NOMS : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CLASSE : \_\_\_\_\_

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA PLANÈTE TERRE ET ÉVOLUTION DE LA VIE

VISITE DU MUSÉE D’HISTOIRE NATURELLE - SHARJAH

**⏭ Les problèmes à résoudre** :

* Découvrir les différentes périodes de la vie de la Terre
* Comprendre l’évolution de la vie au cours des ères géologiques
* Repérer Sharjah, les Émirats et la Péninsule Arabique au cours du temps (situation à la surface du globe et climat)

Cette visite revêt une grande importance, elle constitue l’essentiel du cours sur **« l’Histoire géologique de la planète Terre et l’évolution de la vie »** et réclame beaucoup de sérieux et de concentration.

**Ce fascicule guide complété par binôme sera ramassé à la fin de la visite** et redistribué lors de la première séance en classe. Plusieurs séances sont prévues pour parfaire la mise au propre et approfondir les notions à l’aide de documents complémentaires.

**Travaillez soigneusement, vous avez le temps (2h30 à 3h00)**. Sachez le gérer le plus efficacement possible. Ne faites pas que rechercher les réponses aux questions sans lire, observer ou écouter les informations à votre disposition. Il est conseillé de prendre des notes personnelles qui vous serviront en cours.

**Des lignes sont mises à disposition pour les réponses**, elles sont parfois nombreuses pour faciliter votre prise de note, cela ne veut pas dite qu’il faille utiliser toutes les lignes ! On peut prendre les notes en anglais. On peut utiliser le crayon à papier. Les crayons de couleur sont obligatoires.

Chaque groupe devra compléter le fascicule. Indiquez sur la première page les noms des deux élèves du binôme (exceptionnellement un trinôme).

**Les réponses du document final réalisé de retour en cours seront en français et devront se présenter sous forme d’un petit paragraphe bien rédigé pour les questions.** Les questions multiples aident au repérage des informations nécessaires à la réponse.

Les activités sont données dans l’ordre dans lequel elles apparaissent au cours de la visite.

Au total, il y a 9 fiches (de A à I, voir le tableau ci-dessous) à compléter, correspondant chacune à une étape de l’histoire de la terre, dans l’exemple de la Péninsule arabique.

Chaque étape couvre une période géologique (cette période est représentée en frise en haut de chaque page). Une époque particulière à l’intérieur de cette période est cartographiée.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fiche** | **Période géologique couverte** | **Époque cartographiée** |
| **A** | Formation de la Terre et ères géologiques | – |
| **B** | Le Précambrien de - 4 500 à - 544 Ma | - 600 Ma |
| **C** | Du Cambrien au Silurien, de - 544 à - 409 Ma | - 425 Ma |
| **D** | Du Dévonien au Permien, de - 409 à - 250 Ma | - 300 Ma |
| **E** | Du Trias au Crétacé, de - 250 à - 65 Ma | - 200 Ma |
| **F** | Du Paléocène à l’Oligocène, de - 65 à - 23 Ma | - 65 Ma |
| **G** | Du Miocène au Pléistocène, de - 23 à - 0,01 Ma | - 23 Ma |
| **H** | Du Pléistocène à l’Holocène, de - 2 Ma au Présent | - 70 000 a |
| **I** | L’Holocène | Actuel |

|  |  |
| --- | --- |
| **Légende des cartes représentant les périodes géologiques.**  **Couleurs devant être utilisées.** | |
| Jaune | Émergé (Land) |
| Bleu clair | Mer peu profonde (Shallow water) |
| Bleu sombre ou violet | Mer profonde (Deep water) |
| Blanc | Calotte glaciaire |
| Marron brun | Montagnes |
| Rouge | Rift mer Rouge (dorsales) |
| Vert | Fleuve |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jurr** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

