



Stalactites et stalagmites de la grotte Yonderup, celle où les chercheurs ont repéré les indices d'incendies (Credit: Andy Baker)

Des indices d'incendies dans l'eau des grottes

Si tu as déjà visité une grotte naturelle, tu as dû voir des stalagmites et des stalactites : des structures rocheuses pointues que se forment au sol ou au plafond de ces grottes. Ils poussent lorsque les eaux s'infiltrent depuis la surface et s'écoulent goutte par goutte dans des chambres souterraines durant des siècles voire des millénaires. Ces eaux contiennent des minéraux à l'origine de ces structures rocheuses, qui ressemblent beaucoup à des cônes glacés. Au centre de ces cônes, on trouve des minéraux provenant d'eaux écoulées dans un passé lointain, tandis que leur surface contient des minéraux d'eaux écoulées récemment.

Les stalagmites et stalactites renferment des données temporelles que les scientifiques peuvent lire pour comprendre comment l'environnement a changé durant les derniers siècles et millénaires. En analysant la chimie de l'eau et des minéraux des stalagmites et stalactites, les chercheurs en déduisent des informations sur les changements du climat de la région au-dessus de la grotte.

Des chercheurs australiens et britanniques ont découvert que ces structures rocheuses peuvent aussi contenir des traces des anciens incendies qui ont ravagé la surface au-dessus des grottes. En effet, les feux modifient subtilement la chimie des eaux qui s'infiltrent dans le sous-sol, et on retrouve ces modifications dans les stalagmites et stalactites des grottes en dessous.

Toutefois, les modifications liées aux incendies peuvent être confondues avec celles liées au climat. Aussi pour faire la différence, les chercheurs australiens et anglais ont choisi 2 grottes éloignées de 300 km. Comme le signal chimique était différent entre ces 2 endroits, ils ont eu la preuve que l'une a enregistré un incendie tandis que l'autre non, puisque les 2 ont connu le même climat. Ces travaux montrent qu'on peut en apprendre plus sur le passé de notre planète grâce aux grottes que ce que l'on pensait alors.

Pour aller plus loin avec tes profs ou tes paren

En quoi c'est important d'étudier les grottes et que peux-t-on en apprendre ?

A quelle vitesse grandissent les stalagmites et stalactites ?

Afin de mieux comprendre la formation des stalactites et stalagmites, pourquoi ne pas faire le tien ? Une expérience simple est disponible sur <http://www.sciencekids.co.nz/projects/stalactite.html> (en anglais uniquement) ou sur <http://www.espace-sciences.org/juniors/experiences/fabrique-une-stalactite> (en français). Elle devrait t'aider à comprendre comment se forment ces structures minérales.

Si tu souhaites en savoir plus sur les changements climatiques passés, présents et futurs, va sur <http://www.esa.int/esaKIDSfr/Climatechange.html> (en français).

C'est une version simplifiée d'un article de presse de l'Union Européenne des Géosciences (EGU) originalement 'Fire clues in cave dripwater - researchers find wildfire signatures in cave formations for the first time'. Il a été écrit par Bárbara Ferreira (Responsable des Médias et de la Communication pour l'EGU), son contenu scientifique a été revu par Anne Jefferson (Professeure associée, Kent State University, Etats-Unis) et Amelia Bulcock (doctorante, Université de Loughborough, Royaume-Uni), et pour son contenu éducatif par Abigail Morton (Enseignante, Ecole internationale Chiang Rai, Thaïlande). Traduction de l'anglais en français par Christophe Le Gall (professeur de SVT, Besançon, France). Pour plus d'informations, consultez le site <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.