

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE**

Épisode

29

LA GRANDE PEUR DE 1910



Quand le passé est garant de l'avenir

Le balado et les fascicules

Depuis janvier 2018, Claude Lafleur et Mathieu Rancourt produisent un balado consacré à l'exploration de l'espace. Intitulé *Voyage dans l'espace*, il est diffusé sur la plate-forme soundcloud.com. Chaque épisode vous fait parcourir une dimension particulière, qu'il s'agisse de l'exploration d'une planète, de la recherche de vie dans l'Univers ou de l'aventure des astronautes et de ceux et celles qui rêvent d'espace.

Pour chaque balado, ils préparent un exposé détaillé, sous forme de questions/réponses. Ils publient ces exposés sous forme de fascicules pdf, comme celui-ci. Il s'agit donc d'une conversation entre l'animateur de *Voyage dans l'espace*, Mathieu, et le passionné d'espace, Claude.

Notez que le balado diffusé s'inspire librement des questions/réponses préparées à cet effet. Le texte qui suit n'est pas un verbatim de l'émission, mais plutôt une autre version; le balado et ce fascicule se complètent l'un et l'autre.

Tous les fascicules sont offerts aux abonnés du balado *Voyage dans l'espace*, abonnement au coût de 5\$/mois, via la plate-forme patreon.com.

Mathieu Rancourt est géographe et professionnel de recherche. **Claude Lafleur** est journaliste scientifique qui suit au quotidien depuis cinquante ans les péripéties de l'exploration spatiale. **Richard Massicotte** a été journaliste à la radio de Radio-Canada, notamment aux *Années lumière*.

L'équipe des fascicules:
Rédaction: Claude Lafleur
Révision: Richard Massicotte
Couverture: Mathieu Rancourt
Illustrations: *New York Times*, NASA,
Yerkes Observatory.

Balado: <https://soundcloud.com/voyage-danslespace/>
Abonnement:
<https://www.patreon.com/voyagedanslespace>
Facebook: <https://www.facebook.com/voyagedanslespace/>
Courriel: claude-lafleur1@videotron.ca

© Copyright, Claude Lafleur, 2019

Nous vous encourageons à diffuser ce document (fichier .pdf ou imprimé) en autant que celui-ci soit diffusé dans son intégralité et que cette diffusion n'implique pas d'échange d'argent (vente ou autre). Nous encourageons particulièrement les enseignants à utiliser ce document en classe, en tout ou en partie. Nous désirons ainsi les encourager à partager les merveilles de la science et du monde dans lequel nous vivons.

ISBN 978-2-923275-64-2 (pdf)
ISBN 978-2-923275-65-9 (kindle)
Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec, 2019
Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Canada, 2019



La Grande peur de 1910

Quand le passé est garant de l'avenir

Écoutez le balado *La Grande peur de 1910*, diffusé le 5 mai 2019.

Note: à partir de ce balado, Richard Massicotte devient l'animateur, tandis que Mathieu Rancourt assure la narration et le montage, alors que Claude Lafleur continue de parler d'espace.

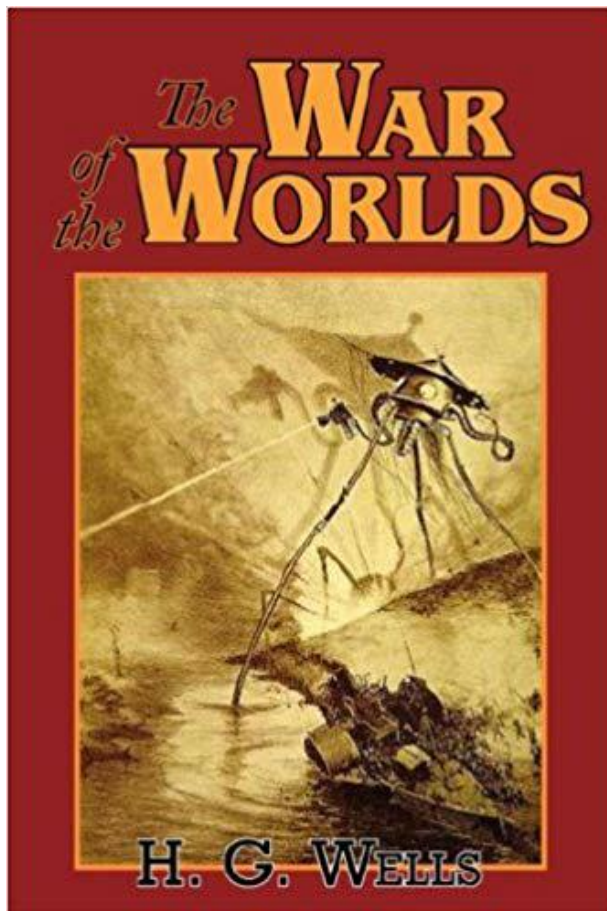
Aujourd'hui, nous allons traiter d'un épisode de l'exploration spatiale méconnu, pour ne pas dire totalement oublié: *la Grande peur de 1910*. Que s'est-il donc passé en 1910 de si remarquable alors qu'on était pourtant encore à un demi-siècle du début de la conquête de l'espace?

Bien entendu, personne ne peut aujourd'hui se rappeler de ce qui s'est passé il y a maintenant plus d'un siècle. Pour ma part, j'ai découvert le récit de la

Grande peur de 1910 en parcourant les pages du *New York Times* de l'époque.

Ah, j'y suis! C'est la célèbre émission de radio au cours de laquelle Orson Welles nous a fait croire, l'espace d'une soirée, que la Terre était envahie par des Martiens!

Non. Mais ça aussi, ça été une grande peur, qu'on pourrait intituler: la Grande peur du 30 octobre 1938. Un jour, nous y reviendrons, car c'est un épisode époustouflant.



La fiction *La Guerre des mondes* rédigée par H.G. Wells, publiée en 1897 et de laquelle Orson Welles s'est inspirée pour sa pièce du *Mercury Theater* diffusée le 30 octobre 1938.

À moins que ce ne soit le très étrange «incident de la Toungouska» survenu, si ma mémoire est bonne, en... 1908? Mais ce n'est pas tout à fait 1910...

Là, tu parles de l'explosion dans l'atmosphère d'un étrange objet céleste, peut-être une comète, survenue en juin 1908 et qui a dévasté une vaste région si reculée de Sibérie que ce n'est que des années plus tard qu'on en a eu connaissance. Mais là, on s'approche de mon histoire... puisqu'il pourrait s'agir d'une comète.

D'accord, je vois, comme quoi, on a vécu plusieurs épisodes de peur provoqués par des phénomènes célestes?

En effet, l'histoire de l'humanité regorge d'épisodes de «grande peur» venue de l'espace, comme on le verra sous peu.

Mais alors, que s'est-il donc passé en 1910, qui nous aurait tant terrorisé?

Nos arrière-grands-parents ont surnommé 1910, «l'année de la Grande comète» puisque celle-ci leur a laissé un souvenir impérissable. La fameuse grande comète en question, c'est bien entendu celle de Halley, la plus célèbre de toutes et qui passe dans nos parages à tous les 76 ans environ. Nous avons d'ailleurs pu assister au retour de Halley à l'hiver 1986 et elle reviendra nous visiter à l'été 2061, donc dans 42 ans.

Bien sûr, les comètes! C'est vrai que tout au long de l'histoire, l'apparition de l'une d'elles au firmament pouvait semer la terreur, puisqu'on a longtemps cru qu'il s'agissait d'un signe divin, ou maléfique, annonçant toutes sortes de calamités, comme les guerres, les famines, des épidémies ou d'autres grands malheurs planétaires. Mais était-ce encore le cas en 1910? Croyait-on vraiment à cette époque qu'une comète est signe de grand malheur? Voilà qui serait étonnant, pour l'époque en tout cas.

