



# Météorites

QB  
755  
M36  
1986  
c.2  
ocpam

NRCan Library  
(OOG-601 Booth)

FEB 19 2013

Bibliothèque de NRCan



## Qu'est-ce que les météorites ?

Les météorites sont des morceaux de roche et de fer métallique en provenance de l'espace et qui sont tombés sur terre. Leur taille peut être de la grosseur d'une tête d'épingle ou atteindre une masse de plusieurs tonnes. La collision des grosses météorites avec la terre peut engendrer une force d'impact suffisante pour creuser des cratères d'un mille ou plus de diamètre comme le cratère du Nouveau-Québec, dans le nord de cette province. Toutefois, les plus petites s'écrasent généralement sans produire trop d'effets et on les retrouve à de faibles profondeurs ou en surface. Dans de rares cas, elles peuvent se loger dans des édifices. Bien que la composition chimique et les propriétés physiques des météorites soient très variées, elles ont toutes un point important en commun : elles sont d'origine extra-terrestre et proviennent de l'espace, bien au-delà de notre atmosphère.

Bien qu'elles en soient très distinctes, les météorites sont apparentées aux météores, ces «étoiles filantes» qu'on peut voir strier le ciel, la nuit, de leur lumière brillante et argentée. Les météores sont les trajectoires incandescentes que les corps décrivent dans leur course à travers l'espace. Les fragments ou parties de météores qui atteignent la terre s'appellent des météorites.

On croit en général que les météorites sont engendrées par la collision entre elles de comètes ou de petites planètes appelées astéroïdes. A la rencontre de la terre, chaque pièce ou fragment engendré par ces collisions s'enflamme à cause de la friction énorme que produit son entrée dans l'atmosphère terrestre. Le fragment lumineux et la queue de débris brillants qu'il répand dans sa course produisent la traînée lumineuse du météore. La plupart de ces fragments se consomment entièrement, mais heureusement, certains subsistent. Une chute de météorite peut comprendre une seule météorite ou une pluie qui en rassemble plusieurs centaines.

On a utilisé les météorites d'étranges façons. Une d'elles servait de fétiche ou de pierre de cérémonie à une tribu indienne de l'Alberta. On croit que la fameuse pierre noire, sacrée à travers le monde islamique, est une météorite. On fabriquait jadis des outils de fer avec des météorites, en Asie mineure et, plus récemment, on a découvert sur une ferme, dans l'Ouest canadien, qu'une pièce de métal qui servait à retenir la porte d'une grange était en fait une météorite.

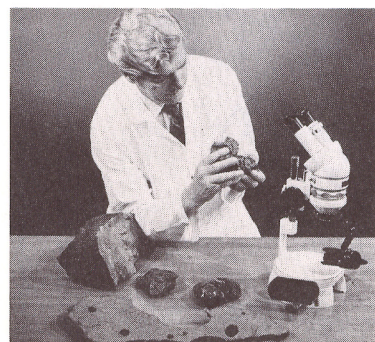
## Comment les reconnaître

Les météorites sont divisées en trois groupes très distincts par leur apparence et leurs propriétés. Voici ces groupes, leur nom commun et scientifique ainsi que leurs caractéristiques générales :

- |   |  |
|---|--|
| Les <i>pierres</i> ou <i>aérolithes</i> :         | ressemblent aux roches communes et constituent le groupe le plus abondant de météorites. |
| Les <i>fers</i> ou <i>sidérites</i> :             | masses très lourdes de métal qui contiennent quelques minéraux de silicate.              |
| Les <i>fers pierreux</i> ou <i>sidérolithes</i> : | composés à peu près également de métal et de minéraux de silicate.                       |

Malgré de nombreuses ressemblances avec les roches et minéraux naturels et les métaux et scories façonnés par l'homme, les météorites possèdent des caractéristiques particulières qui aident à les identifier. Voici ces caractéristiques :

Les météorites sont habituellement dotées d'une croûte de fusion assez molle dont la couleur varie du noir mat au brun. Cette croûte se retrouve surtout chez les *pierres* et les *fers pierreux* et peut s'être partiellement effritée. Les *fers* et *fers pierreux* contiennent beaucoup de nickel et sont très magnétiques. De forme irrégulière, ils ont une surface creusée de nombreuses cavités régulières qui ressemblent à des marques de ponce.



Un scientifique évalue des spécimens qui seront utilisés dans le cadre du programme canadien sur les météorites.

