.

Populations en entrée(29/09/2020) : Sains(64 798 590) Infectés(415 404) Recouvrés(95 426)

Données en Entrée Sortie Modèle(J+7)

|  |  |
| --- | --- |
| R0=1.2, temps infectieux=14 jours | S=64 562 625 I=438 693 R=308 101 |
| R0=1.3, temps infectieux=14 jours | S=64 525 159 I=469 719 R=314 541 |
| R0=1.4, temps infectieux=14 jours | S=64 485 636 I=502 590 R=321 193 |
| R0=1.5, temps infectieux=14 jours | S=64 456 696 I=526744 R=325 980 |
| R0=1.6, temps infectieux=14 jours | S=64 426 668 I=551 876 R=330 876 |
| R0=1.7, temps infectieux=14 jours | S=64 395 518 I=578 019 R=335 883 |
| R0=1.8, temps infectieux=14 jours | S=64 363 211 I=605 204 R=341 004 |

Nous avons en plus de cela recherché comment réaliser un graphique avec les données de notre code.

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

Code de l’Interface Graphique

import java.awt.Color;

import java.awt.Graphics2D;

import java.awt.Graphics;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JPanel;

public class Graphique extends JFrame {

Graphique() {

JPanel p = new JPanel();

getContentPane().add(p);

setVisible(true);

}

public void paint(Graphics g)

{

Graphics g2 = (Graphics) g;

g.setColor(Color.green);

g.drawLine(20, 10, 20, 60);

}

public static void main(String[] args) {

new Graphique();

}

}