

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1..1

ÉVALUATION

CLASSE : Première

VOIE : ☒ Générale ☐ Technologique ☐ Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : Sciences de la vie et de la Terre. Spécialité de première.

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 02h00

Axes de programme :

La dynamique interne de la Terre

L'utilisation de l'immunité adaptative en santé humaine

CALCULATRICE AUTORISÉE : ☐ Oui ☒ Non

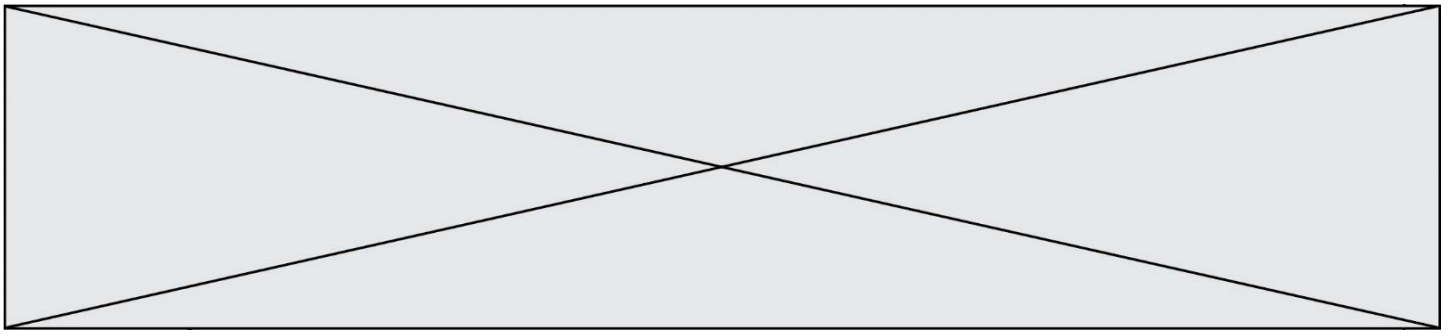
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : ☐ Oui ☒ Non

☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

☐ Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

☐ Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 7



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 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

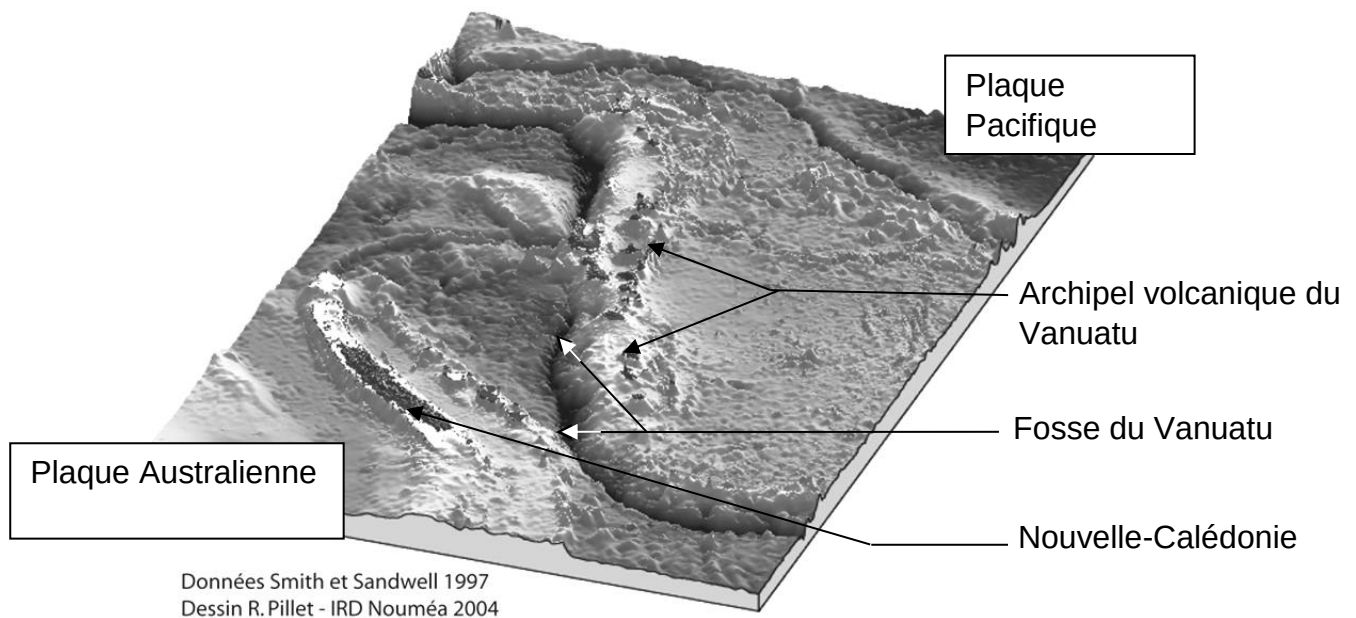
La Terre, la vie et l'organisation du vivant
La dynamique interne de la Terre

