

Grandes comètes

Joe Hube



Anciennes représentations cométaires.
 Ce dessin fut longtemps attribué à Ambroise Paré (1509?-1590) qui l'avait inséré dans "Les Monstres" (1573). Mais Paré l'a repris des "Histoires prodigieuses" (1560) de Pierre Boaistuau (1517?-1566) qui l'aurait lui-même reproduit d'après les "Prodigiorum ac ostentorum chronicon" (1557) de Conrad Lycosthenes (1518-1561), lui-même peut-être inspiré d'astrologues contemporains.

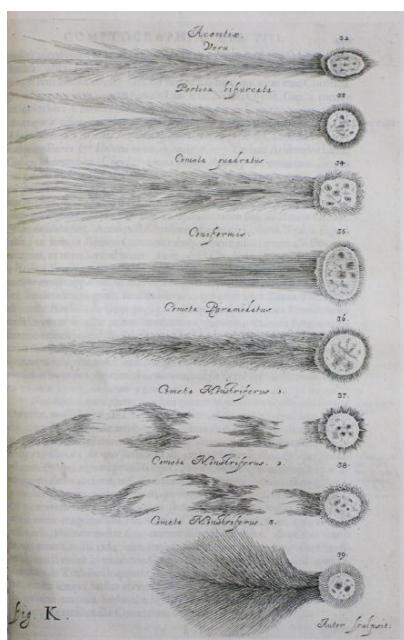
Sacrées sources de panique que furent les comètes aux temps anciens!

De tous les astres, ce furent elles qui flanquèrent les plus grands frousses à l'humanité, par leur apparition soudaine, par leur aspect changeant et par leur mouvement apparemment erratique.

Elles générèrent toute une série de superstitions et de représentations erronées: épées de feu, croix sanglantes, gueules flamboyantes, armées dans le ciel, etc. Multiples furent les effets maléfiques qui leur furent attribués: ouragans, éruptions volcaniques, épidémies, cataclysmes, morts de grands hommes, On leur accorda néanmoins quelques influences favorables, comme sur le vin et la vigne.

Les interprétations furent diverses, pour la plupart plaçant les comètes au rang de météores atmosphériques, donc d'objets dénués d'intérêt pour les astronomes, ce qui retarda longtemps leur étude.

On les considérait comme des exhalaisons de notre monde s'enflammant dans la région du feu (p. ex. Aristote, 4^e s. avant J.-C.) ou comme les âmes des grands hommes quittant la Terre. Ainsi la comète de 44 avant J.-C. fut identifiée à l'esprit de Jules César qui venait d'être assassiné. Johannes Kepler et Johannes Hevelius au 17^e siècle y voyaient encore des émanations terrestres.



Quelques représentations de comètes extraites de la "Cometographia" (1668) de Johannes Hevelius (1611-1687).

Toutes ces théories furent évoquées au premier colloque sur les comètes qui se tint à Paris en 1665 au Collège des Jésuites afin de satisfaire la curiosité de Louis XIV, née de la comète de 1664. Avant de sourire de ces élucubrations, il est bon de se remémorer les conditions sociales et culturelles, ainsi que l'état des sciences d'antan.

À la décharge des anciens, rappelons que Sénèque (1^{er} s. avant J.-C.) déclara que les comètes étaient des corps célestes au même titre que les planètes, mais il fut isolé. Le premier grand pas scientifique vint de Michael Mästlin et de Tycho Brahe qui placèrent la comète de 1577 au-delà de l'orbite de la Lune, en raison de sa très petite parallaxe. Ensuite Isaac Newton et Edmund Halley appliquèrent aux astres chevelus les lois des mouvements planétaires, ce qui amena le dernier à supposer que les comètes de 1537, 1607 et 1682 étaient les apparitions d'une seule et même comète.

Halley en prédit le retour en 1758. L'algèbre de l'affaire fut prise en charge par Alexis Claude Clairaut et les calculs par Jérôme Lalande et Nicole-Reine Lepaute. Ceux-ci annoncèrent un passage au périhélie – le point de l'orbite le plus proche du Soleil – en avril 1759. Il eut effectivement lieu le 12 mars 1759, une erreur minime si l'on se souvient que la théorie des perturbations gravitationnelles n'était alors guère développée. Cette comète, à laquelle on assigna le patronyme de Halley, fut ensuite identifiée à celle de la bataille de Hastings de 1066, immortalisée sur la tapisserie de Bayeux, et à celle de 1456 que l'on avait rendue responsable de la prise de Constantinople par les Turcs.

L'étude physique des comètes sort du cadre de cette courte note. Elle ne prit vraiment son envol qu'avec l'avènement de la photographie et de la spectroscopie, s'adjugeant encore une dimension supplémentaire avec les sondes spatiales. On en resta donc jusqu'au début du 19^e siècle aux descriptions littéraires et aux croquis plus ou moins réussis, assortis de quelques mesures de position et d'estimations de luminosité.

