





**Classe de première**

**Voie générale**

Épreuve de spécialité  
non poursuivie en classe de terminale

**Sciences de la vie et de la Terre**

**ÉVALUATION**

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.





## **Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points**

Corps humain et santé

L'utilisation de l'immunité adaptative en santé humaine

### **Vaccination et protection de la population**

**Expliquer l'intérêt de la vaccination à l'échelle de la population à partir de l'exemple de la rougeole.**

*Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances utiles.*

#### **Document 1 - Quelques éléments sur la rougeole.**

**Situation mondiale** (d'après OMS, [www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/measles](http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/measles))

La rougeole est une maladie virale grave extrêmement contagieuse. Avant que la vaccination ne soit introduite en 1963 et qu'elle ne se généralise, on enregistrait tous les deux ou trois ans d'importantes épidémies qui pouvaient causer environ 2,6 millions de décès par an.

La rougeole reste l'une des causes importantes de décès du jeune enfant, alors qu'il existe un vaccin sûr et efficace. On estime que 89 780 personnes, dont une majorité d'enfants de moins de 5 ans, sont mortes de la rougeole en 2016.

**Situation en France** (d'après INVS, [invs.santepubliquefrance.fr](http://invs.santepubliquefrance.fr), 19/12/2018)

- Recrudescence de la rougeole depuis novembre 2017.
- 2902 cas déclarés entre le 18/12/2017 et 16/12/2018.
- 89 % des cas de rougeole sont survenus chez des sujets non ou mal vaccinés.
- 3 décès depuis le début de l'année 2018.

**Transmission** (d'après CDC, [www.cdc.gov/measles/transmission.html](http://www.cdc.gov/measles/transmission.html))

La rougeole est un virus très contagieux qui vit dans le mucus du nez et de la gorge des personnes infectées. Il peut se transmettre aux autres par la toux et les éternuements, survivant jusqu'à 2 heures dans l'air d'une pièce où une personne infectée a toussé ou éternué. Si d'autres personnes respirent l'air contaminé ou touchent la surface infectée [...] elles peuvent être infectées. La rougeole est si contagieuse que si une personne l'a, jusqu'à 90% des personnes non immunisées et proches de celle-ci vont être également infectées.

