

## Juin 1908, la mega explosion mystère de Sibérie continue d'exciter la curiosité des scientifiques



Fin juin 1908, une explosion est survenue en Sibérie, près de la rivière Podkamennaya Tunguska.

Avec Francis  
Rocard

**Atlantico : Le 30 juin 1908, une explosion inattendue est survenue dans la toundra sibérienne, près de la rivière Podkamennaya Tunguska. L'effet de l'explosion se fit ressentir 60 km autour de l'impact, couchant 80 millions d'arbres. Or, l'objet ne semblait mesurer qu'entre 50 et 100m de large. Plusieurs hypothèses ont été évoquées, dont celles d'une comète ou d'un météore. Quelle est selon vous la plus plausible ?**

**Francis Rocard :** D'abord, une précision : il ne faut pas parler, ici, de météore, mais d'astéroïde. Ensuite, les arguments mis en avant par les personnes qui prétendent qu'il s'agit de l'explosion d'un astéroïde, sont des arguments intéressants, notamment la découverte de silicate et de magnétite.

Mais on sait également désormais que les comètes ont trois composantes. Ainsi, depuis Rosetta (la sonde spatiale qui a recueilli un atterrisseur sur la comète 67P/Tchourioumov-Guérassimenko en novembre 2014, ndlr), on a connaissance du fait que les comètes ne sont pas composées que d'eau et de carbone, mais qu'elles ont aussi une composante réfractaire, qu'il y a aussi des silicates en elles. C'est de l'ordre des trois tiers : un tiers de glace - principalement de l'eau -, un tiers de matière organique et un tiers de silicates, qu'on retrouve dans les météorites.

Donc, le fait que l'on retrouve des débris [de silicate et de magnétite] en 1958 en Sibérie, pour moi, ça ne permet pas de définitivement faire pencher la balance vers l'astéroïde. Il y a un énorme biais observationnel dans les météorites : celles qui résistent à l'entrée dans l'atmosphère ne sont pas la population de ce que l'on trouve au-dessus de l'atmosphère. Pour moi, l'hypothèse la plus convaincante est qu'un fragment de comète, ou un astéroïde de 50-100 mètres de diamètre, a manifestement explosé vers 8 à 10 kilomètres d'altitude. L'explosion est, à mon avis, très certainement due à la présence d'eau. C'est le point capital : à cause de la rentrée dans l'atmosphère, qui est très énergétique et fait beaucoup chauffer l'objet, l'eau contenue à l'intérieur se transforme brutalement en vapeur et fait exploser l'objet. Ce point est valable pour une comète, mais aussi pour un astéroïde hydraté.

Ensuite, lorsqu'on regarde Tcheliabinsk (ville de Russie où une météorite s'est abattue en 2013, ndlr) un événement un peu similaire - même si moins violent - à celui de Tunguska, il s'agit d'un objet de 15-20 mètres qui a explosé, provoquant une onde de choc. Là, on a trouvé dans un lac une très grosse météorite de 200 kilos. Là aussi, la partie la plus réfractaire, la plus solide et la plus pierreuse, résiste à l'explosion et on peut avoir des gros morceaux.

---

Les théories un peu abracadabrantes de trous noirs ou de matière et d'antimatière, moi je n'y crois pas trop dans la mesure où on n'a jamais vu ça par ailleurs. Et pourquoi cela se passerait exactement au-dessus de la Sibérie plutôt que n'importe où dans l'espace. Donc ce n'est pas très crédible.

## **Le débat semble toujours d'actualité, plus d'un siècle après l'évènement. Pourquoi la communauté scientifique ne parvient-elle pas à s'accorder ?**

D'abord, les scientifiques en sont convaincus : c'est un fragment de comète ou petit astéroïde qui a explosé. Pour eux, la messe est dite. Le problème, c'est que ça se passe au fin fond de la Sibérie, qu'il y avait des événements [sociaux et politique] en Russie en 1908, que le terrain est quand même situé au bout du monde. Des expéditions qui vont jusque dans cette partie de la Sibérie, ce n'est pas très fréquent. Et en plus, la situation est compliquée par les témoignages qui sont un peu incertains sur le lieu exact et d'autres facteurs.

J'ai retrouvé un papier assez intéressant datant de 2001, notamment écrit par Patrick Michel, spécialiste de la dynamique des astéroïdes à l'Observatoire de la Côte d'Azur. Les chercheurs ont surtout relu ce qui avait été écrit relativement aux témoignages de l'évènement de Tunguska pour essayer d'en savoir le plus possible sur le lieu, l'heure et surtout, toute la géométrie de l'arrivée de l'objet. Ils ont ensuite essayé de reconstituer la trajectoire de l'objet et en sont arrivés à la conclusion qu'il est d'origine astéroïdale à 83% et d'origine cométaire à 17%.

Il faut également rappeler qu'aujourd'hui, dans les labos qui recensent la découverte d'astéroïdes et comètes, on vient d'atteindre 4000 comètes alors qu'on a aujourd'hui recensé 450 000 astéroïdes. Il y a donc beaucoup plus d'astéroïdes que de comètes et les statistiques penchent pour Tunguska, pour une origine astéroïdale.

## **Selon vous, pourquoi les hypothèses les plus farfelues - comme le crash d'un vaisseau extraterrestre, ou la collision de matière et d'antimatière - ont-elles émergé au sujet de cette explosion ? Que disent ces hypothèses de notre rapport aux phénomènes inexplicables (ou difficilement explicables) ?**

D'abord, il y a toujours des gens ayant des théories alternatives quand la science a du mal à apporter des preuves irréfutables. Le fait qu'il y aie peu de matériaux récupérés, qu'il n'y aie pas de cratère d'impact, cela ouvre le champ des possibles. Évidemment, tout mécanisme d'explosion dans la haute atmosphère abouti plus ou moins au même résultat et dès lors, on pense à différentes théories.

Je dirai aussi que, dès qu'on est dans l'inexplicable, beaucoup de gens s'engouffrent dans cette inexplicable pour donner des explications. Il y a beaucoup de charlatans qui font cela, avec beaucoup de talent, d'ailleurs, à tel point qu'il arrivent à convaincre beaucoup de gens.

De l'autre côté, il y a des physiciens un peu extrémistes, qu'on appelle les rationalistes, qui veulent absolument tout expliquer et surtout, balayer tout ce qui est de la fausse science. C'est une démarche louable, parce qu'il faut faire le tri, surtout à l'heure des moyens modernes de communication.

Précisons aussi qu'il y a tout de même des choses pour lesquelles la science n'a pas de réponse très certaine et cela permet à d'autres de s'engouffrer dans la brèche et de proposer des explications en général assez farfelues. Mais ces théories farfelues doivent prédire des choses qui puissent être vérifiées. À l'instar de la théorie d'Einstein sur la relativité : quand il l'a émise, il a fait des prédictions. Et tant qu'on n'a pas vérifié ses prédictions, les gens y voyaient un modèle parmi d'autres. La théorie a finalement été vérifiée très peu d'années après 1916.