

## Utiliser un outil de simulation pour tester l'efficacité du port du masque

Pour comprendre et prévoir les épidémies, les scientifiques ont recours à des modèles mathématiques afin de simuler celles-ci.

Pour lutter contre la transmission des micro-organismes lors d'une épidémie, des gestes barrières sont parfois rendus obligatoires comme le port du masque.



A l'aide d'un modèle mathématique, vous êtes chargés d'étudier l'effet du port du masque lors d'une épidémie :

- 1) Simuler une épidémie due à micro-organisme contagieux avec les paramètres suivants au départ :

Situations	Individus sains avec masque	Individus sains sans masque
1	0	100
2	50	50
3	75	25
4	90	10
5	100	0

Après chaque simulation, exporter les données sur le poste de travail.

- 2) Ouvrir les fichiers avec un tableur (LibreOffice clac)
  - a) Réaliser un graphique (nuage de points) pour chaque situation
  - b) Regrouper tous les graphiques dans un même document.
  - c) Déposer le fichier sur l'ENT.
- 3) Analyser les résultats obtenus et en tirer des conclusions.

## Utilisation de l'application Edumodèles

- 1) Télécharger le fichier « [modèle épidémie.modele](http://www.pedagogie.ac-nice.fr/wp-content/uploads/sites/5/productions/edumodeles/algo/index.htm) » sur votre ordinateur (dossier Téléchargements)
- 2) Se rendre à l'adresse suivante :  
<http://www.pedagogie.ac-nice.fr/wp-content/uploads/sites/5/productions/edumodeles/algo/index.htm>
- 3) Cliquer sur « Charger un modèle » et sélectionner le fichier téléchargé « modèle épidémie.modele ».
- 4) Vérifier les paramètres de la situation 1 (agent sain avec masque : 0 et agent sain sans masque : 100) en double cliquant sur les agents.
- 5) Lancer l'animation. (Augmentez la vitesse pour gagner du temps).
- 6) Arrêter l'animation quand il n'y a plus de malade (courbe rouge)
- 7) Sous le menu « Graphique », cliquer sur exporter. Choisir le nom : graphique 1 et l'enregistrer. Ouvrir le fichier avec LibreOffice calc. Réaliser un graphique.
- 8) Recommencer la procédure à partir de l'étape 4 pour tester toutes les situations.
- 9) Regrouper tous les graphiques obtenus sur un même document. Enregistrer ce document sur l'ordinateur.
- 10)     Rendre le fichier sur e-lyco : devoir
- 11)     Sur la feuille d'activité, analyser les résultats obtenus et écrire une conclusion.