Examens de Paléontologie
Licence 2 STU
Enseignante : Mme DJERRAB

UNIVERSITE 8 MAI 1945 – GUELMA, Algérie

Liste des sujets

Examen de Paléontologie L2 - Session du 11 janvier 2025 2

Examen de Paléontologie L2 - Session du 13 janvier 2024 4

Examen de Paléontologie L2 - Session du 07 janvier 2023 6

Examen de Paléontologie L2 - Session du 17 janvier 2022 8

Examen de Paléontologie L2 - Session du 22 mars 2021 10

Examen de Paléontologie L2 - Session du 25 janvier 2020 12

Examen de Paléontologie L2 - Session du 21 janvier 2019 14

Examen de Paléontologie L2 - Session du 20 janvier 2018 15

Examen de Paléontologie L2 - Session du 21 janvier 2017 17

Examen de Paléontologie L2 - Session du 19 janvier 2016 19

Note : Les examens sont en langue anglaise depuis la rentrée universitaire 2024/2025.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 11 janvier 2025

Answers are accepted in English and French.

Question 1 (5 pts): Hypotheses and experiments about the appearance of the first organic molecules on Earth.
Hypothèses et expériences concernant l'apparition des premières molécules organiques sur Terre.

Question 2 (8 pts): Read the following article and answer the questions.
Lisez l'article suivant et répondez aux questions.

1 The Chengjiang Fossil Site (China) conserves fossil remains, which are of exceptional
2 significance. The rocks and fossils of the Chengjiang Fossil Site present an outstanding
3 and extraordinarily preserved record that testifies to the rapid diversification of life on
4 Earth during the early Cambrian period, 530 million years before present. (…) In this
5 geologically short interval almost all major groups of animals had their origins. (…)
6 The exceptional palaeontological evidence of the Chengjiang Fossil Site is unrivalled for
7 its rich species diversity. To date at least 16 phyla, plus a variety of enigmatic groups,
8 and about 196 species have been documented. Taxa recovered range from algae,
9 through sponges and cnidarians to numerous bilaterian phyla, including the earliest
10 known chordates. (…)
11 The property displays excellent quality of fossil preservation including the soft and hard
12 tissues of animals with hard skeletons, along with a wide array of organisms that were
13 entirely soft-bodied, and therefore relatively unrepresented in the fossil record. Almost all of the soft-bodied species are unknown elsewhere.(…)

By Unesco – World Heritage Convention (https://whc.unesco.org/en/list/1388/)

1.1. Explain the underlined words (fossil remains – phyla – species – sponges – cnidarians).
Expliquez les mots soulignés : restes fossiles – embranchements – espèces – spongiaires - cnidaires

1.2. Explain why it is exceptional to find fossils of soft-bodied organisms and what are the conditions that explain their preservation in this deposit?
Expliquez pourquoi il est exceptionnel de trouver des fossiles d'organismes à corps mou et quelles conditions peuvent expliquer leur préservation dans ce gisement ?

1.3 At the beginning of the Cambrian, there was a "rapid diversification of life on Earth" (l.3), can you name this event? This event was used as an important boundary in the stratigraphic time scale: can you say which one?
Au début du Cambrien, on a assisté à une « diversification rapide de la vie sur Terre » (l.3), pouvez-vous nommer cet événement ? Cet événement a servi de limite importante dans l'échelle des temps stratigraphiques : pouvez-vous dire laquelle ?

1.4 "The earliest known chordates" (l.9): What type of fossil does this sentence refer to?
« Les premiers chordés connus » (l.9) : à quel type de fossile fait référence cette phrase ?

Question 3 (7 pts): True/false. Correct the sentences when they are false (as precisely as possible). Read carefully.
Vrai/faux. Corriger les propositions fausses (de la façon la plus précise possible). Attention de bien lire tous les mots !

A. Benthic organisms live on the seafloor.
Les organismes benthiques vivent sur les fonds marins.
B. The classical classification used by paleontologists was invented by an English scientist.
La classification classique utilisée par les paléontologues a été inventée par un scientifique anglais.
C. Examples of facies fossils are ammonites or trilobites.
Les ammonites et les trilobites sont des exemples de fossiles de faciès.
D. The most important diagnose criterion for ammonites is the suture line.
Le critère diagnostique le plus important chez les ammonites est la ligne de suture.
E. A paleobiocenosis may comprise both allochthonous and autochthonous fossils.
Une paléobiocénose peut comporter à la fois des fossiles allochtones et autochtones.
F. For paleontologists, the 'Big five' are the five most important fossils.
Pour les paléontologues, les 'Big five' sont les cinq fossiles les plus importants.
G. Cladogenesis is when you have an abrupt speciation (splitting of one branch into two or more).
La cladogenèse se produit quand on a une spéciation brutale (division d'une lignée en deux ou plusieurs lignées).

Examen de Paléontologie L2 - Session du 13 janvier 2024

Les réponses sont acceptées en français ou en anglais.

