

VOLTAIRE ET LES SCIENCES :
POUR UNE APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE DE LA
QUESTION

Olivier Ferret

Université Lyon II, membre de l'Institut universitaire de France

Selon une opinion couramment répandue, Voltaire serait un vulgarisateur – que l'on gratifie éventuellement d'un certain talent en la matière –, mais il n'aurait rien d'un « savant ». Selon Jean Mayer, par exemple, dans les *Éléments de la philosophie de Newton*, Voltaire « fait œuvre de vulgarisateur » ; on doit même lui « reconnaître » le mérite d'avoir « su créer une nouvelle forme de vulgarisation, faire sortir le savoir du laboratoire et inculquer au grand public le respect de la recherche et de la science » : il n'en reste pas moins qu'« on ne saurait considérer Voltaire ni M^{me} du Châtelet comme des savants ou de véritables chercheurs¹ ». Les contemporains de Voltaire prononçaient déjà de semblables jugements, certains assortis d'accents moins bienveillants. J. Mayer cite les *Mémoires de Trévoux*, qui ironisent sur l'engouement suscité par la diffusion des idées newtoniennes : « M. de Voltaire parut enfin et aussitôt Newton est entendu ou en voie de l'être, tout Paris retentit de Newton, tout Paris bégaie Newton, tout Paris étudie et apprend Newton² ». Le 4 février 1769, le rédacteur des *Mémoires secrets* s'exprime sans détour : « poète devenu philosophe, physicien et métaphysicien », Voltaire « veut traiter des matières au-dessus de sa portée ». De tels propos, qui portent sur les *Singularités de la nature*, attirent cependant paradoxalement l'attention sur la permanence d'un intérêt, voire d'un engouement pour les sciences dont, au-delà de la période capitale de Cirey, les écrits tardifs du « patriarche » portent encore les marques.

1 R. Trousson et J. Vercauthe (dir.), *Dictionnaire général de Voltaire*, Paris, Champion, 2003, article « Sciences physiques », p. 1097-1098.

2 Cité par J. Mayer, *ibid.*, p. 1097.

Une telle constance mérite donc d'être questionnée, d'autant que si de nombreux travaux ont été consacrés aux œuvres publiées pendant le séjour de Voltaire auprès de M^{me} du Châtelet, la place des sciences dans les œuvres tardives n'a jamais été véritablement étudiée. Aussi qu'en est-il, au juste, de la culture scientifique de Voltaire ? Comment se constitue-t-elle au fil des années et dans quelle mesure peut-on tenter de la délimiter ? Comment cette culture scientifique se situe-t-elle par rapport au développement des savoirs contemporains ? Voltaire se tient-il au courant des dernières découvertes et, le cas échéant, ont-elles une influence sur son propre discours ? À l'inverse, comment appréhender la réception des écrits scientifiques voltairiens ? Suscitent-ils en leur temps des réactions – éventuellement des polémiques – de la part des savants et, dans cette hypothèse, quelles en sont la teneur et la portée ? Une étude plus strictement centrée sur les textes de Voltaire devrait aussi s'intéresser à la permanence et aux évolutions du contenu et des formes du discours scientifique entre les années 1730 et les années 1770 : il faudrait ainsi s'interroger sur la nature de la démarche scientifique de Voltaire, qui ne présente probablement ni les mêmes enjeux ni la même signification selon les questions abordées et les types de textes. Réévaluer le travail d'un Voltaire « vulgarisateur » à défaut d'être « savant », c'est encore prêter attention à l'usage que Voltaire fait de sa culture scientifique, à l'articulation qu'il propose entre les différents champs du savoir et aux rapports complexes qui s'établissent, dans son œuvre, entre science et « philosophie ».

On voit que l'étendue de ce questionnement, qui n'a du reste pas vocation à être exhaustif, requiert une approche qui ne saurait se limiter à une discipline : seule une démarche résolument pluridisciplinaire peut permettre de mener à bien une réflexion qui fait se croiser histoire des idées et problématiques littéraires. On voit aussi que le sujet constitue un terrain d'échanges privilégié entre spécialistes de Voltaire, historiens des sciences et philosophes. Sans prétendre trancher une fois pour toutes un débat qu'elles ne font guère qu'ouvrir, les différentes contributions réunies dans la présente section de la *Revue Voltaire* cherchent à faire naître les conditions de tels échanges³. Je me bornerai, pour ma part, à dresser un état des lieux de la réflexion⁴. Il s'agira ainsi d'envisager l'étendue et la diversité des manifestations de l'intérêt de Voltaire pour « les sciences », l'extension de cette notion restant

3 La plupart des articles qui suivent proviennent de communications qui ont été prononcées au cours de la table ronde sur « Voltaire et les sciences », organisée par la Société des études voltairiennes lors du XII^e Congrès international des Lumières (Montpellier, 8-15 juillet 2007) qui avait pour thème « Sciences, techniques et cultures ».

4 Je remercie très vivement Pierre Crépel et Irène Passeron pour la relecture attentive et critique qu'ils ont accepté de faire de ce texte.

à préciser. Je me propose ensuite de soulever le problème de l'évolution – ou de l'absence d'évolution – du discours scientifique voltairien en portant une attention particulière aux *Questions sur l'Encyclopédie*, ouvrage d'autant plus intéressant qu'il programme, au moins par son titre, un dialogue avec le « Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers » dirigé par Diderot et D'Alembert.

La mise en œuvre de l'entreprise encyclopédique constitue assurément, en France, un tournant épistémologique majeur dans l'histoire des sciences, des arts et des métiers. On se souvient en effet que, dans le premier tome de l'*Encyclopédie*, une « Explication détaillée » propose une « distribution générale de la connaissance humaine » fondée sur les « trois facultés principales » de l'« entendement » : « la mémoire, la raison, l'imagination ». De là, les trois branches du « système des connaissances humaines » : l'« *histoire*, qui se rapporte à la *mémoire* », la « *philosophie*, qui émane de la *raison* », la « *poésie*, qui naît de l'*imagination* ». Confondues avec la « philosophie » – on y reviendra – les « sciences » sont alors définies en fonction de leurs « objets » : « Dieu, l'homme, et la nature⁵ ». Quoique la hiérarchie demeure respectée⁶, le bénéfice premier de cette répartition consiste à isoler la théologie (« science de Dieu ») des deux ensembles restants : la « science de l'homme » et la « science de la nature ». C'est à cette dernière que l'on se propose de s'intéresser ici et, en passant de la catégorie de la connaissance (*la* « science de la nature ») aux différentes disciplines qui y concourent (*les* sciences), de poursuivre le parcours de l'arborescence⁷ en rappelant que les encyclopédistes distinguent, d'une part, les « mathématiques » – elles-mêmes subdivisées en « mathématiques pures » (arithmétique, géométrie) et en « mathématiques mixtes » (mécanique, astronomie géométrique, optique, acoustique, etc.) –, d'autre part, la « physique » – elle-même à nouveau subdivisée en « physique générale » (anatomie, physiologie) et en « physique particulière » (zoologie, astronomie physique, météorologie, cosmologie, botanique, minéralogie, chimie). À cette tentative de cartographie de la connaissance s'ajoute, dans

5 *Encyclopédie*, t. 1, p. XLVII-XLVIII.

