



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

Enjeux contemporains de la planète, écosystèmes et services environnementaux

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

Les interactions dynamiques des écosystèmes

Un écosystème se définit comme une communauté d'êtres vivants interagissant au sein de leur milieu de vie. Il se caractérise par un équilibre dynamique permanent. La résilience d'un écosystème repose sur la complexité de son réseau d'interactions.

Question (6 points)

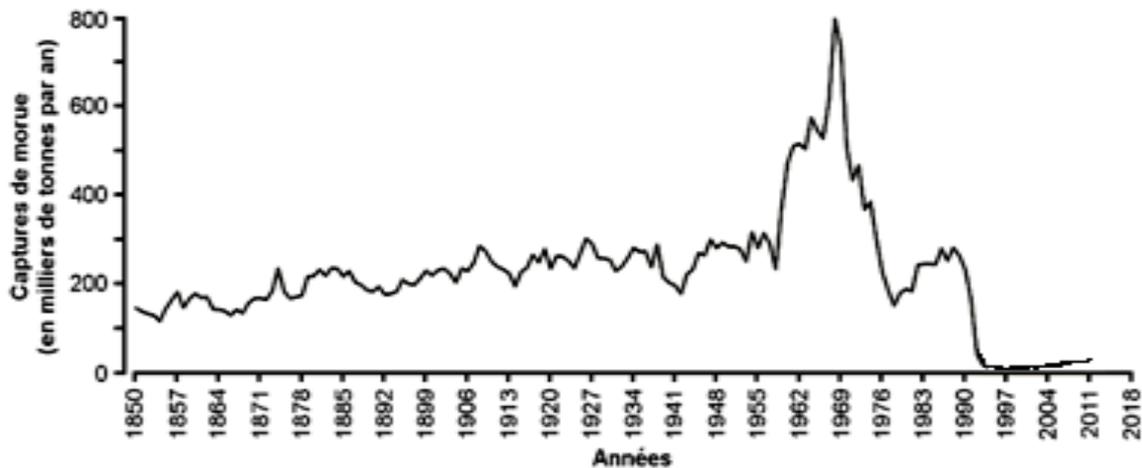
Expliquer l'importance des interactions biotiques dans le fonctionnement et la résilience des écosystèmes.

Le document fourni est conçu comme une aide : il peut permettre d'illustrer votre exposé mais son analyse n'est pas attendue. 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...

Document d'aide - Les morues de Terre-Neuve

Depuis le 16^{ème} siècle la zone de pêche de Terre-Neuve, au large du Canada était réputée pour sa richesse en morues (*Gadus morhua*). Estimé à plus d'un million de tonnes, ce stock fournissait chaque année plus de 100 000 tonnes de morues. Depuis les années 1960, l'augmentation du nombre et de la puissance des bateaux a entraîné une surpêche. La population résiduelle ne représente plus que quelques milliers de tonnes (fig.1). En 1992, un moratoire interdit la pêche de la morue. Lorsqu'on sait qu'une seule morue peut pondre jusqu'à 11 millions d'œufs, les autorités et les scientifiques pensent que deux ans suffiront pour voir le stock se reconstituer. Alors que le moratoire dure toujours, l'espèce commence à peine à montrer des signes de rétablissement. Les causes de ce retard sont multiples. En premier lieu, seuls les plus gros et les plus vieux spécimens pondent 11 millions d'œufs. Or, lorsque le stock s'est effondré cela faisait longtemps que les grandes morues avaient disparu. Les animaux plus jeunes produisent trois fois moins d'œufs et le taux de survie de leurs larves est également plus faible. Ces larves sont en effet la proie de nombreuses espèces de crustacés et de petits poissons de fond, de sorte qu'on estime que seul un œuf sur un million aboutit à un adulte. Surtout, ces prédateurs de morues juvéniles ont largement profité de la disparition des morues adultes dont ils étaient eux-mêmes les proies. Devenus plus nombreux, ils dévorent suffisamment de larves de morues pour empêcher le stock de se reconstituer.