Très juste. En 1910, on avait une assez bonne idée de la nature des comètes... qui n'ont rien de maléfique. On n'avait d'ailleurs aucune raison de craindre le passage de la comète de Halley, surtout qu'il était très attendu. Sauf que, comme on le verra, certains ont trouvé le moyen de semer la terreur à l'occasion de son passage.

L'histoire que nous allons raconter est un bel exemple d'informations erronées ou mal transmises et qui sèment la confusion, l'inquiétude et parfois même la terreur... un peu comme cela se passe parfois encore de nos jours.

I – Le triomphe de la science

Comme nous l'avons évoqué, durant des millénaires, le passage des comètes dans le firmament semait l'inquiétude et la terreur. Pourquoi?

L'être humain, comme les animaux d'ailleurs, sont des créatures d'habitude qui ont généralement horreur du changement. Tout changement, surtout ceux sur lesquels on n'a aucune prise ni aucune explication, fait peur.

Donc, très tôt dans l'histoire de l'humanité, on s'est mis à scruter le firmament afin de chercher à comprendre ce qu'il y avait au-dessus de nos têtes.

On a ainsi découvert des changements cycliques – à commencer par les phases de la Lune et le déplacement des étoiles à travers le firmament. On a aussi repéré, à la longue, le cycle des saisons. Ces changements étant cycliques, on a fini par s'y habituer tout en cherchant à les expliquer, histoire de nous rassurer davantage.

Heureusement, avec le temps, on a compris que le firmament n'était pas trop menaçant, tant il était assez prévisible... ce qui n'est pas le cas de la météo!

Eh non! En effet, on a nettement plus de difficulté avec les phénomènes météo et climatiques qui se passent dans notre atmosphère et qui semblent échapper à

tout cycle et à toute compréhension. Qu'est-ce qui provoque les averses, les tempêtes, les sécheresses, la chaleur et le froid?

On a par conséquent cherché un autre type d'explications calqué sur le comportement erratique des humains, imaginant donc colères et caprices des dieux pour expliquer les «caprices de Dame nature».

Donc, si le ciel apparaissait plutôt assez prévisible – assez rassurant –, on demeure troublé par l'apparition soudaine des comètes. Comment pourrait-on décrire ces objets dotés d'une longue chevelure hirsute, paraissant venir de nulle part et qui disparaissent après quelques temps?

Facile d'attribuer une signification qui fait peur. Voilà pourquoi, durant des millénaires, ce fut le cas: les comètes, ces objets imprévisibles et qui ne ressemblent à aucun astre apparaissant au firmament font peur. Elles sont par conséquent signes de malheur.

Si on comprend bien, durant longtemps, on a associé le passage des comètes à la guerre. Par exemple, on associe généralement le passage de la comète de Halley à

à la conquête de l'Angleterre par Guillaume le Conquérant en 1066. On l'associe également à l'invasion de l'Europe par les Turcs en 1453, sinon même à la conquête de la Nouvelle-France par les Britanniques – la fameuse bataille des Plaines d'Abraham – en 1759!

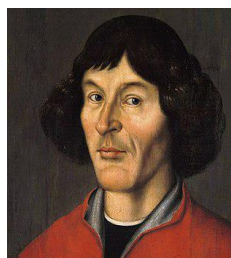
On pourrait par contre souligner qu'il y a tant de guerres qu'on peut aisément en associer une au passage de n'importe quelle comète! Chaque année, en effet, on découvre des comètes traversant le ciel, et chaque année éclatent de nouvelles guerres. Le choix ne manque pas, hélas.

Évidemment, on n'a pas besoin d'attendre le passage d'une comète pour partir en guerre, hélas.

Cependant, et fort heureusement, à partir des années 1600, la science commence à s'imposer – certes très lentement au début mais progressivement. C'est ainsi que les scientifiques ont commencé à expliquer de façon rationnelle divers phénomènes.

Or, l'une des caractéristiques de la science, c'est non seulement de trouver des explications rationnelles qui reposent sur des faits mais, surtout, d'établir des prédictions basées sur ces explications rationnelles.

C'est ainsi que Nicolas Copernic développe au début des années 1500 une théorie selon laquelle la Terre tourne autour du Soleil – le Soleil, et non la Terre, serait le centre de l'Univers. Bien qu'il soit chanoine, Copernic s'oppose ainsi à la doctrine de



Nicolas Copernic (1473-1543)

l'Église, qui place la Terre, et par conséquent l'homme, au cœur de l'Univers.

Or, du moment où on considère que les planètes gravitent autour du Soleil, on suppose naturellement qu'elles le font selon des orbites circulaires. Mais voilà qui ne concorde pas tout à fait avec ce qu'observent les astronomes, c'est-à-dire que les planètes n'occupent pas tout à fait la position qu'on calcule qu'elles devraient occuper au firmament.

C'est Johannes Kepler qui résout le problème, au début des années 1600, en postulant que les planètes suivent des orbites non circulaires, mais plutôt elliptiques – c'est-à-dire des orbites en forme d'œuf. Voilà qui rend bien compte de ce qu'observent les astronomes mois après mois dans le déplacement des planètes.

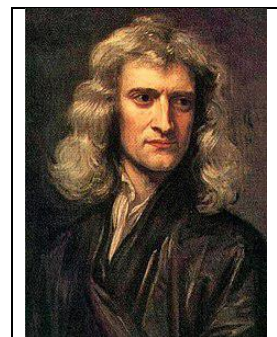


Johannes Kepler (1571-1630)

Kepler élabore ainsi les équations mathématiques qui décrivent le mouvement des planètes sur leur orbite elliptique, ce qu'on appelle les trois Lois de Kepler.

Mais *pourquoi* les planètes gravitent-elles autour du Soleil? Pourquoi ne filent-elles pas en ligne droite? Qu'est-ce qui les retient captives du Soleil?

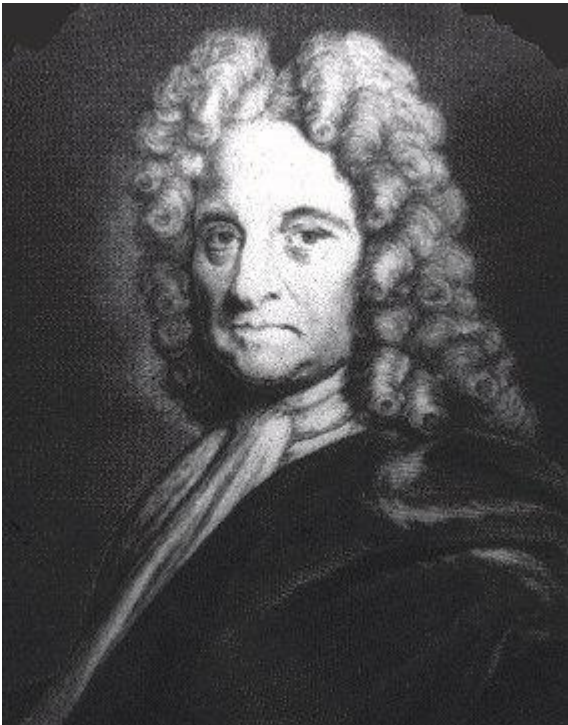
C'est Isaac Newton qui trouve la réponse 75 ans plus tard. Il élabore alors sa fameuse théorie de la gravitation universelle.



Isaac Newton (1642-1727)

En 1687, Newton publie l'un des ouvrages fondamentaux de la science: *Philosophiæ naturalis principia mathematica* – ou, en français: *Principes mathématiques de la philosophie naturelle* qu'on abrège en disant simplement *Principia*. Dans cet ouvrage, Newton énonce les trois lois naturelles qui gouvernent l'attraction qu'exercent les corps célestes les uns sur les autres.

