

REPASSER AU CRIBLE LES PREUVES DES PREMIÈRES TRACES DE VIE

Publié le 26 août 2019



par Daily Science

Trouver des preuves fossiles de la toute première vie sur Terre est semé d'embûches. De nouvelles méthodes d'analyse permettent désormais de scanner des échantillons de très petites tailles. « Réexaminer les preuves des premières traces de vie est essentiel dans la recherche des origines et de l'évolution de la vie, sur la Terre et ailleurs dans l'univers », [souligne Pre Emmanuelle Javaux](#), paléobiologiste et astrobiologiste à l'Université de Liège.

La Terre est habitable depuis 4.3 milliards d'années. Suffisamment refroidie, couverte en grande partie d'eau liquide et disposant d'un peu de croûte terrestre, les conditions étaient idéales pour que la vie apparaisse.

Si certains scientifiques annoncent avoir découvert des traces de vie datant de 4,1 milliards d'années, seules celles remontant à 3,4 milliards d'années sont avérées. « La présence d'une biosphère microbienne n'est solidement démontrée que depuis 3,4 milliards d'années », précise la Pre Javaux, directrice du "[Early Life Lab](#)".

Les plus vieilles roches ont été recyclées

Retrouver les preuves des premières traces de vie sur Terre est une gageure.

Les géologues n'ont jamais trouvé de roche vieille de 4,3 milliards d'années. La Terre est une planète active, avec des formations de montagnes, de volcans et d'autres processus géologiques qui recyclent les roches. Les roches anciennes, qui auraient pu contenir des biosignatures ancestrales, ont été transformées au cours du temps.

Par ailleurs, elles peuvent être contaminées par des formes de vie plus récentes qui ont été charriées par les eaux de ruissellement ou qui ont creusé directement la roche. C'est ainsi que l'on peut découvrir des traces de vie plus jeune que la roche qui l'entoure.

Des structures qui imitent la vie

Les chercheurs doivent rester vigilants. En effet, des processus naturels non-biologiques créent des structures minérales ou organiques, comme des cristaux, avec une chimie et une morphologie qui ressemblent à la vie.

Trouver du carbone n'est pas signe de vie. La matière organique peut se former selon des processus non-biologiques. C'est ainsi qu'on en retrouve sur les météorites.

«Lorsqu'une trace de vie est avérée, il est parfois difficile de déterminer de quel type de vie il s'agit et quel était son métabolisme », mentionne la chercheuse.