

*Beauté des astres, beauté du style.
Les débats sur l'existence d'un style savant
au début du XIX^e siècle*

Anne-Gaëlle Weber

Dans le *Dictionnaire des idées reçues*, en 1880, l'astronomie est une « Belle science. Utile pour la marine. Rire de l'Astrologie¹. » Il convient de « Toujours dire : “Quelle belle science ! elle permet de prédire l'avenir et le temps qu'il fera dans un an”². » La réduction ironique de l'astronomie à un art de la prédiction annihile la distinction supposée acquise entre astronomie et astrologie. Flaubert dénonce le fait qu'on admire l'astronomie au lieu de la comprendre ; l'insistance sur la « beauté », en lieu et place de la vérité ou de l'utilité de la science, devient suspecte. D'une certaine manière, le *Dictionnaire des idées reçues* témoigne, à plus d'un demi-siècle de distance, des conséquences d'une évolution en germe au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles en matière d'astronomie et de discours astronomique.

La science astronomique, à la fin du XVIII^e siècle, a accompli d'extraordinaires progrès, en France comme en Angleterre, aussi bien dans le domaine de la mécanique céleste que dans celui de l'astronomie d'observation : la fabrication par William Herschel de télescopes puissants a permis l'exploration de l'univers stellaire. L'application par Pierre-Simon Laplace de l'analyse mathématique à l'astronomie a contribué de plus à la transformer en une branche des mathématiques³.

¹ Gustave Flaubert, *Bouvard et Pécuchet* avec un choix des scénarios, du *Sottisier*, *L'Album de la Marquise* et *Le Dictionnaire des idées reçues*, éd. Claudine Gothot-Mersch, Paris, Gallimard, 1979, p. 490.

² *Ibid.*

³ Voir René Taton (sous la dir. de), *La Science contemporaine. Le XIX^e siècle*, Paris, PUF, 1961, p. 91-123.

Souvent conçue, dès le XVIII^e siècle, comme devançant dans son évolution les autres disciplines savantes et considérée comme exemplaire en ce qu'elle élève l'homme à des considérations qui le dépassent, l'astronomie se doit également d'être largement diffusée pour ses applications pratiques et les vulgarisateurs sont alors particulièrement soucieux de rendre compte des découvertes récentes. De nouveaux objets et de nouvelles méthodes d'analyses doivent constituer le corps de leurs traités alors même que des ouvrages de vulgarisation anciens, tels que les *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle (1686), souvent réédités, exercent encore une influence durable sur le public. Les auteurs de traités ou d'histoires s'interrogent, dès le tournant du XVIII^e et du XIX^e siècle, non seulement sur la place que doit occuper le langage mathématique dans leurs livres mais aussi et surtout sur la forme et le style du discours astronomique, entendant bien souvent inventer leur propre poétique contre celle des *Entretiens* de Fontenelle. C'est sans doute dans le domaine de l'astronomie que s'élabore le plus tôt une véritable typologie du style scientifique défini contre le beau style et par rapport à lui. Mais l'analyse du traitement du style dans le discours astronomique ne s'arrête pas là; en deçà des polémiques se développent, comme on va le voir, une pensée et un usage savants du style et des figures poétiques.

BEAUTÉ ET VÉRITÉ: DU BEAU SPECTACLE À LA BELLE SCIENCE

Rares sont les auteurs de manuels, de cours ou de traités astronomiques, entre 1780 et 1840, à ne pas s'attarder, en préambule aux considérations savantes, sur le beau spectacle d'un ciel étoilé; la gageure est alors bien souvent de faire passer le lecteur (mondain ou amateur) de la contemplation poétique à l'observation savante.

Dès 1785, Jérôme de Lalande, dans son *Astronomie des Dames*, concluait son introduction en engageant ses lectrices à admirer et à comprendre: l'ouvrage, « offert à la curiosité des Dames », devait « engager quelques-unes d'entre elles à passer ensuite à un ouvrage un peu plus étendu, pour mieux connaître et admirer le grand spectacle de l'univers⁴ ». En 1796, Laplace, dans son *Exposition du système du monde*, introduisait le chapitre consacré au « mouvement diurne du Ciel » par l'évocation de la beauté du spectacle:

⁴ Jérôme de Lalande, *Astronomie des Dames* (1785), 4^e éd., Paris, Ménard et Desenne fils, 1817, p. 30-31.

« Si pendant une belle nuit, et dans un lieu dont l'horizon soit à découvert, on suit avec attention le spectacle du ciel, on le voit changer à chaque instant⁵. » Auguste Comte s'en souviendra dans son *Traité philosophique d'astronomie populaire*, en 1844, au point de composer une ouverture presque identique à celle de Laplace :

Si, pendant une belle nuit, on contemple, à l'œil nu, d'un peu haut, l'ensemble du ciel, on y reconnaît bientôt un mouvement continu plus ou moins prononcé chez tous les corps qu'il nous montre [...]. En un cas quelconque, les observations que viendrait interrompre le retour de la lumière solaire peuvent être toujours poursuivies à l'aide des télescopes, qui ont directement vérifié la pleine continuité de ce spectacle invariable⁶.