Entre temps, en 1684, Newton fait la connaissance d'un jeune disciple du nom d'Edmond Halley, alors âgé de 27 ans.



Edmond Halley (1656-1742)

À l'époque, on commence à soupçonner que les comètes pouvaient être des astres qui se déplacent sur des orbites extrêmement allongées – des orbites dites paraboliques – qui les amèneraient à passer relativement proche du Soleil pour poursuivre leur route aux confins du Système solaire.

Donc, au lieu d'accomplir leur révolution autour du Soleil en termes de mois ou

d'années, comme le font les planètes, les comètes circulerait sur de très longues ellipses décrites en plusieurs décennies, voire même sur des siècles. C'est pourquoi il serait si difficile de prédire leur trajectoire et quand elles reviennent dans nos parages.

Halley entreprend donc de répertorier le passage des comètes qu'il peut retrouver dans les archives astronomiques afin de voir si, dans certains cas, on n'aurait pas affaire à une comète venant régulièrement nous visiter. Il cherche à repérer des comètes qui, lors de leur passage près du Soleil, présentent des caractéristiques communes, notamment au chapitre de la trajectoire qu'elles suivent.

Il va donc repérer la comète qu'il a lui-même observée en 1682, la même qui serait passée en 1531 puis en 1607. Cette comète semblant revenir dans nos parages tous les 75 ans environ, il prédit donc (par calcul) qu'elle reviendra à Noël 1758. Malheureusement pour lui, Halley sait qu'il a très peu de chance de voir sa prédiction se réaliser puisqu'il aurait alors 102 ans. (De fait, il décèdera en 1742, à l'âge de 85 ans.)

Néanmoins, «sa» comète se pointe au printemps de 1759, soit exactement au moment prévu par les astronomes qui, entre temps, avaient révisé les calculs de Halley. Cette comète, la première dite périodique, porte désormais le nom d'Edmond Halley.

Il s'agit, notons-le, d'un fait marquant dans l'histoire des sciences puisque, comme nous l'avons dit, ce qui caractérise la science, c'est sa capacité à prédire des événements à partir de théories rationnelles et fondées.

Or, jusqu'alors, les astronomes calculaient à l'avance la position des planètes dans le firmament – ce qui passait inaperçu aux yeux des profanes. Ça ressemblait davantage à des jeux mathématiques pour spécialistes avertis.

Mais lorsque la prédication d'Halley se réalise en 1759, elle fait sensation, car elle valide de façon spectaculaire la conception scientifique de l'Univers ainsi que les théories de Copernic, Kepler et Newton.

Ce fut un grand bond en avant pour la science, qui s'en trouvait validée de façon éclatante aux yeux d'un peu tout le monde. «Un savant avait prédit le retour de la comète soixante-dix ans à l'avance!», s'exclame-t-on.

C'est ainsi que les astronomes ont pu repérer, grâce aux relevés astronomiques compilés soigneusement par les Chinois, que la comète de Halley passe régulièrement dans nos parages depuis l'an 11 de notre ère, à intervalle variant de 74,5 à 79,3 ans.

II – Dans l'attente de 1910

Comme prévu, la comète de Halley revient dans nos parages en 1835. Toutefois, les conditions d'observation n'étant pas très favorables, elle passe relativement inaperçue.

Cependant, le *New York Times* du 15 mai 1910 rapporte le témoignage très intéressant d'une dame de 86 ans, Sarah Huntley, témoin de ce passage. «Il y avait beaucoup plus de croyances superstitieuses dans ce temps-là qu'aujourd'hui, se rappelle-t-elle. J'avais alors 12 ans et je me souviens très bien que les gens étaient terrorisés... Plusieurs ont cru que c'était la fin du monde ou qu'il y aurait une terrible guerre. D'autres se sont mis à prier dans l'attente de leur mort...»



Sarah Huntley
(NYT, 15 mai 1910)

C'est ainsi que le retour de la comète en 1910 ne passera vraiment pas inaperçu non plus. Les journaux de l'époque abondent d'articles et tout le monde en parle.

Ajoutons que les passages de la plus célèbre comète à tous les 76 ans est une belle occasion de mesurer les progrès scientifiques survenus entre temps. Ainsi, la comète est repérée dès septembre 1909, soit bien avant qu'elle ne soit visible, même à l'aide de nos plus puissants télescopes.

Mais comment a-t-on pu la repérer si elle était encore invisible?!

Grâce à une technique nouvellement apparue: la photographie.

Ça peut paraître banal de nos jours, mais la photographie a véritablement révolutionné l'astronomie. Auparavant, les astronomes étaient contraints de reproduire par dessin ce qu'ils observaient au télescope, ce qui introduisait quantité d'inexactitudes en plus de faire perdre une foule de détails.

La photographie est donc un témoin parfaitement fidèle de ce qui est observé et on peut s'y référer des années, voire des décennies plus tard. C'est d'ailleurs ce que font couramment les astronomes lorsqu'ils découvrent un nouvel objet céleste; ils vérifient sur de «vieilles» photos si celui-ci ne s'y trouvait pas déjà — ce qui est souvent le cas.

Mais mieux que cela: la photographie permet d'accumuler la lumière. C'est-à-dire que lorsqu'un œil humain regarde par un télescope, il observe instantanément ce qu'il y a au firmament. Par contre, sur une plaque photographique, on peut accumuler la lumière provenant du firmament durant de longues minutes, voire des heures. Or, cette accumulation de lumière permet de faire ressortir des objets qui émettent peu de lumière et qui passent par conséquent inaperçus. Ces objets deviennent visibles sur une plaque photographique longuement exposée.

C'est ainsi que dès septembre 1909, un astronome allemand, Max Wolf, de l'Observatoire de Königstuhl, va réussir à photographier la comète de Halley, alors qu'elle se trouve encore à 600 millions de kilomètres de nous — soit à mi-chemin entre Mars et Jupiter. C'est un bel exploit pour

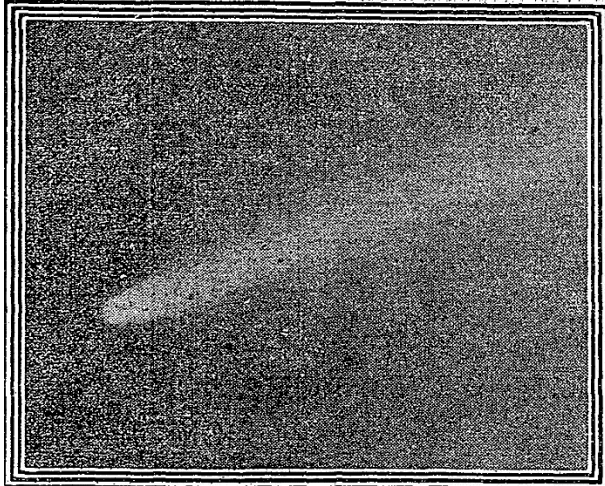
l'époque, puisque cela démontre que les astronomes ont su calculer précisément sa position, démontrant par le fait même la justesse de leurs calculs et théories.

Les passages successifs de la comète de Halley permettent également d'illustrer l'amélioration des méthodes de repérage.

Ainsi, à l'occasion de son passage de 1759 — le premier, calculé par Edmond Halley —, la comète avait été repérée 77 jours avant qu'elle ne passe à proximité du Soleil (ce qu'on appelle le périhélie). Puis, lors de son passage en 1835, elle a été repérée 102 jours avant le périhélie. Mais voilà que grâce à la photographie, elle est repérée 220 jours à l'avance.

