

Verdict • Chapitre 10

1 L'origine de la vie

Pages 300 à 305

1. La Terre a pris des millions d'années à se former.

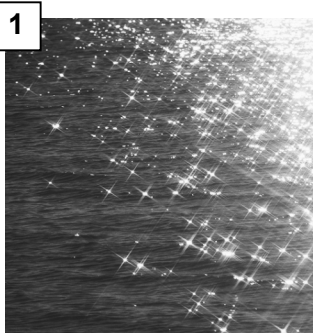
a) D'où provient la matière qui forme notre planète ?

b) Combien de temps se serait-il écoulé depuis le début de la formation de la Terre ?

c) Comment la Lune se serait-elle formée ?

2. Observez les photos ci-contre.

a) Quelle condition favorable au développement de la vie est illustrée sur la photo 1 ?



b) Quelle condition favorable au développement de la vie est illustrée sur la photo 2 ?



- c) Quelles sont les deux autres conditions nécessaires au développement de la vie qui ne sont pas illustrées sur ces photos ?

3. a) De quels éléments chimiques les molécules complexes du vivant sont-elles principalement formées ?

- b) Où les scientifiques croient-ils que ces molécules se seraient agencées en cellules vivantes ?

- c) Pourquoi a-t-il fallu une longue période de temps pour que les premières cellules se forment ?

- d) Quand la vie serait-elle apparue ?

- e) Quelles formes de vie auraient été les premières à apparaître sur Terre ?

2 L'histoire de la vie sur la Terre

Pages 305 à 318

4. Depuis le début de la vie sur la Terre, de nombreuses espèces sont apparues.

- a) Comment se nomme le processus très lent qui amène des modifications chez les êtres vivants ?

- b) Comment appelle-t-on le tri naturel qui s'opère chez les êtres vivants et qui se traduit par la reproduction des organismes qui sont le mieux adaptés à leur milieu ?

5. Précisez à laquelle des quatre ères géologiques font référence les énoncés suivants.

a) Ère dans laquelle nous vivons
présentement.

b) Ère marquée par la présence de
nombreuses espèces de dinosaures,
mais aussi par l'extinction massive
de ces reptiles.

c) Des quatre ères géologiques,
c'est la plus longue.

d) Ère au cours de laquelle sont
apparues la plupart des espèces
de mammifères.

e) Ère se terminant par le plus
grand épisode d'extinction massive.

6. Voici quelques événements marquants de l'histoire de la vie :

Apparition des amphibiens et des insectes

Apparition de notre espèce

Apparition des dinosaures

Premières manifestations de la vie

Apparition des vertébrés

Apparition des invertébrés à corps mou

Extinction de près de 90 % de toutes les espèces marines

Apparition des poissons

Extinction des dinosaures

a) Dans la première colonne du tableau à la page suivante, placez
ces événements en ordre chronologique.

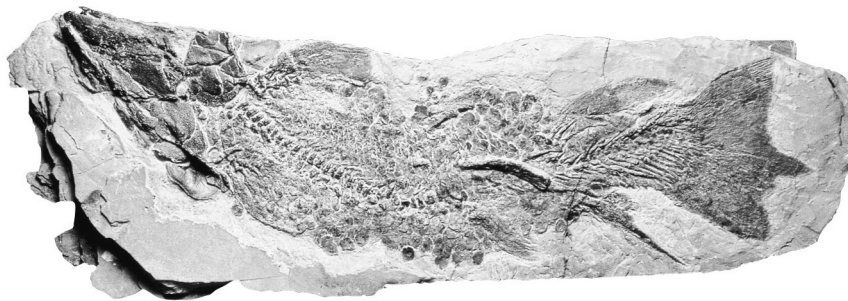
b) Dans la deuxième colonne, indiquez à quelle ère géologique a eu lieu
chacun de ces événements.

a) Dans la troisième colonne, indiquez à quelle période géologique a eu lieu
chacun de ces événements. N'indiquez rien pour les événements qui ont
eu lieu au cours du précambrien.

Nom : _____ Groupe : _____ Date : _____

[illegible]

7. Voici le fossile d'une espèce de poisson ayant vécu il y a 380 millions d'années dans la région qui est devenue la Gaspésie.



À quelle ère et à quelle période de l'échelle des temps géologiques ce poisson a-t-il vécu?

8. *Le parc jurassique*, un premier film d'une saga de science-fiction mettant en vedette des dinosaures, sortait dans les cinémas en 1993. Pourquoi ce titre était-il approprié pour un film traitant des dinosaures ?

9. Les singes et les humains sont des animaux qui font partie de l'ordre des primates.

a) Quels singes sont nos plus proches cousins ? _____

b) Sur quelle caractéristique les paléontologues se penchent-ils pour distinguer les espèces humaines des singes au cours de l'évolution ?

10. La lignée humaine comporte plusieurs espèces qui se sont toutes éteintes, sauf la nôtre.

a) Quels sont les trois principaux genres de la lignée humaine ?

b) Quel est le nom scientifique de notre espèce ? _____

c) Comment se nomment les deux espèces humaines qui auraient vécu en même temps que notre espèce, mais qui sont maintenant éteintes ?

