

Biot et l'origine des météorites

MARCEL WEYANT

Le 6 floréal an 11 (le 26 avril 1803), une pluie de météorites est tombée en Normandie, à L'Aigle. Bien que depuis l'Antiquité, de nombreuses personnes aient été témoins de la chute de pierres tombant du ciel, l'idée d'une origine extraterrestre de certaines roches était encore reléguée, au début du XIX^e siècle, dans le domaine de la fable. La météorite de L'Aigle a joué un rôle décisif dans le lent cheminement de l'incrédulité vers l'agrément.

À la fin du XVIII^e siècle, par un rationalisme excessif, le monde savant refuse l'idée que des pierres puissent tomber du ciel. Un rapport d'experts dépêchés par l'Académie royale des sciences après la chute d'une météorite à Lucé, dans la Sarthe, en 1768, illustre cette incrédulité. La commission est composée de trois membres dont le chimiste Lavoisier. Ce dernier croit «pouvoir conclure [...] que la pierre [...] ne doit point son origine au tonnerre, qu'elle n'est point tombée du ciel [...]. L'opinion qui nous paraît la plus probable, celle qui cadre le mieux avec les principes reçus en physique, avec les faits rapportés par M. l'abbé Bachelay et avec nos propres expériences, c'est que cette pierre [...] aura été frappée par la foudre et qu'elle aura été ainsi mise en évidence [...]».

Il est alors de bon ton de railler ceux qui prétendent avoir observé des chutes de pierres venant du ciel. Le premier scientifique qui a le courage de braver les préjugés de ses confrères est le physicien allemand Ernst Chladni. En 1794, il postule l'existence de corps célestes de petite taille, susceptibles d'entrer en collision, et de libérer des fragments de roches et de fer qui peuvent atteindre la Terre sous l'effet de l'attraction gravitationnelle. Il se heurte à de nombreuses critiques. Neuf ans plus tard, la chute de la météorite de L'Aigle oblige les incrédules à admettre l'origine extraterrestre des météorites. Le compte rendu factuel que Jean-Baptiste Biot fait de l'événement y contribue notablement.

Biot (1774-1862) est professeur de physique au Collège de France et membre de l'Observatoire de Paris quand il part mener son enquête sur la

météorite de L'Aigle. Son rapport est un modèle d'honnêteté intellectuelle, fondée sur une enquête minutieuse sur le terrain.

LES PRÉPARATIFS

«Depuis que l'attention des savants s'est dirigée vers l'examen des classes minérales que l'on dit être tombées de l'atmosphère, toutes les ressources de la critique et de l'expérience ont été employées pour constater cet étonnant phénomène et jeter quelque lumière sur sa cause [...]. C'est un grand pas de fait dans l'étude de la nature, que de savoir examiner un phénomène dont on ne voit encore aucune explication complète, et cette sorte de courage n'appartient qu'aux hommes les plus éclairés [...]».

Toujours dans les questions douteuses, l'ignorant croit, le demi-savant décide, l'homme instruit examine : il n'a pas la témérité de poser des bornes à la puissance de la nature. Suivons donc avec zèle, et sans que rien nous arrête, le phénomène qui nous occupe maintenant :
et s'il arrive
enfin,



Jean-Baptiste Biot.

comme je l'espère, que nous réussissions à le mettre hors de doute, n'oublions pas que c'est l'envie de tout expliquer qui l'a fait rejeter si longtemps [...].

J'ai senti que l'exactitude et la fidélité la plus scrupuleuse pouvaient seules rendre utile aux sciences la mission dont j'étais chargé. Je me suis considéré comme un témoin étranger à tout système ; et pour ne rien hasarder de ce qui pourrait ôter quelque confiance aux faits que je vais rapporter, je me bornerai dans ce mémoire à les exposer tels que je les ai recueillis et, en développant les conséquences immédiates qui résultent de leurs rapports, je m'abstiendrai même d'examiner en quoi elles se rapprochent ou s'écartent des hypothèses que l'on a imaginées.

Avant de partir, [...] je priai le citoyen Haüy de vouloir bien m'éclairer de ses lumières sur ce qui concernait la minéralogie du pays que j'allais parcourir. Le citoyen Coquebert Montbret, correspondant de la classe, me fournit les connaissances qui m'étaient nécessaires sur la géographie physique du même pays. Enfin le citoyen Fourcroy voulut bien me donner une copie des lettres qu'il avait reçues de L'Aigle, relativement à l'apparition du météore.

Je partis de Paris le 7 messidor, [...] mais je ne me rendis pas directement dans ce lieu même [L'Aigle]. Si l'explosion du météore avait réellement été aussi violente qu'on nous l'annonçait, on devait en avoir entendu le bruit à une très grande distance. Il était donc conforme aux règles de la critique de prendre d'abord des informations dans des lieux éloignés sur ce bruit extraordinaire, sur le jour et l'heure auxquels on l'avait entendu, d'en suivre la direction, et de me laisser conduire par les témoignages jusqu'à l'endroit même où l'on disait que le météore avait éclaté.[...]

Guidé par ces considérations, je me rendis d'abord à Alençon, chef-lieu du département de l'Orne, situé à 15 lieues au Sud-Ouest de la ville de L'Aigle.

Chemin faisant, le courrier de Brest à Paris me dit que, le mardi 6 floréal dernier, à neuf lieues par-delà Alençon, entre Saint-Rieux et Pré-en-Pail, il vit dans le ciel un globe de feu qui parut, par un temps serein, du côté de Mortagne, et sembla tomber vers le Nord. Quelques instants après, on entendit un grand bruit semblable à celui du tonnerre ou au roulement continu d'une voiture sur le pavé. Ce bruit dura plusieurs minutes, et fut sensible, malgré celui de la chaise de poste qui roulait [...].