À partir de là, les astronomes suivent attentivement son approche, tentant d'en apprendre le maximum au sujet de la comète, à l'aide d'instruments de plus en plus perfectionnés. Ainsi, ils étudient la composition du nuage de gaz qui entoure le noyau de la comète et qui forme de plus en plus un vaste panache — ce qu'on appelle la queue de la comète — à l'aide d'un spectroscopie. Mais voilà que le 8 février 1910, l'un d'eux lâche une «bombe».





Gravure du *New York Times* du 10 mai 1910.

Une bombe? Est-ce à dire que la comète a explosé?

Non. Pire que cela. Le *New York Times* de ce jour-là rapporte qu'un astronome de l'Observatoire de Yerkes, au Wisconsin, aurait repéré du cyanogène dans la queue de la comète.

Or, précise le quotidien, le cyanogène est un poison mortel extrêmement puissant! Une simple goutte sur la langue suffit à tuer quelqu'un en quelques instants!

Oh là! Que se passera-t-il donc le jour où la Terre traversera la queue de la comète?

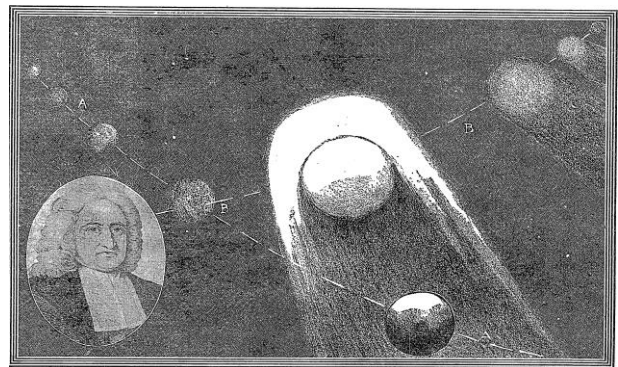
Justement, Camille Flammarion, l'un des astronomes très en vue de son temps, estime que du cyanogène risque alors de contaminer l'atmosphère... et d'anéantir la vie terrestre!

Impressionnant, en effet!

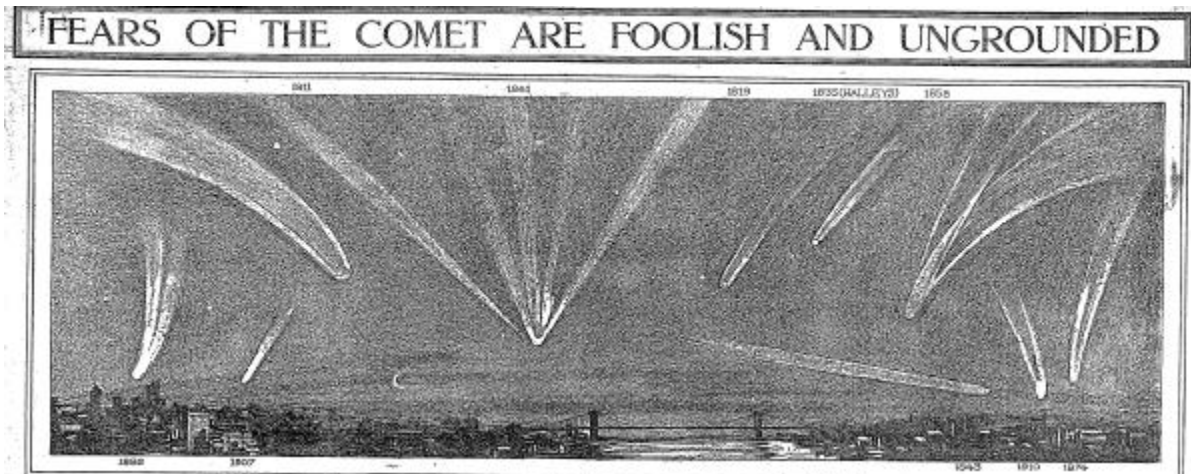
Par contre, immédiatement, un grand nombre d'astronomes réfutent ces propos alarmistes. Ils évoquent le fait que la queue d'une comète est extrêmement diffuse – à preuve, on voit aisément les étoiles au travers d'elle –, tandis que si jamais des molécules de cyanogène atteignaient l'atmosphère, elles se consumeraient à la manière des météorites – ces rochers nettement plus massifs que des molécules de cyanogène et qui chaque jour s'évaporent en entrant dans l'atmosphère.

À la question: qu'est-ce qu'une comète?, un astronome répondit: «Bien franchement, nous n'en savons rien. Personne ne peut vraiment répondre à cette question, ni non plus dire en quoi consiste son merveilleux panache. Ça demeure un beau mystère...»

C'est ainsi que les astronomes de l'époque estimaient que la taille de la comète de Halley devait être de l'ordre de 15 000 km, soit plus grosse que la Terre! Or nous, nous savons que ce noyau ne mesure que quelques kilomètres de diamètre.



La comète de Halley serait plus grosse que la Terre, comme l'illustre ce dessin d'époque (*New York Times* du 8 mai 1910).

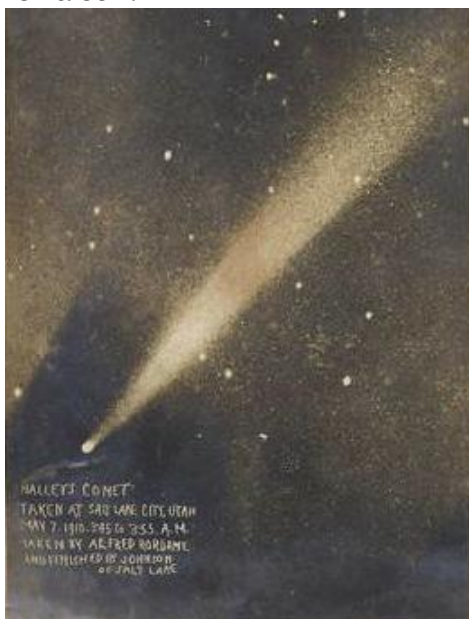


En-tête du *New York Times* du 8 mai 1910: «Les peurs de la comète sont absurdes et sans fondements».

III – Ah, le gouffre de l'ignorance...

Les astronomes ont beau expliquer de toutes les façons qu'ils peuvent l'imaginer que non, nous ne sommes pas en danger, que la comète ne détruira pas la Terre ni que son panache de gaz ne contient un poison mortel, la peur s'est installée et les esprits s'enflamment.

Désormais, une vive inquiétude s'est installée au sein de la population. Le passage de la comète de Halley va-t-il entraîner la fin du monde? Certains le croient fermement et aucun argument ni information ne parviendra jamais à leur faire entendre raison.



Phénomène bien connu: la peur, issue de l'ignorance, est pratiquement impossible à contrer, aucune information ni raisonnement n'en vient à bout.

Un bel exemple nous est offert par un ténor réputé de l'époque, Alessandro Bonci, qui déclarait: «Les hommes de sciences nous disent qu'on a rien à craindre... Mais qu'en savent-ils au juste?»

La peur qu'a généré la comète de Halley est un bel exemple, n'est-ce pas?

Tout à fait. C'est ainsi que, comme argument facile à comprendre, les astronomes font valoir que depuis des millénaires, la comète de Halley, comme tant d'autres, sont passées dans nos parages sans jamais provoquer l'extinction de la vie terrestre. «Il n'y a aucun danger, affirme-t-on, pas même pour le plus insignifiant des moustiques qui entrerait en contact avec une molécule de cyanogène.»

«Mais qu'en savent-ils au juste, ces prétendus savants?!», rétorque-t-on.

Le *New York Times* publie d'ailleurs plusieurs articles relatant les inquiétudes qu'on observe un peu partout.

