

FUTURA

Le mystère perdu du Grand Canyon

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau

Pendant des millions d'années, le fleuve Colorado... a littéralement disparu. Son absence laisse derrière elle l'une des plus grandes énigmes géologiques de la planète.

Bonjour à toutes et à tous, et bienvenue dans ce nouvel épisode de **Futura Planète**. Aujourd'hui, on va parler de ce mystère fascinant : où était passé le fleuve Colorado pendant 5 millions d'années... et comment il a finalement créé le Grand Canyon.

[Whoosh]

[Une musique faisant penser à la nature commence.]

Le Grand Canyon est l'une des grandes curiosités géologiques des États-Unis. Cette impressionnante incision qui atteint par endroits 1,5 kilomètre de profondeur a été formée principalement par l'érosion du fleuve Colorado. Depuis 5 à 6 millions d'années, le fleuve creuse en effet son lit dans un vaste plateau, exposant une impressionnante succession d'unités géologiques, dont des roches vieilles de près de 2 milliards d'années. L'histoire de ce canyon est ainsi intimement liée à celle du fleuve. Sauf que celle-ci pose une véritable énigme géologique. Des indices sédimentaires révèlent que le fleuve existait en effet déjà il y a 11 millions d'années. Il s'écoulait alors dans une autre partie du Colorado. Ce n'est que vers 5,6 millions d'années que l'on identifie son passage dans le système du Grand Canyon. Problème : entre ces deux dates, aucune trace du fleuve ! Où et comment s'est-il écoulé pendant cette période intermédiaire de 5 millions d'années ? Voilà une question qui intrigue les chercheurs depuis longtemps. Une élévation du terrain difficile à franchir. « Les géologues ont proposé plus d'une douzaine d'hypothèses pour expliquer la formation du Grand Canyon et pour le chemin du fleuve Colorado », explique John Douglass, co-auteur d'une nouvelle étude sur le sujet, publiée dans la revue Science. Aucune toutefois n'était suffisamment robuste et satisfaisante. La principale difficulté consiste à expliquer comment le fleuve a réussi à franchir une structure géologique bien connue : le Kaibab Arch, qui représente un point haut dans le relief de la région et forme donc une barrière naturelle difficile à passer pour un cours d'eau. Sauf que les données de terrain sont là : le fleuve Colorado a bien réussi à traverser cet obstacle. Mais comment ? L'hypothèse la plus crédible suggère que le fleuve, bloqué par cette surélévation du terrain, aurait formé un grand lac en amont de cette barrière naturelle. En continuant de se remplir, le lac aurait fini par déborder au point le plus bas, créant un nouveau chemin pour l'écoulement du fleuve et initiant l'incision du plateau du Colorado. Des minuscules cristaux pour retrouver la trace du Colorado. Cette hypothèse est étayée par de nouveaux indices découverts dans un ancien lac des terres Navajo, en amont du Kaibab Arch. Des chercheurs ont collecté des sédiments du lac Bidahochi et analysé les zircons, de minuscules cristaux, qui les composent. La signature isotopique des cristaux a ainsi permis de retracer la source de ces sédiments et

d'estimer quand ils ont été déposés dans le fond du lac. La comparaison de cette signature avec celle de milliers d'autres zircons collectés dans ce que l'on sait être le cours ancestral du fleuve Colorado a ainsi permis de dire que c'est bien ce fleuve qui est à l'origine de ces dépôts sédimentaires dans le lac Bidahochi. Leur âge, d'environ 6,6 millions d'années, correspond à la période où le système du fleuve s'intègre progressivement dans le réseau qui va donner naissance au Grand Canyon.

[*Whoosh*]

C'est tout pour cet épisode de Futura Planète, dites nous en commentaire s'il vous a plu. Je vous donne rendez-vous mardi prochain pour un nouvel épisode ! A très vite !