Figure 1



Q.C.M. (4 points)

Perturbation des écosystèmes, acidification des océans, suppression d'espèces ou au contraire prolifération d'autres... Le réchauffement climatique perturbe et menace le monde du vivant. Toutes ces modifications, doivent être étudiées et comprises pour être anticipées afin d'en limiter les effets.

D'après (<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>, s.d.)

Recopier la bonne réponse sur la copie, pour chaque série de propositions.

Question 1.

Dans l'agrosystème type vigne, au moment de la récolte du raisin, quel est l'élément exporté par le viticulteur ?

- a) Tout ou partie du producteur primaire
- b) Tout ou partie du consommateur primaire
- c) Tout ou partie du consommateur secondaire
- d) Tout ou partie des décomposeurs

Question 2.



Corps humain et santé
Le fonctionnement du système immunitaire humain

Recrudescence de la rougeole et vaccination préventive

**Expliquez comment la vaccination préventive protège l'individu et la population contre la rougeole.
Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.**

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

Document 1 - La rougeole, une maladie en recrudescence en Nouvelle-Aquitaine.

La rougeole est de nouveau présente en Nouvelle Aquitaine. Une recrudescence du nombre de malades est apparue dans les Pyrénées Atlantiques et dans le sud de la région. Au total, depuis le 1^{er} janvier 2019, 296 cas de rougeole ont été signalés et 63 malades ont dû être hospitalisés. La plupart des personnes touchées n'étaient pas ou insuffisamment vaccinées.

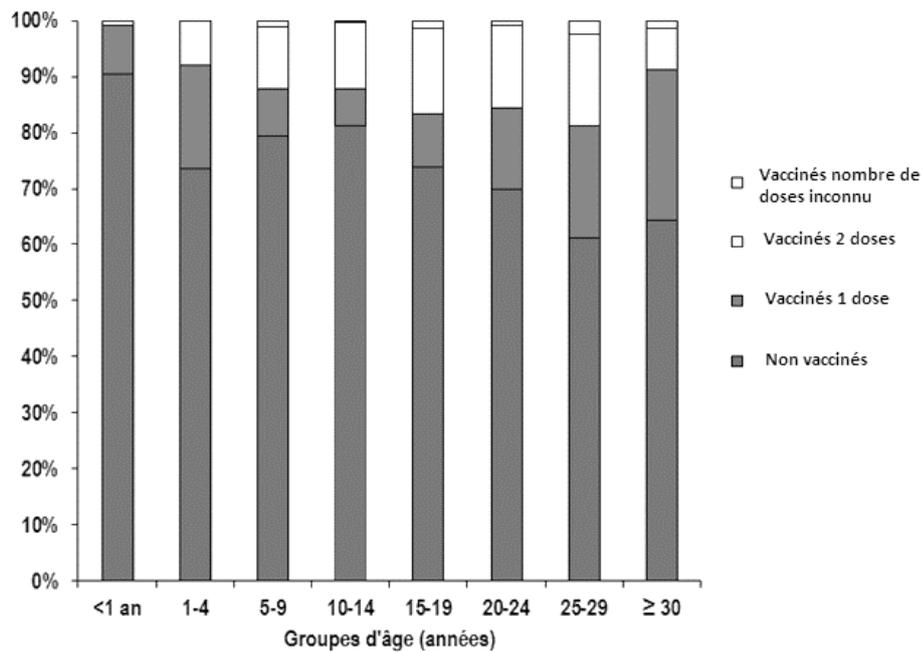
La rougeole est une maladie virale aux effets potentiellement sévères qui peuvent aller jusqu'à l'hospitalisation et parfois conduire au décès.

Elle fait partie des maladies infectieuses les plus contagieuses. La transmission se fait essentiellement par voie aérienne.



D'après <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/la-rougeole-est-une-maladie-tres-contagieuse-evitons-sa-propagation>

Document 2a - Quelques caractéristiques du vaccin contre la rougeole et calendrier vaccinal.



<http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites/Bulletin-epidemiologique-rougeole.-Donnees-de-surveillance-au-19-septembre-2018>

