

DES PROPHETES DE MALHEUR

Serge Jodra

Leur course dans notre ciel, contrairement à celle des planètes, de la Lune ou du Soleil, semble imprévisible. Elles arrivent et repartent avec leur mystère. Et l'on comprend que les comètes aient pu véhiculer nos fantasmes, et nos angoisses les plus noires.

Il y a décidément quelque chose de redoutable dans la chevelure. Celle de Samson, déjà, était synonyme de puissance, et scalper a longtemps signifié enlever sa force à l'ennemi. On rencontre cela dans l'iconographie hindoue, où les êtres chevelus sont toujours maléfiques, ou en Grèce, avec les Gorgones ou Typhon. Le christianisme verra longtemps dans les cheveux dénoués la marque des pécheresses (Marie-Madeleine), tandis que d'autres religions continuent à dissimuler la chevelure des femmes au regard des hommes. En Chine, il existe une symbolique des cheveux défaits : c'est un signe de deuil. Comme l'est le fait de se laisser pousser les cheveux en Papouasie ou dans l'ancienne Athènes. Menaces, maléfices, et morts : ces funestes présages se lisent dans le sillage des comètes. Dans l'ancien Pérou, leur passage est annonciateur d'une catastrophe nationale telles la famine, une guerre vouée à l'échec, ou pis, la mort prochaine du roi. On raconte ainsi que c'est une comète qui a annoncé à l'empereur inca Huyna Capac l'arrivée des conquistadores et la chute de son empire, tandis qu'au Mexique, où ces astres chevelus sont appelés "serpents de feu" ou "étoiles qui fument", une autre comète aurait prévenu l'empereur Moctezuma de l'arrivée de Cortès et des Espagnols.

L'Occident, lui non plus, ne trouve pas le salut dans le passage de ces astres funestes. Longtemps, la pensée dominante, celle d'Aristote, parle d'exhalaisons chaudes, libérées des profondeurs de la Terre (dans les régions tropicales) et emportées "par la translation et le mouvement circulaire", pour rejoindre celles du ciel. De ces putrides tropiques de feu naissent, par embrasement, les comètes. Au Moyen Age, une peur encore plus profonde hantera l'imaginaire chrétien. A chaque passage annoncé, les gens de bien se mettent en règle avec Dieu en léguant leur fortune aux monastères dans l'espérance d'un après-monde. Des pratiques d'exorcisme s'ancrent solidement. Ainsi, quand la comète de Halley passe en 1456, trois ans après la prise de Constantinople par les Turcs, on lui reconnaît l'aspect d'une flamme ondoyante. Et le pape Calixte III ordonne dans les églises de la chrétienté de sonner la cloche à midi et de réciter la salutation angélique. Cet angélu de midi, qui existe toujours, sera ensuite "institutionnalisé" par Louis XI, en 1472 — qui peut le plus peut le moins, et donc une prière capable de conjurer les comètes doit pouvoir convenir pour tout... La Renaissance redécouvre dans tous les domaines les images de l'Antiquité et retrouve notamment la vieille association des comètes avec des épées, des javelots ou à têtes ou coupées sanguinolentes. Ainsi, dans un texte consacré aux "monstres célestes", Ambroise Paré rapporte la terreur inspirée par la comète de 1528. Un objet "*horrible et épouvantable*" de couleur sang, écrit-il, avec à son sommet un bras courbé tenant une grande épée à la main, "*comme s'il eut voulu frapper*". Toute une armée suit l'envahisseur et le chirurgien-barbier rapporte que l'on reconnaît autour de la comète les silhouettes d'un grand nombre de haches et de couteaux, d'épées colorées de sang parmi lesquelles apparaissent même des faces humaines hideuses, avec les barbes et les cheveux hérissés. À ce spectacle, note encore Ambroise Paré, la terreur est telle que certains en tombent malades et meurent parfois.

Tycho Brahé reconnaît l'origine astronomique des comètes dès 1577 ; Halley et Newton, eux, les rallient à la loi commune de la physique, à partir de 1680. Mais cela ne suffit pas pour que les vagabondes de l'espace perdent à leur aura. En 1696 le mathématicien et théologien William Whiston, étudiant les apparitions passées de la comète de 1680, y retrouve la date à laquelle, foi de théologien, est survenu le Déluge. À la suite de Halley, Whiston attribue à l'instrument de la vengeance divine une période (erronée) de 575 ans. Mais qu'importe, son résultat a valeur de preuve. Reste encore à expliquer à la lumière de la physique nouvelle, celle de Newton, comment cette comète a pu d'abord exterminer l'humanité par l'eau et pourra à l'avenir, comme le prédit la Bible, la détruire par le feu. La raison de tout est le péché de l'homme.