6 Dans le « Discours préliminaire », D'Alembert explicite cette « distribution générale des êtres en spirituels et en matériels » : « À la tête des êtres spirituels est Dieu, qui doit tenir le premier rang par sa nature, et par le besoin que nous avons de le connaître. Au-dessous de cet Être suprême sont les esprits créés, dont la révélation nous apprend l'existence. Ensuite vient l'homme, qui composé des deux principes, tient par son âme aux esprits, et par son corps au monde matériel ; et enfin ce vaste univers que nous appelons le monde corporel ou la nature » (t. 1, p. XVI).

7 Voir le « Système figuré des connaissances humaines », qui figure à la suite des « Observations sur la division des sciences du chancelier Bacon », t. 1, p. LII.

le « Discours préliminaire » de D'Alembert, l'exposé d'une généalogie des connaissances qui met en avant les figures de proue que sont « l'immortel chancelier d'Angleterre, François Bacon » (t. 1, p. xxiv), qui a largement inspiré une telle division des sciences, « l'illustre Descartes » (p. xxv) et enfin Newton : « Newton, à qui la route avait été préparée par Huygens, parut enfin, et donna à la philosophie une forme qu'elle semble devoir conserver » (p. xxvi).

C'est par la découverte des travaux de Newton que la réflexion de Voltaire sur les sciences prend une impulsion décisive. Les étapes de cette découverte sont bien connues : on rappellera pour mémoire la rencontre avec Bolingbroke en 1722 qui, en devenant son « directeur intellectuel », fait découvrir Locke et Newton à celui qui « n'avait acquis au collège à peu près aucune formation philosophique⁸ » ; on se contentera encore de mentionner le retentissement du séjour anglais de 1726-1728, notamment la rencontre de Samuel Clarke et l'épisode de la mort de Newton et des obsèques nationales qui lui sont réservées⁹. On connaît enfin l'importance des travaux effectués à Cirey, à partir de 1734, en compagnie de M^{me} du Châtelet¹⁰. Cette intense activité scientifique se mesure à l'abondance des écrits qui en découlent : outre les *Éléments de la philosophie de Newton*, déjà mentionnés, que Voltaire élabore en 1736-1737 et qui paraissent l'année suivante¹¹, il faut faire état des expériences effectuées successivement sur le feu, en 1737, et sur les forces, en 1740-1741¹². Voltaire porte encore à la connaissance du public les recherches de M^{me} du Châtelet, qu'il s'agisse de la *Dissertation sur la nature et la propagation du feu* qu'Émilie présente, en concurrence avec l'*Essai sur la nature du feu*, pour les prix de l'Académie des sciences en 1738, ou de ses *Institutions de physique*¹³.

8 R. Pomeau (dir.), *Voltaire en son temps*, 2^e éd., Paris, Fayard ; Oxford, Voltaire Foundation, 1995, 2 vol., t. 1, *D'Arouet à Voltaire*, p. 125-126 et 152. « Descartes et les cartésiens étant réprouvés par la Société de Jésus, les pères continuaient à enseigner une scolastique dépassée, qui ne l'avait pas intéressé » (p. 152).

9 *Ibid.*, t. 1, p. 179. Voir aussi André-Michel Rousseau, *L'Angleterre et Voltaire*, SVEC, 145-147 (1976).

10 *Voltaire en son temps*, op. cit., t. 1, chap. « Avec Madame du Châtelet », p. 277 et suiv. Voir aussi François de Gandt (dir.), *Cirey dans la vie intellectuelle : la réception de Newton en France*, SVEC 2001:11 ; Judith P. Zinsser et Julie Candler Hayes (dir.), *Émilie du Châtelet : Rewriting Enlightenment Philosophy and Science*, SVEC 2006:01.

11 Voir l'édition critique procurée par Robert L. Walters et William H. Barber dans *Les Œuvres complètes de Voltaire* [désormais, OCV], t. 15, Oxford, Voltaire Foundation, 1992.

12 Voir l'*Essai sur la nature du feu, et sur sa propagation* (1739), éd. W. A. Smeaton et R. L. Walters, OCV, t. 17 (1991) ; *Doutes sur la mesure des forces motrices et sur leur nature* (1741), éd. D. Beeson et R. L. Walters, OCV, t. 20A (2003).

13 Voir, respectivement, le *Mémoire sur un ouvrage de physique de Madame la marquise du Châtelet* (1739), éd. R. L. Walters, OCV, t. 20A (2003) ; *Exposition du livre des Institutions de physique* (1741), éd. W. H. Barber et R. L. Walters, OCV, t. 20A (2003).

Quelques années plus tard, en 1745, Voltaire entreprend encore de présenter à l'Académie de Bologne, dont il fait partie, un ouvrage sur l'évolution de la Terre connu en français sous le titre de *Dissertation sur les changements arrivés dans notre globe*¹⁴. Là ne se limite toutefois pas la production des écrits scientifiques. Même s'ils adoptent une forme très différente de celle de ces essais, traités et dissertations, il faut en effet mentionner notamment la publication, en 1768, des opuscules respectivement intitulés *Des singularités de la nature* et *Les Colimaçons du révérend père l'Escarbotier*¹⁵, mais aussi signaler que de nombreux articles des *Questions sur l'Encyclopédie* (1770-1772) traitent de sujets relatifs aux sciences¹⁶.