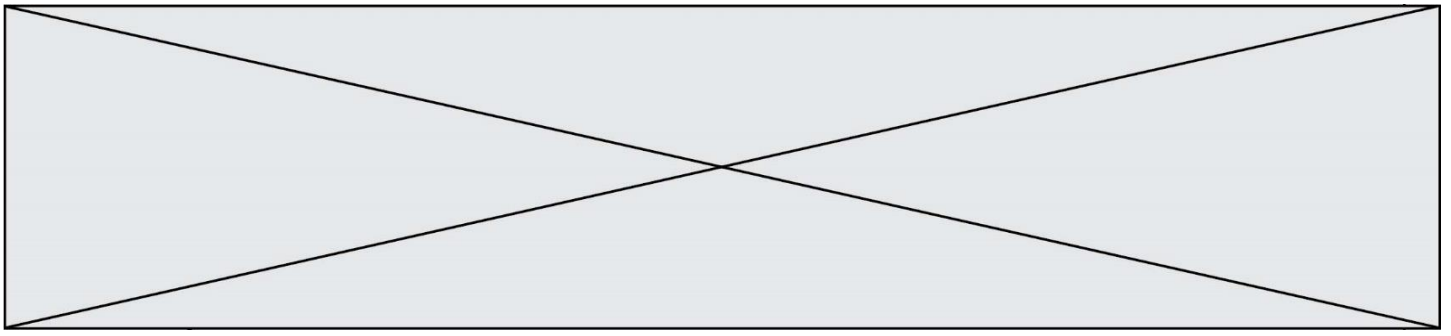
Subduction et roches magmatiques

A l'aide de vos connaissances, expliquez comment la subduction de la plaque lithosphérique Australienne peut conduire à la genèse de roches magmatiques au Vanuatu.

*Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...
Le document fourni est conçu comme une aide : il peut vous permettre d'illustrer votre exposé mais son analyse n'est pas attendue.*

Document d'aide - Carte bathymétrique de la zone de subduction du Vanuatu





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)

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, 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)

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.

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 :