Le quotidien déplore la parution d'articles sensationnalistes, accompagnés de dessins terrifiants d'océans en ébullition et de terres en fusion. La fin du monde, quoi! On rapporte même le suicide d'une personne qui aurait prétendument préférée choisir elle-même sa fin.

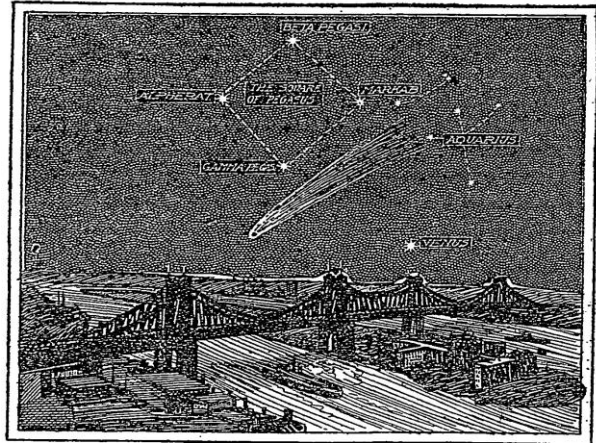
Mary Proctor, astronome associée au *New York Times*, reproduit la lettre qu'elle a reçue d'une élève de 11 ans au comble de l'inquiétude: «Je me sens très mal, écrit-elle. Toute mon école se sent comme moi. Tout le monde nous dit que la fin du monde arrivera le 18 mai. Est-ce vrai que la Terre traversera la queue de la comète et qu'on va tous brûler? Excusez-moi pour cette lettre, mais je ne veux pas mourir!»

Mais rien n'y fait, les astronomes sont inondés de courriers les plus divers, certains qui font sourire, d'autres plutôt choquants. «Vous, vous savez que la comète va percuter la Terre et que ce sera la fin du monde, les accuse-t-on. Mais pourquoi ne nous dites-vous pas la vérité?» Certains soupçonnent un complot de la part des astronomes... qui veulent garder pour eux leur savoir.

Un astronome, Sir Robert Ball, fait remarquer que la Terre est passée au travers de la queue d'une comète en 1861 et qu'il n'est rien arrivé. À ses yeux, notre planète traversera la queue de la comète «tel un rhinocéros passant au travers d'une toile d'araignée».

De fait, souligne-t-on encore avec insistance, la Terre est passée maintes fois à

travers la queue de comètes mais personne n'en a rien su... à moins que les astronomes ne l'aient dit!



Gravure du *New York Times* du 14 mai 1910.

Sur une note moins alarmiste, et plus sérieuse, mais qui fait tout de même sourire de nos jours, la communauté scientifique de 1910 s'inquiétait tout de même de ce que le passage de la comète ne brouille les ondes radio.

Rappelons qu'en 1910, on est aux balbutiements des communications radio par télégraphie sans fil. On redoute donc que le passage de la comète ne brouille les ondes.

C'est ainsi que le Bureau hydrographique des États-Unis demande à tous les opérateurs de système télégraphique de lui rapporter la moindre anomalie radio observée entre le 16 et le 20 mai – la Terre devant passer à travers la queue de la comète vers le 18 mai.

Il est par ailleurs amusant de constater que bien avant cette date, certains perceivent déjà de prétendus effets de la comète. Notamment, au début de mai, face à de mauvaises conditions météo, certains affirment que: «Ça doit être la faute de la comète.»

D'autres croient observer d'étranges comportements chez leurs animaux. Des passagers d'un navire revenant d'une houleuse traversée de l'Atlantique estiment que «Ça doit être la faute de la comète»!

On relate également l'étrange coïncidence de la disparition du célèbre écrivain Mark Twain. Celui-ci est né en novembre 1835, deux semaines avant le passage de la comète de Halley, et il vient de décéder le 21 avril, soit trois semaines avant son retour. Est-ce la faute à la comète?!

«Ça doit être la faute de la comète!» est une expression qu'on a longtemps entendue, comme on entend de nos jours, lorsqu'on croit observer quelque chose d'inhabituel que: «Ça doit être la pleine lune» ou quelque chose du genre...

Or, les exemples que nous fournis le passage de la comète de 1910 illustrent à merveille le fait que, devant l'ignorance qu'on a face à un phénomène méconnu, on peut aisément lui attribuer des effets qui n'ont rien à voir avec celui-ci.

«Aucun astronome, je crois, pense réellement que la comète est une menace

pour la vie sur Terre, déclare Michel Giacobini, astronome à l'Observatoire de Paris. En même temps, nous devons admettre que la nature des comètes est l'un des grands mystères de l'astronomie.»

Voilà qui ouvre la voie à quantité de fabulations difficilement réfutables: «Puisque qu'on ne sait pas tout, peut-être bien que... bla, bla, bla. Qui sait? Qui peut affirmer le contraire?!»

De fait, en 1910, on connaissait très mal les comètes et particulièrement la nature du panache qui se dégage d'elle en s'approchant du Soleil.

Ainsi, on avait remarqué que cette queue s'oriente systématiquement dans la direction opposée au Soleil. Mais on ne s'expliquait pas pourquoi. On imaginait que la lumière en provenance du Soleil devait exercer une pression sur ce panache.

C'est dire qu'en 1910, on ignorait tout du vent solaire car, non seulement le Soleil dégage-t-il de la lumière mais également un vent de particules qui souffle sur le panache de la comète.

IV – Le moment de vérité

La Terre devait traverser la queue de la comète au soir du 18 mai (heure de New York). À ce moment-là, la comète en tant que telle devrait se trouver à 23 millions de kilomètres de la Terre (soit soixante fois la distance Terre-Lune). Le grand sujet de préoccupation des astronomes était alors de déterminer quelle sera la longueur de la queue ce soir-là. Si elle a moins de 23 millions de kilomètres, notre planète serait «épargnée».

Mais de toute façon, les astronomes nous avaient prévenu qu'il ne se passerait rien, ou pratiquement rien, à ce moment-là. Ce serait comme si un rhinocéros traversait une toile d'araignée! Au mieux, on pourrait voir le firmament légèrement s'illuminer – très légèrement – et peut-être observer quelques étoiles filantes. Ou plus probablement rien du tout...

C'est ainsi que Mary Proctor recommandait à ses lecteurs: «Consi-

dérons le passage de la comète comme l'expérience d'une vie, comme l'illustration des merveilles des lois de la gravitation, une spectaculaire démonstration, à grande échelle, d'une merveille de la nature...»

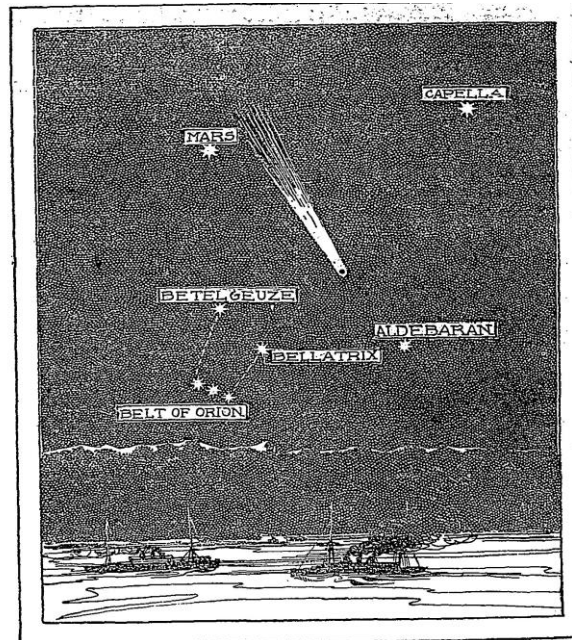
Cependant, ce que ne nous avaient pas expliqué clairement les astronomes, c'était qu'en réalité, le passage tant attendu de la comète... passerait plutôt inaperçu pour le commun des mortels.