À force d'être usitée, l'idée semble un lieu commun que d'aucuns cependant prennent au pied de la lettre, pour mieux distinguer leur propre poétique de celles des grands modèles dus à Lalande ou à Laplace. En 1820, le polygraphe Albert-Joseph-Ulpien Hennet publie ainsi *Le Globe céleste, cours d'astronomie contemplative* et entend faire coïncider les caractéristiques de son objet avec celles de son langage.

Pour justifier l'introduction paradoxale de la préface annonçant « un ouvrage sur l'Astronomie, composé par un auteur qui n'est point astronome », Hennet dénonce l'usage d'un langage savant qui empêche la diffusion de cette science :

l'Astronomie moderne est encore le temple de Memphis ; interdit aux profanes, les prêtres qui le desservent n'y laissent pénétrer que les initiés vainqueurs des longues et terribles épreuves de cinq ou six volumes de Mathématiques transcendantes ; et moi, profane, j'ai essayé de traduire, dans le langage ordinaire des gens du monde, le langage sublime des enfants d'Uranie⁷.

Cette traduction devient le meilleur moyen de rendre compte fidèlement, sans que le langage ne les trahisse, de phénomènes volontairement obscurcis par les savants :

La nature est simple dans toutes ses œuvres ; elle est méthodique et régulière même dans ses apparentes irrégularités ; j'ai cherché à être simple,

⁵ Pierre-Simon Laplace, *Exposition du système du monde* (1796), 2^e éd., Paris, V^{ve} Courcier, 1813, p. 2.

⁶ Auguste Comte, *Traité philosophique d'astronomie populaire [...]*, Paris, Carilian-Gœury et V^{or} Dalmont, Paris, 1844, p. 116.

⁷ [Albert-Joseph-Ulpien Hennet], *Le Globe céleste, cours d'astronomie contemplative*, Paris, Delamarche, Dien et V^{ve} Courcier, 1820, p. v-vi.

méthodique et régulier comme elle. J'ai commencé par simplifier le globe céleste, par le débarrasser de toutes les figures, de tous les cercles qui lui sont étrangers. J'ai voulu que le ciel de l'art ressemblât en tout au ciel de la nature⁸.

La conclusion s'impose : « L'Astronomie, telle que je la présente, n'est point une science, mais un spectacle ; elle n'est point une étude, mais un délassement ; elle élève les pensées, calme les passions, et fait supporter avec plus de courage et de résignation les désordres et les injustices de la Terre⁹. » *Le Globe céleste* a au moins le mérite de poser immédiatement la question de l'adéquation du style à son objet ; si la réponse qu'il donne est sans doute peu représentative, ses préoccupations poétiques reflètent les doutes formulés souvent par les auteurs d'astronomies « populaires ».

Le cliché de la beauté des astres n'a pas seulement, sous la plume des auteurs d'ouvrages astronomiques, une valeur esthétique : si la science de l'astronomie est admirable, c'est qu'elle traite d'objets eux-mêmes admirables en ce qu'ils touchent à l'ordre de l'univers et élèvent l'esprit humain à de hautes pensées. Le newtonien James Ferguson ne manque pas, dès 1756, d'évoquer dès le seuil de *Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles* (réédité en 1809, 1811 et 1821), le sublime d'une science qui élève l'homme jusqu'à la considération et l'admiration de la Toute-Puissance divine ; la poésie vient même au secours de cet éloge : « De toutes les sciences cultivées par l'homme, l'astronomie est réputée être, et est indubitablement, la plus sublime, la plus intéressante et la plus utile¹⁰. » Mais l'utilité de la science cède le pas au sublime : grâce à la grandeur des idées que l'astronomie véhicule, « nos intelligences sont touchées par la conviction de l'existence, de la sagesse, du pouvoir, de la bonté, de l'immutabilité et de la toute-puissance de l'Être Suprême ! De telle sorte que, sans la moindre hyperbole : "Un astronome qui ne croit pas en Dieu est fou" (*Night Thoughts* du D^r Young)¹¹ ».

Que le langage du savant rejoigne *in fine* celui du poète n'est pas exactement ce que défendra Alexander von Humboldt dans *Kosmos* en 1845 ; mais le naturaliste allemand se montrera soucieux, dès ses cours publics à Berlin en 1827 et 1828, d'user d'une écriture et d'une langue aptes à rendre les grands phénomènes de la nature :

⁸ *Ibid.*, p. IX.

⁹ *Ibid.*, p. XIV.

¹⁰ James Ferguson, *Astronomy explained upon Sir Isaac Newton's Principles*, London, The Globe, 1756, tome I, p. 1. Nous traduisons.

¹¹ *Ibid.*

Plus ce point de vue est élevé, et plus l'exposition de notre science réclame une méthode qui lui soit propre, un langage animé et pittoresque. En effet, la pensée et le langage sont entre eux dans une intime et antique alliance. Lorsque, par l'originalité de sa structure et sa richesse native, la langue parvient à donner du charme et de la clarté aux tableaux de la nature; lorsque, par l'heureuse flexibilité de son organisation, elle se prête à peindre les objets du monde extérieur, elle répand en même temps comme un souffle de vie sur la pensée. C'est par ce reflet mutuel que la parole est plus qu'un signe ou la forme de la pensée¹².

