
Communiqué de presse

23 janvier 2025

Aux représentant·es des médias

Une météorite rare découverte dans le désert d'Oman

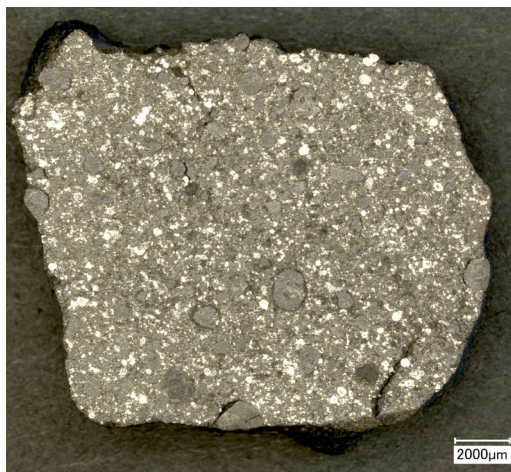


La météorite Raja retrouvée dans le désert d'Oman

Le 10 février 2024, une météorite découverte dans le désert d'Oman a révélé un minéral jusqu'alors inconnu. Sa chute a été détectée par des caméras du [projet de surveillance des météorites d'Oman \(OMMP\)](#). Le travail d'une équipe scientifique internationale, composée de chercheurs et chercheuses suisses, omanais et australiens, a permis de localiser le point de chute de la météorite Raja dans le désert pour pouvoir l'étudier.

Grâce à la technologie du [Global Fireball Observatory](#) de l'Université Curtin, en Australie, six caméras d'observation du ciel nocturne ont été installées dans le désert central d'Oman depuis 2021. Elles sont conçues pour observer de grosses étoiles filantes, appelées aussi boules de feu. Ces caméras permettent de localiser avec précision le lieu de chute de ces météores qui traversent l'atmosphère. Le 23 décembre 2023, la trace du passage d'une météorite, d'une durée de 3,3 secondes, a été capturée par quatre caméras. Après avoir reconstitué la trajectoire et le lieu de chute, une équipe de terrain omano-suisse a trouvé la météorite le 10 février 2024 près d'un site de forage abandonné appelé Raja (« espoir » en arabe) dans la province d'Al Wusta à Oman.

Pesant seulement 26,8 grammes, la météorite a été découverte 49 jours après sa chute. Le lien entre la boule de feu observée et cette météorite a été confirmé par la détection d'isotopes radioactifs à courte durée de vie, le manganèse-54 et le sodium-22, qui permettent de dater la chute sur la Terre. Ces isotopes ont été mesurés à l'aide du [spectromètre gamma ultrasensible GeMSE](#), qui a été installé dans un tunnel en plein Jura suisse. La spectrométrie gamma est une technique qui sert à identifier certains éléments radioactifs par la mesure de l'énergie des rayonnements gamma qu'ils émettent. L'épaisseur de la roche limite les rayons cosmiques et permet ainsi d'obtenir des résultats plus précis.



La microscopie optique et électronique a également révélé que la météorite appartient à un type rare de chondrite à enstatite, un silicate riche en magnésium. L'objet contient également un minéral jusqu'alors inconnu. L'étude de ce mystérieux minéral est en cours.

[Ces données ont été soumises à la Meteoritical Society](#) et la météorite est désormais officiellement classée comme chondrite « EH3 ». Les chondrites contiennent le matériel originel du système solaire et le type 3 rassemble les spécimens les moins modifiés par la chaleur. La météorite a été officiellement nommée « Raja », en lien avec son lieu de chute.

Raja est la deuxième chute de météorite observée puis rapidement récupérée dans le Sultanat d'Oman. Cette nouvelle découverte démontre que les méthodes choisies par l'équipe de recherche dans des zones plates du désert sont très efficaces car elles permettent la récupération de petites météorites juste après leur chute observée. Les chondrites à enstatite contiennent des minéraux qui ne sont pas stables dans l'atmosphère terrestre riche en oxygène et en humidité. La récupération rapide dans le désert a donc fourni un matériau précieux et non altéré pour l'étude. L'analyse de la trajectoire de Raja révèle également qu'elle provient de la ceinture d'astéroïdes située entre Mars et Jupiter.



Désert de Rub' al-Khali (Oman)

Les petites météorites représentent la majorité de toutes les météorites atteignant la Terre, mais elles sont rarement récupérées car elles sont difficiles à trouver. Cette découverte fait partie d'un projet de recherche soutenu par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) qui vise à comprendre la fréquence à laquelle les petites météorites tombent sur Terre pour mieux comprendre le fonctionnement de notre système solaire.

Contributions des institutions impliquées :

- ▶ Ministry of Heritage and Tourism, Sultanate d'Oman : direction administrative du projet météorite à Oman, maintenance des caméras.
- ▶ [Naturhistorisches Museum Bern](#) et [Université de Berne](#) (CH) : direction scientifique du projet, co-maintenance des caméras. Le groupe suisse est soutenu par une subvention du Fonds National Suisse de la recherche scientifique.
- ▶ Curtin University, Perth, Australie : fourniture de caméras tout-ciel, traitement des données sur les météores.
- ▶ Institut für Physik, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, Allemagne : exploitation du spectromètre gamma souterrain GeMSE, assistance à l'analyse des données.

Iconographie pour la presse : <https://photos.app.goo.gl/jMXySgehtKqohvp86>

Contacts

Edwin Gnos

Muséum d'Histoire Naturelle de Genève

Genève, Suisse

edwin.gnos@geneve.ch

T. +41 (0)22 418 63 59

Beda Hofmann

Naturhistorisches Museum Bern

Berne, Suisse

beda.hofmann@unibe.ch

T. +41 (0)31 350 72 40

Anna Zappatini

Universität Bern

Berne, Suisse

anna.zappatini@unibe.ch

T. +41 (0)79 418 38 41