

Les ères géologiques : fossiles, histoires géologiques

Date de diffusion : le 1 juillet 2020

Lien vers l'émission : [les ères géologiques : fossiles, histoires géologiques](#)

[Ensemble des documents présentés](#) dans la vidéo

Thèmes de programme :

- Le vivant et son évolution
 - Apparition et disparition d'espèces au cours du temps (traces fossiles des premiers organismes vivants sur Terre)
- La planète Terre, l'environnement et l'action humaine
 - Expliquer quelques phénomènes géologiques à partir du contexte géodynamique global
 - La Terre dans le système solaire ; le globe terrestre, dynamique interne et tectonique des plaques lithosphériques ; séismes, éruptions volcaniques
 - Ères géologiques

Compétences

- Pratiquer des démarches scientifiques
- Pratiquer des langages
- Se situer dans l'espace et dans le temps

Sommaire

- Présentation de la problématique « Quelle est l'histoire de ce fossile ? » **(00mn35s)**
 - Reconstitution du mode de vie d'une goniatite **(01mn46s)**
 - Comment se forme un fossile **(03mn23s)**
 - A quelle époque a vécu la goniatite qui a donné ce fossile ? **(04mn09s)**
- Présentation de la problématique « D'autres êtres vivants ont-ils disparu de la surface de la Terre ? » **(08mn09s)**
 - Mise en évidence d'une crise biologique majeure (-250 millions d'années) **(08mn23s)**
 - Enquête sur le phénomène à l'origine de cette crise de la biodiversité **(08mn43s)**
 - *Histoire de l'Art : étude d'une peinture de Brueghel le jeune de 1601* **(10mn54s)**
- Recherche d'autres crises biologiques **(18mn50s)**
- Exercices **(24mn45s)**

Chapitrage détaillé

Temps	Chapitre	Notions	
0mn00s			
00mn13s		Présentation d'un fossile de goniatite	
00mn35s	Présentation de la problématique « Quelle est l'histoire de ce fossile ? »		
00mn46s		Enquête autour du fossile	
00mn54s		Utilisation du présent pour comprendre le passé	
01mn06s		Comparaison avec le nautilite	
01mn17s		Classification dans les mollusques	
01mn22s		Étude du mode de vie du nautilite	
01mn46s		<ul style="list-style-type: none"> Reconstitution du mode de vie d'une goniatite 	
02mn10s			Schématisation du fossile
02mn20s			Définition des lignes de suture
02mn33s			Reconstitution de l'anatomie du fossile
02mn59s		Rôle du siphon	
03mn23s	<ul style="list-style-type: none"> Comment se forme un fossile 		
03mn28s		Mort et dépôt sur les fonds marins	
03mn33s		Couverture sédimentaire	
03mn39s		Minéralisation de la coquille	
03mn41s		Définition de la diagénèse	
03mn55s		Érosion	
04mn09s	<ul style="list-style-type: none"> A quelle époque a vécu la goniatite qui a donné ce fossile ? 		
04mn13s		Étude des roches sédimentaires	
04mn20s		Formation des roches sédimentaires	
04mn30s		Explication de la chronologie des strates	
04mn39s		Étude de la strate où sont situées les fossiles de goniatites	
04mn47s		Définition du principe de superposition	
05mn05s		Présentation du fossile présent également dans la strate des goniatites : le trilobite	
05mn40s		Étude de l'âge des fossiles	
05mn49s		Définition d'une datation relative	
06mn02s		Explication sur l'âge du fossile étudié (350 millions d'années)	
06mn22s		Étude des âges de l'ensemble des goniatites fossiles	
06mn28s		Étude du graphique du nombre de familles de goniatite en fonction du temps	
06mn50s		Bilan de l'évolution du nombre de famille de goniatite en fonction du temps	
07mn16s		Étude du graphique du nombre de familles de trilobite en fonction du temps	
07mn30s		Bilan de l'évolution du nombre de famille de trilobite en fonction du temps	

08mn09s	Présentation de la problématique « D'autres êtres vivants ont-ils disparu de la surface de la Terre ? »	
08mn17s		Étude du graphique indiquant l'évolution du nombre de famille d'êtres vivants en fonction du temps
08mn23s	<ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence d'une crise biologique majeure (-250 millions d'années) 	Bilan de l'évolution du nombre de famille d'êtres vivants en fonction du temps
08mn43s	<ul style="list-style-type: none"> Enquête sur le phénomène à l'origine de cette crise de la biodiversité 	
08mn55s		Liste des causes possibles
09mn20s		Volcanisme gigantesque
09mn25s		Impact météoritique
09mn38s		Explication du principe de l'actualisme
09mn50s		Étude de l'éruption du Pinatubo en 1991 et de ses conséquences
10mn41s		Étude des éruptions des cinq cents dernières années
10mn54s		Histoire de l'Art
11m00s		Utilisation des œuvres artistiques pour recherche traces d'éruptions passées
11mn20s		Étude d'une peinture de Brueghel le jeune de 1601
12mn00s		Indices de grands froids sur le tableau et dans les textes
13mn24s		Recherche d'activité volcanique avant 1601
13mn32s		Étude de l'éruption du Samalas
14mn15s		Étude de l'éruption du Kuwae
14mn34s		Récapitulatif sous la forme d'un schéma
15mn15s		Création d'une frise chronologique des derniers 540 millions d'années
16mn17s		Étude du volcanisme intense autour de - 250 millions d'années
16mn30s		Définition des trapps
16mn46s		Étude des Trapps de Emeishan (tableau)
17mn21s		Étude des Trapps de Sibérie (tableau)
18mn06s		Bilan sous la forme d'un schéma
18mn34s		Complétion de la frise chronologique
18mn40s		Définition d'une ère géologique
18mn50s	Recherche d'autres crises biologiques	
19mn05s		Exemple de la disparition des dinosaures, il y a 65 millions d'années
19mn30s		Recherche d'autres disparitions que celle des dinosaures, il y 65 millions d'années
19mn33s		Réponse sous la forme d'un graphique représentant le taux d'extinction pour de grand groupes d'espèces
20mn04s		Étude du graphique pour les oiseaux

20mn13s		Étude du graphique pour les mammifères
20mn22s		Bilan de cette étude
20mn40s		Identification d'une nouvelle crise biologique
21mn07s		Recherche de volcanisme intense autour de - 65 millions d'années
21mn15s		Étude des trapps du Deccan
21mn55s		Recherche d'impacts météoritiques autour de - 65 millions d'années
21mn58s		Étude du cratère d'impact Chixculub (Mexique)
22mn20s		L'actualisme appliquée à l'impact météoritique : la région de Toungouska (Sibérie) le 30 juin 1908
22mn40s		Description du phénomène
23mn38s		Bilan sous la forme d'un schéma
24mn05s		Fin de construction de la frise chronologique
24mn45s	Exercices	
24mn50s		Sur la datation relative
26mn06s		Sur la frise chronologique