Et l'un des ouvrages cités par Humboldt en guise de modèle n'est autre que l'*Exposition du système du monde*¹³. Ce choix peut sembler étonnant, compte tenu des polémiques qui, dans la première moitié du XIX^e siècle, entourent la définition d'un style d'écriture astronomique et opposent bien souvent les noms de Fontenelle et de Lalande à celui de Laplace.

LA GUERRE DES STYLES

En 1801, Lalande qui vient de rééditer son *Astronomie des Dames*, édite les *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle; sa préface sonne comme le constat désabusé de l'influence qu'exerce encore ce texte ancien malgré ses erreurs¹⁴. L'ouvrage « littéraire » qu'on ne lit pas pour son exactitude savante, mais qui a l'heur de plaire aux gens du monde, s'oppose à l'ouvrage savant et instructif, sans compromis possible.

Or tel ne semble pas être l'avis des éditeurs, en 1826, d'un ouvrage composé à la fois de l'*Astronomie des Dames* et de cette même édition de 1801, par Lalande, des *Entretiens sur la pluralité des mondes*. Ceux-là plaident pour la complémentarité des approches et des styles qu'ils distinguent cependant, en établissant entre eux une hiérarchie certaine. L'« Avertissement des éditeurs » s'ouvre par un éloge très appuyé de l'ouvrage de Fontenelle :

Nous croyons répondre aux désirs du public, en donnant une édition nouvelle et soignée des *Entretiens sur la pluralité des Mondes*, ouvrage où la science s'offre sous la forme la plus piquante, et avec la plus précieuse clarté. « Là, dit un savant très estimable et un critique judicieux, là brillent à leur plus haut point toutes les qualités qui distinguent Fontenelle comme écrivain : le talent de tempérer le sérieux de l'instruction par un ingénieux

¹² Alexander von Humboldt, *Cosmos. Essai d'une description physique du monde* (1845), trad. fr. Henri Faye, Paris, Gide et Baudry, 1846, rééd. Paris, Utz, 2000, tome I, p. 67.

¹³ *Ibid.*, p. 59.

¹⁴ Voir ici même l'article de Delphine Gleizes.

badinage, de conduire ses lecteurs, sans effort et comme malgré eux, à des vues étendues et profondes, de donner plus de relief à des pensées fortes et ingénieuses, en les présentant sous une forme commune et en les habillant d'expressions familières; de faire d'une objection philosophique un bon mot, et d'une solution savante un compliment plein de grâce¹⁵ ».

Il n'y aurait donc aucune incompatibilité entre une forme brillante et claire et un fond sérieux, philosophique ou savant; le langage de Fontenelle, non seulement est l'exacte traduction de la solution savante ou du raisonnement philosophique mais contribue aussi, mieux qu'aucun autre, à les faire comprendre.

En comparaison de ce panégyrique, le jugement porté sur l'*Astronomie des Dames* est beaucoup plus réservé: « Ce traité remplit parfaitement l'objet que l'auteur s'y est proposé, celui d'offrir aux gens du monde une lecture à la fois utile et agréable: le style en est simple, clair, et tel qu'il convient au sujet¹⁶. » Le style de Lalande est donc le style « naturel » et pourrait figurer un modèle possible, après l'exemple de Fontenelle, du style du discours savant. Mais cela ne suffit pas à faire de l'ouvrage de Lalande un ouvrage qui vaut pour lui-même; il est réduit au rôle de « complément » ou d'introduction aux *Entretiens sur la pluralité des mondes*¹⁷.

Le paradoxe est que la critique du style de Fontenelle et la dénonciation des transformations qu'il impose à son objet savant ne sont pas choses nouvelles. On en trouve déjà la trace sous la plume de ses détracteurs étrangers, étudiés par Fabrice Chassot¹⁸. La polémique savante entre cartésiens et newtoniens s'est transposée sur le terrain du style dès la première moitié du XVIII^e siècle: les newtoniens plaidaient pour l'exposé de preuves expérimentales arides et austères et réduisaient l'héritage du dialogue fontenelien à une pure forme ornementale; les cartésiens défendaient l'unité de la forme et du fond et s'attaquaient particulièrement à l'usage des symboles mathématiques et des noms savants. Dans la seconde moitié du siècle, il revient notamment à Diderot de dénoncer l'inadéquation du style de Fontenelle aux sujets graves et de le rejeter comme définitivement révolu. Dans *Le Rêve de d'Alembert*, en 1769, lorsque M^lc de Lespinasse se demande

¹⁵ Jérôme de Lalande et Fontenelle, *Entretiens sur la pluralité des mondes, précédés de l'Astronomie des Dames*, Paris, Janet et Cotelle, 1826, p. I-II. La citation est extraite de la notice « Fontenelle » rédigée par le baron Walckenaer pour la *Biographie universelle* de Michaud.