En effet, on ne disait pas clairement que, dans les semaines et jours précédant l'arrivée de la comète, celle-ci ne serait visible qu'avant le lever du Soleil, soit vers 3 ou 4 heures du matin. Il fallait donc se lever très tôt. C'est dire que la comète était invisible le soir, lorsqu'on est mieux disposé à scruter le firmament.

Ensuite, le fameux mercredi soir, 18 mai, ce serait presque la pleine lune. Or, les soirs de pleine lune sont de mauvais

moments pour observer le ciel, la brillance de la lune éclaboussant bon nombre d'étoiles. Ainsi, si la comète illuminait légèrement le ciel ce soir-là, on ne le verrait probablement pas, justement à cause de la pleine lune.

Enfin, la comète deviendra visible en soirée après son passage derrière le Soleil, soit à partir du 21 mai. Mais là, l'intérêt qu'on lui portera se sera dissipé, évaporé, si je puis dire, telle la queue de la comète!



Où repérer la comète au firmament?
(*New York Times*, 17 mai 1910)

On peut donc supposer que, malgré tout le tapage qu'on a fait durant des mois autour de cet «événement du siècle», peu de gens ont en réalité vu de leurs yeux la fameuse comète.

Mais on a tout de même surveillé son passage au soir du 18 mai, n'est-ce pas?

Absolument, rapporte le *New York Times* du lendemain. Ce fut d'ailleurs l'occasion de nombreuses fêtes de la comète. La Terre devait passer à travers la queue de la comète entre 23 h. et 5 h. du matin, les gens se sont rassemblés sur le toit des édifices – les hôtels organisant une soirée d'observation – ou encore dans des parcs et sur le bord des rivières, partout où le ciel est le plus dégagé.

A-t-on vu quelque chose?

Non puisque, comme prévu, il n'y a rien eu à voir. Le ciel ne s'est pas illuminé, on

n'a pas vu non plus abondance d'étoiles filantes, alors que la comète elle-même n'était pas visible étant donné sa position par rapport au Soleil. Tout juste certains ont discerné quelques aurores boréales de faible intensité. Ce fut un non-événement!

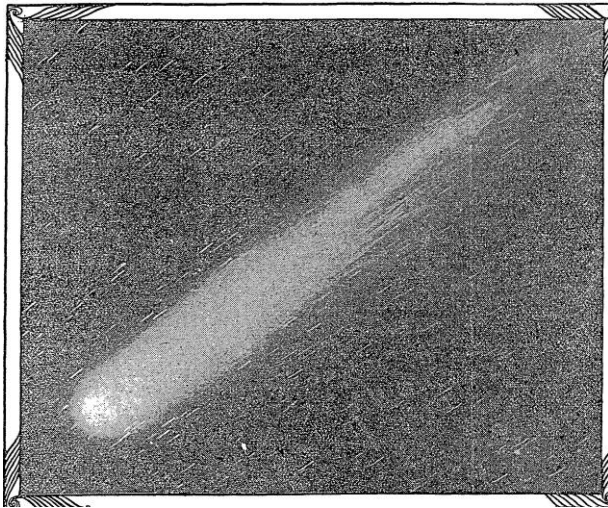


Illustration de la comète de Halley publiée dans le *New York Time* du 3 juillet 1910.

A-t-on été déçu?

On peut imaginer que oui mais, par contre, tout s'est fort bien passé. Ce fut, rapporte le quotidien newyorkais, une belle soirée de réjouissances. Et puis, surtout peut-être, ça n'aura pas été la fin du monde tant redoutée par certains.

Qu'en ont conclu les astronomes? Ça été pour eux intéressant ou pas?

Absolument. Pour les astronomes, tout s'est passé comme prévu. Ça été l'occasion de mener un certain nombre d'observations. En fait, l'un de leurs grands sujets de préoccupation a été de déterminer si la Terre avait oui ou non passé à travers

la queue de la comète? Or, il a semblé que non, ce qui a un peu surpris ou, si ça été le cas, on n'a enregistré quoi que ce soit de notable.

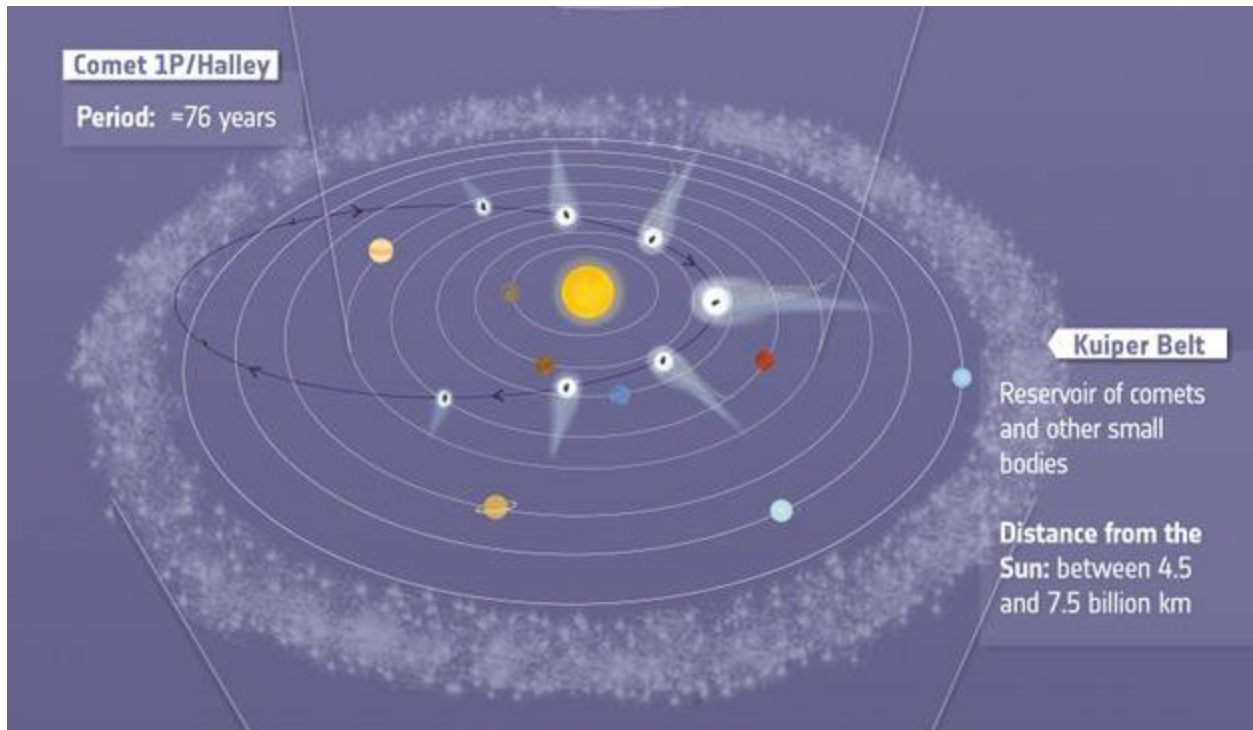
En définitive, tant d'inquiétude pour rien!

Pour citer Edwin Frost, directeur de l'Observatoire Yerkes: «Nous avons traversé la queue de la comète, mais nous ne sommes pas plus sage pour autant.» Son collègue Edward Barnard constate pour sa part que le passage de la comète va «grandement enrichir la science. L'absence de tout phénomène négatif, comme on l'a observé ce soir, revêt une grande valeur scientifique, explique-t-il, car c'est en soi un résultat très positif.»

