

CHRONIQUE D'UNE FIN DU MONDE ANNONCÉE

LES MÉTÉORES ET MÉTÉORITES SONT-ILS DANGEREUX ?

La chute d'un gros objet entraînant une catastrophe planétaire ou bien régionale n'arrive heureusement pas tous les jours ! Ceci dit, quelques fois par an, une météorite est retrouvée, suite à la rentrée dans l'atmosphère d'un caillou du système solaire (appelé météoroïde). De plus, toutes les nuits on peut voir entre 4 et 10 étoiles filantes par heure. Et encore, à certaines périodes de l'année, comme aux alentours du 12 août ou bien du 13 décembre, on peut même voir jusqu'à une centaine de météores par heure ! Ces phénomènes lumineux sont dus à la rentrée dans l'atmosphère de météoroïdes de taille millimétrique. Si certains d'entre eux peuvent venir jusqu'au sol, y a-t-il un réel danger pour l'homme ? À quelle fréquence est-ce que ces objets tombent sur Terre ?

Au XIXe siècle en France, on a recensé un peu moins d'une cinquantaine de chutes de météorites qui ont été retrouvées et envoyées au muséum national d'histoire naturelle pour une analyse scientifique complète. Au XXe siècle, le chiffre est tombé à 7 seulement. Pourquoi donc ? La principale raison vient de ce que la plupart d'entre nous avons complètement perdu l'habitude de regarder le ciel. De plus, la pollution lumineuse nous empêche même de voir la plupart des étoiles. En d'autres termes, notre terre est constamment bombardée par des cailloux extraterrestres, mais nous manquons la plupart d'entre eux faut d'observer.

L'amélioration technologique des caméras de haute sensibilité a permis l'essor des stations d'observation de météores. On estime aujourd'hui qu'il tombe entre deux et six météorites par an sur une surface égale à celle de la France métropolitaine. Faut-il donc craindre qu'un caillou nous tombe sur la tête d'un instant à l'autre ? Tout d'abord, 90 % de la masse de ces météoroïdes est désintégré dans l'atmosphère lors de la rentrée. Du coup, il ne subsiste au sol qu'une faible fraction de l'objet initial. De plus, il arrive souvent que l'objet se fractionne pendant sa rentrée, surtout s'il est de type pierreux. On retrouve alors au sol une multiplicité de petits fragments, plutôt qu'un gros caillou. Notons que pour une météorite ferreux, c'est l'inverse...

Aujourd'hui, la seule victime connue d'une chute de météorites est un

malheureux chien (chute de la météorite Nakhla, Égypte 1911). En 1992, la météorite de Peekskill a fait un trou dans le coffre d'une voiture américaine maintenant devenue une véritable star ! En 2011, une météorite endommageait le toit de Mme Comète à Draveil, en région parisienne. La probabilité de recevoir une météorite sur la tête est extrêmement faible ! De plus, les deux tiers des météorites tombent dans les océans.

Et en avion ?

Puisque les météoroïdes se désintègrent dans l'atmosphère avant d'arriver jusqu'au sol, y a-t-il davantage de risques lorsque l'on prend l'avion, et en particulier pendant les pluies de météores ? Heureusement non ! Les météoroïdes se désintègrent entre 100 km et 20 km au-dessus du sol. Comme les avions volent à environ 10 000 m (10 km) l'objet a suffisamment été freiné à ce stade, et la probabilité d'être heurté reste minime. D'ailleurs, durant la dernière phase de chute, c'est à dire en dessous de 20 km d'altitude, l'objet est tellement « lent » (environ 200 km/h) qu'il en est totalement invisible, et on appelle cette phase « dark flight » (vol sombre).

Et en orbite ?

Les satellites artificiels sont les plus exposés aux bombardements des météoroïdes de toutes tailles car ils ne bénéficient pas de la protection de l'atmosphère. Un météoroïde provenant de la pluie des Léonides (visible en novembre) se déplace à 200 fois la vitesse d'une balle de fusil ! Le principal danger provient non seulement du choc mécanique, mais également des arcs électriques générés lors d'un impact. De plus, les débris artificiels sont de plus en plus nombreux en orbite.

Conclusion

Les personnes sur Terre qui se soucient le plus des dangers représentés par les étoiles filantes et les météorites sont certainement les opérateurs de satellites ! Plutôt que de craindre les étoiles filantes, profitez plutôt du spectacle ! Et si vous avez la chance un jour de trouver une météorite, n'oubliez pas les scientifiques car il y a des chances que vous portiez un trésor de connaissance dans vos mains !