Les *pierres* contiennent du fer sous forme de grains dispersés, visibles sur des surfaces brisées ou polies. Elles renferment souvent également des structures étranges appelées *chondres*. Ce sont de petites sphères de minéraux de silicate habituellement visibles à l'œil nu sur des surfaces brisées ou polies. Les cavités à la surface des *pierres* sont moins profondes et moins apparentes que sur les *fers*.

Il peut arriver que certaines météorites ne présentent pas ces signes distinctifs ; il faut alors procéder à des tests en laboratoire pour les identifier.

Les illustrations qui suivent aideront à distinguer les météorites de certaines matières terrestres que l'on confond souvent avec les météorites.

## Ce qu'elles représentent pour vous

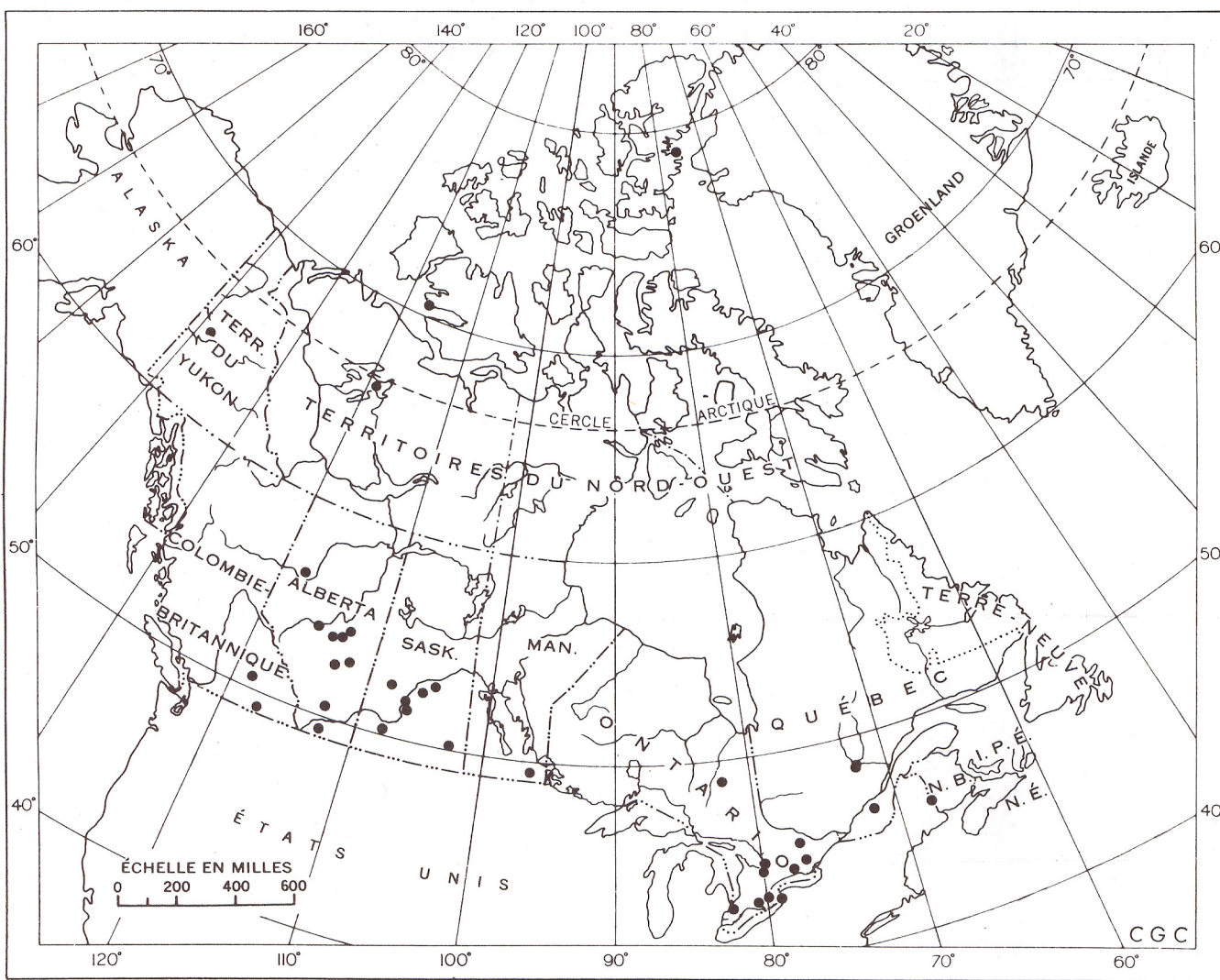
Du fait que les météorites sont des corps naturels venus de l'espace, elles représentent une source inestimable de renseignements pour les savants qui étudient l'espace et les problèmes de rentrée dans l'atmosphère des vaisseaux spatiaux. De même, puisqu'il s'agit probablement de fragments de planètes éclatées, elles peuvent fournir des renseignements importants sur la constitution de l'intérieur de la terre. Pour ces raisons et pour d'autres encore, la Commission géologique du Canada de même que les universités et musées canadiens sont très intéressés à s'en procurer et beaucoup sont disposés à acheter des échantillons authentiques.