Autrement dit, le fait qu'aucun malheur ne se soit abattu sur nous, comme l'avaient affirmé l'ensemble des astronomes, devrait nous servir de leçon, n'est-ce pas?

Eh oui. C'est à espérer. On peut peut-être même avancer que le fait que le passage de la célèbre comète en 1910 n'ait eu aucun impact négatif a mis un terme définitif à nos peurs ancestrales des comètes.

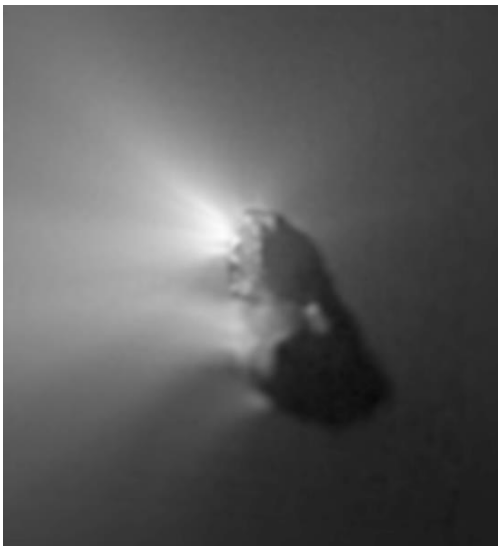
Au moment de son arrivée, en 1909, on savait déjà que les comètes ne sont pas le signe de malheur mais, les connaissant encore très mal, on pouvait encore craindre le pire... Désormais, on *sait* qu'on n'a rien à craindre du passage d'une comète dans le firmament et que c'est même plutôt l'occasion de s'émerveiller.



L'orbite de la comète de Halley, qui s'étend jusqu'à la Ceinture de Kuiper (par-delà Pluton).

V – Et maintenant...

Si je me souviens bien, lors du plus récent passage de la comète de Halley, à l'hiver de 1986 (périhélie: 9 février), il n'y a pas eu une sorte de «terreur généralisée» comme les fois précédentes, n'est-ce pas?



Le noyau de la comète de Halley photographié par la sonde Giotto.

Exact. Ça plutôt été l'occasion d'un bel émerveillement collectif. On en a beaucoup parlé... Mais comme en 1910, il n'a pas été facile de l'observer pour monsieur et madame tout-le-monde puisque son passage est survenu en plein hiver.

Par contre, ça été l'occasion, une fois de plus, de mesurer les progrès de la science survenus entre-temps. Ainsi, en 1986, nous avons envoyé une première sonde spatiale photographeur de près Halley. On parle bien sûr de la valeureuse sonde européenne Giotto.

C'est alors qu'on a découvert qu'il s'agit d'un petit rocher, d'une dizaine



Montage photographique faisant voir le noyau de la comète et son panache de gaz.

de kilomètres de diamètre et de couleur très foncée. Mais ce rocher étant entouré d'un nuage de particules et de grains, il n'a pas été facile pour la sonde de s'en approcher – au risque de périr sous une intense mitraille – ni de la photographier (tant l'objet est foncé).

Il sera intéressant de voir où nous en serons en 2061, quels moyens techniques nous déploierons pour l'étudier à ce moment-là. (Périhélon: 28 juillet 2061.)

Voilà qui sera très intéressant, en effet, mais peut-être que ce passage ne nous intéressera que très peu?

Comment cela? Comment peut-on imaginer que la comète de Halley ne nous intéressera plus?

Parce qu'entre temps, nous explorons quantité d'autres comètes à l'aide de sondes spatiales et avec nos puissants

télescopes terrestres et spatiaux. On a déjà observé de près plusieurs comètes et on commence à bien les connaître. Nul doute que d'ici 42 ans, on les connaîtra bien davantage; peut-être aurons-nous alors découvert à peu près tout d'elles et peut-être considèrerait-on qu'Halley n'a plus grand-chose à nous enseigner? Ou peut-être pas non plus...

Mais peut-être aussi que, étant donné sa grande régularité – on sait déjà exactement où et quand elle passera dans nos parages en 2061 – que ce sera l'occasion d'y envoyer un équipage?

Après tout, l'une des particularités de la comète de Halley, par rapport à bien d'autres comètes qu'on étudie, c'est de provenir du fin fond du Système solaire. C'est un visiteur qui vient de loin, chose très rare, n'est-ce pas?

En effet, ça pourrait être une opération intéressante, mais toutefois très

risquée, étant donné qu'aux abords du Soleil, la comète dégage énormément de matière qui soumettrait le vaisseau à un intense bombardement. Ça serait beau défi technique de protéger un équipage. Mais qui sait?

En effet, qui sait où nous en serons en 2061?

J'aimerais bien le savoir..., d'autant plus que je me sens un peu dans la même situation qu'Edmond Halley, qui aurait eu 102 ans moment du retour de sa comète en 1759. Pour ma part, j'aurai 103 ans en 2061! Sait-on jamais si je serai encore là? Probablement pas!



La comète de Halley dans toute sa splendeur, photographiée lors de son récent passage.

Conclusion

Claude, on devine que, lorsque tu as découvert l'étonnante histoire du passage de la comète de Halley en 1910 dans les pages du *New York Times*, tu as été fort surpris, renversé même, n'est-ce pas?

Tout à fait, je ne m'attendais vraiment pas à faire une telle trouvaille. J'ai découvert cette histoire il y a une dizaine

d'années et je me suis dit qu'un jour, j'allais la raconter. Eh bien voilà, c'est fait maintenant!

Mais pourquoi ce récit t'intéresse-t-il autant?

Pour plusieurs raisons – dont le fait que c'est une bonne histoire à raconter –, mais surtout parce qu'il me semble qu'il y a des leçons et enseignements à en tirer, des leçons et enseignements qui s'appliquent parfaitement de nos jours.

J'imagine qu'étant donné le titre du balado, la première leçon ou enseignement doit probablement tourner autour de la peur; de la Grande peur de 1910 à nos peurs d'aujourd'hui, n'est-ce pas?

Exactement. En fait, ce que ce récit illustre, dans mon esprit, c'est qu'on a peur de ce qu'on ne connaît pas. Ainsi, durant des millénaires, on a eu peur des comètes... ces «êtres chevelus et imprévisibles» dont ignorait tout de leur nature.

Et face à la peur, on aime se conter des histoires, se faire des peurs, au lieu de réserver notre jugement devant l'inconnu. Or, ce n'est pas parce qu'on ne connaît pas une chose que celle-ci est nécessairement dangereuse, néfaste ou représente une menace pour nous.

Le récit du passage de la comète en 1910 fait aussi ressortir qu'on établit des liens entre des événements qui n'ont rien à voir entre eux, n'est-ce pas?

Tout à fait, comme en témoigne le passage de la comète de 1910, on associe souvent des événements qui n'ont rien à voir avec la chose en question, par exemple: le mauvais temps, la mer houleuse, etc., dont on disait que: «Ça doit être la faute à la comète».

Aujourd'hui encore, on fait le même genre d'associations erronées. Incidemment, le chanteur québécois Plume Latra-

verse l'a très bien formulé dans une chanson qui date des années 1990 et dans laquelle il attribue quantité d'«événements» qui se passaient lors de la présence d'*El Niño*, ce courant d'eau chaude qui apparaît certaines années dans le Pacifique, au large du Pérou et de l'Équateur. «C'est encore la faute à *El Niño*», chantait Plume.

De nos jours aussi, on imagine quantité de relations erronées notamment lorsque, par exemple, on associe certains comportements humains à la pleine lune. «Ça doit être la pleine lune», se dit-on sans même prendre la peine de vérifier. Or, disons-le, la pleine lune n'a *rien à avoir* avec nos comportements, rien à voir!