La Grande Comète de 1811 appartient à cette période qui précède de peu la naissance de la photographie et elle mérite que l'on s'y attarde. Cette comète détint en effet, jusqu'à ce qu'il y a quelques années, le record de longévité en termes de visibilité. Il en existe aussi un document remarquable, unique en son genre, dans le Fonds Oberlin des Archives de la Ville et de l'Eurométropole de Strasbourg.



Ci-dessus, la comète 1/P Halley sur un extrait de la Tapisserie de Bayeux¹ évoque son apparition en 1066. La photographie de son dernier passage ci-dessous a été prise par W. Liller le 8 mars 1986 sur l'île de Pâques dans le cadre de l' "International Halley Watch (IHW) Large Scale Phenomena Network".



[Court. NASA/W. Liller]

¹ Cf. "La tapisserie de Bayeux" (Orion 53, 318, 1995) en <www.highplateaux.org/bayeux.pdf>.



*La Grande Comète de 1811 vue le 15 Octobre depuis Otterbourne Hill près de Winchester
d'après une gravure de H.R. Cook.*

Rappelons tout d'abord que les comètes ne sont pas des étoiles, mais des petits corps glacés de notre système planétaire, faits de gaz et de poussières libérés lors de l'approche de notre étoile, le Soleil. Chaque comète ayant ses caractéristiques propres, se forment ainsi une ou deux queues, de gaz et/ou de poussières, dont la morphologie est influencée par l'activité solaire du moment.

Les orbites cométaires sont aussi variées. Certaines sont des ellipses, en général très allongées. Les comètes concernées, dites périodiques, reviennent alors dans le voisinage solaire, redevenant visibles depuis notre planète.

Juge de paix à Viviers (Ardèche) avec de multiples intérêts scientifiques, surtout connu comme astronome amateur disposant d'un observatoire privé, Honoré Flaugergues (1755-1830) refusa les directions lui offertes des observatoires de Toulon (1797), puis de Marseille (1810).

Membre de l'Institut de France, de la *Royal Society* et de la *Königlich-Preußische Akademie der Wissenschaften*, il eut une correspondance suivie avec de grands astronomes du moment, comme Franz-Xaver von Zach (1754-1832) basé à Pest (alors en Autriche) et Jérôme Lalande (1732-1807) de Paris.

Comme dit ci-dessus, la comète périodique la plus célèbre est celle de Halley dont la périodicité est de 76 ans. Son dernier passage au périhélie date du 9 février 1986 et le prochain est prévu pour le 28 juillet 2061.



La Grande Comète de 1811, aussi périodique, passe le plus clair de son temps très loin de notre étoile avec sa période de trois mille ans environ. Si son passage dans nos faubourgs au temps de la XIX^e Dynastie Pharaonique ne semble pas avoir laissé de traces, sa visite de 1811-1812 resta jusqu'il y a peu le show le plus spectaculaire d'un astre chevelu.

Cette comète fut découverte le 25 mars 1811 par Honoré Flaugergues depuis son observatoire de Viviers doté de divers instruments, dont une lunette de 13,4 m de focale. Elle fut visible à l'œil nu, donc par le commun des mortels, dans un ciel dégagé, à partir de mai 1811 et ce jusqu'au début de 1812. La luminosité continua à décliner ensuite avec l'éloignement de la comète qui ne fut plus perceptible qu'avec l'aide d'instruments, lunettes ou télescopes. La dernière observation connue fut faite par Vincent Wisniewski le 17 août 1812 depuis Novocherkassk (Russie).



Ce dessin de la Grande Comète de 1811 dû à William Henry Smith fut publié en 1886 dans l'ouvrage "The Heavens" (Amédée Guillemin, Londres). On y distingue le noyau à l'extrême droite. Les bords brillants de la queue ont été une caractéristique de cette comète.



Der große Komet von 1811.

Um Gedenkpreis für den Besuch im Jahre 1811 gebringer Kupfer-Stich gezeichnet. Et. Goetze von Elber.

Cette peinture extraite de "Bibliothek des allgemeinen und praktischen Wissens" (Vol. 4, Éd. Deutsches Verlagshaus Bong u. Co., Berlin, 1912) évoque la Grande Comète de 1811 par dessus le Rhin au niveau du Burg Katz². Le fleuve coule de la gauche vers la droite et la localité visible sur sa rive Ouest est Sankt Goar.