Question 1 (5 pts) : Expliquez quels sont les principaux critères diagnostiques permettant d'identifier précisément : les bivalves, les gastéropodes, les ammonoïdes, les échinodermes, les brachiopodes.
Explain what are the main diagnose criteria to precisely identify: bivalves, gastropods, ammonoids, echinoderms, brachiopods.

Question 2 (7 pts) : Lisez le document suivant et répondez aux questions.
Read the following article and answer the questions.

« Connaissez-vous les Lagerstätten ? Ils sont la providence du paléontologue. Car quelle que soit l'époque considérée, les archives paléontologiques sont incomplètes et livrent le plus souvent, une information fragmentaire sur la biodiversité et les systèmes biologiques anciens. Pourtant, certains gisements à préservation exceptionnelle – aussi appelés Konservat-Fossil-Lagerstätten ou plus simplement Lagerstätten – constituent une exception précieuse en paléontologie.

(…) ces gisements sont une source d'information privilégiée et inégalée sur la biodiversité du passé. Ils sont réputés pour leurs fossiles particulièrement bien préservés grâce à la réunion de conditions exceptionnelles (…) Il existe une cinquantaine de gisements à conservation exceptionnelle dans le monde. (…) Le plus ancien Lagerstätte est probablement celui d'Ediacara (…). »

(Article extrait de cette page : https://theconversation.com/dans-ces-gisements-exceptionnels-de-fabuleux-fossiles-99095, consultée le 06/01/2024).

A. Expliquez la phrase soulignée.
   Explain the underlined sentence.
B. Indiquez quelles sont les 'conditions exceptionnelles' qui permettent une conservation parfaite des organismes (et notamment de leurs parties molles).
   Indicate what are the 'exceptional conditions' which allow perfect conservation of organisms (and in particular their soft parts).
C. Détaillez ce que vous connaissez à propos du gisement d'Ediacara (dernière phrase du texte).
   Detail what you know about the Ediacara deposit (last sentence of the text).
D. Donnez d'autres exemples de Lagerstätten que nous avons évoqués dans le cours.
   Give other examples of Lagerstätten that we discussed in the course.

Question 3 (8 pts) : Vrai/faux. Corriger les propositions fausses (de la façon la plus précise possible). Attention de bien lire tous les mots !
True/false. Correct the sentences when they are false (as precisely as possible). Read carefully.

A. L'extinction de masse la plus grave a eu lieu à la fin du Crétacé.
   The most severe mass extinction occurred at the end of the Cretaceous.
B. Les bivalves sont des organismes pélagiques apparus à la fin du Paléozoïque.
   Bivalves are pelagic organisms that first appeared at the end of the Paleozoic era.

C. Les premiers êtres vivants apparus sur Terre, il y a près de 4 Ga, étaient microscopiques et vivaient dans la mer.
First life forms, which date back to nearly 4 Ga, were microscopic and lived in the sea.

D. L'hypothèse de la 'panspermie' est l'une des trois hypothèses qui permet d'expliquer l'apparition des premiers êtres vivants sur la Terre.
The 'panspermia' hypothesis is one of the three hypotheses that helps explain the appearance of the first living beings on Earth.

E. Les Agnathes sont des vertébrés primitifs sans mâchoire apparus au cours du Cambrien.
Agnathans are jawless primitive vertebrates that appeared during the Cambrian

F. La classification classique, ou classification linnéenne, regroupe tous les êtres vivants et fossiles en différentes catégories sur la base d'étude de leur ADN.
The classical classification, or Linnaean classification, groups all living and fossil beings into different categories on the basis of the study of their DNA.

G. La majorité des fossiles étudiés en TP étaient des organismes terrestres.
Most fossils studied in practical work were terrestrial organisms.

H. Le Paléozoïque débute par un évènement nommé 'explosion du Cambrien', qui correspond à l'apparition des organismes à coquilles.
The Paleozoic era begins with an event named the 'Cambrian explosion' corresponding to the development of shelly organisms.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 07 janvier 2023