Une petite comète s'est d'abord approchée de la Terre et a coupé obliquement le plan de son orbite. Nous sommes le vendredi 28 novembre de l'an de péché 2349 (ou, si l'on préfère, le 2 décembre 2926 av. J.-C.). Il est midi au méridien de Pékin, pays de Noé, et l'objet se situe alors à une distance de 3 614 lieues. Une marée immense — que



L'on sait désormais expliquer grâce à Newton — soulève les océans et submerge la totalité des terres. Situées au point le plus proche de la comète, les montagnes d'Arménie sont brisées par l'attraction gravitationnelle de l'astre errant. L'atmosphère et la queue des comètes contenant de l'eau (intuition parfaitement confirmée par les spectres infrarouges pris par le Kuiper Airborne Observatory, en 1986, lors du dernier passage de la comète de Halley), on assiste, outre à une montée des eaux due aux marées, à des pluies diluviennes.

Quarante jours humides... Et le feu ? Là encore, la dynamique newtonienne, au prix d'une large surévaluation de la masse d'une comète, donne la réponse. Un jour que l'on espère lointain, la comète arrivera à l'arrière de la Terre sur son orbite. Elle en retardera alors le mouvement de révolution. Résultat : la distance de la Terre au Soleil diminuera. Bientôt, la chaleur sera telle qu'un déluge de feu ne pourra que s'abattre sur les derniers des hommes. Après les mille ans, où les anges régneront sur la Terre, la comète reviendra, heurtera notre planète et l'enverra sur une orbite très allongée, faisant ainsi d'elle une nouvelle comète...

Les comètes et le destin de Rome

LE CIEL menaçant couvert de prodiges les terres, l'éther, la mer. Les nuits obscures virent des astres inconnus, le pôle embrasé et des torches volant obliquement du ciel à travers le vide, la queue d'un astre redoutable, la comète qui sur terre bouleverse les royaumes... "Ainsi s'exprime, dans *La Pharsale*, Lucain, qui a tout vu, lorsqu'en 48 av. J.-C., une comète est aperçue au nord-est de la constellation de Cassiopée et que, sur Terre, Pompée et César livrent bataille. A Rome, on n'a jamais été avare de croyances fantasques, ni de témoignages associant prodiges, malheurs et comètes. Pour preuve, Suétone qui rejette la responsabilité des atrocités commises par Néron sur les comètes, ou, beaucoup plus tard, l'interprétation qui sera faite de l'affaiblissement de l'empire sous la poussée barbare à travers la grille offerte par les présages des astres chevelus. Le passage de la comète de Halley en 451 coïncidera, par exemple, avec l'arrivée d'Attila et des Huns en Europe. De quoi, évidemment, marquer les esprits. Mais l'augure des comètes est parfois plus ambigu. L'une d'elles apparaît ainsi opportunément au cours de la semaine de septembre 44 avant notre ère, où l'on commémore la mort de Jules César assassiné aux ides de mars. Comment l'imagination ne s'enflammerait-elle point devant tel spectacle ? Ovide imagine dans les *Métamorphoses* qu'il s'agit de l'âme de l'empereur. "Vénus, écrit le poète, descend des voûtes éthérées. Invisible à tous les regards, et s'arrête au milieu du Sénat. Du corps de César, elle détache son âme, l'empêche de s'évaporer et l'emporte dans la région des astres. En s'élevant, la déesse la sent se transformer en une substance divine et s'embraser. Elle la laisse s'échapper de son sein, l'âme s'envole au-dessus de la Lune et devient une étoile brillante qui traîne dans un long espace sa chevelure enflammée. "La propagande officielle saura parfaitement récupérer l'événement et il n'en faudra pas davantage pour que le vainqueur des Gaules se voie divinisé, comme les empereurs qui viendront après lui. Et puis il y a les optimistes qui, sans renoncer complètement à la superstition, n'oublient pas que malédiction pour l'un peut signifier bénédiction pour l'autre. Quand on voit dans l'apparition d'une comète le présage de sa mort, l'empereur Vespasien se contente de hausser les épaules : "Elle menace le roi des Parthes, puisqu'il est chevelu et que je suis chauve", note-t-il simplement.

