

Nom :
Prénom :
Classe :

Évaluation Enseignement Scientifique

Partie 1 :

/5

Consigne 1 : Redonner les définitions :

Hydroosphère :

Atmosphère :

Consigne 2 : Choisir la bonne réponse

1- Le dioxygène :

- a. est consommé lors de la photosynthèse.
- b. est présent dans l'atmosphère à 10%.
- c. forme de l'ozone en présence d'UV.
- d. est rejeté par la combustion des ressources fossiles.

2- Les stromatolithes :

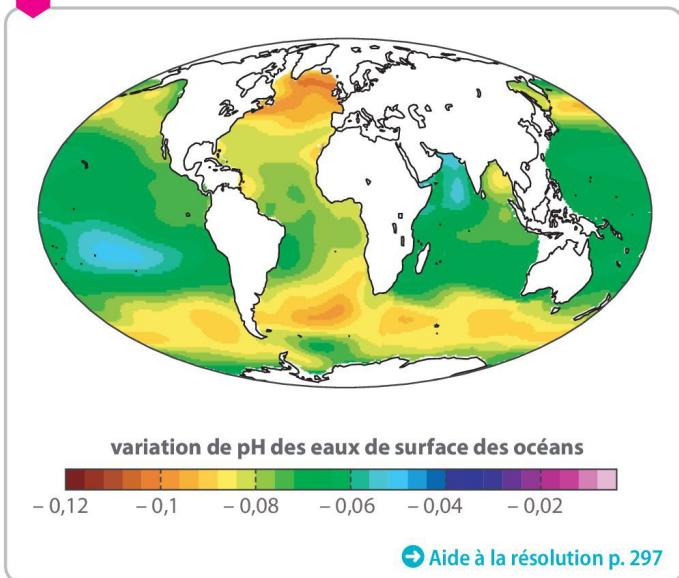
- a. n'existent plus actuellement.
- b. sont des micro-organismes faisant la photosynthèse.
- c. sont des indices de l'apparition du CO₂ dans les océans.
- d. sont un indice de l'action de bactéries photosynthétiques.

3- L'ozone :

- a. est nécessaire au maintien de la vie sur Terre.
- b. n'est présent que dans la stratosphère.
- c. filtre les rayons infrarouges.
- d. est formé à partir de la vapeur d'eau.

Exercice 1 :**/5****20 Acidification des océans et biodiversité marine**

Une partie du dioxyde de carbone atmosphérique est absorbé par les océans. Lors de sa dissolution, le CO₂ entraîne une baisse de la valeur du pH (ou acidification) des eaux superficielles.

1 Variation de pH des eaux de surface des océans**2 Zooplancton à coquille calcaire**

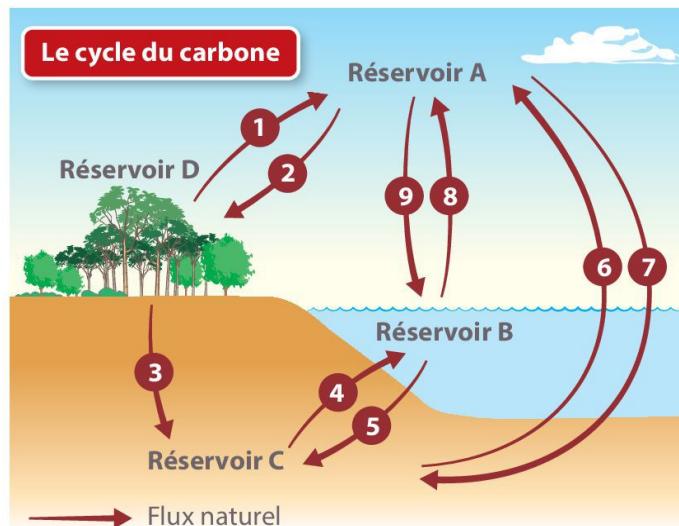
En milieu acide, le calcaire se dissout. De nombreux animaux marins à coquille ou squelette en calcaire sont donc menacés car ils ont des difficultés à fabriquer leurs structures lorsqu'il y a une acidification. Certains micro-organismes du zooplancton ont une coquille calcaire. Le zooplancton joue un rôle fondamental dans toutes les chaînes alimentaires des océans.