S'il y a incontestablement, dans la chronologie des écrits scientifiques, une interruption au cours des années 1750, force est de constater que Voltaire manifeste un regain d'intérêt pour ces questions dans les années 1760 et 1770. On verra que le retour à ces préoccupations doit être interprété, mais l'existence même de ces textes tardifs suffit à combattre une première idée reçue qui a longtemps eu cours : le prétendu désintérêt de Voltaire pour les sciences après la période newtonienne. De fait, la plupart des ouvrages critiques consacrés au rapport entre Voltaire et les sciences portent sur cette période¹⁷, et l'on ne dispose pas d'une synthèse sur la question prenant en compte les écrits postérieurs aux années 1740, en dehors du livre de Jacques Roger, qui ne consacre toutefois qu'une quinzaine de pages à Voltaire, et

14 Voir *Saggio intorno ai cambiamenti avvenuti su'l globo della terra [Dissertation sur les changements arrivés dans notre globe et sur les pétrifications qu'on prétend en être encore les témoignages]*, éd. J. Mayer, OCV, t. 30C (2004).

15 Voir Voltaire, *Œuvres complètes*, éd. L. Moland, Paris, Garnier, 1877-1885, 52 vol. [désormais, M], t. 27, p. 125-191 et p. 213-226.

16 On sait que cette dernière grande œuvre alphabétique de Voltaire a souffert de la fusion, opérée dans l'édition de Kehl et reconduite dans les éditions ultérieures jusqu'à l'édition Moland, entre les articles des *Questions*, ceux du *Dictionnaire philosophique*, ceux rédigés pour l'*Encyclopédie* ou le *Dictionnaire de l'Académie*, ainsi que des morceaux épars publiés dans des volumes de mélanges. L'édition en cours, sous la direction de Nicholas Cronk et de Christiane Mervaud, permet de lire enfin les *Questions* comme une œuvre à part entière et de prendre conscience de la part qu'occupent les articles scientifiques : voir OCV, t. 38 (2007 ; A-Aristée) ; le tome suivant doit paraître en 2008.

17 Outre les éditions critiques et les ouvrages déjà cités, voir R. L. Walters, « Voltaire, Newton, and the etherial medium », dans *Transactions of the Eighth International Congress of the Enlightenment* (Bristol, 1991), SVEC, 303-305, 3 vol., t. 2, p. 1150-1152 ; P. Casini, « Voltaire, la lumière et la théorie de la connaissance », dans U. Kølving et Ch. Mervaud (dir.), *Voltaire et ses combats*, Actes du Congrès international d'Oxford et Paris (1994), Oxford, Voltaire Foundation, 1997, 2 vol., t. 1, p. 39-45 ; R. L. Walters, « Voltaire and M^{me} du Châtelet's continuing scientific quarrel », dans *Voltaire et ses combats, op. cit.*, t. 2, p. 889-899 ; D. Beeson, « "Il n'y a pas d'amour heureux" : Voltaire, Émilie and the debate on *force vive* », dans *Voltaire et ses combats, op. cit.*, t. 2, p. 901-913 ; V. Le Ru, *Voltaire newtonien. Le combat d'un philosophe pour la science*, Paris, Vuibert-Adapt, 2005.

des articles de Jean A. Perkins et de William Barber¹⁸. Pourtant Voltaire lit et annote les œuvres de Buffon¹⁹, de même qu'il connaît les écrits de Boerhaave²⁰, 's Gravesande²¹, Musschenbroek²², Nieuwentijt²³, Needham²⁴, etc. C'est dire que non seulement Voltaire se tient au courant de l'actualité scientifique, mais qu'il prend part aussi, dans ses écrits, aux débats que suscitent les productions contemporaines. On ne doit en effet pas négliger la dimension polémique qui caractérise le contexte dans lequel toutes ces questions sont agitées. Le phénomène s'observe dès l'époque des *Éléments de la philosophie de Newton*, publiés – il faut le rappeler – alors que le courant cartésien est encore très puissant, voire hégémonique, au sein de l'Académie des sciences²⁵. C'est encore dans un contexte polémique que Voltaire prend part aux débats sur les anguilles, sur l'évolution des espèces et sur celle de la Terre²⁶.

Comment comprendre alors que les critiques se soient si peu penchés sur le discours scientifique voltairien des années 1760-1770 ? Un élément

-
- 18 J. Roger, *Les Sciences de la vie dans la pensée française au XVIII^e siècle*, Paris, Albin Michel, 1993 [1^{re} éd., Paris, Armand Colin, 1963], p. 732-748 ; J. A. Perkins, « Voltaire and the natural sciences », *SVEC*, 37 (1965), p. 61-76 ; W. Barber, « Voltaire and natural science : from apples to fossils », dans M. Delon et C. Seth (dir.), *Voltaire en Europe. Hommage à Christiane Mervaud*, Oxford, Voltaire Foundation, 2000, p. 243-254.
- 19 Les 16 tomes de l'*Histoire naturelle* (Paris, 1750-1770) se trouvent dans sa bibliothèque (*Bibliothèque de Voltaire. Catalogue des livres*, Moscou et Leningrad, 1961 [désormais, BV], n° 572) et font l'objet d'une abondante annotation : voir le *Corpus des notes marginales de Voltaire*, Berlin, Akademie-Verlag, puis Oxford, Voltaire Foundation, 1978- [édition en cours], 6 vol. parus [désormais, CN], t. 1, p. 559-612. Voir S. Schmitt, « Voltaire et Buffon : une 'brouille pour des coquilles' ? », ici même, p. 227-239.
- 20 Les *Aphorismes* (Rennes, 1738 ; BV 432), les *Elementa chemiae* (Paris, 1733 ; BV 433) et les *Institutiones de médecine* (Paris, 1743 ; BV 435) portent des traces de lecture : voir CN, t. 1, p. 370-376.
- 21 Voltaire possède les *Physices elementa mathematica* (Lyon, 1721-1725 ; BV 1528 et CN, t. 4, p. 178-186), mais aussi les *Œuvres philosophiques et mathématiques* (Amsterdam, M.-M. Rey, 1774 ; BV 1527).
- 22 Les *Elementa physicae* (Lyon, 1734 ; BV 2538) et l'*Essai de physique* (Leyde, 1739 ; BV 2540) sont également annotés : voir CN, t. 5, p. 798-801.
- 23 Sur l'annotation de *L'Existence de Dieu, démontrée par les merveilles de la nature* (Amsterdam et Leipzig, 1760 ; BV 2576 et CN, t. 6, p. 84-116), voir N. Cronk, « Voltaire (non) lecteur de Nieuwentijt : le problème des causes finales dans la pensée voltairienne », *Revue Voltaire*, 7 (2007), p. 169-181.
- 24 Voltaire possède les *Nouvelles recherches physiques et métaphysiques sur la nature et la religion* (Londres ; Paris, Lacombe, 1769 ; BV 3198), ainsi que les textes publiés dans le cadre de la querelle suscitée par la publication, en 1765, des *Questions sur les miracles* de Voltaire (BV 2559-2562 ; CN, t. 6, p. 72). Voir J.-M. Moureaux, « Un épisode inconnu de la querelle Voltaire-Needham », *SVEC* 2000:05, p. 29-45. Voir aussi l'édition critique, par J.-M. Moureaux, de *La Défense de mon oncle*, OCV, t. 64 (1984).
- 25 V. Le Ru rappelle que la physique newtonienne ne s'impose qu'au milieu du XVIII^e siècle (*Voltaire newtonien*, p. 7).
- 26 Voir M. S. Seguin, « Voltaire et les sciences de la Terre », ici même, p. 241-251.