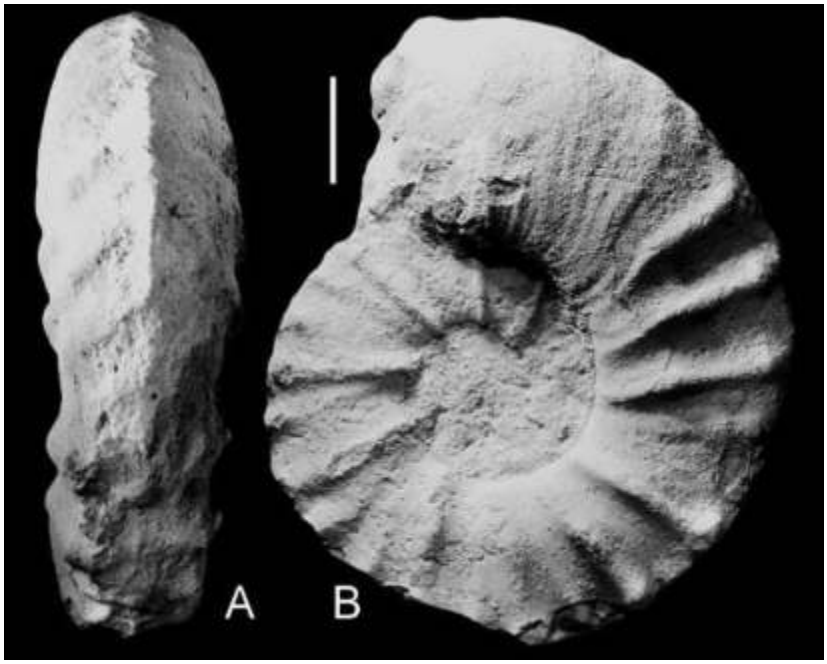
Question 1 (10 pts) : Indiquez en détail ce que vous savez sur ces deux fossiles.

Fossile n°1 (période : Jurassique)

https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03766324/document

Fossile n°2 (barre d'échelle : 2 cm, période : Crétacé)

https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01477469



Question 2 : Lisez le document suivant et répondez aux questions (5 pts) :

Le texte :

La sixième extinction de masse des animaux s'accélère

Dans une étude très alarmante, des chercheurs concluent que les espèces de vertébrés reculent de manière massive sur Terre, à la fois en nombre d'animaux et en étendue.

C'est ce qu'ils nomment « un anéantissement biologique ». Dans une étude très alarmante, publiée lundi 10 juillet (2017) dans les Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), des chercheurs américains et mexicain concluent que les espèces de vertébrés reculent de manière massive sur Terre, à la fois en nombre d'animaux et en étendue. Une « défaunation » aux conséquences « catastrophiques » pour les écosystèmes et aux impacts écologiques, économiques et sociaux majeurs.

Les trois auteurs, Gerardo Ceballos (Université nationale autonome du Mexique), Paul Ehrlich et Rodolfo Dirzo (Stanford) n'en sont pas à leur coup d'essai sur le thème de l'érosion de la

biodiversité. En juin 2015, les deux premiers avaient déjà publié une autre étude dans la revue Science Advances, qui montrait que la faune de la Terre était d'ores et déjà en train de subir sa sixième extinction de masse. Ils avaient calculé que les disparitions d'espèces ont été multipliées par 100 depuis 1900, soit un rythme sans équivalent depuis l'extinction des dinosaures il y a 66 millions d'années. (…) Au total, plus de 50 % des animaux ont disparu depuis quarante ans, estiment les scientifiques. (…)

Source : https://www.lemonde.fr/biodiversite/article/2017/07/10/la-sixieme-extinction-de-masse-des-animaux-s-accelere-de-maniere-dramatique_5158718_1652692.html

Les questions :

a) Donnez la définition d'une extinction de masse.
b) Donnez les différentes causes possibles à une extinction de masse.
c) Indiquez quand ont eu lieu les autres extinctions de masse.

Question 3 (5 pts) : Vrai /Faux. Corrigez les propositions fausses.

a) Une spéciation a lieu uniquement en cas de changement de l'environnement.
b) Le nom complet d'un fossile est donné par le nom d'espèce + le nom de la famille.
c) Les organismes au mode de vie planctonique sont capables de nager.
d) Les Rudistes ont disparu à la fin du Paléozoïque.
e) Un fossile de faciès donne une indication précise sur l'environnement.
f) Le scientifique à l'origine de la classification classique est Linné, au XIXème siècle.
g) Le 'test' est le nom donné par exemple à la coquille des échinoïdes.
h) Les fossiles les plus anciens ont été découverts en Afrique de l'Ouest.
i) Selon la théorie de la panspermie, les premières molécules organiques proviennent de l'espace.
j) Un ichnofossile est une trace fossile.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 17 janvier 2022

Question 1 (8 pts) : Le mode de vie benthique.

- Expliquez en détail ce que ça signifie et donnez plusieurs exemples de fossiles qui ont ce mode de vie (4 pts)
- Faites un schéma des différents milieux de vie en domaine marin, et indiquez sur le schéma dans quel milieu on trouve la plus grande quantité de fossile benthique (4 pts)

Question 2 : Lisez le document suivant et répondez aux questions (5 pts) :

Titre : « Des éléphants naissent sans défenses* après une mutation génétique liée au braconnage » article publié le 25/10/2021

Nouvelle preuve des conséquences de l'activité humaine sur la planète. Selon une nouvelle étude centrée sur les éléphants, le braconnage aurait un effet direct sur l'ADN des animaux (…).

Le rapport scientifique, publié ce vendredi dans la revue *Science*, a étudié pendant de longs mois les éléphants du Mozambique. Dans ce pays, les pachydermes** sont pourchassés pour leurs défenses, très prisées sur le marché noir, notamment en Asie.

