**Note :**

Les choses rajoutées dans le code sont dans ces balises :

//&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

Code rajouté […]

//&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

**Question 1**

Temps passé dans la simulation par pas de temps avec affichage :

Temps moyen = 0,078 secondes

Temps passé dans la simulation par pas de temps sans affichage :

Temps moyen = 0,021 secondes

En moyenne on a un rapport 3,7 entre la simulation avec affichage et la simulation sans affichage

On trouve en mesurant avec un :

start = std::chrono::system\_clock::now();

et un end = std::chrono::system\_clock::now();

autour de if (affiche) afficheSimulation(écran, grille, jours\_écoulés);

correspondant à la partie affichage un temps moyen passé à l’affichage (cf données dans les fichiers textes puis convertis en Excel pour faire les moyennes) de :

Temps moyen = 0,059 secondes

Ce temps est très proche de la différence des deux temps précédents correspondant finalement au temps d’affichage également

Temps à l’affichage = Temps avec affichage – Temps sans affichage

= 0,078 - 0,021 = 0,057 secondes

On constate donc des résultats proches dans ces deux résultats : écart d’environ 3% qui est donc très faible.

C’est donc bien cohérent.

Question 2 :