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

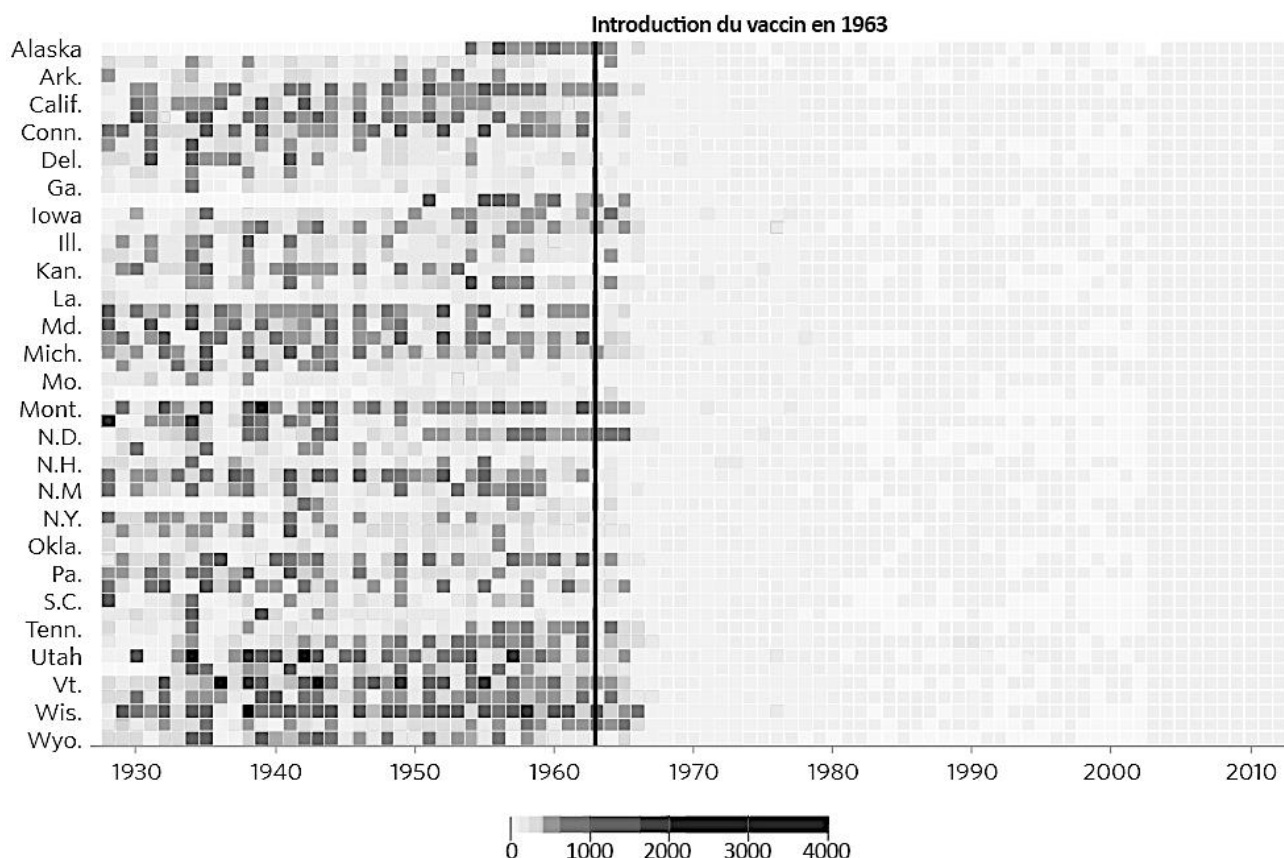
Prévention pendant une épidémie (d'après Mayo Clinic, www.mayoclinic.org)

Si quelqu'un de votre foyer a la rougeole, prenez ces précautions pour protéger la famille et les amis vulnérables :

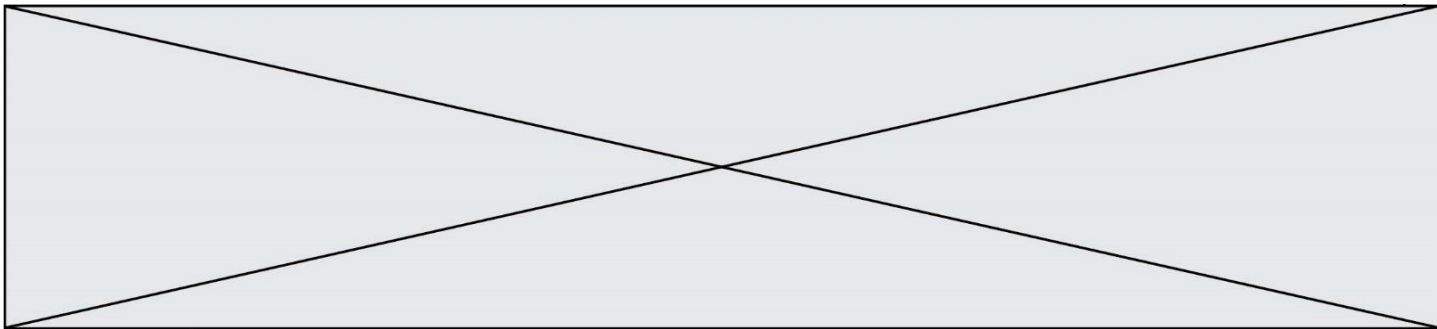
- **Isolement.** Comme la rougeole est très contagieuse entre 4 jours avant et 4 jours après l'apparition de l'éruption cutanée, les personnes avec la rougeole ne doivent pas effectuer d'activités pour lesquelles elles devraient interagir avec d'autres personnes durant cette période.
- **Vaccination.** Assurez-vous que toutes les personnes présentant un risque d'être infecté par la rougeole et n'ayant pas été complètement vaccinées reçoivent le vaccin contre la rougeole le plus vite possible.