Les chercheurs de l'université de Princeton (Etats-Unis) ont ainsi remarqué qu'entre 1970 et 2000, le nombre d'éléphants femelles sans défenses a triplé. Les éléphanteaux femelles nés de mères privées de défenses n'en possédaient pas non plus. « Il y a de fortes preuves de mutation du chromosome X », résume Robert Pringle, coauteur de l'étude.

Les pachydermes se débarrasseraient ainsi naturellement de ces appendices qui en font la cible du braconnage (…). Selon la WWF, plus de 20.000 éléphants sont tués chaque année par des braconniers en quête d'ivoire.

Source : https://www.20minutes.fr/sciences/3156563-20211025-elephants-naissent-defenses-apres-mutation-genetique-liee-braconnage?xtor=RSS-176

** Les défenses sont les incisives supérieures des éléphants (longues dents recherchées par les braconniers parce qu'elles coûtent très chères et sont utilisées notamment pour fabriquer des bijoux).*
*** Pachydermes = éléphants*

a) Qu'est-ce qu'une espèce et comment peut-on faire la différence entre deux espèces (en paléontologie et en biologie) ? (1 pt)
b) Comment appelle-t-on le phénomène qui conduit à l'apparition d'une nouvelle espèce ? (1 pt)
c) Expliquez quelles sont les deux causes qui peuvent provoquer l'apparition d'une nouvelle espèce ? Quel est le phénomène qui est évoqué dans l'article ? Ce phénomène a-t-il provoqué l'apparition d'une nouvelle espèce d'éléphant ? (2 pts)
d) Ce phénomène est-il fréquent ? Rapide ? (1 pt)

Question 3 (7 pts) : Vrai /Faux. Corrigez les réponses fausses.

a) La plus grave Crise Biologique de tous les temps est la crise du Crétacé.
b) Parmi les fossiles étudiés en TP, les seuls apparus au Précambrien sont les Arthropodes.
c) Le gisement d'Ediacara en Australie date de la fin du Protérozoïque.
d) Les Cnidaires, les Bryozoaires et les Graptolithes ont toujours un mode de vie colonial.
e) Les Coccolithophoridés sont des nannofossiles calcaires.
f) Les Annélides ne sont connus que sous la forme d'ichnofossiles.
g) Parmi les fossiles stratigraphiques les plus utilisés, on trouve les Ammonites, les Trilobites et les Bivalves.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 22 mars 2021

Question 1 (6 pts) : Les fossiles du Précambrien (âge, caractéristiques, abondance…).

Question 2 (6 pts): Etudiez les documents suivants et répondez aux questions :

Voici l'extrait d'un article synthétique publié en 2014 sur le site internet 'Planet-terre.ens-lyon' :

« Sur la coupe de Gubbio (voir la carte), en 1980, Walter Alvarez et ses collaborateurs ont obtenu, dans le niveau argileux correspondant à la limite K-Pg, une concentration d'iridium trente fois supérieure à celle des couches sous- et sus-jacentes. En outre, dans tous les échantillons prélevés autour de la limite, les fractions argileuses ne différaient significativement entre elles que par leurs teneurs en iridium. À Stevns Klint, l'enrichissement atteignait 160 fois le niveau de base et 20 fois sur un autre affleurement situé en Nouvelle-Zélande (près de l'Australie) : il s'agit donc bien d'un enrichissement à l'échelle mondiale. »

FIGURE 1 : QUELQUES AFFLEUREMENTS DE REFERENCE DE LA LIMITE K-PG EN EUROPE ET AU MAGHREB.

1. Expliquez ce que veut dire la 'limite K-Pg' ?
2. Qu'est-ce que l'iridium et quel est son origine dans les couches d'argile de la limite K-Pg ? Développez votre réponse.
3. Quels sont les autres facteurs qui peuvent être à l'origine de cet évènement ?
4. En quoi cet évènement est-il important d'un point de vue paléontologique ?