¹⁶ *Ibid.*, p. II-III.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Voir Fabrice Chassot, *Le Dialogue scientifique au XVIII^e siècle. Postérité de Fontenelle et vulgarisation des sciences*, Paris, Classiques Garnier, 2011, p. 243-261.

pourquoi les philosophes ne s'expriment pas avec la grâce de Fontenelle, le médecin Bordeu lui répond ne pas savoir si « ce ton frivole convient aux sujets graves¹⁹ ». Dans l'article « Encyclopédie » de l'*Encyclopédie*, Diderot condamne avec plus de rigueur encore le style de l'académicien en même temps que celui de Voltaire, tout en défendant l'usage du style « pur » dans son propre ouvrage :

Les ouvrages de deux des plus grands hommes que la nature ait produits, l'un philosophe et l'autre poète, seraient infiniment plus parfaits et plus estimés, si ces hommes rares n'avaient pas été doués dans un degré très extraordinaire de deux talents qui me semblent contradictoires, le génie et le bel esprit. [...] Le goût solide et vrai, le sublime en quelque genre que ce soit, le pathétique, les grands effets de la crainte, de la commisération et de la terreur, les sentiments nobles et relevés, les grandes idées rejettent le tour épigrammatique et le contraste des expressions²⁰.

Tout au long du XVIII^e siècle, l'ouvrage de Fontenelle a constitué la pierre de touche de la définition du « style » philosophique ou savant, ainsi que la ligne de partage entre plusieurs conceptions de la science et de la nécessaire spécialisation de son langage. Il est lu soit comme un livre dont la forme trop ornementale nuit au fond savant, soit au contraire comme l'illustration même de la possible coïncidence entre le beau style et le discours scientifique. Si l'on se fie toutefois aux encyclopédistes, le modèle poétique et stylistique de Fontenelle semble considéré comme révolu dès les années 1760.

Or, les écrits de Lalande, comme ceux de littérateurs ou de savants désireux au XIX^e siècle de vulgariser les découvertes astronomiques font de nouveau référence au modèle fontenellien pour s'en inspirer ou le rejeter. Les différents « camps » se sont cependant redéfinis : littérateurs et savants s'affrontent en plaidant tantôt pour la complémentarité du style littéraire et du contenu savant, tantôt pour leur totale incompatibilité. Les discours astronomiques, qu'il s'agisse de *L'Exposition du système du monde* de Laplace en 1796 ou de sa *Mécanique céleste*, de l'*Uranographie* de Francœur en 1812, du *Globe céleste* de Hennet paru en 1820, du *Traité philosophique d'astronomie populaire* d'Auguste Comte en 1844 ou de l'édition en 1854 des cours d'astronomie donnés par François Arago à l'Observatoire de Paris à partir de 1813, deviennent ainsi très tôt et pour longtemps le lieu d'une élaboration polémique du style scientifique, opposé ou comparé au style « littéraire ».

¹⁹ Denis Diderot, *Le Rêve de d'Alembert* (1769), dans *Œuvres*, éd. Laurent Versini, Paris, Robert Laffont, 1994, tome I, p. 633.

²⁰ *Ibid.*, p. 430.

Le publiciste libéral Antoine Jay, dans un article de 1817 consacré à la nouvelle édition, augmentée par Lacépède, des œuvres complètes de Buffon, établit ainsi une hiérarchie entre les savants qui savent écrire et ceux qui ne le savent pas. Il y défend la supériorité de la littérature sur les sciences exactes, en se saisissant de l'exemple de Laplace :

Je le dis avec assurance : nul ouvrage scientifique ne peut s'étendre hors d'un cercle très borné de lecteurs, s'il n'est porté et soutenu par la magie du style. Nous en avons au milieu de nous un exemple frappant. Certes, M. le comte Laplace est savant et très savant [...]. Cet estimable géomètre a composé un ouvrage intitulé *Exposition du Système du Monde*. Jamais sujet plus fécond et plus brillant n'avait sollicité les regards du génie ; le même sujet échauffa autrefois la glace de Fontenelle, et a fourni à Buffon des pages d'une haute éloquence ; aussi, malgré les erreurs de ces deux écrivains, on lit encore, et on lira toujours avec plaisir les *Mondes* de Fontenelle et les *Époques de la Nature* de Buffon. C'est qu'ils ont connu l'art d'écrire et de graver leurs pensées. M. le comte Laplace n'a pas été aussi heureux ; son ouvrage n'est connu que des savants et de quelques hommes de lettres, et j'attribue cette infortune à la manière dont il écrit. Son style ne manque pas de correction, et c'est son seul mérite ; mais il est aride, languissant, tout à fait dépourvu de grâce et d'élégance. Comme œuvre savante, je ne me permets pas de juger son livre ; comme œuvre littéraire, il est d'une faiblesse extrême. [...] Au reste, M. le comte Laplace peut aisément se consoler des justes reproches de la critique ; il sera toujours au premier rang des savants qui n'ont pas su écrire²¹.

