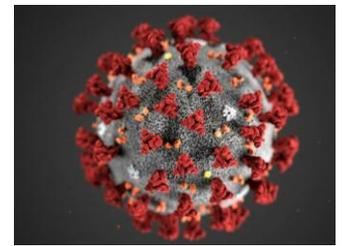


## Propagation d'un agent pathogène : Le CORONAVirus



**Problématique** : Comment et pourquoi limiter la propagation des agents pathogènes ?

### Objectifs :

- Analyser des documents et extraire des informations
- Communiquer
- Acquérir des comportements responsables.

### Partie 1 : qu'est-ce qu'un agent pathogène ?

Les agents pathogènes sont des organismes qui vivent aux dépens d'un autre organisme appelé hôte, tout en lui portant préjudice (c'est-à-dire en provoquant les symptômes d'une maladie). On en distingue trois types :

- les virus
- les bactéries
- certains eucaryotes (parasites)

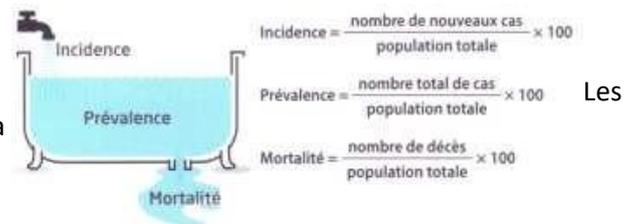
- Comment un virus peut-il affecter un organisme ?
- Qu'est-ce qu'un porteur sain ?
- Pourquoi parle-t-on de maladie à transmission directe ?
  
- Qu'appelle-t-on un vecteur biologique ?
- Qu'est-ce qu'un réservoir de pathogènes ?

Construisez un tableau permettant de comparer deux types de maladies infectieuses, le SIDA et le paludisme.  
Conclure sur le virus Covid-19 : est-il à transmission directe ou vectorielle ?

### Partie 2 : la propagation d'un agent pathogène.

Les mathématiques sont au service de la Biologie (entre autres). Un métier existant déjà (mais qui se développera dans le futur) est *épidémiologiste*.

L'épidémiologie s'intéresse aux problèmes de santé dans une population humaine ainsi qu'aux facteurs qui en sont à l'origine. Les objectifs de l'épidémiologie sont la promotion de la santé et la réduction des problèmes de santé. Pour cela, il faut notamment surveiller l'état de santé d'une population par la mesure d'indices fondamentaux : *l'incidence, la prévalence et la mortalité*.



La prévalence correspond à la proportion d'individus contaminés à un instant donné alors que l'incidence est la proportion de nouveaux individus atteints au cours d'une période donnée.

→ A l'aide du logiciel [Edu'Modèle](#) de Philippe Cosentino vous allez simuler la propagation d'un virus dans une population de **200** individus sains en y introduisant **1** malade. Le virus peut se multiplier dans le sujet infecté qui devient contaminant. La guérison des individus malades est possible : elle dépend beaucoup de la virulence du virus et de la capacité de soin du système de santé du pays.

**Réalisez une étude statistique en ajoutant des agents (6) et des règles (comportements) : montrez l'importance du confinement. Vous ferez plusieurs simulations avec des taux de confinements différents et à chaque fois vous exporterez le graphique obtenu pour pouvoir les comparer et visualiser l'effet du confinement.**

**Si besoin d'aide je suis joignable par messenger ou Discord ou « contact » du site [svtmortain](#)**