En outre, le passage de la comète en 1910 a une nouvelle fois fait ressortir la peur de la fin du monde, comme ça arrive fréquemment, n'est-ce pas?

En effet. On a aussi tendance à se créer de fausses peurs – peur de la fin du monde – face à un phénomène qu'on croit inhabituel, comme l'éventuel passage de la Terre dans la queue de la comète en 1910. Pourtant, les astronomes faisaient valoir que ce n'est pas la première fois qu'un tel passage arrivait et que, scientifiquement parlant, on n'avait rien à craindre. Pourtant, nombreux ont cru la fin du monde venue!

De nos jours, on observe le même phénomène lorsqu'il y a par exemple «alignement» de toutes les planètes du même côté du Soleil, comme c'est arrivé en 1982, ou encore l'absurde fin du monde annoncée pour le 21 décembre 2012... supposément à cause de la fin du calendrier maya. (Vous vous en souvenez?!)

Un jour, nous analyserons ce genre de phénomènes, mais pour l'instant, disons que ces derniers siècles, on a annoncé des milliers de fois la fin du monde – certaines

pour des raisons religieuses, d'autres fois pour des raisons «scientifiques» (ou plutôt: pseudo-scientifiques). Or, force est de constater que toutes ces prédictions se sont révélées fausses – *toutes*, sans exception! Pourtant, aujourd'hui encore, nombreux croient à une fin du monde prochaine... pour une raison ou une autre!

Ne retenons-nous jamais rien des leçons du passé? Méfions-nous donc de ceux et celles qui cherchent à nous faire peur, peu importe la raison, la preuve ou l'argument qu'ils avancent. Ils ont tort!

Mais d'où viennent nos peurs? Quelle ultime leçon peut-on tirer du passage de la comète de Halley en 1910?

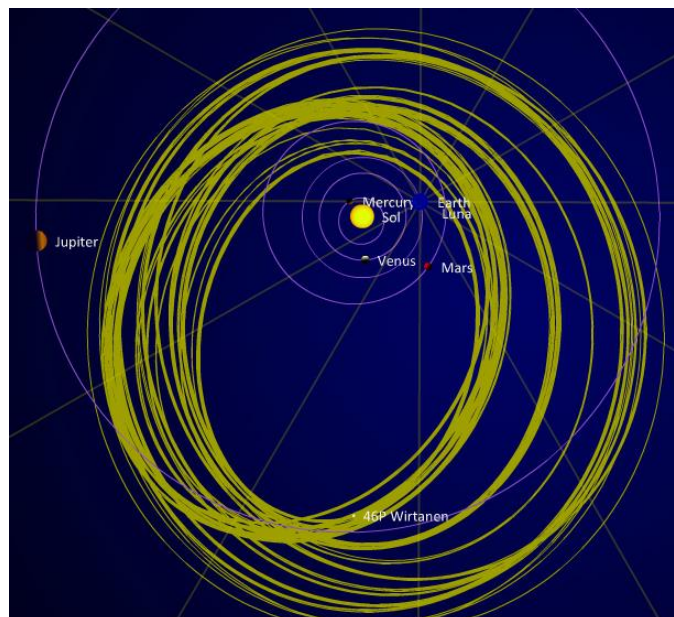
Que nos peurs, en général, proviennent de notre ignorance. Non pas que ce sont les ignorants qui ont peur, mais plutôt que lorsqu'on a peur de quelque chose, c'est notre ignorance qui s'impose à nous. Par exemple, certaines personnes ont peur de l'avion, alors qu'il s'agit du moyen de transport le plus sécuritaire. Même chose lorsqu'on a peur de l'autre, de l'étranger, etc.

En fait, une peur fort répandue, et qui se comprend, c'est celle de l'avenir. Que nous réserve l'avenir? Or, puisque nul ne le sait, c'est une peur fort répandue.

Mais alors, rappelons-nous le premier enseignement que nous livre l'histoire des comètes en général; ce n'est pas parce qu'on ne connaît pas quelque chose que cette chose est nécessairement dangereux, maléfique ou je ne sais quoi d'autre. C'est vrai des comètes comme ce l'est de l'avenir!

La prochaine fois, méfiez-vous de ceux et celles qui tentent de nous faire peur en annonçant une catastrophe cosmique ou quelconque autre fin du monde. Ils sont nombreux et ils font appel à nos vieilles peurs ancestrales et, surtout, à notre ignorance.

Lorsqu'on me demande à quoi sert la Connaissance – à quoi ça sert d'explorer l'espace, d'étudier les comètes, etc. –, eh bien, ça sert justement à faire reculer nos peurs!



Exemple du genre d'orbite suivie par une comète.

Les Fascicules de *Voyage dans l'espace* (disponibles sur patreon.com/voyagedanslespace)

<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 12</p> <p>ESPACE 2068, LES 50 PROCHAINES</p>  <p>Ce que nous réserve, et pas, l'exploration de l'espace.</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 13</p> <p>LE JEU DES DATES</p>  <p>25 grandes dates et - de l'exploration spatiale</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 14</p> <p>PLUTON</p>  <p>La reine des petites planètes</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 15</p> <p>12 HOMMES SUR LA LUNE (Première partie)</p>  <p>La p'tite histoire du programme Apollo</p>
Fascicule 12	Fascicule 13	Fascicule 14	Fascicule 15
<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 16</p> <p>12 HOMMES SUR LA LUNE (Deuxième partie)</p>  <p>La p'tite histoire du programme Apollo</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 17</p> <p>VIVRE À BORD DE LA STATION SPATIALE</p>  <p>Du rêve à la réalité</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 18</p> <p>UN AUTOMNE PLANÉTAIRE</p>  <p>En balade dans le Système solaire</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 19</p> <p>LES EXTRATERRESTRES NOUS RESSEMBLENT-ILS?</p>  <p>L'hypothèse humanoïde...</p>
Fascicule 16	Fascicule 17	Fascicule 18	Fascicule 19
<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 20</p> <p>VOYAGE DANS L'ESPACE AU CINÉMA</p>  <p>De First Man à Interstellar</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 21</p> <p>QUELLES TRACES LAISSERONS-NOUS?</p>  <p>Des soupçons d'éternité...</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 22</p> <p>MYSTÈRES PLANÉTAIRES</p>  <p>Curieux qu'on ne sache toujours pas pourquoi...?</p>	<p>VOYAGE DANS L'ESPACE Épisode 23</p> <p>NOEL 1968</p>  <p>Course folle et coup de foudre lunaire</p>
Fascicule 20	Fascicule 21	Fascicule 22	Fascicule 23

Les Fascicules de *Voyage dans l'espace* (disponibles sur patreon.com/voyagedanslespace)

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **24**

DEMAIN LA LUNE



Quand retournerons-nous sur la Lune et pour y faire quoi?

Fascicule 24

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **25**

À QUOI SERT L'ESPACE?



Vaut-il vraiment la peine de dépenser des milliards dans l'espace?

Fascicule 25

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **26**

ALEXEÏ LEONOV



Le cosmonaute aux sept vies

Fascicule 26

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **27**

PARLONS DE... CAPSULES SPATIALES!



Pourquoi sommes-nous revenus à l'ère des capsules?

Fascicule 27

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **28**

VIKING, LA FASCINANTE DÉCOUVERTE DE LA VIE SUR MARS



En attendant le jour où on découvrira une planète habitable

Fascicule 28

**VOYAGE
DANS
L'ESPACE** Épisode **29**

LA GRANDE PEUR DE 1910



Quand le passé est garant de l'avenir

Fascicule 29