- Expliquer les conséquences que peut avoir une forte augmentation du taux de CO₂ atmosphérique sur la biodiversité des océans et les chaînes alimentaires.

Exercice 2 :**/5****15 Compléter un schéma**

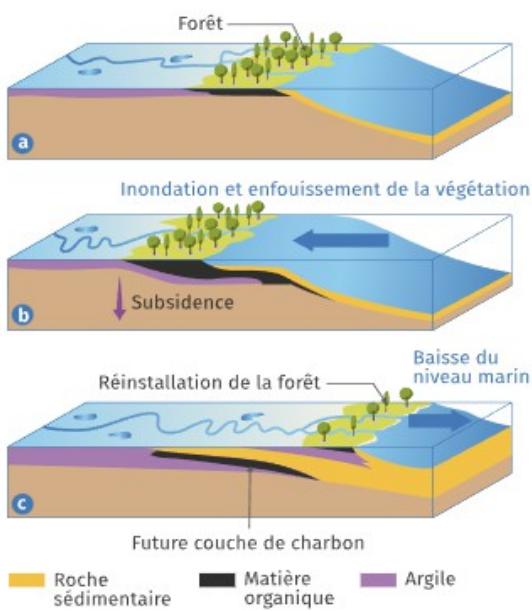
Le schéma ci-après présente un cycle du carbone simplifié.



1. Indiquer le nom des quatre réservoirs de carbone A, B, C et D.
2. Préciser quels flux de carbone (de 1 à 9) correspondent à la formation des combustibles fossiles.

Consigne 3 : Nommer les flux 1, 2 et 3.

Doc. 1 Formation d'une couche de charbon

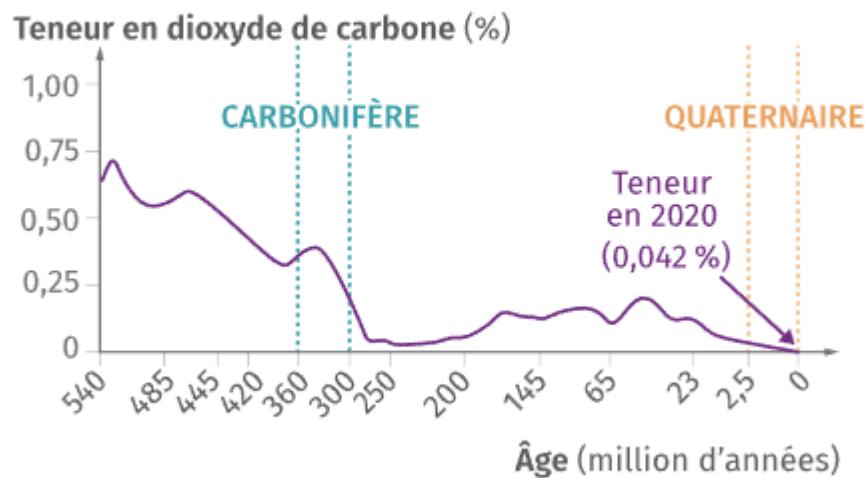


Le charbon se forme au cours de la subsidence de la matière organique issue des végétaux morts. Au cours de cette subsidence, la matière organique s'appauvrit en hydrogène et en oxygène et s'enrichit donc relativement en carbone. Ce processus se déroule sur plusieurs millions, voire plusieurs dizaines de millions d'années.



Le lignite est une forme de charbon constituée de 65 à 75 % de carbone. Sa combustion libère de l'énergie, c'est donc une ressource utilisée pour le chauffage ou la production d'électricité. Une grande partie du charbon utilisé par l'humanité est datée du Carbonifère, une période pendant laquelle les forêts étaient très développées sur les continents.

Doc. 3 Carbonifère et CO₂ atmosphérique



Variations de la quantité de CO₂ atmosphérique au cours des temps géologiques.

Consigne 1 : Justifier le nom de « combustible fossile » pour le charbon.

Consigne 2 : Expliquer pourquoi la majorité du charbon utilisé de nos jours date du Carbonifère.

Consigne 3 : Justifier le caractère non-renouvelable des stocks de combustibles fossiles.

Consigne bonus : Quel est l'impact atmosphérique du Carbonifère et à quoi cela serait dû ?