

Activité 28.3 : Utilisation d'un micromonde simulant la propagation d'un virus dans la population humaine

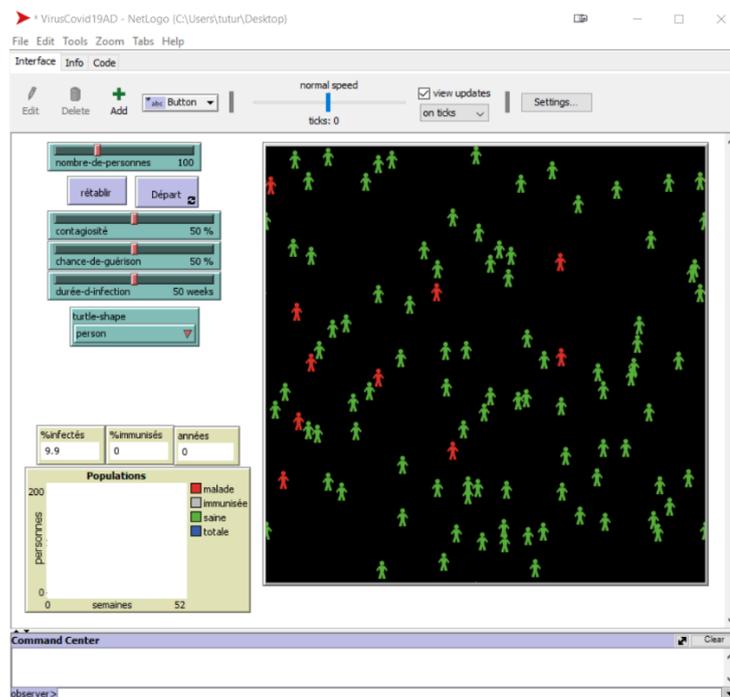
Introduction : Dans le cadre du cours d'immunologie nous allons étudier les caractéristiques de la propagation d'un virus au sein de la population humaine, cela à l'aide d'une simulation sur un dispositif numérique, le micromonde : NetLogo.

→ Veuillez télécharger [NetLogo](#)

Tâche 1 : *En classe*. Suite aux éléments théoriques qui vous ont été fournis durant le cours et la documentation que vous avez à disposition sur l'espace intranet du cours de l'école, vous allez dans cette tâche vous familiariser et manipuler l'outil simulant la propagation de virus. Nous aurons un moment de **discussion** à la fin de cette tâche, pour que vous puissiez **partager vos observations**.

→ Veuillez accéder à la page [VirusCovid19AD](#) et l'ouvrir dans votre navigateur.

→ Prenez un instant pour naviguer dans les menus et analyser l'interface.



Nous allons étudier certaines caractéristiques du virus Ebola. Nous savons que ce tristement célèbre virus d'Afrique centrale a une durée d'infection courte, une contagiosité très élevée et des chances de guérison très faible.

→ Veuillez manipuler les différents curseurs afin de paramétrer les différentes caractéristiques propres au virus Ebola.

→ Pour 100 personnes placer les curseurs contagiosité sur 99%, chances de guérison sur 0% et durée d'infection à 40%.

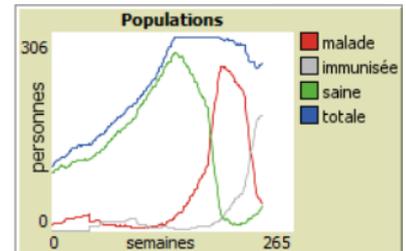


→ Lancez la simulation (et stoppez-là quand vous le souhaitez) en cliquant sur le bouton départ et rétablir si vous souhaitez réinitialiser la simulation.



→ Qu'observez-vous grâce aux différentes courbes du graphique ?

- Entre 1 an et 2 ans pour le nombre de malades et la population générale ?
- Dès 4 ans que ce passe t'il pour la courbe de population générale ?



→ Comment expliquer ces variations et les résultats observés grâce aux courbes ? Quelles sont vos hypothèses ? Notez-les.

→ En ajustant les curseurs, qu'observez-vous quand le nombre de personnes immunisées diminue :

- Concernant les personnes saines ?
- Concernant Le nombre de personnes malades ?
- Concernant la population générale ?

→ Que pouvez-vous en déduire concernant les grands principes d'immunologie et les liens que vous pouvez faire entre les personnes malades, immunisées, saines et la population totale ? Notez-le.

Tache 2 : *A distance*. Voir date de rendu. Dans le contexte sanitaire actuel de la pandémie dû à la Covid-19 (qui est un virus), la propagation dans la population humaine continue et fluctue. En utilisant NetLogo vous allez proposer une réflexion sur la propagation du Covid-19.

→ Basez-vous sur des sources pertinentes et fiables pour déterminer ce qui caractérise ce virus pour ainsi rentrer vos données sur NetLogo. Justifiez vos choix de sources.

→ Exposez, analysez et interprétez les résultats que vous observez pour chaque courbes.

→ Exposez votre réflexion et les hypothèses que vous pouvez faire quant à la propagation de ce virus et les perspectives quant à l'évolution du contexte sanitaire.

→ Au regard du contexte sanitaire actuel et des résultats de votre simulation concernant la Covid-19, comment jugez-vous les mesures sanitaires mises en place par les autorités (gestes barrières, précautions standards, etc.) et quelles recommandations feriez-vous ?

→ Rédigez un texte de minimum 750 mots et maximum 1500 mots que vous enverrez par email à votre professeur (format .doc ou .pdf).