A ) La formation de la Terre et les ères géologiques

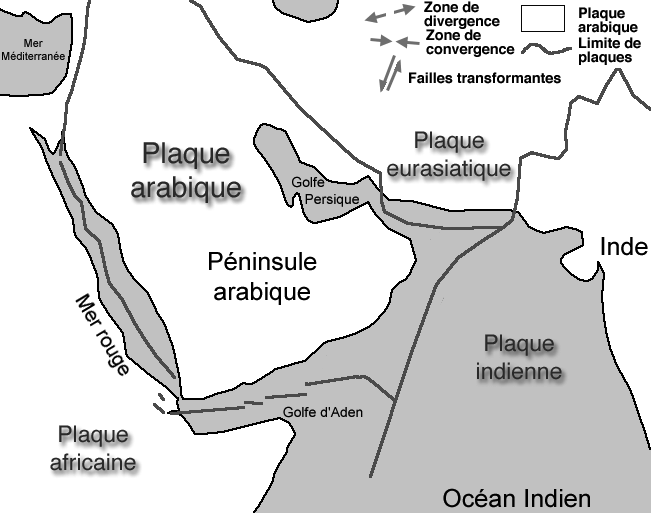
A.1 – Quelles informations fournissent les fossiles animaux et végétaux permettant une meilleure compréhension de l’histoire de la Terre dans les temps géologiques ?

A.2 – La plaque arabique (*Plate tectonic : the arabic plate*). Compléter la carte représentant la plaque arabique actuellement (*ce travail aussi sera complété en classe*) :

- Colorier les plaques.

- Indiquer à chaque limite de plaque, le sens du déplacement.

**Légendes :**



A.3 – Les géologues ont divisé l’histoire de la Terre en périodes nommées « systèmes ». Nous pourrons découvrir que ces divisions ne sont pas aléatoires mais résultent d’observations concernant les évènements importants qui ont marqué l’histoire de la planète.

Compléter en fin de compte-rendu la colonne intitulée « principaux évènements et fossiles caractéristiques » du tableau qui figure page 6.

A.4 – Quel est l’âge de l’Univers ? Quand le système solaire s’est-il formé ?

A.5 – Quelles informations la lune a-t-elle fourni aux scientifiques permettant de mieux comprendre les débuts de l’histoire du système solaire ?

A.6 – Quelles informations fournissent les météorites, les astéroïdes et les comètes ?

A.7 – Quel est l’âge de la plus vielle roche trouvée sur Terre ? Où a-t-elle été trouvée ? Quelle sorte de roche est-ce ?

A.8 – Quel est l’âge de la plus vielle roche trouvée aux Émirats ? Quelle sorte de roche est-ce ? Comment a-t-elle été rendue visible de nos jours ? *(Réponse en classe pour cette dernière question)*

A.3 bis - **ÉCHELLE DES TEMPS GÉOLOGIQUES**

Compléter à l’aide des informations qui figurent sur la colonne au fond de la 1ère salle et surtout en classe après la visite.

\*Ma = millions d’années

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ÈRES | | PÉRIODES | Durée en Ma | PRINCIPAUX ÉVÈNEMENTS ET FOSSILES CARACTÉRISTIQUES  (*Sera complété en classe)* | Début de la période en Ma\* |
| QUARTENAIRE | | Holocène | 0,1 |  | - 0.01 |
| Pléistocène | 2 |  | - 2 |
| CÉNOZOÏQUE  Ère tertiaire | NÉOGÈNE | Pliocène | 3 |  | - 5 |
| Miocène | 18 |  | - 23 |
| PALÉOGÈNE | Oligocène | 11 |  | - 34 |
| Éocène | 18 |  | - 52 |
| Paléocène | 13 |  | - 65 |
| MÉSOZOÏQUE  (Ère secondaire) |  | Crétacé | 76 |  | - 141 |
| Jurassique | 61 |  | - 202 |
| Trias | 43 / 48 |  | - 245 / - 250 |
| PALÉOZOÏQUE  (Ère primaire) |  | Permien | 40 / 45 |  | - 290 |
| Carbonifère | 73 |  | - 363 |
| Dévonien | 46 |  | - 409 |
| Silurien | 30 |  | - 439 |
| Ordovicien | 71 |  | - 510 |
| Cambrien | 30 |  | - 540 |
| PRÉ CAMBRIEN | | Protérozoïque (Algonkien) | 1960 |  | - 2500 |
| Archéen | 2000 |  | - 4.500 |
| Formation de la Terre dans le système solaire | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **B) Époque**  **- 800 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Plaque arabique2.pct | | Latitude |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe | Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde  (Deep water) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

B.1 – Les premières traces de vie connues sur notre planète.

