

Activités géologiques et crises biologiques - Eléments de correction et barème

Pour les deux premières questions, il n'est pas attendu de phrases construites.

Question n°1	Réponse attendue	Réponse obtenue	Barème
	La température moyenne diminue suite à cette éruption.	Bonne réponse	1
		Elle perturbe le climat	0,5
		Pas de réponse ou autres réponses	0

Question n°2	Réponse attendue	Réponse obtenue	Barème
	Elle entraîne une hausse de la mortalité humaine.	Bonne réponse	2
		Elle a un effet dévastateur.	1
		Pas de réponse ou autres réponses	0

Question n°3

Eléments d'évaluation :

Eléments issus des connaissances scientifiques	Une crise biologique est une période correspondant à des disparitions plus ou moins brutales de groupes entiers d'êtres vivants.
Eléments scientifiques issus des documents	<p>Eruption du Laki (documents n°s 1 et 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elle a rejeté des gaz toxiques (doc n°1) qui ont eu un effet dévastateur sur les populations. - Des populations éloignées (doc n°2), touchées par le nuage de gaz ont vu leur mortalité augmenter. - La température moyenne a diminué d'un degré sur l'ensemble de l'hémisphère Nord suite à cet évènement. <p>Influence du climat sur la biodiversité (document n°3)</p> <p>Une chute plus importante des températures entraîne un effondrement des populations d'êtres vivants.</p> <p>Comparaison avec des événements similaires anciens (documents n°s 1,3 et 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volcanisme âgé de 65 millions d'années a émis 166666 fois plus de lave que le Laki en 1783-1784 (volume de laves émises en Inde / volume de laves émises par le Laki). On peut en déduire que le rejet de gaz a été bien plus important et la chute des températures plus dramatique. <p>Mise en relation (Rais)</p> <p>Les éruptions qui se sont déroulées il y a 65 millions d'années sont d'une ampleur bien plus importante que celle qui s'est déroulée récemment.</p> <p>Puisque cette dernière a perturbé le climat et causé la mort de nombreux individus, on peut en déduire que les événements anciens décrits ont eu des conséquences dramatiques sur les populations (gaz toxiques, perturbations du climat mondial). Ils ont dû entraîner la disparition de nombreux groupes d'êtres vivants... dont les Ammonites.</p>
Expression écrite C1	le texte est correctement rédigé et justifié.

Exemple de réponse possible :

L'éruption du Laki a eu des répercussions sur la biosphère. Elle a modifié le climat en diminuant la température moyenne. Le nuage de gaz toxiques issus du Laki a tué des individus en Europe, malgré la distance. En effet, on constate une hausse de la mortalité pendant toute la durée de l'évènement.

Cet évènement est de faible ampleur en comparaison de ceux qui se sont déroulés il y a 65 millions d'années : Le volcanisme âgé de 65 millions d'années repéré en Inde a émis 166666 fois plus de laves. Le rejet de gaz a été par conséquence bien plus important que pour les éruptions du Laki.

On peut donc en déduire que les éruptions qui se sont déroulées il y a 65 millions d'années ont eu des conséquences catastrophiques sur la biosphère. Une crise biologique, c'est-à-dire une période correspondant à des disparitions plus ou moins brutales de groupes d'êtres vivants, a dû se dérouler à ce moment.

Conclusion : La disparition des Ammonites qui peuplaient la mer qui recouvrait la Picardie il y a 100 millions d'années a certainement eu lieu il y a 65 millions d'années lors d'une crise biologique, peut-être causée par un volcanisme intense.

Barème :

Argumentation satisfaisante Compétence correctement mobilisée 😊		Argumentation partielle Compétence partiellement mobilisée 😐		Absence d'argumentation Compétence non mobilisée 😞		
Les conséquences des éruptions (passées et récentes) sont présentées. La comparaison entre les éruptions passées et récentes est réalisée. La mise en relation apparaît. La conclusion est complète.	Les conséquences des éruptions (passées et récentes) sont présentées. La comparaison entre les éruptions passées et récentes est réalisée. La mise en relation apparaît mais la conclusion est absente ou incomplète.	Les conséquences des éruptions (passées et récentes) sont présentées. La comparaison entre les événements passés et récents est réalisée. La mise en relation apparaît mais est insuffisamment détaillée.	Les conséquences des éruptions (passées et récentes) sont présentées. La comparaison entre les événements passés et récents est réalisée.	Les conséquences des éruptions (passées et récentes) sont présentées.	Les conséquences des éruptions récentes seulement sont présentées.	Pas de réponse ou réponse totalement fausse
7 à 5 points		5 à 3 points		3 à 1 points		0 point

Un bonus de un point maximum pourra être accordé si l'élève complète sa réponse en présentant l'existence d'autres explications : chute de météorite... (sans dépasser un total de 6 points)

N.B : Il n'est pas fait référence à l'impact météoritique de Chicxulub dans les documents. La finalité de l'exercice est de proposer une explication et non de dresser une liste exhaustive des différentes hypothèses.