À ceux qui l'accusent d'être « l'ennemi des sciences et le détracteur des savants²² », Jay répondra en rappelant la visée initiale de son article (« savoir quel rang doivent occuper, dans l'estime accordée aux travaux de l'esprit humain, la culture des lettres et celle des sciences exactes ») et prétendra n'avoir entrepris une telle tâche que pour lutter contre l'hégémonie de « quelques géomètres qui, s'échappant par la tangente du cercle qui leur est assigné, pénètrent dans le domaine des lettres, où ils affectent un ton de supériorité et de dédain²³ [...] ». Laplace, qui est entré à l'Académie française, doit accepter en conséquence d'être jugé en tant qu'homme de lettres. Jay en profite pour réaffirmer que les plus grands savants sont à juste titre des savants-écrivains ou des écrivains-savants et se moque une nouvelle fois de Laplace en comparant l'exorde de l'*Exposition* à celui des *Époques de la*

²¹ Antoine Jay, « Œuvres complètes de Buffon », *Mercur de France*, 27 septembre 1817, p. 588.

²² *Mercur de France*, 29 novembre 1817, p. 391.

²³ *Ibid.*, p. 389.

Nature, s'étonnant qu'un « sujet aussi magnifique » n'ait pu, dans le premier cas, élever l'imagination et le langage de l'écrivain. Le style n'est pas une simple ornementation destinée à rendre plus agréable un sujet savant ; il est le reflet de la grandeur de l'objet. Force est de constater que Laplace trahit son objet : « Je ne perdrai point de temps à analyser ce style sec et décoloré. Je ne demanderai pas à l'auteur comment, en se servant d'un principe pour l'explication des phénomènes célestes, on *redescend* de ce principe ; je lui ferai seulement observer l'absence des sentiments que le grand spectacle des cieux aurait dû faire jaillir de son âme²⁴. »

Trois années plus tard, Hennet, l'auteur du *Globe céleste*, fait également de Laplace, et plus particulièrement du *Traité de mécanique céleste*, l'archétype du savant ne s'adressant qu'à ses pairs :

La *Mécanique céleste* de M. le marquis de Laplace, l'un des ouvrages les plus admirables qui soient sortis de la main des hommes, ne peut instruire que ceux qui savent. *L'Astronomie* de M. le chevalier Delambre, qui jouit d'une estime si bien méritée, est, dès les premières pages, toute en formules algébriques. M. de Lalande, si enthousiaste pour la science qui lui doit plusieurs excellents ouvrages, si occupé de tous les moyens d'en inspirer le goût et de la populariser, avait bien voulu, dans le premier des trois volumes de son *Astronomie*, descendre à parler un instant le langage des salons, mais bientôt la force de l'habitude l'a fait remonter dans les hautes régions des Mathématiques. Il chercha, à la vérité, à se réconcilier avec le beau sexe par sa petite *Astronomie des Dames* ; mais la crainte de fatiguer leur attention a rendu son Ouvrage trop superficiel²⁵.

À en croire donc le littérateur, les savants échouent à vulgariser leur science, soit parce qu'ils ne parviennent pas à traduire le langage mathématique dans le « langage des salons », soit parce qu'ils simplifient excessivement leur objet : le savant serait incapable d'user d'un style « naturel » (celui de la conversation), réservé comme le style littéraire aux seuls écrivains dignes de vulgariser les progrès astronomiques.

Le paradoxe est que Hennet, dans sa préface, tente de se concilier les faveurs du mathématicien Louis-Benjamin Francœur, ancien polytechnicien et auteur d'une *Uranographie*, qui, en retour, dans la *Revue encyclopédique*, critique violemment le style de Hennet et prend la défense des ouvrages de Laplace dont il érige le style en modèle même du style savant :

²⁴ *Ibid.*, p. 393.

²⁵ Hennet, *Le Globe céleste*, *op. cit.*, p. VI.

Le style de l'ouvrage est en général clair et facile; mais, admirateur de Fontenelle, M. H... aime beaucoup ce genre de plaisanterie fade, si fort à la mode dans le siècle dernier, et que Voltaire, Buffon et Montesquieu ont décrédité sans retour. M. Laplace a montré, dans son *Exposition du système du monde*, comment on devait écrire sur les sciences; il a laissé un modèle parfait du genre de style à la fois grave et élégant qui leur convient, et qu'on doit surtout préférer à celui de la *pluralité des mondes*. N'est-il pas ridicule en effet de lire qu'il est plus aisé d'aller de la constellation du Lion à celle de la Lyre que de la rue du Petit-Lion à la rue de La Harpe; qu'une comète qui n'a pas reparu à l'époque prédite pour son retour, est une infidèle qui a manqué au rendez-vous [...], et plusieurs autres locutions aussi bizarres qu'il est inutile de rappeler²⁶?

Francœur dénonce tout particulièrement l'usage des métaphores vides de sens: le style devient une ornementation gratuite et vaine, là où Laplace incarne le « style grave et élégant » du discours savant.

