

**Classe de première**

**Voie générale**

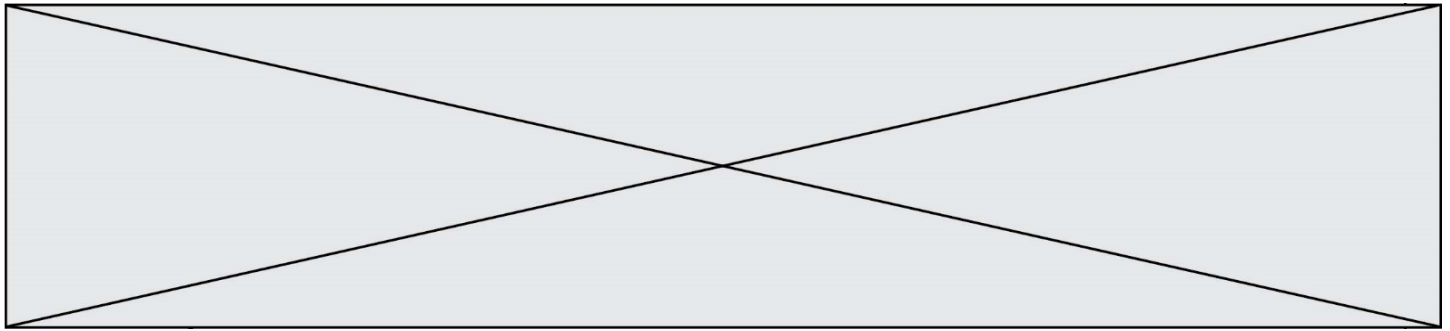
**Sciences de la vie et de la Terre**

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  
Le fonctionnement du système immunitaire humain

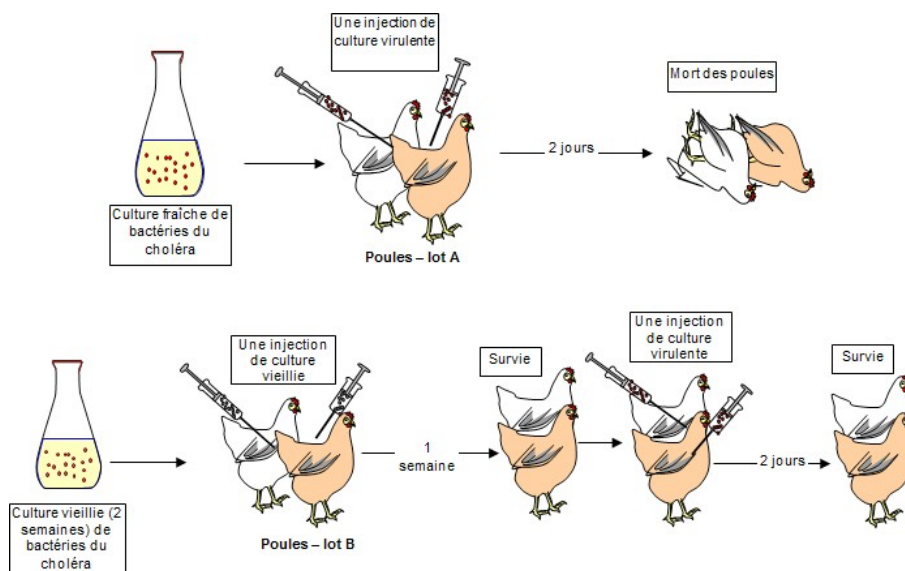
### **Mise en évidence de l’importance de la vaccination**

La vaccination préventive induit une réaction immunitaire contre l’agent infectieux qu’elle cible. Elle renforce les défenses immunitaires d’un individu mais dans une population elle n’est efficace que sous certaines conditions.

**Expliquer comment la vaccination permet une protection collectivement face à une maladie.**

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

### **Document 1 – Expérience de Louis Pasteur sur le choléra des poules**



Source : Eduscol

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Theme\\_3/36/2/07-RA16\\_C4\\_SVT\\_T3\\_vaccination\\_hist\\_sciences\\_644362.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Theme_3/36/2/07-RA16_C4_SVT_T3_vaccination_hist_sciences_644362.pdf)

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.)



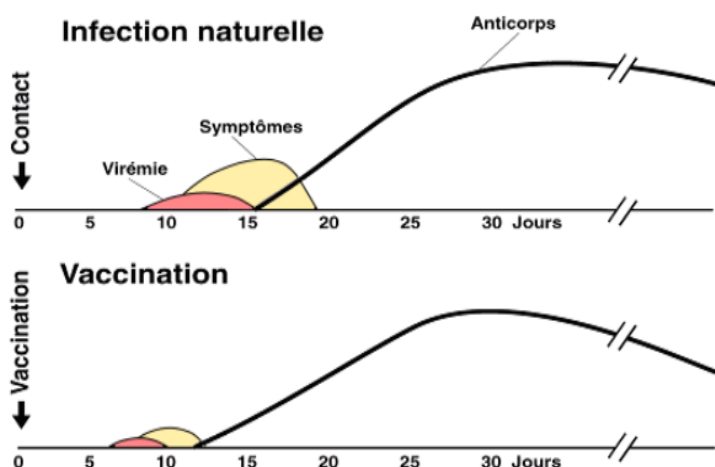
Né(e) le :

1.1

## Document 2 – Réponse immunitaire humorale provoquée par la rougeole naturelle et par le vaccin contre la rougeole.

Pour suivre les effets du virus de la rougeole (*Morbillivirus measles*) lors d'une infection naturelle on mesure la « virémie » c'est-à-dire la quantité de virus qui circule dans le sang, on quantifie les symptômes (fièvre, irruption cutanée, démangeaisons, ...) et on mesure le taux d'anticorps circulants dans le sang. On procède de même lors d'une vaccination.

