

III. La reproduction sexuée et l'adaptation à l'environnement

Comment certains êtres vivants ont-ils survécu à la crise Permo-trias ?

Activité 5 : A partir de l'exemple de la crise biologique du Permo-Trias, expliquer comment la reproduction sexuée a pu avoir une influence sur la survie d'espèces.

DOMAIN E	COMPE TENCES	CRITERES DE REUSSITE	
2. LES METHODES ET OUTILS POUR APPRENDRE	REALISER UNE ETUDE DE DOCUMENTS	Je regarde rapidement de quoi traite 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 réponds 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 événements 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'importance de la reproduction sexuée dans la survie des espèces.	
Mots-clés : crise biologique du Permo-Trias, reproduction sexuée, survie	
Le document 1 est un graphique représentant l'évolution du nombre de familles au cours des temps géologiques. Entre le Permien et le Trias, le nombre de familles diminue passant de 500 à 250 familles. 96% des espèces marines disparaissent. Entre le Permien et le Trias, il y a une forte extinction de masse.	
Le document 2 est un texte traitant des principales causes de la crise biologique du Permo-Trias. La formation de la Pangée a entraîné une forte diminution du niveau marin et des modifications climatiques. Le climat ne comporte plus de glaciation. Les océans subissent une baisse de la salinité. De plus, un volcanisme important se met en place (trapps de Sibérie) et du dioxyde de carbone et des cendres sont libérés dans l'atmosphère. Et enfin, du méthane est relâché par des bactéries des océans. La cumulation de grands changements environnementaux et l'accroissement de l'effet de serre par la libération du dioxyde de carbone et du méthane ont bouleversé les conditions de vie des êtres vivants. Ils n'ont pas tous pu s'adapter aussi rapidement et sont morts.	
Le document 3 est un extrait de « La vie à son début » d'André Chancholle. André Chancholle nous apprend qu'une espèce ne survit que si elle arrive à s'adapter à son environnement changeant : sélection des plus aptes. Lors de la reproduction sexuée, des informations héréditaires sont sélectionnées au hasard. La reproduction sexuée permet de produire des individus différents comportant des informations génétiques différentes. Cette biodiversité permet que certains individus soient adaptés à un environnement.	
L'évolution de la biodiversité n'est pas constante au cours des temps géologiques. La sélection naturelle s'applique : les espèces les plus aptes à survivre ont une descendance. De plus, la reproduction sexuée entraîne une variation génétique chez les individus pouvant mettre en place une nouvelle adaptation sélective.	
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 permo-triasique (-250Ma) se situe entre les périodes du Permien (ère primaire) et du Trias (ère secondaire).	
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 Permo-Trias a duré qq millions d'années.	