d'explication tient peut-être à l'absence d'édition critique. Ces écrits n'ayant pas encore été publiés à Oxford dans la collection des *Œuvres complètes*, on en est réduit à les lire dans l'édition Moland, qui donne un texte parfois incertain et surtout dont l'apparat critique demeure rudimentaire : en raison même du contexte polémique dans lequel ils sont rédigés, on ne peut guère espérer en mesurer les enjeux et la portée qu'en confrontant le texte aux sources que Voltaire a utilisées, ce qui implique un travail archéologique et critique considérable. Cette explication n'est toutefois peut-être pas suffisante. Il faut aussi invoquer ce qui pourrait bien être une deuxième idée reçue : l'absence d'évolution du discours scientifique dans les œuvres tardives, également dites « œuvres de vieillesse ». Au pire, on invoque la sclérose intellectuelle du « patriarche », incapable de sentir la nouveauté des théories relatives aux sciences de la vie et aux sciences de la Terre, par exemple : Voltaire manquerait de lucidité, en somme. C'est à juste titre que W. Barber a dénoncé une telle « caricature », et, en suggérant que la réflexion gagnerait à être située sur le plan épistémologique, a rappelé que ces hypothèses font précisément débat à l'époque et sont loin de bénéficier d'un crédit scientifique comparable à celui que confère aux théories de Newton la solidité de leur appareil conceptuel²⁷. Au mieux, c'est la théorie de l'aveuglement idéologique qui est mise en avant : le rejet des nouvelles hypothèses relatives à la géologie et à la zoologie serait dû à l'obsession déiste de Voltaire. L'explication du regain d'intérêt pour les sciences serait ainsi à chercher dans la prise de conscience, marquée par la visite de Damilaville à Ferney en 1765, que ces nouvelles hypothèses fournissent des arguments aux matérialistes athées²⁸. Il en résulterait, dans les dix à quinze dernières années de la vie de Voltaire, un mouvement de reflux idéologique qui l'amènerait à réaffirmer les principes du déisme fixiste des années 1730-1740 : l'action directe de Dieu sur la création ; la fixité du contenu de cette création (qu'il s'agisse du relief du globe ou des espèces animales et végétales) ; l'argument enfin des limites infranchissables imposées

27 Voir W. Barber, « Voltaire and natural science » : « *we may also be successful in some degree in subverting the caricatural picture of a Voltaire who kept up with science only until his Newtonian writings in the 1740s, and subsequently sank into an intellectual sclerosis which left him incapable of welcoming the exciting new ideas in the life sciences which began to emerge in later decades* » (art. cit., p. 243). « [...] his scepticism towards the various and incompatible speculative theories which dominated controversy in these fields has its roots surely in the fact that in his days neither biology nor geology was in command of a sufficiently comprehensive and reliable body of evidence to permit the formulation of scientifically sound principles or systems of analysis. [...] Newton's achievements gave Voltaire a sound criterion of scientific proof which naturally led him to dismiss [the practitioners of biology or geology] as dreamers » (p. 254).

28 Voir R. Pomeau, *La Religion de Voltaire*, Paris, A. Nizet, 1969, p. 393-394 : « Voltaire revient aux études scientifiques » (p. 394).

à la connaissance humaine. Cette position, défendue notamment par J. Roger, donne lieu à des formulations plaisantes : « Depuis les *Questions sur les miracles* et la *Philosophie de l'histoire*, jusqu'aux *Lettres de Memmius à Cicéron* et aux *Dialogues d'Évhémère*, en passant par *Les Singularités de la nature* et plusieurs *Questions sur l'Encyclopédie*, Voltaire va venger l'honneur de Dieu sur le dos des anguilles, des montagnes et des coquilles²⁹ ». La conclusion de l'analyse est péremptoire : « si Voltaire a mis tant d'acharnement à combattre une philosophie et une science qui promettaient à l'homme la connaissance du monde, c'est parce qu'il défendait sa foi » (p. 748). Ainsi s'explique que « dans les quinze dernières années de sa vie, Voltaire reprend, avec plus de force que jamais, le “*non ibis amplius*”³⁰ de 1734 » (p. 744), formule que J. Roger érige en « devise de la science voltairienne » (p. 733) : la recherche scientifique, qui peut donner lieu à une forme d'*hybris*, se heurte au mystère de Dieu, créateur du monde. En somme, ce serait la « philosophie » de Voltaire qui ferait obstacle à sa juste appréciation des hypothèses nouvelles, ce qui confirme que la démarche de Voltaire, pour qui « certains faits sont faux parce qu'ils ne *peuvent* pas être vrais, c'est-à-dire parce qu'ils contredisent sa philosophie » (p. 748), n'est pas celle d'un « savant »³¹.

