

## Nous sommes entrés dans l'anthropocène, affirment des minéralogistes

L'activité humaine est responsable de l'apparition récente de 4 % des minéraux recensés, selon une étude scientifique. Ces 208 nouveaux minéraux, apparus en un temps géologique extrêmement court, prouvent selon eux que nous sommes bel et bien entrés dans l'ère de l'anthropocène.

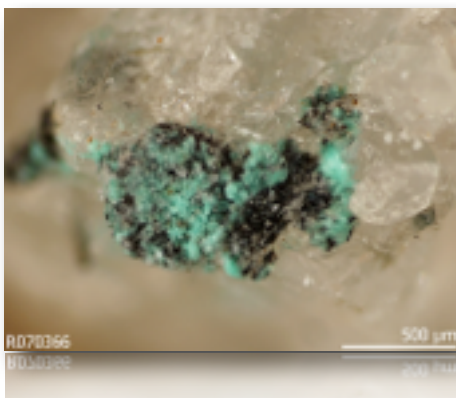


L'industrie humaine et l'ingéniosité ont plus fait pour diversifier et distribuer les minéraux sur la Terre que tout ce qui s'est passé depuis l'émergence de l'oxygène, il y a environ 2,2 milliards d'années !

C'est ce qu'affirment quatre chercheurs, dans un article publié mercredi 1er mars dans la revue *American Mineralogist*. Ce travail renforce l'argument scientifique qui désigne comme anthropocène notre époque géologique, caractérisée par l'impact omniprésent

des humains.

Dans cet article, l'équipe dirigée par Robert Hazen, de l'*Institut Carnegie pour la science*, identifie pour la première fois un groupe de 208 nouveaux minéraux qui proviennent principalement ou exclusivement des activités humaines. Cela représente environ 4 % des 5.200 minéraux officiellement reconnus par l'*International Mineralogical Association* (IMA).



La chalconatronite est un résultat de l'activité extractive de la mine québécoise de Mont Saint-Hilaire, au Canada.

La plupart de ces minéraux attribués aux activités humaines proviennent des mines — dans les décharges de minerais, sur les murs des tunnels, dans l'eau des mines ou les structures en bois, ou des incendies survenus dans les mines. Six ont été trouvés sur les murs de fonderies, trois formés dans la plomberie d'une installation de géothermie.

### La différence entre un clin d'œil (un tiers de seconde) et un mois

Certains minéraux ont pour origine une activité humaine mais sont apparus avec le temps, sans autre intervention de l'homme. On en a ainsi découvert trois sur des artefacts de plomb corrodés trouvés à bord d'un navire naufragé tunisien, deux sur des artefacts en bronze en Égypte et deux sur des objets folkloriques en étain au Canada. Quatre ont été découverts sur des sites de bûchers préhistoriques, dans les montagnes autrichiennes.

Pour Robert Hazen, qui a coécrit l'article avec Edward Grew (de l'université du Maine), avec Marcus Origlieri et Robert Downs (de l'université d'Arizona) :

"Il a fallu 4,5 milliards d'années pour que des éléments minéraux se combinent naturellement, à un endroit, à une profondeur et à une température précises, pour former les plus de 5.200 minéraux reconnus officiellement aujourd'hui. La plupart d'entre eux sont apparus depuis la "grande oxydation", il y a 2 milliards d'années, et 208 sur ces 5.200 ont été produits directement ou indirectement par les activités humaines, principalement depuis le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle. Nous pensons que bien d'autres sont en voie de formation, au même rythme effréné. En effet, 250 ans par rapport à 2 milliards d'années, c'est la différence entre un clin d'œil (un tiers de seconde) et un mois. Autrement dit, nous vivons dans une ère de diversification rapide des composés inorganiques qui est sans précédent. En effet, si la "grande oxydation" représente comme une virgule dans l'histoire de la planète, l'énorme impact géologique de l'anthropocène est un point d'exclamation."

## Trouver une marque indiscutable du début de l'anthropocène



Cette publication relance le débat sur le moment exact du début de l'anthropocène. Ce terme, inventé en 2000 par le scientifique Paul Crutzen (un des découvreurs du "trou" dans la couche d'ozone), désigne une nouvelle période géologique, marquée par la capacité de l'humanité à transformer la géologie de la planète Terre. Elle succéderait à l'holocène, période géologique dans laquelle nous vivons depuis 11.500 ans, et qui est notamment marquée par un climat stable.

Mais l'anthropocène n'est pas encore reconnue par la communauté scientifique qui définit les ères géologiques, et plus précisément par la *Commission internationale de stratigraphie*, qui se réunit au sein de l'*Union internationale des sciences géologiques (IUGS)*. Pour marquer une ère géologique, il faut en effet trouver une marque distinctive géologique : par exemple, la fin du Crétacé, il y a 66 millions d'années - contemporain de l'extinction des dinosaures - est repérée par des couches d'iridium déposées en plusieurs points du globe dans les sédiments.

En août dernier, le congrès de l'*IUGS* s'est tenu au Cap, en Afrique du sud. Lors de ses travaux, le **Groupe de travail sur l'anthropocène** a voté, par trente voix contre trois et deux abstentions, que le passage à l'anthropocène devait être déclaré, de nombreux signaux l'attestant. Il reste à déterminer lequel est le plus pertinent. Ce pourrait être une explosion atomique, qui a laissé des traces fortes qui ne peuvent être apparues naturellement. Mais on pourrait aussi, entre autres, retenir... les restes de poulet domestique.

"Depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle, **explique au Guardian** Jan Zalasiewicz, président du groupe, le poulet est devenu l'oiseau le plus commun au monde. Il a été fossilisé dans des milliers de décharges et au coin de la rue à travers le monde."

La découverte des minéraux inventés par l'homme, publiée par l'équipe de Hazen, est un nouvel argument très fort pour qualifier le passage à l'anthropocène.

Il reste à en convaincre la *Commission internationale de stratigraphie*.

► Lire aussi : [La sixième crise d'extinction des espèces, c'est maintenant](#)

Source : Hervé Kempf et Élisabeth Schneiter pour *Reporterre*

Photos :

➤ chapô : de la fiedlerite, formée par la rencontre de résidus miniers stériles et de l'eau de mer, en Grèce. © RRUFF / [Minerals and The Anthropocene](#)

➤ chalconatronite : © RRUFF / [Minerals and The Anthropocene](#)

➤ explosion nucléaire : [FEMA](#)