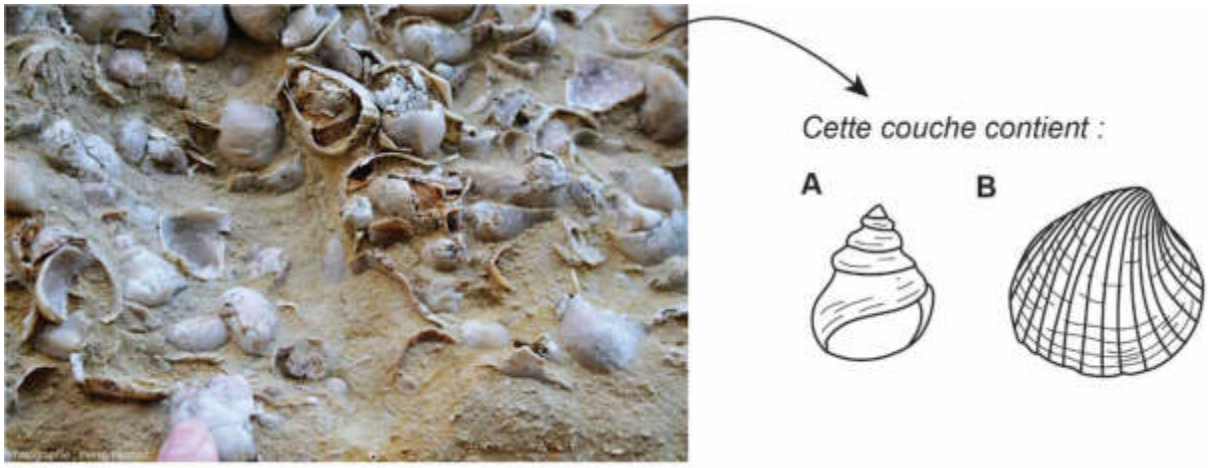
Question 3 (8 pts): Vrai / Faux. Pour chaque proposition, choisissez la réponse et corrigez les propositions qui sont fausses (inutile de recopier la phrase). Attention, lisez bien les propositions !!

1. Chez les Gastéropodes, les lignes de suture sont un critère diagnostic important.
2. Les fossiles étudiés en TP sont principalement des fossiles de Vertébrés.
3. Dans une thanatocénose, les fossiles peuvent servir aux reconstitutions paléoenvironnementales parce qu'ils sont autochtones.
4. Dans la théorie de la 'soupe primitive', les premières molécules organiques seraient apparues en milieu marin profond.
5. Chez les échinoïdes réguliers, le test a une forme bien arrondie, la bouche se situe toujours au centre de la face supérieure, et l'anus au centre de face inférieure.

6. Les Cnidaires coloniaux et les Rudistes sont capables de former des récifs.
7. Un fossile 'stratigraphique' a deux caractéristiques principales : c'est généralement un fossile marin et de petite taille.
8. En micropaléontologie, les tamis sont utilisés pour extraire les microfossiles des roches tendres.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 25 janvier 2020

Question 1 (5 pts) :



1A. Observez la figure ci-dessus et décrivez de façon précise les fossiles contenus dans cette couche sédimentaire.
1B. Selon vous, s'agit-il d'une thanatocénose ou d'une paléobiocénose ? Expliquez.
1C. Quelles sont les informations que vous pourrez déduire de l'étude de ces fossiles ? Choisissez la proposition juste et expliquez votre choix.

Proposition 1 : Je peux connaître l'âge précis de cette couche.

Proposition 2 : Je peux reconstituer le paléoenvironnement.

Proposition 3 : Je peux connaître les conditions de la mise en place de cette couche.

Question 2 (4 pts): Qu'est-ce que la spéciation ? Dans quelles conditions peut-on observer une spéciation ?

Question 3 (5 pts): Qu'est-ce que la classification de Linné ? Détaillez votre réponse.

Question 4 (6 pts): Vrai / Faux. Pour chaque proposition, choisissez la réponse et corrigez les propositions qui sont fausses (inutile de recopier la phrase). Attention, lisez bien les propositions !!

4A. Selon la théorie de la panspermie, les premières formes de vie sur Terre proviennent de l'espace (avec les comètes et les astéroïdes).

4B. La fossilisation en milieu terrestre est généralement plus facile qu'en milieu marin.

4C. La crise du Permien a été provoquée notamment par d'importantes éruptions volcaniques (en Sibérie) et par un changement climatique important (le climat devient chaud et aride).

4D. Le gisement de Burgess, au Canada, comportent de nombreux fossiles du début du Cambrien et notamment de nombreuses ammonites.

4E. Contrairement aux brachiopodes, en général, les bivalves ont une coquille symétrique et une commissure droite.

4F. Les cnidaires coloniaux vivent en milieu marin chaud et très peu profond.

4G. Les spongiaires possèdent des radioles dans leur paroi, qui se fossilisent très bien et qu'on étudie au microscope.

4H. Les organismes endobenthiques sont aussi appelés organismes fouisseurs.

4I. Les foraminifères sont des microfossiles qui peuvent être soit benthiques soit planctoniques selon les espèces.

4J. Parmi les fossiles stratigraphiques très utilisés, on trouve les ammonites et les graptolithes.

4K. Les principaux arthropodes actuels sont les Insectes, mais ils sont rares parmi les formes fossiles.

4L. Les premiers animaux qui colonisent le milieu terrestre sont les reptiles, à la fin du Paléozoïque.

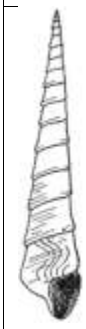
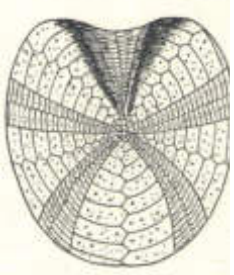
Examen de Paléontologie L2 - Session du 21 janvier 2019

Question 1 (5 pts) : La crise du Permien (importance, causes, conséquences).