On doit certes faire la part de la dimension volontiers provocatrice de telles formulations, et saluer la célébration qui les sous-tend de la valeur libératrice de la connaissance. On se gardera également de vouloir instruire un procès en réhabilitation de Voltaire, auquel l'évolution ultérieure des théories scientifiques a indéniablement donné tort. On peut cependant se demander s'il est aussi aisé, dans le contexte épistémologique de l'époque, de faire le départ entre science et philosophie. Il faut en effet se souvenir que, dans l'« Explication détaillée du système des connaissances humaines », les encyclopédistes déclarent par exemple que « *Dieu, l'homme, et la nature* » fourniront « une distribution générale de la *philosophie* ou de la *science* » car, précisent-ils entre parenthèses, « ces mots sont synonymes³² ». Peut-être convient-il aussi d'aborder ces questions d'une manière plus nuancée pour

29 J. Roger, *Les Sciences de la vie dans la pensée française au XVIII^e siècle*, op. cit., p. 740-741.

30 Cf. Job, 38, 11 (Vulgate) : *et dixi usque huc venies et non procedes amplius et hic confringes tumentes fluctus tuos* (« Je lui ai dit : Vous viendrez jusque-là, et vous ne passerez pas plus loin, et vous briserez ici l'orgueil de vos flots »).

31 Une telle analyse est relayée par J. Mayer : Voltaire « demeure philosophe » ; « il cherche dans les sciences de la matière les arguments qui justifieront sa foi en une création obéissant passivement aux décrets de l'Être suprême » (*Dictionnaire général de Voltaire*, op. cit., article « Sciences physiques », p. 1097).

32 *Encyclopédie*, t. 1, p. XLVIII. Cette question est à l'horizon de bon nombre des articles ici réunis ; voir en particulier Ch. Paillard, « Entre science et métaphysique : le problème du fatalisme dans la philosophie de Voltaire », p. 209-225.

en faire apparaître la plus grande complexité. Une manière de procéder consisterait à revenir justement à la question de la posture du locuteur afin de poser autrement le problème des constantes et des évolutions éventuelles, non pas tant du contenu de l'énoncé, mais des stratégies qui orientent le discours scientifique voltairien. Même s'il se livre, à Cirey notamment, à toute une série d'expérimentations, Voltaire n'est certes pas un « savant », mais c'est un écrivain, et le sens et la portée de son discours ne peuvent être appréhendés ni indépendamment du genre du texte (traité, essai, dissertation, mais aussi dialogue, conte, article de dictionnaire), ni en dehors des stratégies (polémiques) qui le sous-tendent. Une rapide analyse des *Questions sur l'Encyclopédie* permettra d'illustrer l'enjeu que présentent ces questions de méthode et de réexaminer à nouveaux frais la constance apparente du discours scientifique voltairien³³.

La dernière grande œuvre alphabétique de Voltaire fournit en effet un terrain d'observation privilégié : non seulement cet ouvrage tardif engage un dialogue explicite avec l'*Encyclopédie* dirigée par Diderot et D'Alembert, mais il entretient aussi un dialogue plus ou moins explicite avec les œuvres antérieures de Voltaire, dans la mesure où tout ou partie de nombreux articles provient de la reprise de textes précédemment publiés³⁴. Une telle pratique du copier-coller serait-elle donc la marque formelle du ressassement, dans le mode de fabrication même de cette « œuvre de vieillesse » ? Plusieurs arguments semblent cependant aller à l'encontre des évidences. D'une part, Voltaire peut, à trente ans de distance, traiter le même sujet sans toutefois reprendre littéralement ses écrits antérieurs : tout en exprimant un point de vue dont le contenu peut paraître identique, il faut alors chercher ailleurs les éléments par lesquels l'article des *Questions* se démarque de l'ouvrage publié auparavant. C'est ce qui ressort par exemple de la confrontation entre l'article « Feu » (1771) et l'*Essai sur la nature du feu* de 1739. Voltaire semble certes réaffirmer la théorie de la nature corpusculaire du feu³⁵, et à nouveau donner « raison » à Boerhaave. Reste que l'idée est formulée sur le mode interrogatif

33 Les réflexions qui suivent sont très largement inspirées des recherches de Cornelia Jahns : « Physique et métaphysique au mont Krapack. Réécrire les sciences dans les *Questions sur l'Encyclopédie* (1770-1772) », Mémoire de Master 2 sous la direction de O. Ferret, soutenu à l'Université Lyon II en juin 2007. Je remercie vivement son auteur.

34 Sur cette pratique des reprises, voir O. Ferret, G. Goggi, C. Volpilhac-Auger (dir.), *Copier/Coller. Écriture et réécriture chez Voltaire*, Actes du colloque international (Pise, 2005), Pise, Plus, 2007, et en particulier, pour les questions scientifiques, les articles de M. S. Seguin (« Écriture/réécriture des sources scientifiques des *Questions sur l'Encyclopédie* », p. 81-89) et de C. Volpilhac-Auger (« À la recherche de l'arche perdue ou Ancre et coquilles chez Voltaire », p. 115-126).

35 Ce n'est que bien après les années 1770 que le feu sera considéré non pas comme un élément matériel mais comme le résultat d'une réaction chimique.

caractéristique des *Questions* (« Boerhaave n'a-t-il pas raison ? »), et que si, tout comme dans l'*Essai*, Voltaire n'adopte pas une position arrêtée sur la pesanteur du feu, l'incertitude qu'exprime la tournure interrogative est à présent accentuée par la formulation d'autres questions : « Le feu élémentaire ne pourrait-il pas avoir des propriétés de la matière à nous si peu connue, et d'autres propriétés de substances à nous entièrement inconnues ? Ne pourrait-il pas être un milieu entre la matière et des substances d'un autre genre ? et qui nous dit qu'il n'y a pas un millier de ces substances ? » Ces incertitudes accumulées amènent à suspendre le jugement : « Je ne dis pas que cela soit, mais je dis qu'il n'est point prouvé que cela ne puisse pas être³⁶ ». Très symptomatique en outre est le changement de la manière avec laquelle Voltaire expose le questionnement : contrairement à l'*Essai*, aucune donnée chiffrée n'est à présent fournie, comme s'il fallait dorénavant se défier de l'expérience. On remarquera aussi que l'article suit une progression qui de l'expression d'un « doute » de rigueur conduit à celle d'un émerveillement et à l'évocation de « l'Être suprême qui préside à toute la nature » (p. 120), et l'on ne saurait nier qu'un tel mouvement marque un déplacement d'une problématique scientifique à une méditation de nature métaphysique. L'aveu d'« ignorance » ne peut cependant pas, du moins dans cet article, être compris comme la reconnaissance d'une limite infranchissable de la connaissance, qui se heurterait à l'insondable divin. Témoin cette mise en perspective qui fait retour sur les découvertes de Newton : « Il était très difficile de croire, il y a environ cent ans, que les corps agissaient les uns sur les autres, non seulement sans se toucher et sans aucune émission, mais à des distances effrayantes ; cependant cela s'est trouvé vrai, et on n'en doute plus ». Le paragraphe s'achève sur une ouverture significative : « qui sait ce qui arrivera ? » (p. 119).