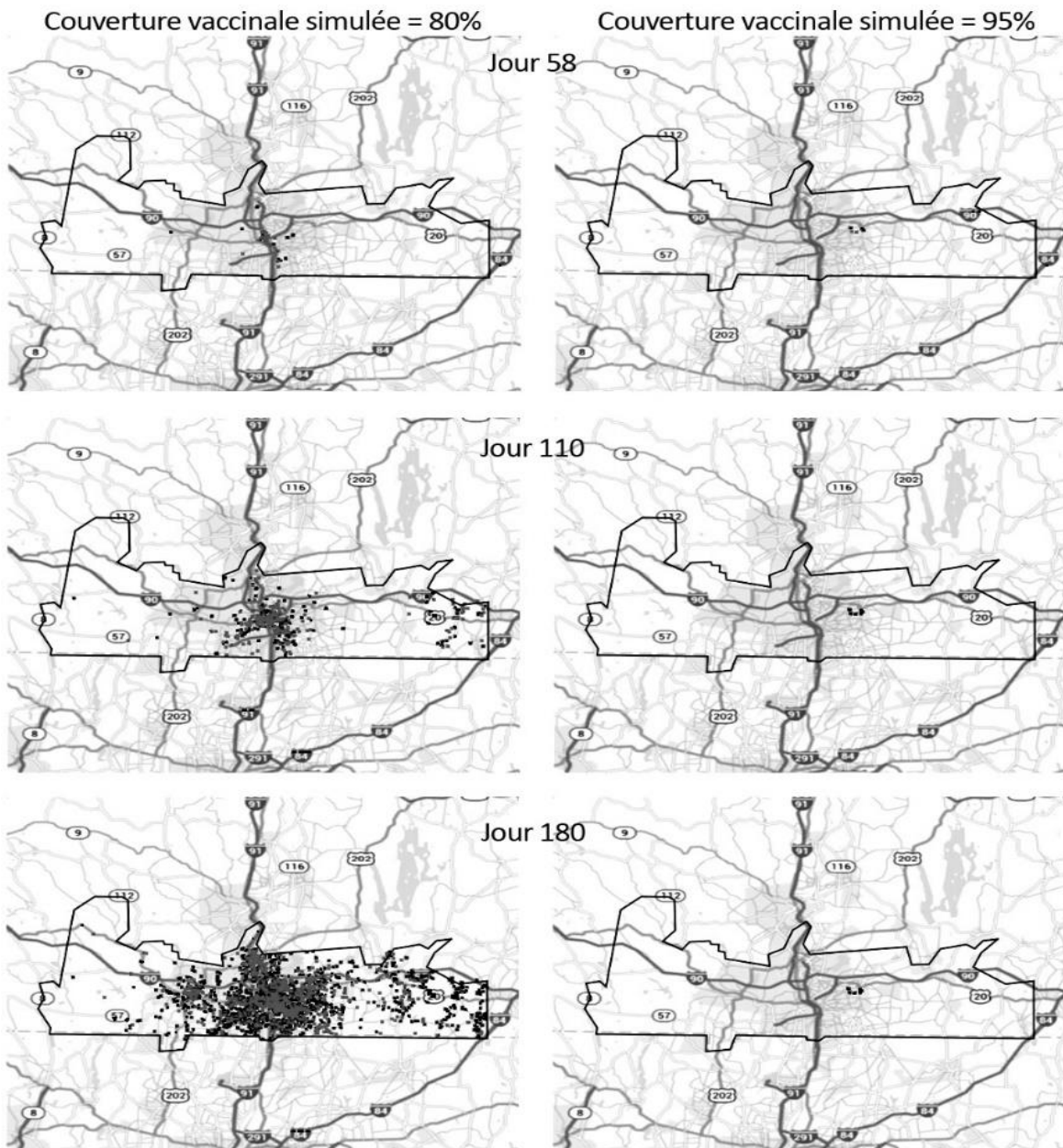




### Document 3 - Simulation d'une épidémie de rougeole en fonction de la couverture vaccinale de la population.

Les points gris représentent les cas théoriques d'individus atteints de rougeole en cours, les points noirs, des cas théoriques terminés (individus morts ou immunisés).  
Modifié d'après FRED Web v2.4.2, © 2019 Public Health Dynamics Laboratory, University of Pittsburgh, <https://fred.publichealth.pitt.edu/measles>

#### Simulation d'une épidémie de rougeole dans la ville de Springfield, Massachusetts



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /

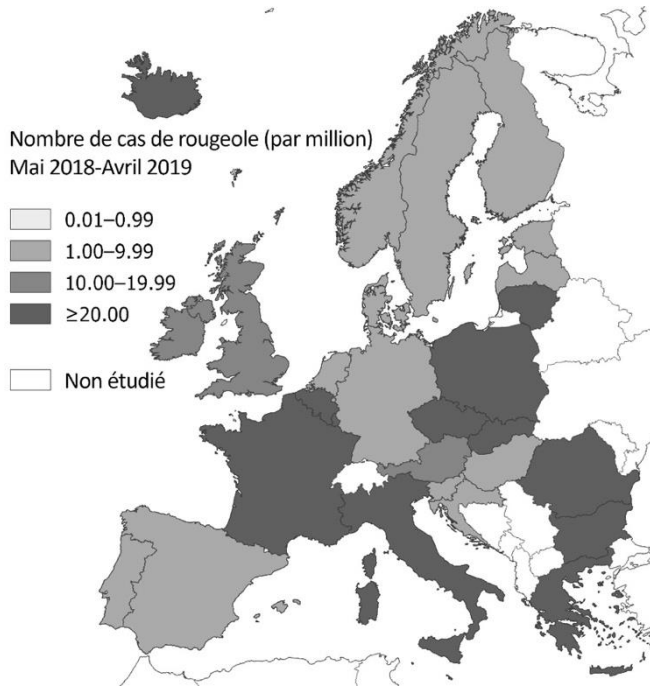


1.1

## Document 4 – La rougeole en Europe

### Document 4a : Nombre de cas de rougeole en Europe.

(D'après ECDC, <https://emma.ecdc.europa.eu>, données des pays)



### Document 4b - Couverture vaccinale contre la rougeole en Europe. (D'après ECDC, <https://emma.ecdc.europa.eu>, données de l'OMS)