Document 2 - Évolution du nombre de cas de rougeole aux États-Unis.

Cette représentation graphique indique le nombre de personnes infectées par le virus de la rougeole pour 100 000 personnes dans chacun des 50 États américains ces 85 dernières années (source des données : CDC).



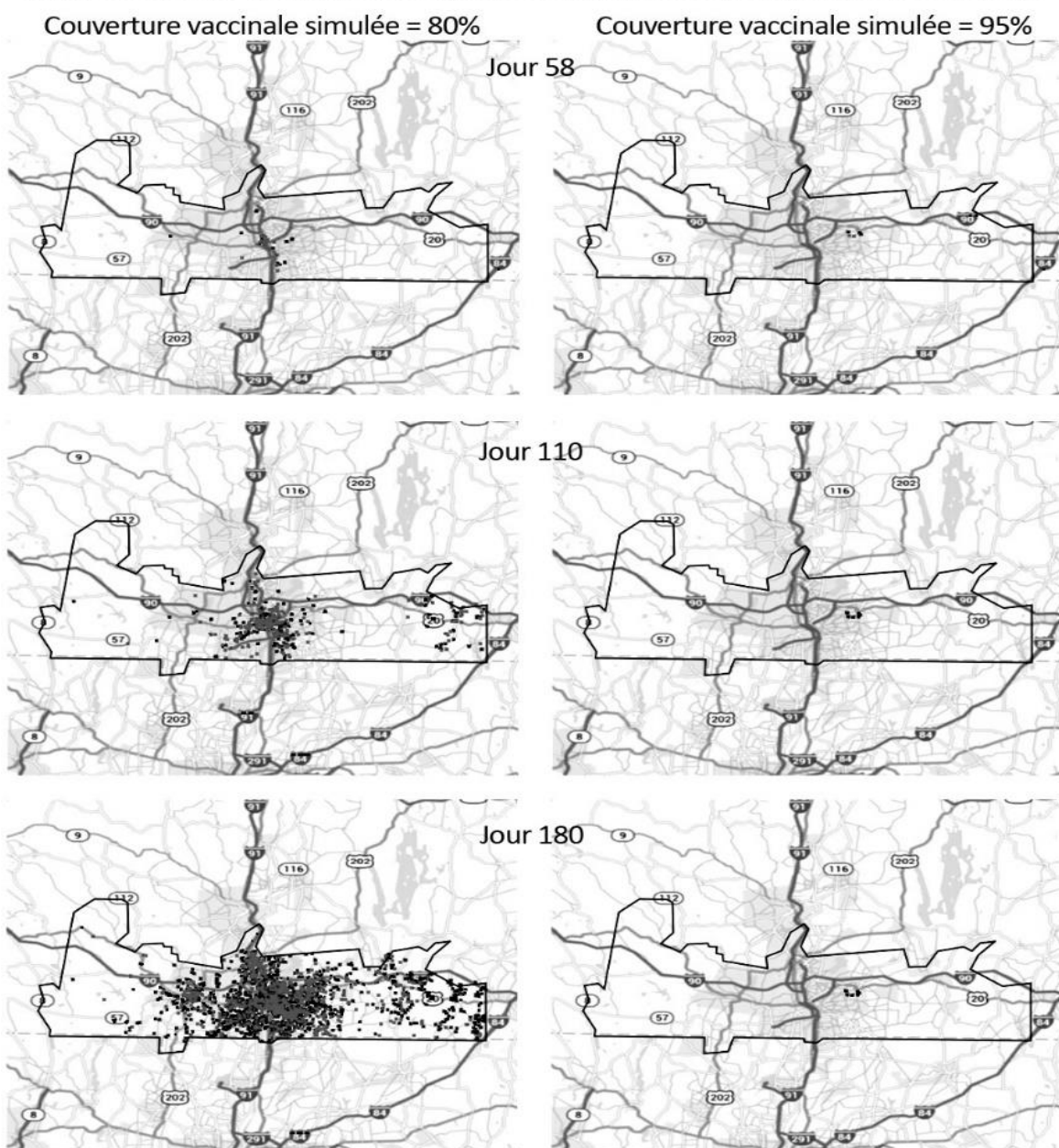
(D'après Tynan DeBold & Dov Friedman, "Battling Infectious Diseases in the 20th Century: The Impact of Vaccines", <http://graphics.wsj.com>, 11/02/2015)



