

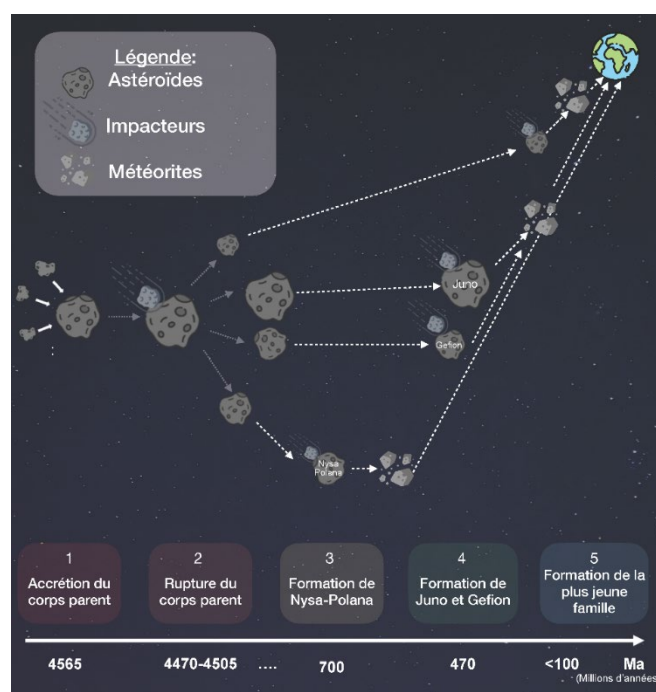


Une étude présente le premier arbre phylogénétique de météorites permettant d'identifier les astéroïdes dont elles proviennent

Une équipe de scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, de Sorbonne Université, du CNRS, du Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy, et de l'Observatoire de la Côte d'Azur, publie une étude dans *Nature Astronomy* présentant le premier arbre phylogénétique des météorites les plus communes sur Terre. Il permet d'établir des liens de parenté entre les météorites, qui sont les débris des collisions astéroïdales, et les astéroïdes dont elles proviennent.

Les chondrites ordinaires sont les météorites les plus communes sur Terre. Pourtant, leur histoire est voilée de mystère, et leur origine est source de multiples débats. De nombreuses chondrites ordinaires présentent cependant les traces de violents impacts astéroïdaux, qui ont façonné le Système Solaire et envoyé ces échantillons vers notre planète. Mais la violence, la fréquence et l'âge de ces collisions n'avaient pas été étudiés conjointement en vue de donner une vision d'ensemble de l'histoire de ces roches.

Comment reconstruire les liens de parenté entre les météorites et les astéroïdes dont elles sont issues ? Le groupe de chercheurs a réalisé des analyses minéralogiques, chimiques et géochronologiques sur des météorites. À cela, ils ont associé l'étude des orbites de familles d'astéroïdes et des trajectoires enregistrées lors de récentes chutes de météorites. Cette étude naturaliste et astrophysique permet de retracer la provenance des météorites depuis au moins trois différentes « familles » de la ceinture d'astéroïdes, résultant d'autant de collisions catastrophiques dans l'histoire récente du Système Solaire. À ce jour, au moins deux de ces collisions astéroïdales auraient pu avoir des conséquences environnementales sur notre planète.



Arbre phylogénétique des chondrites ordinaires de type L, les météorites les plus communes sur Terre.

Ce diagramme retrace l'histoire du corps parent des chondrites ordinaires depuis sa formation jusqu'à nos jours. Les collisions répétées mèneront à la formation des familles astéroïdales Gefion, Nysa-Polana, Juno, et une jeune famille. Ces familles sont donc les sources des chondrites L que l'on peut trouver dans les collections.

Crédits : Marine Ciocco, auteurs Good Ware, icongeek26, Dinosoftlabs et Freepik sur flaticon

Cet arbre phylogénétique apporte une meilleure compréhension des météorites et nous permet de retracer l'origine de certains événements majeurs ayant eu lieu sur la surface de la Terre tels que les glaciations massives du Cryogénien (700 Ma avant notre ère) et de l'Ordovicien (470 Ma avant notre ère). En effet, une augmentation de la quantité de poussière météoritique dans l'atmosphère peut bloquer les rayons du soleil et contribuer au processus de glaciation. Comprendre l'origine et le voyage interplanétaire de ces météorites est donc crucial pour déchiffrer l'histoire de notre environnement spatial.

Références : Marine Ciocco, Mathieu Roskosz, Béatrice Doisneau, Etienne Deloule, Guillaume Fiquet, Marco Delbo et Matthieu Gounelle. 2025. A Collisional History of the L Chondrite Parent Bodies, *Nature Astronomy*

DOI : <https://doi.org/10.1038/s41550-025-02615-6>



CONTACTS PRESSE

Muséum national d'Histoire naturelle

Isabelle COILLY : 07 77 69 26 03
Léa MARCHAND : 06 17 37 24 23
Sophie MINODIER : 01 40 79 38 00

PRESSE@MNHN.FR

CNRS

01 44 96 51 51
presse@cns.fr

Sorbonne université

presse@sorbonne-universite.fr