

Test de Sciences de la Vie et de la Terre – Secondes 7 et 8 – Durée : 1h30

Conseils : Prenez bien le temps de lire les énoncés. Pensez à bien rédiger : c'est-à-dire soyez clair, concis mais précis.

Exercice 1 : La surpêche du cabillaud (5 pts)

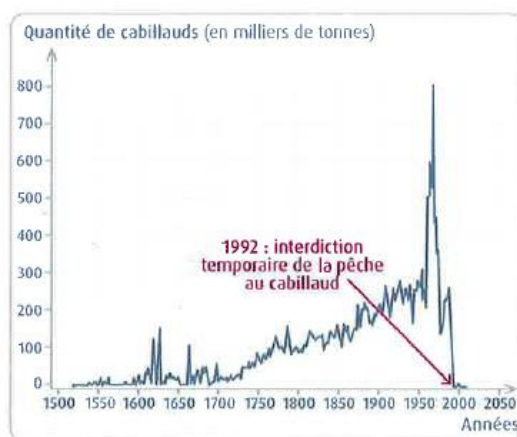
Depuis 50 ans, la consommation mondiale de poissons a doublé. Pour suivre cette demande, l'effort de pêche a lui aussi augmenté. Au Canada, suite à un effondrement soudain de la quantité de cabillauds pêchés, la pêche de ce poisson a été interdite temporairement en 1992.

A l'aide des documents, proposez une hypothèse argumentée expliquant la diminution brutale du nombre de cabillauds le long des côtes canadiennes en 1992.

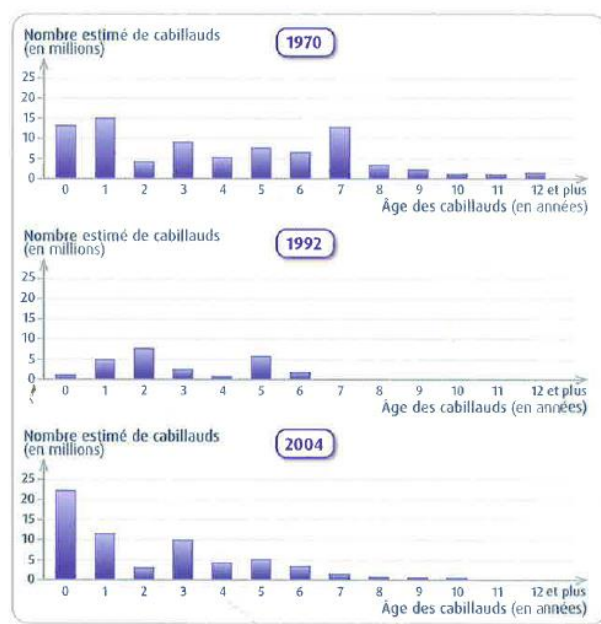
Document 1 : Le cabillaud ou morue

C'est l'un des principaux poissons consommés aujourd'hui. Il peut vivre jusqu'à 20 ans et devient capable de se reproduire vers l'âge de cinq ans. Il peut atteindre une longueur d'un mètre.

Document 2 : Quantité de cabillauds de l'Atlantique pêchés sur les côtes canadiennes depuis le 16^{ème} siècle.



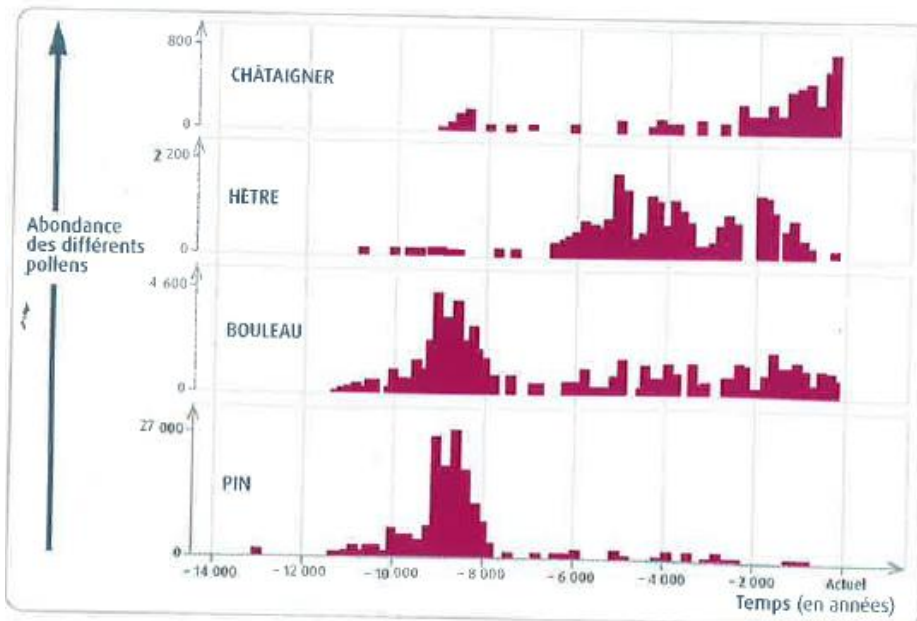
Document 3 : Age des cabillauds du large du Canada en 1970, 1992 et 2004