Question 2 (5 pts): Intérêt de la micropaléontologie dans l'industrie pétrolière ?

Question 3 (5 pts): Dans un gisement, comment peut-on faire la différence entre les fossiles autochtones et les fossiles allochtones ?

Question 4 (5 pts): Observez les fossiles et répondez aux questions.

1	2	3	4	5	6
					

7	8	9	10	11

4.1. Quels fossiles peut-on trouver :

A. dans un milieu de dépôt lacustre ?
B. dans un milieu de dépôt marin récifal ?
C. dans un milieu marin moyennement profond (100 m) ?
D. dans un milieu marin très profond (5 000 m) ?

Remarque :

- *Pour chaque réponse, vous devez écrire les n° correspondants.*
- *Les mêmes fossiles peuvent se trouver dans des milieux différents.*

4.2. Choisissez 3 fossiles et pour chacun donnez son nom + sa répartition stratigraphique + quels sont les critères diagnostiques qui permettent de l'identifier.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 20 janvier 2018

Question 1 (6 pts) : Expliquez en détail comment les paléontologues classent les fossiles.

Question 2 (5 pts) : Les vertébrés

- Définition
- Groupes existants
- Ordre d'apparition au cours de l'histoire

Question 3 (5 pts) : 'L'explosion cambrienne' : expliquez à quoi correspond cette expression.

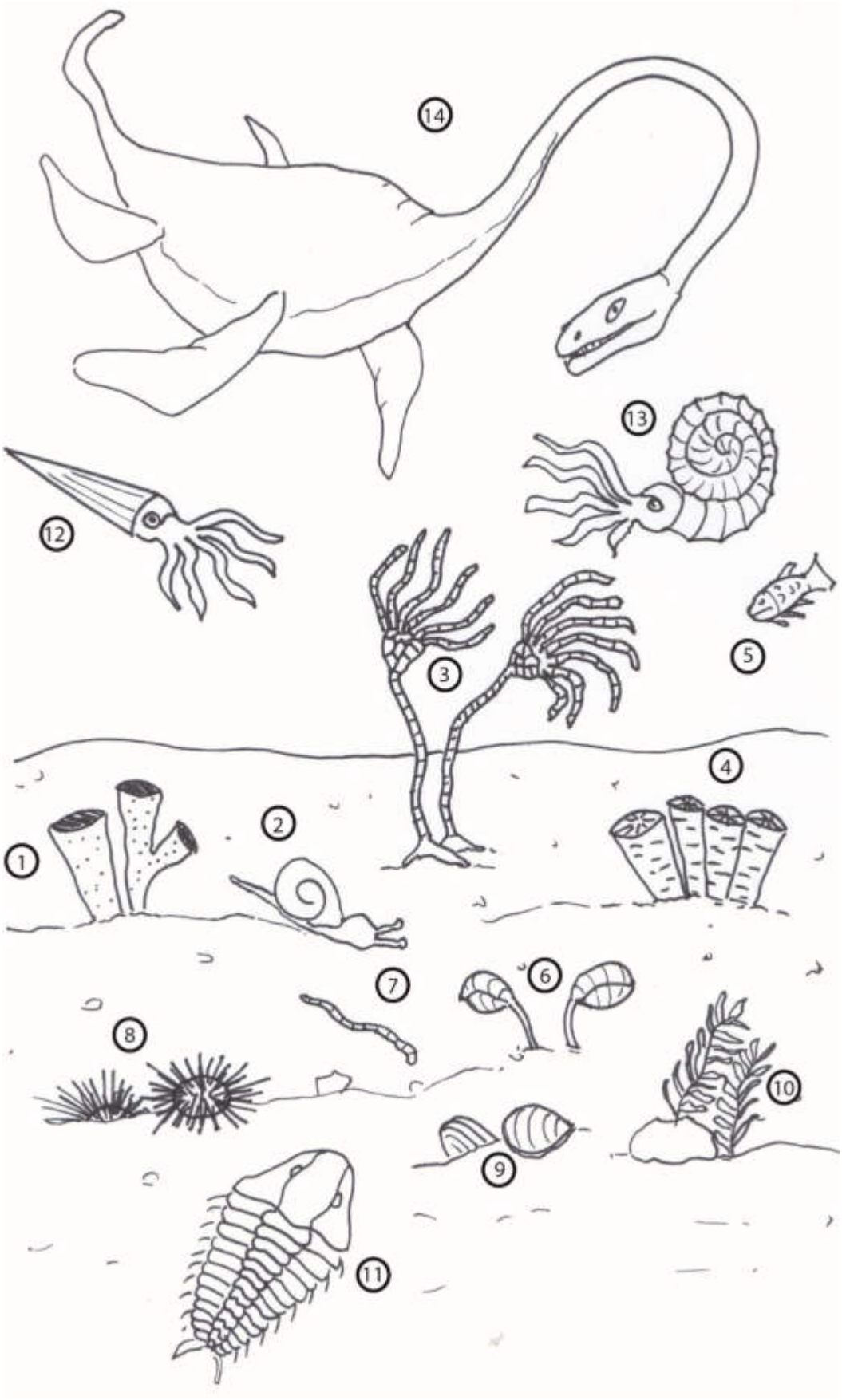
Question 4 (4 pts) : La figure page suivante est une reconstitution du fond marin basée sur l'étude des fossiles d'une époque donnée. Observez bien cette figure et répondez aux questions :

4.1 : Identifiez les fossiles présents.