Whiston a éveillé le spectre de la collision, et celui-ci n'est pas prêt de se rendormir. En 1736, Lalande évoque cette possibilité dans un mémoire intitulé *Réflexions sur les comètes*. Résultat assuré en cette époque devenue scientifique où mots de savants valent paroles d'évangile. Lalande mal lu, mal compris, devient très vite prophète de malheur. La panique s'empare de la population qui croit à une fin du monde proche. Le roi somme l'astronome de s'expliquer, ce qu'il fait, et tout rentre dans l'ordre. Nouvelle panique, près d'un siècle plus tard, cette fois liée au retour de la comète de Biela. Selon les calculs de Damoiseau et d'Olbers, le 29 décembre de l'an 1832, avant minuit, la comète doit traverser le plan de l'orbite de notre planète à une distance de quatre rayons terrestres et deux tiers. Or sa tête est estimée à cinq rayons terrestres : elle va donc mordre sur une partie de l'orbite. Il faudra l'intervention éclairée d'Arago pour dissiper la terreur, celui-ci précisant que la Terre n'arriverait en fait en ce point de l'espace qu'un mois plus tard et que donc la "rencontre" n'aurait lieu qu'à 80 millions de kilomètres de distance...

En novembre 1833, une pluie d'étoiles filantes très spectaculaire s'abat sur la région de Baltimore, aux Etats-Unis. Il n'en faut pas davantage pour qu'on repense alors à la description de l'apocalypse selon Saint Jean, qui décrit les étoiles se détachant une à une du ciel. Pour beaucoup, la fin semble proche. Edgar Poe, lui-même, se montrera suffisamment impressionné pour que cet événement lui inspire, en 1839, une courte nouvelle, intitulée *Conversation d'Eiros avec Charmion*, reprenant l'idée d'une fin du monde apportée par une comète. L'explication de Poe est celle que lui suggèrent encore les spéculations de la science de son époque, mais ce n'est plus de collision dont il est question désormais. Selon l'auteur, le danger vient de la queue de la comète, dont les constituants sont propres à absorber l'azote

de l'atmosphère terrestre et qui se voit ainsi fortement enrichie en oxygène. Les êtres vivants respirant cet oxygène presque pur entreront spontanément en combustion. De nouveau, la fin du monde est celle promise dans l'Apocalypse. Par le feu.

En 1910, les scientifiques vont presque prendre le relais des spéculations de l'écrivain. La Terre doit traverser la queue de la comète de Halley et que dit-on à l'époque ? Que celle-ci est empoisonnée, tout simplement. C'est que les études spectroscopiques de ces astres ont commencé en 1858. En 1868, William Huggins, le premier, s'est



aventuré à reconnaître quelques substances dans leur chevelure, dont certaines nocives. Et quand la comète de Halley arrive à son rendez-vous, la science est assez avancée pour pouvoir annoncer que sa queue contient du cyanogène ($C_2 N_2$), un gaz éminemment toxique qui va donc venir se diluer dans l'atmosphère terrestre. Le *cornet business* fait alors des ravages. Ici, on se contente du second degré et on ne vend que des cartes postales macabres représentant le vagabond empoisonné semant la mort sur la Terre. Mais là, apparaissent déjà les marchands des "pilules de la comète", présentées comme des antidotes. Ailleurs, ce sont les grands journaux qui entretiennent une campagne de panique. Autant dire qu'il n'existe plus d'autre choix que d'y croire. Des cas de suicides sont enregistrés dans plusieurs pays d'Europe. Dans les villages d'Espagne (le pays du sage Sénèque !), on choisit plutôt de vivre éperdument : tandis que les aveugles entonnent des chansons annonçant la bienvenue du dernier jour, à l'intérieur des maisons, on décroche les jambons du cellier et on monte le vin de la cave. La mort sera joyeuse. Quelques anciens se souviennent encore du festin de leur enfance !

On ne connaîtra plus d'aussi grande peur que celle de 1910. Mais le frisson qui accompagne la venue des visiteurs du ciel ne s'est pas éteint pour autant. Leur connotation négative persiste toujours en filigrane. On dit aujourd'hui que ce sont des boules de neige... sale. On sait même, depuis l'étude rapprochée de Halley par les sondes spatiales, que les comètes sont vraiment très sales. Et on ne peut s'empêcher de constater que si elles apportaient des molécules suffisamment compliquées pour se répliquer identiques à elles-mêmes dès qu'elles entrent dans l'environnement terrestre, nous pourrions très vite être envahis par des substances nocives venues de l'espace. Hypothèse farfelue ? Au début du siècle déjà, le chimiste Svante Arrhenius avait émis l'hypothèse que la pire des maladies, celle que Poe, encore dans sa nouvelle appelait "*the wild sickness*", la maladie : incoercible (c'est-à-dire la vie), pût venir de l'espace. Beaucoup plus tard, à la fin des années 70, Fred Hoyle, qui restera probablement pour ses contributions comme l'un des plus brillants astrophysiciens de notre époque, étudie de nouveau la question à la lumière des acquis de la biologie moderne. Au terme de l'enquête sur *Les maladies de l'espace*, (1979), la réponse est sans ambiguïté : certaines maladies comme la peste, la grippe ou le coryza, viennent de l'espace et sont apportées par les comètes.