Exercice 2 : La modification d'une forêt au cours du temps (5 pts)

Les sédiments qui se déposent au fond d'un lac emprisonnent les pollens de la végétation de l'époque de leur dépôt.

L'analyse des pollens présents dans les sédiments permet de reconstituer des végétations passées.

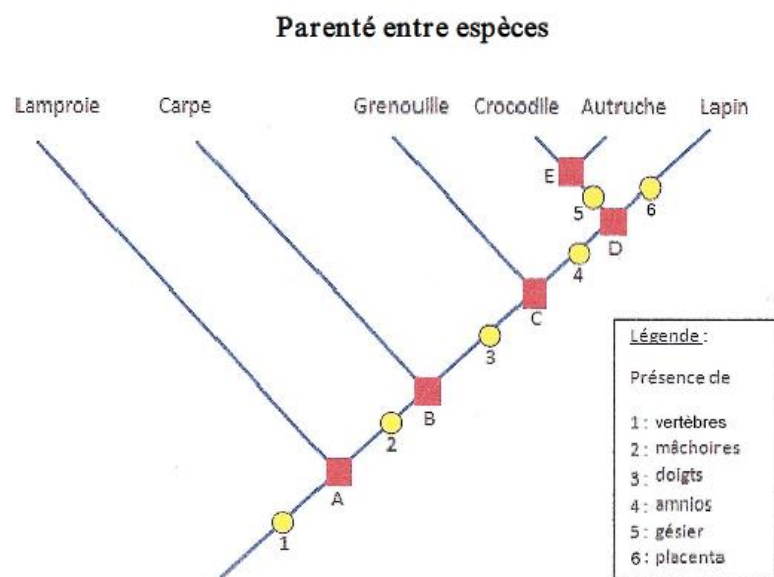


1. Quantités de pollens de différentes espèces d'arbres trouvées dans les sédiments du lac Roberts (nord des États-Unis). Chaque couche de sédiments est datée. Aujourd'hui, les forêts dominées par les pins et les bouleaux se trouvent dans des régions froides.

1 – Décrivez les espèces constituant la forêt autour du lac Roberts il y a 9000 ans et 2000 ans.

2 – Quelle hypothèse pouvez-vous faire sur l'évolution du climat de cette région pendant cette période ?

Exercice 3 : Parentés entre vertébrés (4 pts)



Arbre de parenté : les carrés représentent les derniers ancêtres communs hypothétiques, ils portent les lettres A à E. Les disques numérotés de 1 à 6 représentent les innovations évolutives

A partir de la lecture de l'arbre de parenté ci-dessus :

- 1 - Préciser quelles espèces possèdent des doigts.
- 2 - Nommer les caractères du lapin.
- 3 - Nommer le caractère partagé par le crocodile et l'autruche.
- 4 - Indiquer quels sont les caractères de l'ancêtre commun hypothétique D
- 5 - Indiquer de qui D est l'ancêtre commun hypothétique.
- 6 – Quelles sont les deux espèces les plus apparentées. Justifiez

Exercice 4 : L'évolution de la biodiversité (6 pts)

Document : Evolution du nombre de familles au cours du temps

Age en millions d'années	Nombre de familles (ensemble d'espèces)
600	0
500	120
450	480
440	350
400	480
380	480
370	380
320	480
220	480
210	200
190	280
180	200
70	600
60	500
0	800

- 1- A partir des données du tableau, construire la courbe qui montre l'évolution de la biodiversité au cours du temps.
- 2 – Sachant que les crises biologiques se caractérisent par une baisse brutale de la biodiversité, repérer les différentes crises sur le graphique.

Note : le barème est approximatif

Nom :

Prénom :

classe : 2nd