11. Notre espèce a subi plusieurs adaptations depuis qu'elle est apparue. Expliquez un avantage qui lui a apporté chacune des caractéristiques suivantes.

a) Grâce à la bipédie, nos mains ne servent pas à la locomotion.

b) Notre cerveau est très développé par rapport à celui des autres espèces.

c) Nos poils sont plus effilés que ceux des autres mammifères.

d) Notre espèce est la seule à posséder autant de glandes sudoripares.

12. Expliquez pourquoi il est difficile pour les scientifiques d'établir l'évolution des espèces humaines.

3 Les fossiles

Pages 319 à 325

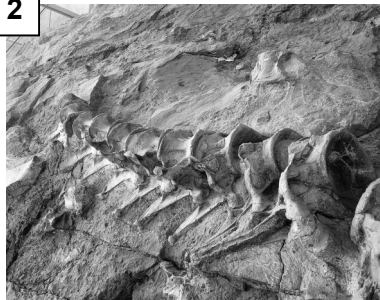
13. Dans quel type de roches découvre-t-on le plus souvent des fossiles ?

14. Observez les photos suivantes.

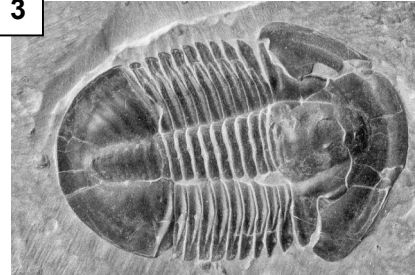
1



2



3



- a) Indiquez le type de fossile illustré sur chacune de ces photos.
b) Décrivez brièvement de quelle façon chaque fossile s'est formé.

Consignez vos réponses dans le tableau ci-dessous.

FOSSILE	TYPE	FORMATION
1	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
2	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
3	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

15. a) Quel type de fossiles n'est pas illustré à la question 14 ?

- b) Donnez deux exemples de fossiles de ce type en indiquant comment ils se sont formés.

- _____

- _____

16. Vrai ou faux ? Expliquez votre réponse.

VRAI

FAUX

☐☐

a) Les géologues se spécialisent dans l'analyse et la recherche de fossiles.

☐☐

b) Un tronc d'arbre peut se fossiliser.

☐☐

c) On trouve plusieurs fossiles au Québec, surtout dans les roches ignées.

☐☐

d) Tous les organismes qui meurent deviendront un jour des fossiles.

VRAI

☐

FAUX

☐

- e) Sur un même fossile, on peut retrouver des parties de l'organisme qui ont été pétrifiées et d'autres qui ont été moulées.

☐
☐

- f) La datation relative est beaucoup plus exacte que la datation absolue.

☐
☐

- g) Un fossile qui s'est formé il y a 25 millions d'années contient plus de carbone 14 qu'un fossile qui s'est formé il y a 60 millions d'années.

17. Expliquez en vos propres mots en quoi consistent le principe de continuité et le principe de superposition des couches stratigraphiques.

18. De quel type de datation est-il question d'après chacun des énoncés suivants ?

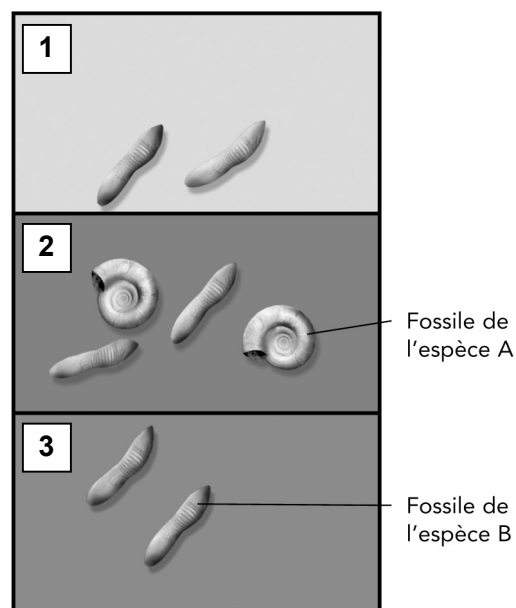
- a) Un arbre est plus vieux qu'un autre parce qu'il est plus grand. _____
- b) Un arbre est âgé de 12 ans parce qu'il a 12 anneaux de croissance. _____

19. a) Sur quelles propriétés de certains éléments se base la datation au carbone 14 ?

- b) Comment peut-on déterminer l'âge d'un fossile à l'aide de cette méthode de datation absolue ?

20. Observez bien l'illustration ci-contre. Elle présente trois couches stratigraphiques ainsi que des fossiles qui en font partie.

- a) Quelle couche stratigraphique est la plus ancienne ? Expliquez votre réponse en indiquant le principe de stratigraphie sur lequel vous vous appuyez.



- b) Quelle espèce est apparue la première ? Expliquez votre réponse.

c) Quelle espèce s'est éteinte la dernière ? Expliquez votre réponse.

d) L'espèce B a-t-elle vécu en même temps que l'espèce A ?
Expliquez votre réponse.

e) Quelle forme de datation permet
de déterminer l'âge d'une couche
stratigraphique d'après sa position
par rapport aux autres couches ?

f) Si on estime que les fossiles des
deux espèces A et B ont plus de
60 000 ans, quel élément radioactif
pourrait-on employer pour connaître
l'âge de ces deux fossiles ?