À Alençon, on avait entendu parler vaguement de ce phénomène, mais

on n'avait rien vu ; et aucun bruit extraordinaire ne s'était fait remarquer. Ce qui n'est pas étonnant dans une grande ville, au milieu du tumulte d'un jour de marché [...].

Le citoyen Lamagdelaine, préfet, n'ayant pu me donner de renseignements par lui-même, me fournit avec beaucoup de complaisance tous les moyens d'en obtenir à L'Aigle et dans les divers endroits où je m'arrêterais. Je quittai Alençon le 10 messidor et me mis en route pour L'Aigle, avec un guide actif et intelligent.

TÉMOIGNAGES CONCORDANTS

Le premier endroit habité que nous rencontrâmes est Seez, petite ville à dix lieues au Sud-Ouest de L'Aigle. On y avait entendu le bruit du météore ; on en indiquait précisément le jour, l'heure et les diverses circonstances. C'était comme un coup de tonnerre très fort qui semblait partir du côté Nord, et dont le roulement, accompagné de plusieurs explosions successives, dura cinq ou six minutes.

Des personnes crurent d'abord que c'était le bruit d'une voiture roulant sur le pavé ; elles ne furent désabusées qu'en ne voyant rien arriver, quoique le bruit continuât. Ces personnes furent d'autant plus étonnées que le ciel était parfaitement serein, sans le moindre nuage, et qu'on n'y remarquait rien d'extraordinaire. On disait de plus que des voyageurs venant de Falaise et de Caen avaient entendu fortement la même explosion, et qu'ils avaient eu grande peur [...].

Ces informations me donnaient lieu de penser que les effets du météore s'étaient étendus sur un espace beaucoup plus considérable que nous ne l'avions imaginé. Comme mon but était d'abord de circonscrire exactement cet espace, je suivis les indications que je venais de recevoir, et me dirigeai vers Argentan [...]. Sur la route j'interrogeai une foule de paysans, tant passagers que travaillant aux champs. Hommes, femmes, enfants, tous ont entendu l'explosion le même jour et la rapportent à la même heure, un mardi, entre midi et deux heures [...]. J'arrivais [à L'Aigle], le jour même de mon départ d'Alençon. Je sus que

toute la ville avait entendu au jour et à l'heure indiqués, un bruit effroyable. Il n'était point tombé de pierres à L'Aigle même, on en avait seulement entendu parler [...].

En rapprochant ces récits, faits par des hommes éclairés, de ceux que nous avons recueillis dans les campagnes sur une étendue de plus de dix lieues de rayon, nous voyons qu'ils sont absolument d'accord pour le jour, l'heure et la nature de l'explosion [...].

Je viens maintenant à la question même de la chute des masses ; et comme c'était là la partie la plus importante du phénomène, c'est celle aussi à laquelle je donne le plus de soin, de détail et de temps. Les premiers renseignements que je reçus à L'Aigle sur cet objet me furent donnés par le citoyen Humphroy, et sont relatifs à une pierre pesant 8,56 kilogrammes, que l'on dit être tombée à la Vassolerie, village situé à une lieue au Nord de L'Aigle. [...]

J'ai examiné avec notre confrère Leblond le trou d'où cette masse a été tirée. Peut-on raisonnablement supposer qu'une masse aussi considérable eût existé depuis longtemps sans avoir été remarquée, dans un lieu où l'on passait fréquemment ; que tout à coup les enfants de la maison et les voisins se fussent réunis par un simple hasard,

pour affirmer qu'ils avaient entendu tomber dans ce même lieu quelque chose de très lourd avec un très grand bruit ; que toutes ces circonstances eussent coïncidé avec ce qui se passait au même instant à deux lieues de là, et qu'enfin aucun des spectateurs ne se fût rappelé d'avoir vu précédemment cette pierre ? Voilà pourtant toutes les particularités dont il faudrait supposer la réunion pour infirmer la vérité de ce témoignage.[...]

LES CONCLUSIONS DE L'ENQUÊTE

Si l'on rapproche, d'après les règles de la critique, les témoignages moraux et physiques que je viens de rapporter avec fidélité, on y trouvera une réunion de preuves dont l'accord ne convient qu'à la vérité même. En effet, considérons d'abord les témoignages physiques. On n'a jamais vu, avant l'explosion du 6 floréal, de pierres météoriques entre les mains des habitants du pays. Les collections minéralogiques faites avec le plus de soin, depuis plusieurs années, pour recueillir les produits du département, ne renferment rien de semblable ; les mémoires que possède le Conseil des mines sur la minéralogie et la géologie des environs de l'Aigle n'en font aucune mention.

Les fonderies, les usines, les mines des environs que j'ai visitées, n'ont rien dans leurs produits ni dans leurs scories qui ait avec ces substances le moindre rapport. On ne voit dans le pays aucune trace de volcan. Tout à coup, et précisément depuis l'époque du météore, on trouve ces pierres sur le sol et dans les mains des habitants du pays ; elles sont si communes que l'on peut estimer le nombre de celles que l'on montre à deux ou trois mille.

Maintenant, si l'on consulte les témoignages moraux, que trouve-t-on ? Vingt hameaux dispersés sur une étendue de plus de deux lieues carrées, dont presque tous les habitants se donnent pour témoins oculaires et attestent qu'une épouvantable pluie de pierres a été lancée par le météore. Dans le nombre se trouvent des hommes faits, des femmes, des enfants, des vieillards ; ce sont des



Sur cette carte des environs de l'Aigle, on a repéré les sites où l'on a retrouvé des météorites, après l'événement du 6 floréal de l'an 11 : la « limite de l'étendue sur laquelle des pierres ont été lancées » est une ellipse.