4.2 : Cette reconstitution est-elle cohérente[1] ? Pourquoi ?

4.3 : De quand datent ces fossiles ?

[1] Synonyme de cohérent : compréhensible / homogène / logique / rationnel / ordonné


14
13
12
3
5
4
2
1
7
6
8
10
9
11

Examen de Paléontologie L2 - Session du 21 janvier 2017

Question 1 (8 pts) : *Les origines de la Vie sur Terre* :

1.1. Quelles sont les différentes hypothèses qui ont été émises concernant les origines de la Vie sur Terre ?
1.2. Quelles sont les principales étapes de l'apparition de la Vie sur Terre (chiffres-clés, évènements importants) ?

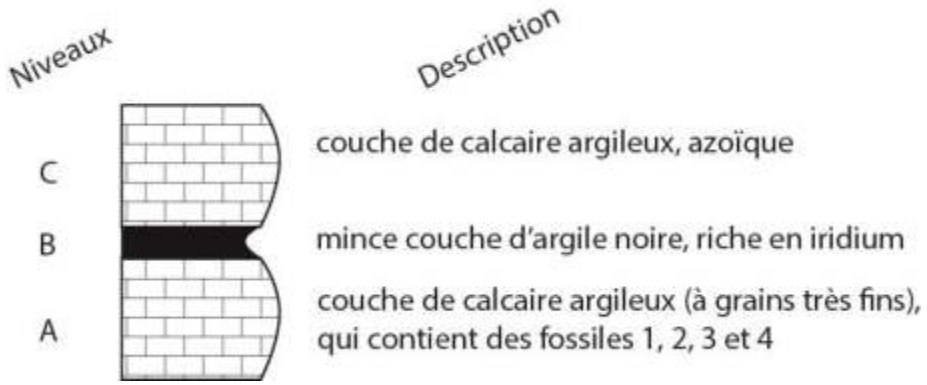
Question 2 (6 pts) : *Les microfossiles* :

2.1. Qu'est-ce qu'un microfossile ? Donnez une définition et plusieurs exemples.
2.2. Quelles sont les méthodes d'étude des microfossiles (cas d'une roche tendre / d'une roche indurée) ?
2.3. Pourquoi l'étude des microfossiles présente-t-elle un grand intérêt en paléontologie (comparativement aux macrofossiles) ?

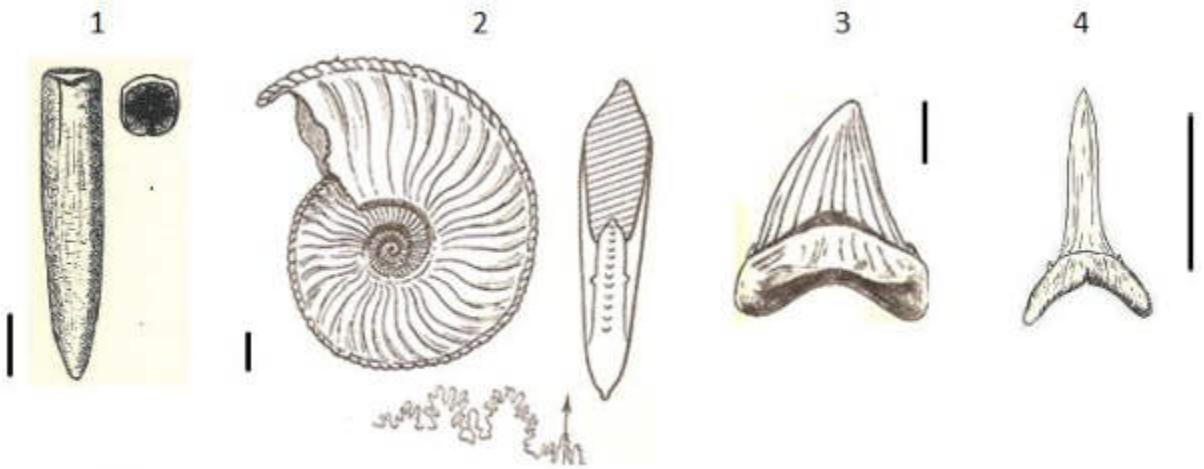
Question 3 (6 pts): *Analysez le log stratigraphique suivant et répondez aux questions :*

3.1. Dans quel milieu s'est déposée la couche A ?
Choisissez parmi les propositions suivantes et expliquez votre réponse :
milieu terrestre / d'eau douce / marin peu profond / marin profond
3.2. Identifiez les fossiles présents (voir au dos de cette page). A quels embranchements appartiennent ces fossiles ?
3.3. Quel est l'âge probable de la couche A ? Pourquoi ?
3.4. La couche B s'est déposée suite à un évènement exceptionnel : quel est cet évènement ? Connaissez-vous d'autres évènements similaires à d'autres périodes de l'histoire de la Terre ? Donnez des exemples.
3.5. Qu'est-ce qu'une couche azoïque (couche C) ?