La Commission géologique du Canada, Ottawa, conserve pour fins de recherche et d'exposition une collection de plus de 350 météorites. Cette collection nationale de météorites est d'une telle importance que la Commission est prête à payer \$100 ou plus pour le premier échantillon de toute météorite canadienne. On a déjà acheté nombre de celles-ci de collections d'amateurs.

Si vous trouvez un échantillon qui semble présenter les caractéristiques d'une météorite, veuillez l'envoyer au :

Directeur  
Commission géologique du Canada  
601, rue Booth  
Ottawa (Ont.) K1A 0E8  
a/s Identification de météorites

On fera gratuitement l'analyse de l'échantillon ainsi qu'un rapport. Vous serez payé lorsqu'on aura positivement identifié la météorite. Si vous ne pouvez envoyer la roche par la poste à cause de sa taille, faites-nous parvenir une lettre nous renseignant sur son apparence et l'endroit exact où elle se trouve.



On trouve des météorites à proximité des endroits indiqués sur cette carte

## Ce sont des météorites



Météorite ferreuse trouvée près d'Anaheim, Saskatchewan. Les cavités profondes et lisses en surface et les formes très irrégulières caractérisent les météorites ferreuses. CGS N° 112349-A



Météorite pierreuse trouvée près de Bruderheim, Alberta. Remarquez les formes irrégulières et les cavités de surface peu profondes. Les points aux couleurs plus claires indiquent les endroits où la croûte de fusion s'est brisée et laisse voir l'intérieur de la roche. CGS N° 112350

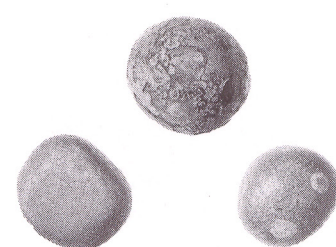


La météorite pierreuse trouvée près d'Abée, Alberta, présente une forme angulaire, une croûte de fusion noire assez régulière, creusée de cavités de surface peu profondes et une surface à texture de caillou. Taille : 12 sur 16 sur 18,5 pouces. CGS N° 109341-B

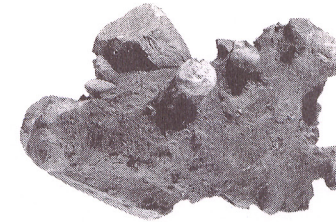


Photo d'une plaque polie qui provient de l'intérieur d'une météorite pierreuse sur laquelle on peut voir des grains de fer dispersés (en blanc) qui caractérisent ces roches. CGS N° 201633-U

## Ce ne sont pas des météorites



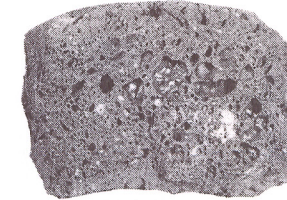
Les lourds boulets de fer utilisés pour broyer le minerai sont fabriqués de main d'homme mais souvent confondus avec des météorites. Les formes des météorites ferreuses sont toutefois beaucoup plus irrégulières que celles des boulets même aussi usés que ceux qui apparaissent plus bas. CGS N° 201633-Q



On peut parfois prendre pour des météorites des cailloux dans du sable calcaire qui ressemblent à celui qui est illustré, à cause de leur forme irrégulière. Pour ce qui est du reste, ils ne ressemblent en rien aux météorites. CGS N° 112293



Gros plan d'une concrétion de pyrite qui, par sa forme et sa surface d'un noir mat, pourrait être confondue avec une météorite. A cause de la forte concentration de pyrite, la concrétion est plus lourde qu'une pierre ordinaire, mais, contrairement à une météorite, elle n'est pas magnétique. CGS N° 112316-G



Il y a également risque de confondre météorite et scorie de hauts-fourneaux (voir l'illustration). Les scories n'ont ni en surface, ni à l'intérieur, les caractéristiques des météorites. Leur surface est luisante alors que celle des météorites est d'un noir mat. Il peut arriver aussi que les scories renferment nombre de trous en forme de bulles. CGS N° 112316-F