Selon Hoyle, non seulement la composition chimique des comètes est compatible avec l'existence en leur sein d'êtres vivants, mais le froid de l'espace n'est sans doute pas un véritable obstacle à la survie de tels micro-organismes. On en connaît sur Terre qui supportent, à l'état végétatif, des températures de 21 K. Même chose pour les rayonnements X du cosmos, dont on sait que de nombreux organismes peuvent en supporter de fortes doses. Plus redoutables, en revanche, apparaissent les rayonnements ultra-violets, qui endommagent l'ADN des cellules. Mais, note Hoyle, il existe un mécanisme de réparation enzymatique activé par la lumière visible, qui rétablit la double hélice dans son intégrité. Si bien que d'éventuels virus, parfaitement morts dans l'espace, pourraient renaître à la vie aussitôt parvenus dans notre accueillante biosphère... L'idée d'une contamination de la Terre par du matériau cométaire prend pied dans la réalité... Mais Hoyle va plus loin : il cherche, et trouve, dans l'histoire des exemples d'épidémies dont l'origine pourrait être imputée à des comètes. La variole, par exemple, "*une maladie qui apparaît puis disparaît, comme si le virus qui lui est associé était un visiteur périodique de notre planète*" ! Ou la peste, déjà associée aux comètes par les Romains : Hoyle étudie le mode de propagation des diverses épidémies recensées en Europe et renvoie à son inanité la contamination de proche en proche, à partir des ports de la Méditerranée, par une armée de rats. La répartition des foyers infectés suggère que la maladie "a plutôt frappé l'Europe depuis les airs". En outre, la durée de chaque épidémie correspond parfaitement au temps mis par le bacille *Pasteurella pestis* pour franchir la stratosphère. Idem pour la grippe. Et Hoyle de citer des cas où Bombay et Boston sont touchées simultanément, alors que les régions environnantes restent épargnées. Ni oiseaux, vecteurs de maladies, ni vents ne peuvent expliquer de telles particularités. À en croire l'astrophysicien, le scénario d'une comète, dispersant sur son trajet virus et bactéries de la même façon qu'elle abandonne quelques poussières à leur sort de futures étoiles filantes, se montre beaucoup plus satisfaisant. Une entrée dans l'atmosphère sous incidence rasante (comme les véhicules spatiaux) pour ne pas être carbonisée, et voilà la sale bête dans la place. Une nuée délétère, fractionnée à son arrivée par les vents stratosphériques, pourra envelopper simultanément Boston et Bombay. À moins qu'elle ne se laisse porter par les vents de la mousson et voyage à travers l'Asie par la Route de la soie...

Ces vues ont vécu. Même s'il est à parier que les deux grands territoires du mystère, le ciel et le vivant, sont appelés à se rencontrer encore souvent à l'avenir, on assiste aujourd'hui à la résurgence de l'autre peur : celle de la collision. Une peur soutenue par tout ce que l'ère nucléaire d'une part et les formidables avancées de la climatologie d'autre part ont pu nous apprendre, avec, sous-jacent, le relatif mystère qui entoure encore la disparition des dinosaures.



En 1992 et 1993, le Congrès américain a étudié deux rapports sur le sujet avec à la clé des chiffres inquiétants : la collision avec un objet céleste de 1 km de diamètre équivaldrait à une puissance destructrice d'un million de mégatonnes. À partir d'un diamètre de 8 km, la puissance dégagée atteindrait le milliard de mégatonnes et la catastrophe deviendrait planétaire. Avec, au bout du compte, peut-être un refroidissement généralisé du climat de la planète – un véritable "hiver nucléaire". Or on a déjà repéré deux mille objets frôlant parfois la Terre, et pouvant représenter pareil danger. Depuis plusieurs années déjà, un petit groupe d'astronomes, pour la plupart américains, se consacre au projet Spaceguard, destiné à repérer et traquer les objets dangereux, comètes et astéroïdes, susceptibles de percuter la Terre. Une nouvelle commission d'étude, avec à sa tête le médiatique chasseur de comètes E. Shoemaker, a été chargée en 1994 d'évaluer les possibilités de se défendre, dans les dix à vingt années à venir, contre un de ces bolides. Bref, le danger n'a pas fini de venir du ciel. A croire qu'il en est des peurs comme des modes, et des modes comme de certaines comètes, qui reviennent périodiquement.