D'autre part, lorsque des morceaux sont prélevés dans l'œuvre antérieure et réutilisés pour constituer un article des *Questions*, la reprise n'exclut pas une prise de distance par rapport aux positions défendues à l'époque de Cirey³⁷. Certains passages font aussi l'objet d'une réorientation qui en modifie sensiblement la signification. C'est ainsi, par exemple, que plusieurs extraits des *Éléments de la philosophie de Newton* sont repris dans les *Questions*³⁸ : si ces articles concourent de manière évidente à réaffirmer les avancées permises par les découvertes de Newton, le renvoi aux *Éléments* a aussi pour objectif, en érigeant l'œuvre antérieure en monument, d'en faire un ouvrage fondateur dans la diffusion des idées newtoniennes en France. Indépendamment

36 M, t. 19, p. 118-119.

37 Voir, par exemple, l'article « Espace ».

38 Voir en particulier les articles « De Bacon, et de l'attraction », « Distance » et « Figure de la terre ».

d'une telle démarche d'auto-célébration, les enjeux de la reprise sont le plus souvent étroitement associés au contexte dans lequel elle s'effectue : il convient par conséquent de tenir compte de la dimension polémique d'un discours dont la portée s'interprète en fonction de considérations en prise directe sur l'actualité d'un combat. Que le discours voltairien sur les anguilles de Needham s'éclaire par le combat contre l'athéisme, c'est en effet ce que révèle, par exemple, la troisième section de l'article « Dieu, dieux » des *Questions* (1771), explicitement consacrée à l'examen « du *Système de la nature* »³⁹. Avant d'aborder l'« histoire des anguilles sur lesquelles est fondé le système », qui fait à nouveau entendre la critique de Needham formulée dans le chapitre 20 des *Singularités de la nature*, Voltaire thématise la reprise d'un déjà dit : « Je dois absolument répéter ici ce qu'on a dit ailleurs⁴⁰ ». Le lien avec *Le Système de la nature*, qu'il s'agit de discuter, intervient peu après, à partir d'une citation dans laquelle d'Holbach fait directement référence aux expériences de Needham sur la farine (p. 374) : la double réfutation, d'une part de la validité de l'expérience, et d'autre part de la rigueur philosophique avec laquelle l'auteur du *Système de la nature* en infère que « Dieu n'existe pas », conduit Voltaire à réaffirmer l'argument des causes finales et, dans la section suivante de l'article, à conclure à « la nécessité de croire un Être suprême » (p. 376). Ce passage est emblématique de l'orientation sous-jacente de plusieurs articles des *Questions* dont les enjeux s'éclairent à la lumière de la polémique, ici ouverte, ailleurs plus discrète, avec les thèses des matérialistes athées. Voltaire fait ainsi indéniablement réentendre une prise de position déiste, mais cette réaffirmation n'a peut-être pas la même valeur selon qu'elle participe d'une stratégie offensive, comme c'était le cas dans les années 1730, ou de la stratégie défensive qui est adoptée à la suite de la visite de Damilaville en 1765 et surtout de la publication, en 1770, du *Système de la nature*⁴¹. Le passage est également emblématique en ce qu'il met au jour la tactique de la répétition qui sous-tend la manière dont Voltaire mène la polémique. S'il doit « absolument répéter » ce qu'il a déjà écrit « ailleurs », c'est peut-être aussi parce que, comme il le pose au début de la section consacrée à d'Holbach, son adversaire fait de même :

39 Voltaire publie, dès août 1770, une brochure intitulée *Dieu. Réponse au Système de la nature* (Genève, 1770).

40 M, t. 18, p. 372.

41 Dans son édition des *Lettres philosophiques* et des « Derniers écrits sur Dieu », Gerhardt Stenger parle, à propos des œuvres tardives, du « matérialisme "déiste" » de Voltaire : voir Voltaire, *Lettres philosophiques. Derniers écrits sur Dieu*, Paris, Flammarion, coll. « GF », 2006, p. 39-49.

L'auteur du *Système de la nature* a eu l'avantage de se faire lire des savants, des ignorants, des femmes ; il a donc dans le style des mérites que n'avait pas Spinoza⁴² : souvent de la clarté, quelquefois de l'éloquence, quoiqu'on puisse lui reprocher de répéter, de déclamer, et de se contredire comme tous les autres. (p. 369-370)

190

On laissera de côté la question de la déclamation, et l'on verra plus loin ce que l'on peut penser des contradictions qui ne manquent pas non plus dans les écrits de Voltaire : seule importe ici la répétition qui semble légitimer une démarche comparable du polémiste, qui procède d'une adaptation à celle de son adversaire. La reconnaissance des « mérites » de son « style » justifie aussi l'abandon de la sécheresse du ton de la dissertation et de l'essai au profit d'une manière propre à se faire lire aussi des « ignorants » et des « femmes » : de là, sans doute, le recours à la satire et au burlesque qui caractérise, dans plusieurs articles des *Questions*, la mise en scène des « hommes à systèmes » et autres savants fous, l'« Anguillard » en tête, mais aussi Maupertuis, ailleurs⁴³ Benoît de Maillet, qui « devait dédier son livre à Cyrano de Bergerac »⁴⁴. L'appel à ces procédés de dérision ne relève cependant pas seulement d'un souci stylistique. W. Barber l'a souligné, ces hypothèses ne bénéficient pas d'un fondement scientifique solide : elles peuvent être considérées, dans le contexte épistémologique du début des années 1770, comme des élucubrations, et être à ce titre traitées sur le mode de la facétie comme des constructions fantaisistes.

