

MÉTÉORITES ET ÉRUPTIONS VOLCANIQUES NE SONT PAS À L'ORIGINE DE L'EXTINCTION DU DÉVONIEN

Publié le 22 juin 2018



par Christian Du Brulle

Parole de géologue! L'extinction majeure qui a frappé la Terre il y a environ 370 millions d'années ne trouve pas son origine dans un événement cataclysmique du genre « grosse météorite » qui s'écrase sur notre planète. Et cette extinction ancienne, dite du « Dévonien, ne résulte pas non plus de grandes éruptions volcaniques qui ont perturbé l'atmosphère terrestre.

« En réalité, nos travaux ne permettent pas de dire ce qui a causé l'extinction du Dévonien », concède le Dr Anne-Christiane Da Silva, géologue de l'Université de Liège. « Par contre, [ils permettent d'éliminer certains événements géologiques connus, comme ces éruptions majeures](#) ».

Réduction de la marge d'erreur

Comment la chercheuse et ses collègues des universités de Lausanne et de Genève, sont-ils arrivés à cette conclusion? « Nous avons daté de manière beaucoup plus précise une couche argileuse présente entre les roches du Frasnien et du Faménien dans un site allemand », explique la géologue liégeoise, spécialisée en pétrologie sédimentaire.

« L'extinction du Dévonien était datée de 370 millions d'années environ. Un chiffre frappé d'une marge d'erreur de plus ou moins trois millions d'années. Nous avons ramené cette incertitude à « seulement » 50.000 ans. Comme les grands événements météoritiques et éruptifs sont également datés, et qu'ils sont plus anciens que la nouvelle valeur de l'extinction du Dévonien, cela nous permet de les exclure des causes potentielles de cette perte massive de la biodiversité de l'époque ».

Les cristaux de zircon comme horloge

L'extinction du Dévonien est désormais datée de 371,86 millions d'années (avec une marge d'erreur de 50.000 ans, donc). Les chercheurs ont pu réduire l'incertitude en collectant un lit de cendres volcaniques au sein d'une succession de roches sédimentaires, à un niveau situé juste sous le niveau de l'extinction majeure. Celui-ci contient d'abondants cristaux de zircons qui eux-mêmes contiennent de petites quantités d'uranium.



L'évènement d'extinction du Dévonien est marqué par des niveaux de schistes noirs (indiqués par le marteau de géologue) qui interrompent la succession continue de calcaires marins, dans le gisement de Steinbruch Schmidt (Bad Wildungen), en Allemagne.

L'uranium est un élément radioactif qui se dégrade à un rythme bien connu par la science. C'est ce qui a permis de déterminer plus précisément l'âge des roches. C'est en analysant les cristaux de zircons retrouvés dans ce niveau volcanique que les chercheurs ont pu fixer à 371,86 millions d'années l'âge de l'extinction du Dévonien supérieur.

« Il s'avère que cet âge ne correspond ni à l'impact d'astéroïde connu à une période similaire, ni aux éruptions volcaniques massives de cette époque. Dès lors, il apparaît qu'il est possible que la cause de l'extinction du Dévonien soit complètement différente de celle qui a conduit à la disparition des dinosaures, il y a 66 millions d'années », indique-t-on à l'Université de Liège.