- Quelles étaient ces premières formes de vie ?  
- Comment se nomme la roche fossile qui témoigne de leur existence ?  
- De quand datent ces premières formes de vie ? Où ont-elles été trouvées ?

B.2 – Durant la très longue période précambrienne, on observe deux grandes glaciations. Les dater. Quels rôles les glaciations ont-elles pu avoir sur la faune et la flore océaniques ?

B.3 – Quel est le climat au Cambrien (540 – 510 Ma) ? Quelle est l’influence de ce climat sur les roches et le relief du Précambrien et sur le développement de nouvelles formes de vie ?

B.4 – Plusieurs faunes et flores sont apparues à la fin du Précambrien et au début du Cambrien, signe d’importantes tentatives d’évolution des êtres vivants.

- Donner un exemple de faune qui soit apparue à la fin du Précambrien.  
- De quand date cette faune ?  
- Les êtres vivants ayant constitué cette faune ont-ils eu des descendants ?  
- Citer un exemple d’être vivant ayant appartenu à cette faune (vous pouvez en faire un dessin ci-dessous). Quelle structure nouvelle, cet organisme possédait-il ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C) Époque**  **- 425 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Plaque arabique2.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe  À quel continent ou super-continent, l’Arabie est-elle rattachée ? | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

C.1 – Quel est le climat à cette époque aux Émirats ? Comparez-le avec le climat actuel.

C.2 – Décrire les effets du climat sur le paysage.

C.3 – Quelles sont les principales roches qui se forment à cette époque dans la région ? Expliquer en quoi leur formation est caractéristique du climat.

C.4 – Les trilobites

- Dessiner une piste de trilobite (*l’observation doit impérativement être faite au musée*).

Piste de trilobite (échelle : )

- Formuler une hypothèse tentant d’expliquer comment des traces ont pu être fossilisées.

- Quelles indications cela fournit-il sur le mode et le milieu de déplacement du fossile : où vivait-il ? Comment se déplaçait-il ?

- Observation d’un trilobite (*le dessin sera réalisé en classe à l’aide de fossiles*).

Trilobite (échelle : )

- A quelle grande famille d’animaux appartient il (donner embranchement et classe) ? En existe-t-il encore actuellement ? S’ils ont disparu, quand ont-ils disparu ?

C.5 – La conquête des continents

- À quelle période les plantes conquièrent-elles la terre ferme ? De quels groupes actuels sont-elles les ancêtres (embranchement et classe) ? Donner le nom d’une des premières plantes terrestres.

- Contre quoi doivent lutter les plantes qui conquièrent les continents ?

- Quelles différences ont-elles avec les plantes actuelles ?

- Quels sont les principaux caractères anatomiques des poissons du Silurien ?

- Quels sont les premiers groupes d’animaux (embranchement et classe) qui conquièrent les continents ? De quels groupes vivant dans les océans semblent-ils descendre ? Quelles sont les acquisitions anatomiques qui leur permettent de conquérir les continents ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **D) Époque**  **- 300 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Plaque arabique2.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe  À quel continent ou super-continent, l’Arabie est-elle rattachée ? | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  | Calotte glaciaire |
|  |  |
|  |  |

D.1 – Le climat du Carbonifère

- Qu’est-ce qui caractérise le climat durant le Carbonifère ?

- Quelle est l’origine de cette particularité climatique ?

- Comment cela se traduit-il au niveau des séquences sédimentaires qui caractérisent cette époque ? Quelle roche constituant une énergie fossile s’est formée en France et en de nombreux endroits de la planète à cette époque ?

D.2 – Quels effets la forte glaciation de la fin du Carbonifère a-t-elle eu sur les êtres vivants et en particulier sur les plantes ?