Lorsque le physicien et mathématicien Joseph Fourier entreprend à son tour de commenter les ouvrages de Laplace dans l'éloge historique qu'il compose en 1829, il est d'une certaine manière beaucoup plus mesuré que Francœur; s'il n'admet pas l'existence d'un style scientifique né de la traduction des symboles mathématiques ailleurs que dans le domaine de l'histoire des sciences, il suggère toutefois l'existence d'un style du langage mathématique. Pour lui, l'*Exposition du système du monde* dont le style est certes simple et pur, ne relève pas des ouvrages savants:

Ses ouvrages se distinguent encore par un autre caractère que tous les lecteurs ont apprécié. Je veux parler du mérite littéraire de ses compositions. Celle qui porte le titre de *Système du monde* est remarquable par l'élégante simplicité du discours et la pureté du langage. Il n'y avait point encore d'exemple de ce genre de productions; mais on s'en formerait une idée bien inexacte, si l'on pensait que l'on peut acquérir la connaissance des phénomènes du ciel dans de semblables écrits. [...] La précision du style, le choix des méthodes, la grandeur du sujet, donnent un intérêt singulier à ce vaste tableau; mais son utilité réelle est de rappeler aux géomètres les théorèmes dont la démonstration leur était déjà connue. C'est, à proprement parler, une table de matières d'un traité mathématique²⁷.

²⁶ Louis-Benjamin Francœur, « *Le Globe céleste, cours d'astronomie contemplative*, par M. H. », *Revue encyclopédique, ou analyse raisonnée des productions les plus remarquables dans la littérature, les sciences et les arts*, tome VIII, 1820, p. 259-260.

²⁷ Joseph Fourier, « Éloge historique de M. le marquis de Laplace, prononcé dans la séance publique de l'Académie royale des sciences, le 15 juin 1829 », *Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France*, Paris, Firmin Didot frères, 1831, tome X, p. XCVII-XCVIII.

Le seul mérite de l'ouvrage de Laplace qui n'a guère recours au langage de l'analyse est au mieux « littéraire ». On peut comprendre aussi, rétrospectivement, les arguments des littérateurs (notamment de Jay) contre les savants. Le mathématicien, appréciant un ouvrage savant en le reléguant du côté des lettres, fait aussi l'éloge d'un ouvrage supposé incarner le style littéraire le plus parfait. Au savant qui s'érige en juge des œuvres littéraires, le littérateur répond en excluant le « style simple et pur » de Laplace du domaine de la littérature.

Fourier ne nie pas absolument cependant qu'existe quelque chose comme un style savant, entièrement étranger au style littéraire ; traitant des développements apportés par Laplace à l'analyse mathématique « créée » par Lagrange, il déclare : « Toutes ses compositions mathématiques sont remarquables par une élégance singulière, par la symétrie des formes et la généralité des méthodes, et, si l'on peut parler ainsi, par la perfection du style analytique²⁸. » Le mathématicien, qui use du langage mathématique, peut donc aussi prétendre à la beauté du style à condition qu'on élargisse l'acception de cette notion aux démonstrations mathématiques mêmes. Se dessinent alors les contours d'un style du discours scientifique, jugé suivant le même critère de beauté que le style littéraire, mais qui n'entend pas le concurrencer. Il reste à élargir la définition de la notion de style, empruntée à la poésie, pour l'appliquer aux symboles mathématiques.

La polémique des styles astronomiques ne s'achève pas, loin s'en faut, avec l'article de Francoeur et la mise au point de Fourier qui auraient pu contribuer, une fois pour toutes, à rejeter dans un passé révolu l'usage du beau style à la Fontenelle, et à consacrer l'invention, par Laplace, d'un style « pur et simple ». Ainsi Auguste Comte tracera-t-il à nouveau, en 1844, le parallèle entre Laplace et Fontenelle, au profit du second²⁹.

USAGES SAVANTS DES FIGURES DE STYLE

Dans une autre perspective, moins polémique, la guerre des styles n'empêche guère qu'on puisse observer, dans les manuels et histoires de l'astronomie, des usages savants du style et de ses figures.

L'astronome anglais John Herschel fait ainsi le choix de ne pas donner à lire de formules mathématiques ni dans l'*Astronomy* de 1833, ni dans les

²⁸ *Ibid.*, p. LXXXV.

²⁹ Auguste Comte, *Traité philosophique*, *op. cit.*, p. VIII.

Outlines of Astronomy de 1833 qui, rapidement traduites en français, eurent en France une influence considérable. Il affirme avoir traduit un certain nombre de calculs et de démonstrations mathématiques : « Ce n'est pas sans un effort de leur part que ceux qui possèdent ces connaissances peuvent communiquer en pareille matière avec les personnes à qui elles sont étrangères, et adapter leur langage, leurs éclaircissements, aux conditions nécessaires d'une pareille communication³⁰. » Herschel érige en principe d'écriture l'usage de la comparaison, mais suggère aussi que le recours aux figures est utile également aux lecteurs savants :

quoique ce soit quelque chose de nouveau que d'abandonner la voie de la démonstration mathématique, en traitant des sujets qui en sont susceptibles, et d'employer exclusivement ou en plus grande partie dans l'enseignement d'une branche considérable de la science des comparaisons familières, il n'est pas impossible que celui même qui a déjà formé son instruction par des moyens d'un ordre plus élevé, tire encore quelque parti de ce livre, par la raison qu'il y a toujours des avantages à varier les points de vue sous lesquels un sujet s'offre à l'esprit³¹.