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.)

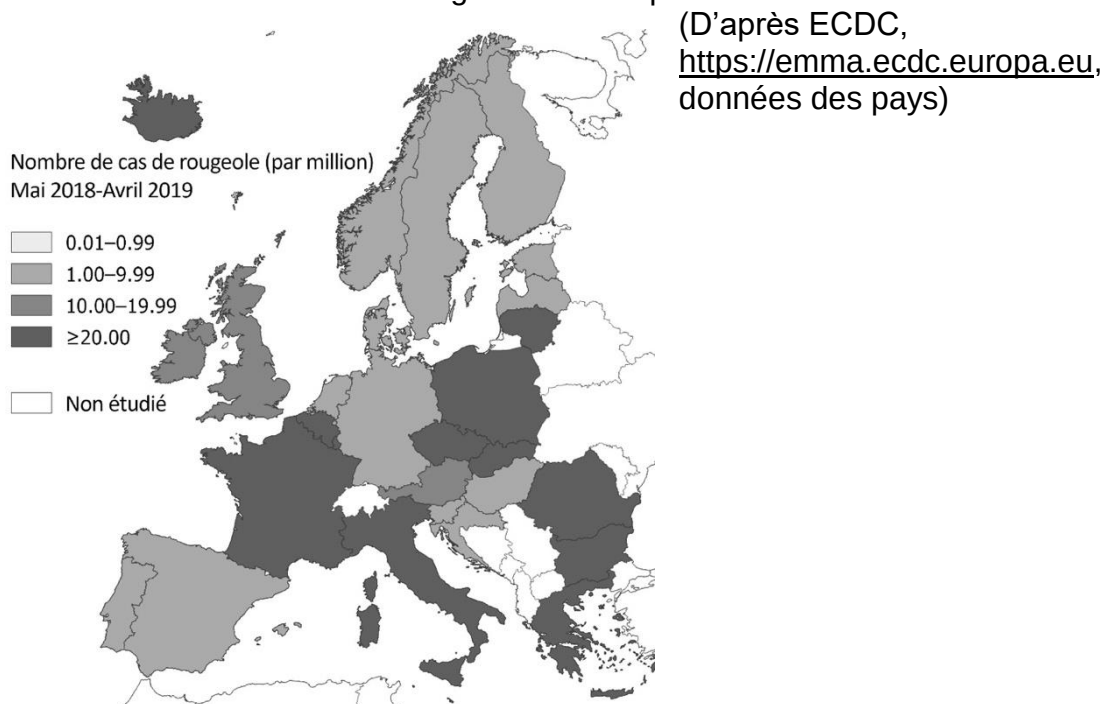
Né(e) le :

 Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Document 4 – La rougeole en Europe

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



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