La prise en compte du contexte dans lequel interviennent les énoncés doit en outre s'étendre aux modalités génériques et rhétoriques mises en œuvre dans le texte. Ce qui est valable pour des opuscules comme *Des singularités de la nature* ou *Les Colimaçons du révérend père l'Escarbotier* l'est également pour les *Questions sur l'Encyclopédie*, dont la fiction liminaire est d'une importance décisive pour apprécier un discours qui, le titre de l'œuvre l'indique, est pris en charge « par des amateurs ». Se trouve en effet posé un cadre énonciatif particulier que précise le début de l'« Introduction » : « Quelques gens de lettres qui ont étudié l'*Encyclopédie*, ne proposent ici que des questions, et ne demandent que des éclaircissements ; ils se déclarent douteurs et non docteurs⁴⁵ ». C'est mettre l'accent sur un changement fondamental de la posture discursive qui permet d'opposer l'ouvrage du début des années

42 La section précédente de l'article consiste dans un « Examen de Spinoza » (p. 365-369).

43 Article « Coquilles ».

44 Les censures romaines confirment que les écrits voltairiens étaient perçus comme d'autant plus dangereux qu'ils présentent une facture plaisante : voir L. Macé, « Les écrits scientifiques de Voltaire face à la censure romaine », ici même, p. 253-265.

45 *OCV*, t. 38, p. 3.

1770 aux écrits newtoniens des années 1730. Comme l'indique V. Le Ru, dans les *Éléments de la philosophie de Newton*, Voltaire ne s'adresse pas aux « savants », mais « aux Français qui ne connaissent de Newton que le nom seul » ; ce faisant, il adopte la posture du « passeur de savoir », qui destine son ouvrage aux « gens de lettres » qui s'intéressent aux différents domaines de la connaissance⁴⁶. Dans les *Questions*, ce sont précisément des « gens de lettres » qui prennent en charge le discours, accomplissant une totale révolution par rapport à la situation d'énonciation en vigueur dans les *Éléments*. La distance se creuse encore si l'on veut bien prendre au sérieux la définition de l'*ethos* rhétorique que construisent les « amateurs », auteurs des *Questions* : dès lors qu'« ils se déclarent douteurs et non docteurs », ils occupent la position de ceux qui interrogent le savoir plutôt qu'ils ne le professent ou le vulgarisent. Les *Questions* font donc entendre un discours sur les sciences, certes parfois empreint de certitudes, mais surtout fait de doutes. Derrière la fiction des « amateurs » transparait ponctuellement la figure du vieillard sceptique⁴⁷, qui n'est pas sans accointances avec l'auteur, en 1766, du *Philosophe ignorant*⁴⁸, aux antipodes du newtonien militant des années 1730-1740. Il n'est pas sûr, cependant, que l'expression de ce scepticisme radicalisé confirme que le « “*non ibis amplius*” de 1734 » soit décidément la « devise de la science voltairienne ». Les interrogations ont-elles la même valeur et la même portée selon qu'elles se font entendre dans des traités qui vulgarisent le newtonisme ou dans l'ouvrage des « douteurs », lesquels ne sont pas à l'occasion dénués d'arrière-pensées polémiques ? Ont-elles la même signification selon qu'elles servent à renforcer une position déiste⁴⁹ ou qu'elles expriment une position pyrrhonienne face aux savoirs ?

Il faut enfin prendre en compte le choix de la forme alphabétique, qui introduit de la discontinuité dans le traitement de notions qui, thématiquement, relèvent du même domaine, et qui exprime le souci de faire entendre une pensée qui ne se veut ni systématique, ni systémique. Cette forme contribue-t-elle, sur le modèle de l'*Encyclopédie* que l'ouvrage prétend vouloir mettre en

46 V. Le Ru, *Voltaire newtonien*, op. cit., p. 54-55. Voir aussi « Le style de Voltaire dans la présentation de la philosophie newtonienne », ici même, p. 197-208.

47 Voir, par exemple, cette déclaration dans l'article « Système », ajouté en 1774 : « À mesure que j'avance en âge, je doute de tout » (M, t. 20, p. 468).

48 Voir l'édition critique de R. Mortier, *OCV*, t. 62 (1987). On se souvient que ce texte est structuré en cinquante-six « doutes », voire en cinquante-neuf « doutes », si l'on prend en compte le recueil au sein duquel *Le Philosophe ignorant* paraît pour la première fois : voir N. Cronk, « *Le Philosophe ignorant*, volume de mélanges », dans N. Cronk (dir.), *Voltaire and the 1760's : Essays for John Renwick*, SVEC 2008:10, à paraître.

49 G. Stenger insiste d'ailleurs sur la distance qui sépare le Dieu des « derniers écrits » de Voltaire du Dieu de Newton : voir Voltaire, *Lettres philosophiques. Derniers écrits sur Dieu*, éd. cit., p. 50-58.

question(s), à ériger une somme embrassant tout le cercle des connaissances ? Au contraire, ne participe-t-elle pas plutôt d'une déconstruction des savoirs, en particulier par la manière dont Voltaire, d'un article à l'autre, peut faire entendre des discours contradictoires ? La théorie de la constance de la pensée voltairienne se développe elle-même contre une dernière idée reçue : celle qui, à l'instar de Faguet, présente l'œuvre de Voltaire comme « un chaos d'idées claires ». Mais cette théorie de la constance ne procède-t-elle pas à la reconstruction, peut-être illusoire, d'une cohérence ? Sans revenir au constat de Faguet, assez pauvre du point de vue de l'interprétation, ne faudrait-il pas être attentif à la présence de contradictions et essayer de les penser sans vouloir *a priori* les réduire, voire les nier⁵⁰ ?

192

L'analyse du discours scientifique de Voltaire constitue un objet important, encore largement inconnu ou méconnu. Les articles ici rassemblés se proposent d'explorer quelques pistes relatives à certaines des relations qui peuvent être envisagées entre Voltaire et les sciences : relations avec les savants contemporains (Buffon) ou avec certaines branches du savoir (les sciences de la Terre). Ils abordent aussi la question des rapports entre science et philosophie, celle du style des écrits scientifiques voltairiens, celle enfin de leur réception. L'enquête mérite bien entendu d'être prolongée et approfondie. La connaissance de l'étendue de la culture scientifique de Voltaire demeure encore incertaine : la teneur des conversations que, au cours de ses voyages, il a pu avoir avec les savants contemporains risque d'être difficile à préciser ; il faudrait en revanche entreprendre une étude systématique de la correspondance, procéder à un inventaire méthodique de sa bibliothèque⁵¹ et à une analyse raisonnée des notes laissées en marge des ouvrages scientifiques. Il serait aussi nécessaire d'examiner dans quelle mesure Voltaire bénéficie des lumières de D'Alembert dans les années 1760, de D'Alembert et de Condorcet dans les années 1770. La future édition critique, dans les *Œuvres complètes*, des écrits scientifiques tardifs devrait également fournir des informations capitales sur les sources utilisées par Voltaire et sur le traitement qu'il leur réserve. L'enquête mériterait sans doute d'être étendue à des œuvres qui ne traitent pas explicitement de questions scientifiques. Quelles sont, par exemple, les incidences sur l'*Essai sur les probabilités en fait de justice* (1772) des réflexions