D.3 – A quel groupe de plantes (embranchement et classe) appartiennent les arbres qui sont représentés en moulage. Sous quelle forme actuelle trouve-t-on encore ce type de végétaux ?

D.4 – Quelles sont les principales différences qui existent entre les êtres vivants de l’époque et ceux que l’on connaît actuellement (faire une comparaison sous forme de tableau)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Noms des êtres vivants | Caractéristiques à l’époque | Caractéristiques actuelles |
|  |  |  |

D.5 – *Écouter le documentaire vidéo « Drifting and Rifting »*. Décrire le ballet des continents entre - 300 Ma et - 200 Ma. De quel océan disparu, la mer Méditerranée est-elle un vestige ?

D.6 – Quel grand groupe de Vertébrés apparaît au Carbonifère, vers – 340 Ma ? De quels animaux dérivent-ils ? Un sous-groupe de ces Vertébrés, bien connu, apparaît vers – 250 Ma, comment se nomme-t-il ?

D.7— Observation d’un **Crinoïde** et celui d’un **Brachiopode** (*le dessin sera réalisé en classe à l’aide fossiles*).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Crinoïde (Echelle :............) | Brachiopode ( Echelle :...…......) |

- Où vivaient-ils ? À quels groupes appartenaient-ils respectivement (donner la classe)?

**Crinoïdes :**

**Brachiopodes :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **E) Époque**  **- 200 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Plaque arabique2.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe  À quel continent ou super-continent, l’Arabie est-elle rattachée ? | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

E.1 – Que se passe-t-il à la fin du Permien qui marque la limite entre le Permien et le Trias, et qui explique que les scientifiques ont décidé de changer d’ère géologique (primaire 🡪 secondaire) ?

E.2 – Les conséquences de la crise de la fin du Permien sur les groupes d’êtres vivants (*un groupe est un ensemble de familles, de genres et / ou d’espèces*). Compléter ce tableau en vous aident du petit panneau sur les extinctions des Reptiles aux Foraminifères .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Groupes qui ont complètement disparu à la fin du Primaire | Groupes qui survivront, mais dont le nombre d’espèces restera limité | Groupes dont l’essor se fait au Secondaire |
|  |  |  |

E.3 – Quel nouveau groupe de Vertébrés apparaît au Trias ? Donner un exemple. Quelle taille avait-il ? Formuler une hypothèse pour tenter d’expliquer les difficultés rencontrées par ce groupe pour conquérir des différents milieux de vie.

E.4 – Les ammonites

- À quel groupe d’animaux appartiennent-elles (embranchement et classe) ?

- Où vivaient-elles ?

- Observation d’une **ammonite** (*le dessin d’observation sera fait en classe*).

|  |
| --- |
| Dessin d’une ammonite Echelle : (………. ) |

E.5 – Les Reptiles.

a) Pourquoi n’est-il pas possible de trouver de fossiles de dinosaures aux Emirats ?

b) Les reptiles dinosauriens ont-ils conquis tous les milieux (aquatique, terrestre, aérien) ? Donner au moins un exemple de reptile dinosaurien pour chaque milieu.

🡺***À partir de cette question, les réponses se trouvent à l’étage. Attendre l’autorisation de prendre l’ascenseur.***

c) Quel animal présente des indices montrant que les Oiseaux descendent de certains Reptiles ? Donner les caractéristiques qui font de lui un reptile et celles qui font de lui un oiseau. *(La réponse sera complétée en cours)*

E.6 – Les Poissons

- Vers quelle date sont apparus les poissons téléostéens, c’est à dire ceux qui ressemblent aux poissons actuels ? Qu’est-ce qui les différencie de ceux qui peuplaient les océans au Silurien ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **F) Époque**  **- 65 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Golfe.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe  À quel continent ou supercontinent, l’Arabie est-elle rattachée ? | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

F.1 – A quoi correspond la limite - 65 Ma ? Quel événement important, à l’échelle de la planète, justifie un changement d’ère par les géologues (secondaire 🡪 tertiaire) ?

F.2 – Que se passe-t-il dans la région entre - 70 Ma et - 23 Ma (du Paléocène à l’Oligocène) ? Utiliser l’exemple de la formation du Jebel Faïyah.