<u>Le log :</u>



<u>Les fossiles</u> :



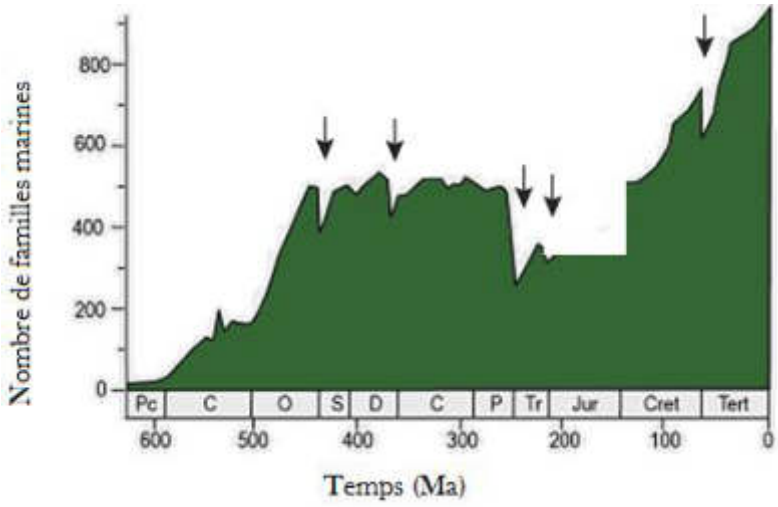
La barre d'échelle représente 1 cm.

Examen de Paléontologie L2 - Session du 19 janvier 2016

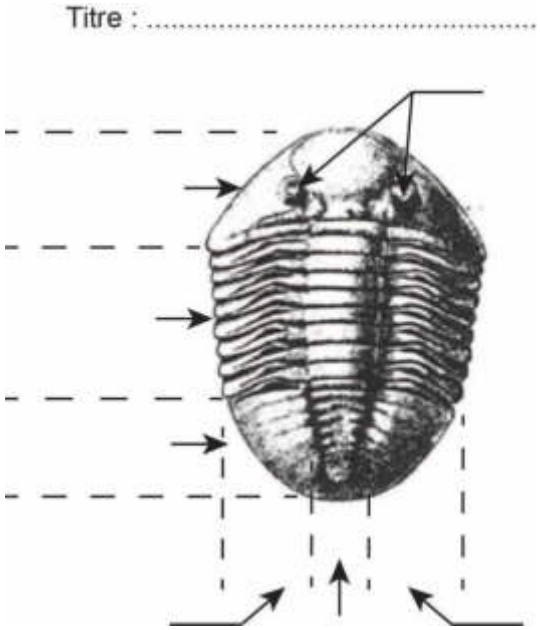
Question 1 (3 pts) : En paléontologie (et aussi dans d'autres disciplines scientifiques), on utilise souvent le **principe de l'actualisme** : expliquez ce que cela signifie.

Question 2 (2 pts) : Quels sont les **objectifs** de la paléontologie ?

Question 3 (6 pts) : En vous aidant du schéma ci-dessous, expliquez ce qu'est une **crise biologique** (nombre de crises, causes, conséquences, durée, importance…)



Question 4 (3 pts) : Légendez le schéma suivant (attention à l'orthographe !)



Question 5 (6 pts) : Entourez les réponses correctes et corrigez les phrases inexactes

1) Les animaux benthiques vivent à la surface de la mer. Vrai / faux
2) Les bivalves et les céphalopodes sont des mollusques. Vrai / faux
3) Les Trilobites ont disparu à la fin du Mésozoïque. Vrai / faux
4) Les brachiopodes sont des bivalves. Vrai / faux
5) Les premiers tétrapodes sont des amphibiens apparus au Dévonien. Vrai / faux
6) La crise biologique la plus grave est celle de la fin du Crétacé. Vrai / faux
7) Les spongiaires sont des végétaux fixés au fond de la mer. Vrai / faux
8) La palynologie est l'étude des pollens fossiles. Vrai / faux
9) Les foraminifères sont des algues microscopiques. Vrai / faux
10) La vie sur Terre est apparue au début du Précambrien. Vrai / faux
11) Les stromatolithes sont des récifs formés par des coraux. Vrai / faux
12) Les radiolaires sont des protozoaires qui ont une coquille en silice. Vrai / faux