Les deux graphiques suivants synthétisent les résultats obtenus. Les légendes du premier graphique s'appliquent au second.



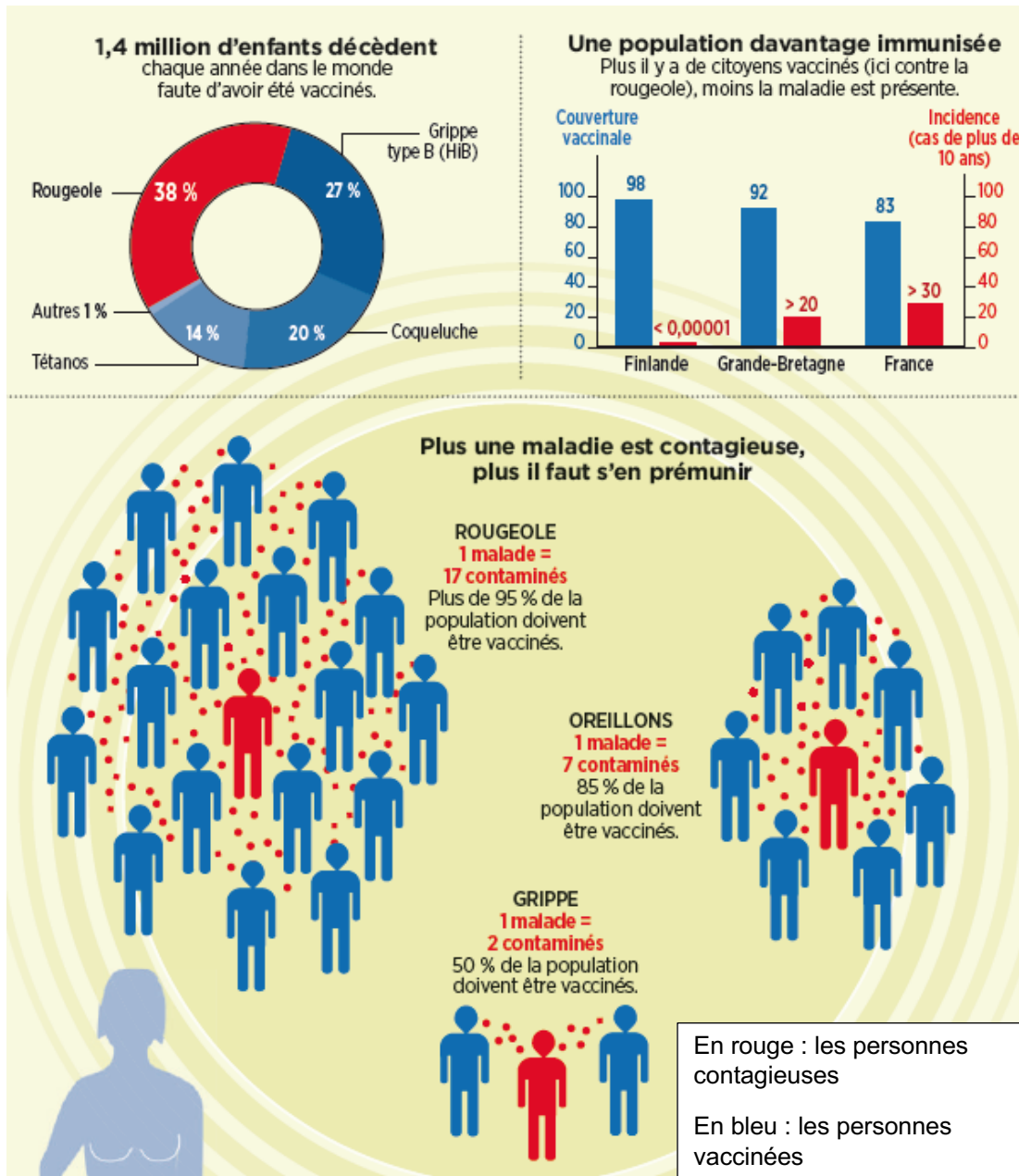
Virémie = présence du virus de la rougeole dans le sang.

Symptômes = ensemble des signes observables de la rougeole.

Source : Adapté de Michel REY, Vaccinations

<https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/vaccination/piq-immunologie-de-la-vaccination/immunogenicite-des-vaccins/>

**Document 3 – Vaccin : se protéger soi-même, c'est aussi protéger les autres**



source : infographie ©Betty Lafon – Sciences et Avenir 15/12/2015