F.3 – Observer l’exemplaire de lave en coussin. Où se forme cette roche ? Comment explique-t-on que l’on puisse retrouver une telle roche dans les montagnes de la région ?

F.4 – Observation d’un oursin et d’une nummulite (*le dessin d’observation sera réalisé en classe*).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Oursin Echelle : (…………) | Nummulite Echelle : (……….) |

- À quels groupes (embrachement et classe) appartiennent-ils respectivement ?

**Oursin :**

**Nummulites :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

**ATTENTION. Il n’existe pas de panneau correspondant à cette carte. Vous devez la reconstituer à partir de la carte actuelle et des informations fournies sur cette époque.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **G) Époque**  **- 23 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Plaque arabique2.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe  À quel continent ou super-continent, l’Arabie est-elle rattachée ? | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

G.1 – Quel événement géologique, régional majeur se produit à - 23 Ma ?

G.2 – Comment explique-t-on la formation des montagnes de Zagros en Iran ? (de violents séismes se produisent régulièrement dans cette région dont nous subissons les secousses jusqu’à Dubai)

G.3 – Faire fonctionner les maquettes de failles et de pli.

- Rappeler quel type de contraintes caractérise ces deux déformations tectoniques.

G.4 – Faune et flore au Miocène

-Quels types d’animaux et plantes trouve-t-on sur la planète Terre au Miocène ?  
- Quel est leur milieu de vie dans la région ?   
- Sont-ils très différents de la faune et de la flore actuelles ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **H) Époque**  **- 0,07 Ma** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques des périodes étudiées |
| Golfe.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  | Montagnes |
|  |  |
|  |  |

H.1 – Quel événement biologique majeur et planétaire se produit durant l’ère quaternaire, qui explique que les géologues ont décidé le passage à une ère nouvelle ?

- Qu’est-ce qui caractérise le climat du Quaternaire ?

- À quelle phase correspond la période qui va de - 80 000 ans à - 8 500 ans ?

H.2 – Quelle est l’origine des périodes glaciaires du Quaternaire ? (*voir documentaire vidéo*)

H.3 – Retracer les grands traits du climat à Sharjah et de la région du Golfe, sur les 100 000 dernières années. (*voir documentaire vidéo*), l’incidence sur les paysages de la région et la vie des hommes. *Dans le tableau, indiquer la période, le niveau de la mer et l’aspect du paysage. Prendre pour référence de niveau, la valeur 0 qui correspond à l’Actuel.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Période | Niveau de la mer | Aspect du paysage |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Arch** | **Prot** | **Cam** | **Ordo** | **Silu** | **Dev** | **Carb** | **Per** | **Trias** | **Jura** | **Crét** | **Palé** | **Éocè** | **Olig** | **Mioc** | **Plioc** | **Pléis** | **Holo** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4500** | **2500** | **544** | **510** | **439** | **409** | **363** | **290** | **250** | **202** | **141** | **65** | **52** | **34** | **23** | **5** | **2** | **0,01** |  |

en Millions d’années

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I) Époque**  **Actuelle** | **Période géologique représentée sur la carte** | Formes de vie végétale et animale caractéristiques de la période étudiée |
| Golfe.pct | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Légende de la carte | | Position des Émirats sur le globe | Latitude  Climat |
|  | Émergé (Land) |
|  | Mer peu profonde  (Shallow water) |
|  | Mer profonde (Deep water) |
|  | Montagnes |
|  |  |

I.1 – Quel est le nom donné à notre époque sur le panneau ? Justifier cette appellation.

I.2 – La carte diffère-t-elle de celle de la période précédente ? Justifier la réponse.

I.3 – Quelle est l’origine des dunes de sable formées au Quaternaire et qui recouvrent une grande partie des Émirats dans les plaines côtières ?

*S’il reste du temps avant de sortir, consulter les panneaux qui traitent de l’origine et de l’exploitation du pétrole.*

***Regroupement dans la partie avant la passerelle. Ne pas descendre par l’ascenseur.***