

Comment observe-t-on les effets de la sélection naturelle à l'échelle géologique ?

Activité 3 : A partir de l'étude de documents, étudier l'évolution des êtres vivants durant la crise biologique du Crétacé-Tertiaire puis schématiser les lignées des dinosaures et des mammifères

| DOMAINE | COMPETENCES | CRITERES DE REUSSITE | |
|--|---------------------------------|--|--|
| 2. LES METHODES ET OUTILS POUR APPRENDRE | REALISER UNE ETUDE DE DOCUMENTS | Je regarde rapidement de quoi traitent les documents. | |
| | | Je cible ce qui est demandé dans le problème en sélectionnant les mots-clés. | |
| | | L'étude du document 1 comporte une présentation, une saisie d'information et une mise en relation des données. | |
| | | L'étude du document 2 comporte une présentation, une saisie d'information et une mise en relation des données. | |
| | | L'étude du document 3 comporte une présentation, une saisie d'information et une mise en relation des données. | |
| | | Je répons au problème par la conclusion. | |
| 5. LES REPRESENTATIONS DU MONDE ET DE L'ACTIVITE HUMAINE | SE SITUER DANS LE TEMPS | Je synthétise les données pour répondre à la question. | |
| | | Je sais utiliser une frise chronologique. | |
| | | Je sais replacer les différents évènements de l'histoire de la Terre et de la vie sur une frise chronologique. | |
| | | Je connais les différentes échelles de temps. | |
| | | Je sais expliquer ce qu'est une ère géologique. | |
| | | Je sais déterminer quelle est l'échelle de temps. | |

| DESCRIPTEURS | |
|--|--|
| Les documents traitent de l'évolution des êtres vivants durant la crise biologique du Crétacé-Tertiaire. | |
| Mots-clés : crise du Crétacé-Tertiaire, évolution, dinosaures, mammifères | |
| Le document 1 est un graphique représentant l'évolution du nombre de familles au cours des temps géologiques. Entre le Crétacé et l'ère Tertiaire, le nombre de familles diminue passant de 750 à 650 familles. Entre le Crétacé et l'ère Tertiaire, il y a une extinction de masse. | |
| Le document 2 est une frise chronologique sur laquelle est superposée un schéma montrant l'évolution des vertébrés au cours des temps géologiques. On remarque que les dinosaures ont disparu à la fin du Crétacé il y a -65Ma et les mammifères et lézards/serpents se développent dès le début du Paléogène. Il y a -65Ma, la disparition des dinosaures laisse un espace disponible permettant le développement des mammifères. | |
| Le document 3 est un texte expliquant les causes de la crise Crétacé-Tertiaire. Lors de la crise biologique du Crétacé-Paléogène, 76% des espèces marines disparaissent. La chute d'un astéroïde au Mexique et le fort volcanisme (trapps du Deccan) entraînent l'émission de particules dans l'atmosphère bloquant les rayons du Soleil. Cela gêne la photosynthèse et donc la chaîne alimentaire. Le dégagement de dioxyde de carbone a pour conséquence un réchauffement climatique. La crise biologique du Crétacé-Paléogène est due à deux évènements causant de grands changements. Les êtres vivants ne peuvent pas s'adapter à ces modifications. | |
| Au cours des temps géologiques, de grandes crises de la biodiversité ont marqué l'évolution : à des extinctions en masse succèdent des périodes de diversification. Les temps géologiques sont déterminés par l'évolution des groupes d'organismes et les transformations géologiques. | |
| Les données écrites sont essentielles pour répondre au problème de départ. | |
| Le temps passé est à gauche. Le cours du temps se déroule de gauche à droite. | |
| La crise biologique Crétacé-Paléogène (-65Ma) se situe entre les périodes du Crétacé (ère secondaire) et du Paléogène (ère tertiaire). | |
| Echelles : secondes, minutes, heures, années, échelle humaine, siècles, millénaires, qq millions d'année, période géologique, ère géologique... | |
| Une ère géologique correspond à la deuxième plus grande unité de temps sur l'échelle des temps géologiques (en centaines de millions d'années). | |
| La crise biologique du Crétacé-Paléogène a duré qq millions d'années. | |