50 Voir J. Dagen, « De la contradiction selon Voltaire », dans *Voltaire en Europe*, *op. cit.*, p. 273-281.

51 On doit cependant tenir compte du fait que le catalogue établi par les chercheurs soviétiques en 1961 ne recense que les ouvrages qui se trouvaient dans la bibliothèque de Ferney.

probabilistes qui alimentent les débats entre D'Alembert et Condorcet dans les années 1760-1770, et de la démarche mathématisante de Beccaria⁵² ?

Il apparaît d'ores et déjà que, contrairement à ce que l'on pouvait croire, Voltaire se tient au courant des théories nouvelles élaborées pendant la cinquantaine d'années qui sépare sa découverte de celles de Newton et la fin de sa vie : la manière même dont il conduit la polémique dans les ouvrages des années 1760-1770 confirme à elle seule son implication dans les querelles scientifiques contemporaines. La question de l'évolution de la pensée de Voltaire sur ces sujets fait certes encore débat : si l'on s'accorde généralement à constater que la position de Voltaire, sur les sciences de la vie et sur les sciences de la Terre en particulier, est rétrograde, voire réactionnaire, encore faut-il s'entendre sur l'interprétation que l'on peut en proposer. Il me semble que la réticence que Voltaire manifeste à l'égard des nouvelles hypothèses que l'on pourrait, avec anachronisme, qualifier d'« évolutionnistes », s'explique autant, sinon davantage, par des raisons épistémologiques que par la permanence d'une « foi » déiste, dont les articles varient du reste considérablement entre l'époque newtonienne et les années 1770.

« Telle est aujourd'hui la variété et l'étendue des *sciences*, qu'il est nécessaire pour en profiter agréablement, d'être en même temps homme de lettres », écrit le chevalier de Jaucourt dans l'article « Sciences » qui paraît en 1765 dans le tome 14 de l'*Encyclopédie* : « D'ailleurs les principes des *sciences* seraient rebutants, si les belles-lettres ne leur prêtaient des charmes. Les vérités deviennent plus sensibles par la netteté du style, par les images riantes, et par les tours ingénieux sous lesquels on les présente à l'esprit⁵³ ». La complémentarité qu'évoque Jaucourt entre l'homme de lettres et le savant, à tout le moins l'importance reconnue à l'homme de lettres dans la diffusion des savoirs, invite à revenir sur la posture discursive que Voltaire adopte dans ses écrits scientifiques. On a vu que, après avoir endossé, dans les écrits newtoniens des années 1730, le rôle du « passeur de savoir », selon l'expression de V. Le Ru, à l'intention d'un public de gens de lettres, Voltaire met en scène, dans les *Questions sur l'Encyclopédie* publiées entre 1770 et 1772, une figure d'auteur qui se présente comme amateur, homme de lettres et douteur. Conjointement avec le contenu même du discours, ce renversement de la posture discursive constitue un autre marqueur d'une évolution qui entérine l'abandon de la position du « savant », adoptée brièvement à la fin des années 1730, à l'occasion des écrits sur le feu ou sur les forces vives : Voltaire se

52 Je remercie Pierre Crépel d'avoir attiré mon attention sur cet aspect de la composante scientifique, d'une importance capitale dans l'appréhension de la question des procès des années 1760-1770.

53 *Encyclopédie*, t. 14, p. 788.

place délibérément sur un autre terrain qu'il est indispensable de définir et de prendre en compte pour apprécier la signification de son discours sur les sciences. En même temps que s'accroît la défiance à l'égard du statut de l'expérience, Voltaire expose dans les années 1760-1770, d'une manière de plus en plus insistante, une forme de scepticisme auquel on peut accorder une valeur épistémologique, et que l'on ne saurait interpréter systématiquement comme la réaffirmation de l'existence de limites infranchissables de la connaissance : les doutes formulés dans l'article « Feu » des *Questions*, par exemple, ne valent pas condamnation de toute tentative pour percer un éventuel mystère de la création, mais constituent l'expression d'une aporie, dont la mention d'une ouverture aux possibles découvertes ultérieures indique le caractère provisoire.

194

C'est dire que, pour appréhender le rapport que Voltaire entretient avec les sciences, on ne saurait s'en tenir au verdict sommaire d'une histoire des sciences étroitement conçue comme l'histoire des progrès de la connaissance scientifique. Une telle perspective conduit en effet à privilégier l'œuvre de ceux qui élaborent ou diffusent des théories qui, rétrospectivement, en marquent les jalons : étant donné que dans ses ouvrages, en dehors de la vulgarisation des théories newtoniennes, non seulement Voltaire ne fait pas avancer les sciences mais se montre circonspect, sinon hostile, à l'égard d'hypothèses qui s'imposent au siècle suivant, la messe est dite. Pour interpréter les écrits publiés à une époque où les artisans de l'*Encyclopédie* notamment cherchent à fixer des lignes de démarcation entre science et métaphysique et à repenser l'articulation entre science et philosophie, on plaidera plutôt en faveur d'une approche pluridisciplinaire associant au nécessaire cadrage d'une histoire des sciences attentive aux contextes politique⁵⁴ et épistémologique, et aux enseignements à retirer des textes – et ils sont nombreux – qui ne relèvent pas de ce que l'on peut considérer *a posteriori* comme une avant-garde, un dialogue avec des disciplines comme la philosophie et une ouverture aux problématiques liées à l'analyse du discours. On espère que les articles suivants constitueront l'illustration des vertus heuristiques de la démarche que l'on s'est employé à défendre.

54 Dans les années 1770 en particulier, on doit en effet prendre en compte le rapport aux sciences d'hommes politiques comme Turgot, qui manifestent un intérêt bien supérieur à celui qui prévalait à d'autres moments de l'histoire. Je remercie encore P. Crépel de m'avoir signalé l'importance de cette question.