

L'UNIVERS TERRE ET ESPACE

LA TERRE (ST)

L'échelle des temps géologiques, les grands épisodes de l'histoire du vivant, les extinctions d'espèces

MANUEL | chap. 10, p. 305-318

1. Qu'est-ce que l'échelle des temps géologiques ? Encerclez les deux définitions qui s'appliquent.
 - a) L'histoire de la formation de la Terre.
 - b) La division de l'histoire de la vie en quatre ères, et en plusieurs périodes.
 - c) Un outil servant à présenter les principaux épisodes de l'évolution de la vie.
 - d) Une horloge marquant l'histoire des êtres humains.

2. Répondez à ces devinettes sur les grands épisodes de l'histoire du vivant.
 - a) J'ai duré environ 300 millions d'années.
J'ai débuté par la multiplication du nombre d'espèces d'invertébrés marins.
J'ai pris fin alors que 90 % des espèces marines ont disparu.
Qui suis-je ?

 - b) Je suis le témoin de l'apparition de la plupart des oiseaux actuels.
J'ai vu évoluer les premiers primates.
Je dure depuis 65 millions d'années.
Qui suis-je ?

 - c) Je couvre plus de 4 milliards d'années.
Je suis marqué par l'apparition de la vie sur Terre.
J'ai pris fin il y a 543 millions d'années.
Qui suis-je ?

 - d) J'ai connu beaucoup d'espèces de dinosaures.
J'ai débuté il y a 245 millions d'années.
Je suis marqué par un épisode d'extinction massive.
Qui suis-je ?



**L'échelle des temps géologiques,
les grands épisodes de l'histoire du vivant,
les extinctions d'espèces (suite)**

3. Encerclez A ou B pour compléter les phrases suivantes portant sur l'évolution et les grandes extinctions.

- a) La sélection naturelle favorise la reproduction d'organismes :
 - A. qui ont les caractéristiques facilitant la survie dans leur milieu.
 - B. qui sont les plus nombreux dans leur milieu.
- b) Les premiers amphibiens sont issus :
 - A. du croisement entre un poisson et un reptile.
 - B. de la transformation des nageoires de certains poissons en pattes.
- c) Lorsqu'une espèce ne s'adapte pas aux changements du milieu :
 - A. elle est amenée à disparaître.
 - B. elle survit plus difficilement.
- d) Cet épisode a marqué la transition entre l'ère paléozoïque et l'ère mésozoïque :
 - A. il s'agit de l'extinction massive du permien.
 - B. il s'agit de la période du trias.
- e) L'extinction massive du crétacé :
 - A. est la plus importante qui ait eu lieu sur Terre.
 - B. est celle qui inclut la disparition des dinosaures.

4. Vrai ou faux ?

- a) La vie s'est d'abord développée dans l'eau. _____
- b) Les extinctions massives ont favorisé le développement des espèces animales et végétales qui ont survécu. _____
- c) Les premiers êtres humains sont apparus assez tôt dans l'histoire de la Terre. _____
- d) Notre espèce, *Homo sapiens*, est la seule espèce survivante de la lignée humaine. _____
- e) Les humains font partie de l'ordre des primates et ont un ancêtre commun avec les singes. _____
- f) L'évolution de la lignée humaine s'est distinguée de celle des singes il y a plus de 10 millions d'années. _____

LA TERRE (ST) (suite)

Les conditions favorables au développement de la vie

MANUEL | chap. 10, p. 300-305

1. Pour que la vie apparaisse sur Terre, quatre conditions favorables à son développement ont dû être réunies.

- | | |
|--|---------------------------------|
| A. Présence des éléments chimiques nécessaires | C. Présence d'eau liquide |
| B. Présence d'une source d'énergie | D. Très longue période de temps |

Indiquez à quelle condition les énoncés ci-dessous s'appliquent.

- a) Le rayonnement du Soleil et la foudre. _____
- b) La faible probabilité d'obtenir des agencements de molécules menant à la formation de cellules. _____
- c) Substances importantes rejetées dans l'atmosphère par les volcans. _____
- d) Les premières formes de vie sont apparues dans ce milieu. _____

2. Vrai ou faux ?

- a) Pour constituer un être vivant, quatre éléments chimiques sont essentiels : C, H, O et N. _____
- b) La seule source d'énergie nécessaire au développement de la vie était, à l'origine, l'énergie des volcans. _____
- c) Les premières formes de vie étaient des êtres unicellulaires, ressemblant à des cyanobactéries. _____
- d) La vie est apparue sur Terre il y a environ 4,2 milliards d'années. _____
- e) La vie est apparue en même temps que la formation de la Terre. _____

3. Associez chaque période de la formation de la Terre à la description qui lui correspond.

Période	Description
a) À notre époque	1. Formation d'une écorce de roches solides à la surface de la Terre. 2. Phénomène de l'accrétion impliquant des particules de roches, de poussières et de gaz. 3. La croûte terrestre flotte sur la partie supérieure du manteau de la Terre. 4. Présence des éléments chimiques : C, H, O, N.
b) Il y a 3,5 milliards d'années	
c) Il y a 4,2 milliards d'années	
d) Il y a 4,6 milliards d'années	

LA TERRE (ST) (suite)

Les fossiles, les couches stratigraphiques

MANUEL | chap. 10, p. 319-325

1. Cochez tous les énoncés qui définissent les fossiles.

- a) Une roche qui est sculptée par l'érosion.
- b) Un reste d'organisme de plante ou d'animal conservé dans la croûte terrestre.
- c) Ils sont surtout retrouvés dans les roches métamorphiques.
- d) Ils permettent de reconstituer l'histoire de la vie.
- e) Objet d'étude des paléontologues.

2. Qui suis-je ?

- a) Strates formées par la superposition de couches de roches sédimentaires.

- b) Une méthode qui permet de déterminer l'âge des fossiles en années.

- c) Une méthode qui permet de déterminer l'âge des fossiles les uns par rapport aux autres.

- d) Type de fossile ayant conservé l'espace qu'occupait la plante ou l'animal, qui peut être rempli de sédiments ou de minéraux.

3. Vrai ou faux ?

- a) Tous les organismes vivants deviennent des fossiles. _____
- b) Les organismes qui sont rapidement enfouis dans des sédiments ont plus de chances d'être fossilisés, car cela empêche la décomposition. _____
- c) Plus une couche stratigraphique est profonde, plus elle est ancienne. _____
- d) Les couches stratigraphiques permettent de dater les fossiles de façon précise. _____
- e) Les fossiles d'une même époque peuvent se trouver dans plusieurs couches de roches sédimentaires différentes. _____
- f) La datation au carbone 14 est une méthode qui utilise la radioactivité pour connaître l'âge des fossiles. _____