Si Herschel admet donc avoir délivré un manuel élémentaire qui ne mène son lecteur qu'au seuil des plus grandes découvertes astronomiques et de leurs explications, il défend aussi l'idée que son ouvrage ne sera pas inutile aux savants et que l'usage des figures de style, loin de constituer une ornementation simpliste, sera pour eux l'occasion d'une nouvelle compréhension des phénomènes décrits. L'astronome répond là, sans le savoir, aux détracteurs de Fontenelle et de ses comparaisons inexactes : une comparaison peut être une traduction savante du langage mathématique. Inversement, une expression en apparence commune ou familière peut devenir une métaphore qui, une fois correctement interprétée, deviendra une découverte savante.

C'était là déjà le pari tenu par les astronomes et historiens de l'astronomie du tournant des XVIII^e et XIX^e siècles. De 1775 à 1783 paraît la monumentale histoire de l'astronomie de Jean Sylvain Bailly ; la somme publiée de 1817 à 1821 par Jean-Baptiste Delambre lui répond à l'orée du siècle suivant. Delambre distingue son travail de celui de Bailly en déclarant rétablir l'origine des découvertes et des théories astronomiques à partir d'une étude des textes antiques. L'un et l'autre, également astronomes et histo-

³⁰ John Herschel, *Traité d'astronomie*, trad. fr. Augustin Cournot, Bruxelles, Louis Hauman et Comp^e Éditeurs, 1835, p. 6.

³¹ *Ibid.*, p. 8.

riens, n'entendent pas seulement démontrer l'éternel intérêt de l'homme pour les sphères célestes ; il s'agit aussi, pour les savants, de retrouver, dans les calculs ou les théories anciens, des preuves de lois contemporaines. Les observations ou les calculs grecs pourraient, à condition de les bien comprendre, fournir des données venant confirmer la justesse des lois mathématiques établies *a posteriori*. L'histoire de l'astronomie gagne donc le statut de texte savant en ce qu'elle participe à l'élaboration et à la vérification des théories contemporaines.

Delambre a le premier prôné la nécessité de revenir aux sources antiques lorsqu'on en dispose ou de prendre appui sur les commentaires contemporains de ces textes avant de juger de la valeur scientifique des mesures effectuées. L'astronome reconnaît très vite la difficulté de la tâche, « non seulement à cause de la différence des langues, mais aussi parce que la langue mathématique a changé totalement, que les méthodes et les démonstrations sont différentes, que les idées et les expressions les plus familières autrefois sont tombées en désuétude, et devenues presque inintelligibles³² ». Ces obstacles peuvent engendrer des erreurs, comme en témoigne selon Delambre, la polémique qui s'est émue entre l'astronome français Fréret et Newton au sujet du traité d'Eudoxe à l'usage des navigateurs traduit par Cicéron et Germanicus.

Delambre signale que le nom de Cicéron l'a emporté sur l'étude précise des mesures données et sur la remise en cause des observations sur lesquelles elles reposent. Il souligne que l'exactitude du traité d'Eudoxe avait déjà été remise en cause par le mathématicien Hipparque mais que, déjà, l'autorité littéraire de Cicéron avait empêché qu'on accordât crédit aux doutes du savant :

Newton calcule à quelle année doivent se rapporter les positions indiquées ; il conçoit le hardi projet de réformer la Chronologie. Son système est vivement combattu par Fréret ; différents auteurs prennent parti pour ou contre. La victoire paraît demeurer au savant français ; mais dans cette guerre si longue et si inutile, on oublie précisément la chose par laquelle il fallait commencer. On renouvelle le scandale de la *dent d'or* ; on néglige de discuter ces observations prétendues sur lesquelles on dispute sans s'entendre³³.

Revenir aux textes suppose d'éclairer le sens des mots, de distinguer aussi les sens figurés des sens littéraux. Delambre condamne ainsi un théologien jésuite qui accuse à tort Hipparque d'avoir mal compris Eudoxe :

³² Jean-Baptiste Delambre, *Histoire de l'astronomie ancienne*, Paris, V^e Courcier, 1817, tome I, p. XVIII.

³³ *Ibid.*, p. XI.

Hipparque a cru que par ces mots *le milieu* du Bélier, des Serres, du Cancer et du Capricorne, Eudoxe a voulu faire entendre le milieu des dodécatéories que nous nommons signes. Péttau prétend qu'Hipparque s'est *grossièrement trompé*, et qu'Eudoxe a entendu le milieu de chacune des constellations. Quoique je sois fort éloigné de rejeter cette interprétation, je ne serai pas si tranchant que Péttau; je supposerai qu'Hipparque entendait mieux que nous le grec et le langage des astronomes de son temps; mais n'est-il pas possible qu'Eudoxe ait voulu dire les deux choses à la fois³⁴?

L'interprétation des textes et l'élucidation des figures de style est donc un outil indispensable à la compréhension des progrès de la science; l'une et l'autre peuvent éviter de vaines polémiques. Existente même des cas où l'interprétation de la lettre du texte permet de découvrir le lieu exact d'une observation astronomique et de mieux vérifier ainsi l'excellence de la mesure antique. Delambre s'intéresse aux divers surnoms utilisés pour désigner Hipparque afin de localiser son « observatoire » :

Nous voyons, par son commentaire sur Aratus, qu'il y prend le surnom de Bythinien; Pline lui donne celui de Rhodien; Suidas l'appelle Nicéen, ce qui revient à Bythinien. Ptolémée nous dit expressément que dans les années 619 et 620 de Nabonassar, il observa la Lune à Rhodes. Théon, dans son commentaire (p. 63), nous dit que Ptolémée calcule tous ses exemples pour le climat de Rhodes, parce qu'Hipparque y a fait un grand nombre d'observations. S'il avait fait un long séjour à Alexandrie, il serait plus naturel que Ptolémée eût choisi, dans ses exemples, le parallèle de cette ville qu'il habitait lui-même³⁵.