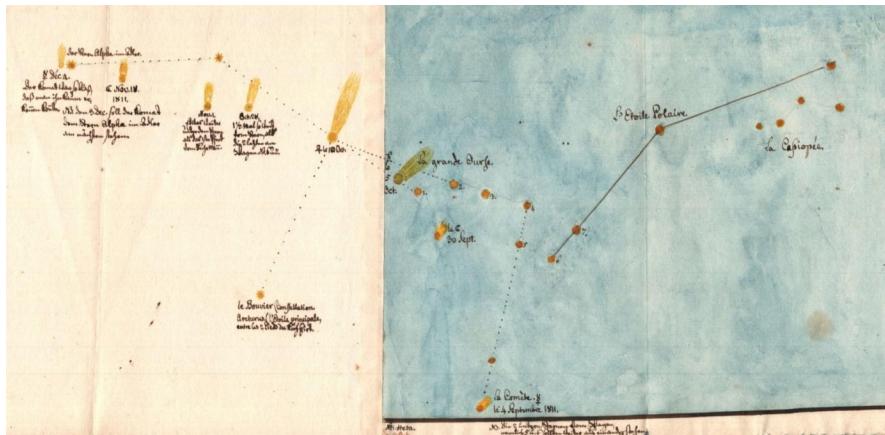
² Cf. "Großvater Jupp" en <www.highplateaux.org/hp095_202211.pdf>.



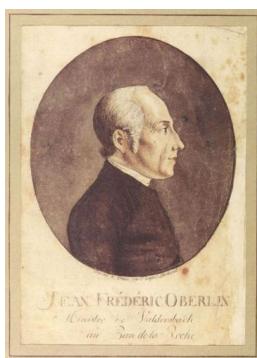
Ce dessin, repris par Camille Flammarion dans son "Astronomie Populaire" (1955, Éd. E. Flammarion, Paris) évoque les effets favorables sur la vigne et le vin attribués à la Grande Comète de 1811.



Ce cartoon satirique de 1811 est dû à Thomas Rowlandson et intitulé "Looking at the comet till you get a crieck in the neck" [Observant la comète jusqu'à en avoir un torticolis].



Sur ce document, J.F. Oberlin repéra quelques positions de la Grande Comète de 1811, ainsi que la direction de sa queue. La comète se déplace de la droite vers la gauche. La première position (bord inférieur de la zone bleutée) est datée du 4 septembre 1811, la troisième du 5 octobre (au changement de coloration du fond), et ainsi de suite jusqu'au 8 décembre. L'étoile polaire et la constellation de Cassiopée sont mentionnées sur le haut à droite dans la zone bleutée. Arturus (dans la constellation du Bouvier) apparaît dans le bas de la zone blanchâtre. Les annotations mêlaient le français et l'allemand. [Pièce 77281 AVEMS/Fonds Oberlin]



Portrait de Jean-Frédéric Oberlin (1740-1826) dû à J. Gottfried Gerhardt.

"Né à Strasbourg, Français, domicilié en la commune de Waldersbach, département des Vosges, ministre du culte protestant, âgé de 63 ans, de la taille de un mètre et six cents soixante-dix-huit millimètres, portant perruque, cheveux gris, sourcils noirs, yeux bruns,nez long, bouche moyenne, menton pointu, visage long", telle est la présentation de Jean-Frédéric Oberlin dans un laissez-passer signé par J.G. Banzet, Maire de Waldersbach, le neuf Germinal An XII, soit le 30 mars 1804. [Pièce 772370 AVEMS/Fonds Oberlin].

La photographie ne prenant son essor que quelques années plus tard, on ne dispose que de descriptions et de croquis. L'un de ceux-ci, unique en son genre et reproduit en ces pages, est celui au pasteur alsacien Jean-Frédéric Oberlin (Strasbourg, 1740 – Waldersbach, 1826).

Certes, on a pu reconstituer le trajet de la comète *a posteriori* sur la sphère céleste, mais le suivi du Pasteur Oberlin est le seul d'époque à notre connaissance.

Le record de longévité en termes d'observabilité de la Grande Comète de 1811 fut battu par un astre chevelu beaucoup plus récent, la comète Hale-Bopp visible pendant près de 18 mois à l'œil nu vers la fin du 20^e s. (périhélie le 1^{er} avril 1997)

Découverte indépendamment le 23 juillet 1995 par Alan Hale et Thomas Bopp, cette comète donna lieu, comme aux temps anciens, à au moins un suicide collectif, celui de 39 membres du culte *Heaven's Gate* [Porte du Ciel] en mars 1997. Ils étaient convaincus qu'ils allaient se téléporter vers un vaisseau spatial qu'ils prétendaient suivre la comète, justifiant son existence au travers de clichés professionnels traqués.

Plusieurs sites complotistes continuent à proclamer diverses théories liées à cette comète et il est bon de rappeler qu'elles ont toutes été prouvées infondées par les scientifiques. ☺☺



*Cette photographie de la comète C/1995 O1 Hale-Bopp prise au télescope le 14 mars 1997 révèle clairement une double queue: la composante blanchâtre de poussières et la bleuâtre formée de particules de gaz ionisé dirigée à l'opposé du Soleil.
[photo ESO/E. Slawik]*

[Toutes les illustrations de cet article sont du domaine public, sauf mention différente]

[Article reproduit avec l'aimable autorisation de l'auteur et de l'éditeur de la chronique "Échos des Hauts-Plateaux"]