

Provenance des Poussières d'étoiles : les météorites « Gibéon »

La météorite dite « Gibéon » est tombée sur ce qui est aujourd'hui la région de Gibeon en Namibie pendant la préhistoire. C'était un météoroïde colossal, estimé à plusieurs centaines de tonnes, et son entrée dans l'atmosphère terrestre l'a pulvérisé en fragments qui se sont dispersés sur plus de 30 000 km² ; à ce jour plus de 15 tonnes ont été récupérées. Elle n'est pas à confondre avec la météorite de Hoba, dans le nord de la Namibie, qui pèse 60 tonnes et est la plus grosse météorite connue.



La désintégration est un phénomène courant pour les grosses météorites ; l'observateur parle alors de « bolide » plus que d'étoile filante. Par abus de langage, quand on parle de météorite Gibéon, on parle parfois du météoroïde progéniteur, parfois des nombreuses météorites récoltées dans son champ de dispersion depuis maintenant quelques siècles.



Comprendre les météorites Gibéon

Les météorites sont des vestiges de la formation du système solaire. Sur Terre, toute roche a subi quelques milliards d'années de transformations physiques et chimiques dues à l'érosion, à la tectonique des plaques et ... à la vie.

On ne sait pas quand les météorites Gibéon sont tombées sur Terre. Le mélange de fer, de nickel et d'autres métaux qui les composent les rendent très résistants à la corrosion, surtout dans l'environnement désertique où on les trouve. Les estimations vont de 30 000 à plusieurs millions d'années.

Les météorites métalliques comme la Campo del Cielo où la Gibéon sont des fragments d'astéroïdes « différenciés » : des objets qui étaient suffisamment grands pour que la chaleur de leur formation permette une fusion, avec la formation d'un noyau métallique et d'une croûte rocheuse, comme la Terre. Mais contrairement à la Terre, leur noyau s'est rapidement refroidi et solidifié ; la destruction par collision de ces astéroïdes a semé des météoroïdes métalliques dans tout le système solaire. Elles ne représentent que 5% de toutes les météorites terrestres, et sont les plus remarquables pour les non-spécialistes ; elles sont également éphémères : constituées généralement à 90% de fer et 10% de nickel, elles disparaissent généralement en quelques milliers d'années en... rouillant.

Météore, météoroïde, météorite : un peu de vocabulaire

Le **météore**, du grec meteôros, « qui est en haut », est un phénomène visible dans l'atmosphère : l'arc en ciel est un météore. Dans le cas qui nous intéresse, ce sont les étoiles filantes et les bolides.

Le **météoroïde** est l'objet céleste qui tombe dans l'atmosphère : de la poussière qui se consume intégralement en étoile filante à l'astéroïde de film catastrophe, en passant par l'objet de quelques kilos à quelques tonnes qui est vu comme un bolide quand il rentre dans l'atmosphère.

La **météorite** est l'objet qui est retrouvé au sol : objet qui est d'origine extra-terrestre, mais qui porte les marques de sa traumatisante arrivée dans notre atmosphère...

Le météoroïde peut se désintégrer dans l'atmosphère, et donc plusieurs météorites peuvent tomber au sol dans ce qu'on appelle un **champ de dispersion**. Les météorites Gibéon ou Campo del Ciel sont donc des météorites entières, pas des découpes réalisées par l'homme.



Les Gibéon avant l'arrivée des Européens en Afrique

Les Nama, peuple aborigène de la région, utilisaient les météorites Gibéon pour fabriquer des armes, mais à notre connaissance n'y voyaient pas plus qu'une source de métal inoxydable.

« Découverte » au XIXème siècle

Le Capitaine britannique Alexander est le premier Européen à découvrir un spécimen, en 1836 ; il est analysé par l'astronome et chimiste John Herschel qui conclut qu'il s'agit bien d'une météorite – dont la nature extraterrestre est admise depuis le début du siècle. Les Allemands, qui possèdent le territoire à cette époque-là, procèdent à une collecte systématique des météorites au début du XXème siècle, à des fins scientifiques.

On ne connaît pas de cratère formé par une météorite Gibéon : soit il n'y a pas de météorite suffisamment gros pour former un cratère d'impact, soit, en raison de l'époque reculée de l'impact, le cratère a été gommé par l'érosion.