La glose, l'interprétation stylistique et l'érudition deviennent donc sous la plume de Delambre des outils essentiels aux progrès de l'astronomie et l'analyse des figures la condition de la bonne vérification des lois mathématiques.

L'historien de l'astronomie parvient alors à justifier la nécessité savante du recours à l'histoire que condamnent dans le même temps un certain nombre de savants vulgarisateurs. Dès les années 1830, le passage par l'histoire de l'astronomie, dans les traités ou manuels de vulgarisation, semble faire figure de passage obligé; or certains déplorent que ces rappels historiques soient l'occasion de l'exposé des erreurs passées. François Arago, dans ses cours professés de 1813 à 1846 à l'Observatoire de Paris, se moque de la nécessité de devoir commencer par une histoire de la discipline mais y

³⁴ *Ibid.*, p. 131-132. Dodécatéorie: « Nom donné aux trente degrés dont chaque signe du zodiaque est composé » (Littré).

³⁵ *Ibid.*, p. XXI. Nabonassar est le roi babylonien dont la prise de pouvoir constitue le point de départ du calendrier proléméen.

sacrifie cependant : il introduit à la fin de chaque cours, un chapitre « historique » où se mêlent parfois science et poésie.

Arago compose ainsi un chapitre très bref, intitulé « Musique céleste » : après avoir indiqué que « l'idée d'une musique céleste, d'accords engendrés par les mouvements des astres, était fort répandue chez les anciens ; [qu']on la retrouve même chez les poètes modernes », l'auteur laissait place à six vers de Jean-Baptiste Rousseau³⁶. L'histoire de certaines idées astronomiques semble ne pouvoir se passer de l'histoire littéraire ou de la poésie qui les véhicule et contribue à cette histoire. Mais le plus souvent, le savant astronome interprète de manière allégorique des textes antiques, afin de savoir si ce qu'ils désignent en leur vocabulaire propre n'est pas ce que les modernes croient avoir découvert.

Le chapitre IX se présente ainsi comme une élucidation du caractère métaphorique ou non de l'expression ancienne d'« axe du monde » :

Anaxagore, suivant Diogène Laërce, croyait que dans l'origine tous les astres tournaient autour du zénith, ou qu'ils décrivaient des cercles parallèles à l'horizon en se mouvant autour d'un axe vertical. À cette première époque, le zénith était donc le pôle du monde ; par la suite l'axe s'inclina !

Mais de quel zénith Anaxagore entendait-il parler? [...]

Germinius, contemporain de Cicéron, signalait l'emploi d'un dioptré tournant autour d'une ligne parallèle à l'axe du monde [...].

Dans la bouche des astronomes modernes, les mots *axe du monde* n'impliquent pas l'idée de l'existence d'un axe matériel. Les anciens, au contraire, croyaient que le mouvement de révolution du ciel s'opérait en réalité autour d'un axe solide³⁷.

Ainsi l'usage des figures de style et les outils de leur analyse se retranchent-ils dans la partie historique des manuels ou des traités où leur fonction savante ne semble guère mise en cause.

L'application des progrès accomplis en analyse mathématique aux phénomènes astronomiques, dès la fin du XVIII^e siècle justifie sans doute que les tenants de cette discipline y aient interrogé plus tôt que dans n'importe quelle autre branche des sciences physiques les dangers de l'usage du langage commun et, plus encore, du style littéraire dans l'exposé des découvertes et dans leur explication. S'élabore alors, dans les manuels, dans les traités ou dans les ouvrages de vulgarisation astronomique, sous l'aspect du parallèle entre Fontenelle et Laplace, une tripartition possible entre le style

³⁶ François Arago, *Astronomie populaire*, Paris, Gide, 1861, tome I, p. 246.

³⁷ *Ibid.*, p. 245.

« littéraire », le style « pur » et « simple » et le style mathématique. Ces trois catégories se définissent l'une contre l'autre, au sein de déclarations éminemment polémiques de littérateurs et de savants qui plaident soit pour la séparation des langages et la spécialisation des pratiques savantes, soit au contraire pour la réunion des discours littéraires et savants perçus souvent comme incompatibles. On pourrait même aller plus loin en constatant que la polémique naît souvent du constat fait par les littérateurs de l'hégémonie du style savant, devenu un modèle pour le style littéraire. Le domaine savant de l'astronomie pourrait bien être l'un des lieux de la redéfinition poétique du « style » littéraire et le discours scientifique jouer un rôle dans l'histoire de la poétique et dans l'évolution des notions de poétique. Dans le même temps, l'admiration de la beauté du style mathématique est aussi le point de départ d'une appropriation, par la science, d'une catégorie poétique et littéraire.