HAL
open science

L'Astronomie dans l'Encyclopédie

Colette Le Lay, Irène Passeron

▶ **To cite this version:**

Colette Le Lay, Irène Passeron. L'Astronomie dans l'Encyclopédie. Édition numérique collaborative et critique de l'Encyclopédie, 2017. hal-02381455

HAL Id: hal-02381455

https://hal.science/hal-02381455

Submitted on 26 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Colette Le Lay, Irène Passeron, « L'astronomie dans l'Encyclopédie »*Édition numérique collaborative et critique de l'*Encyclopédie,
mise en ligne le 16 oct. 2017, consulté le 26 nov. 2019. Permalien : 11280/c9527d83
Sur le site de l'*Enccre :* http://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedie/dossier/D00-44fa76639531/

par Colette Le Lay, Irène Passeron, publié le 16/10/2017

L'objectif de ce dossier transversal à tous les articles et planches d'astronomie est de permettre à un lecteur de comprendre la constitution de ce « champ » par les encyclopédistes (ce que récapitule pour l'essentiel la fiche du domaine Astronomie, sur la base des désignants et des titres de planches), en particulier en donnant quelques éléments du contexte de production de ces articles : les objets de l'astronomie, ses frontières, puis la façon dont les articles et planches sont caractérisés dans l'*Encyclopédie* (désignants ou équivalents), leurs sources et leurs auteurs. Il constitue un outil de réflexion, destiné à être enrichi au fur et à mesure de l'annotation des articles et des planches.

I. L'« astronomie » en 1751

Les objets et les acteurs de l'astronomie en France

Lorsque l'*Encyclopédie* paraît, l'astronomie européenne a été, et est encore l'objet d'un bouleversement profond. Son champ d'action demeure, comme par le passé, le système solaire, l'exploration du monde stellaire se bornant à l'établissement de catalogues d'étoiles. Mais, à côté de la traditionnelle astrométrie, émerge, à partir des années 1740, une astronomie mathématisée, non seulement par la géométrie, mais par le calcul différentiel et intégral, s'appuyant sur la gravitation newtonienne.

Sur l'histoire de l'astronomie, voir les nombreuses bibliographies parues, à commencer par la *Bibliographie astronomique ; avec l'histoire de l'astronomie depuis 1781 jusqu'à 1802* dans laquelle Lalande fait un point très intéressant (*Bibliographie astronomique*). Pour des points de vue plus récents, voir les volumes de la collection La Pléiade consacrés à l'*Histoire de la science* (1957) et à l'*Astronomie* (1962) et enfin (Verdet, 1990) ainsi que les nombreux ouvrages proposés par les bibliographies en ligne, dont les anglo-saxonnes et les allemandes.

Au milieu du XVIIIe siècle, les observations se font à l'Observatoire royal, dont la famille Cassini tient les rênes depuis l'origine (1669), et dans une multitude de petits observatoires, à Paris ou en province et à l'étranger. Le centre d'où partent et où arrivent les informations est l'Académie royale des sciences où la mécanique céleste est exercée par les membres de la classe de mathématiques (astronomie, géométrie, mécanique), les géomètres, c'est-à-dire les mathématiciens, se taillant une part de plus en plus importante. Alexis Claude Clairaut et D'Alembert, à Paris, Leonhard Euler à Berlin, académiciens déjà reconnus en 1750, sont les figures phares de cette nouvelle direction donnée à l'astronomie.

Jérôme Lalande, jeune concurrent de D'Alembert, participe avec Clairaut à l'un des triomphes de la mécanique newtonienne – le calcul du retour de la comète de Halley en 1758-1759 – tout en occupant une place de premier plan lors des passages de Vénus de 1761 et 1769, destinés à fixer la distance Terre-Soleil. Si Clairaut a été sollicité pour le premier projet de traduction de

la *Cyclopædia* avant 1747 (autour de l'abbé De Gua), il n'apparaît pas comme contributeur de l'*Encyclopédie*, et Lalande devra attendre la parution de l' *Encyclopédie d'Yverdon* (1770-1780) et du *Supplément à l'Encyclopédie* (1776-1777) pour s'exprimer. D'Alembert est en effet chargé, comme éditeur et comme rédacteur, de « toute la partie mathématique et physique » de l'ouvrage, et en profitera pour montrer comment la science physico-mathématique par excellence, l'astronomie, tire profit de son expression mathématique.

La question de la figure de la Terre est un des sujets d'actualité qui met aux prises les Cassini et les géomètres newtoniens [1]. Le retour des deux expéditions de mesures de degrés de méridien, menées sur ordre de l'Académie royale au Pérou et en Laponie (1738 puis 1744), signe la victoire des seconds sur les premiers.

Enfin, la théorie de la Lune, aux enjeux pratiques et théoriques décisifs (système du monde, longitudes, navigation, cartographie), devient l'un des terrains majeurs de concurrence entre géomètres astronomes. En particulier via les Académies.

Limites et contours de l'astronomie

Si la théorie de la Lune revêt cette importance, c'est qu'elle est une pierre de touche dans la quête des longitudes en mer, enjeu stratégique fondamental pour la conquête des routes maritimes et des comptoirs de commerce. Le champ de l'astronomie rencontre ici le champ de la navigation. Il le rencontre de façon plus traditionnelle également, via les instruments de navigation (astrolabe, bâton de Jacob, octant, etc). Le développement de la précision des mesures astronomiques et de la qualité des instruments fait se rencontrer astronomie, optique et techniques des arts mécaniques.

Les Cassini sont les maîtres d'œuvre de la Méridienne de France et de la Carte qui porte leur nom, donnant ses lettres de noblesse à la triangulation astronomique. Ils multiplient également les déterminations de longitudes par les procédés astronomiques. D'où une proximité avec le champ de la géographie, les coordonnées fournies pour bien des lieux étant souvent attribuées à des astronomes. De surcroît, un phénomène comme les marées relève des deux.

De façon générale, la définition de nombreux objets ou méthodes astronomiques emprunte ou contribue aux mathématiques (géométrie, calcul différentiel) et à la physique (mécanique, hydrostatique, météorologie).

Nous retrouverons ces parentés dans l'étude ultérieure du domaine Astronomie (tel que nous l'avons défini de façon critique dans l'ENCCRE, voir la Politique éditoriale, rubrique « Domaines »), et nous en verrons apparaître d'autres, peut-être moins visibles dans l'actualité astronomique contemporaine de la sortie de l'*Encyclopédie* (avec des domaines relatifs la mesure du temps, Calendrier, Chronologie et Gnomonique, par exemple). Nous verrons également apparaître des différentiations, avec l'astrologie, avec les questions de métaphysique , écho des problématiques du temps, aiguisées par l'esprit critique des encyclopédistes.

II. L'« astronomie » dans l'*Encyclopédie*

La place de l'astronomie comme science

Détail du Frontispice : l'Astronomie en compagnie de la Géométrie et de la Physique.

Pour les lecteurs postérieurs à 1772, date à laquelle le frontispice de l'*Encyclopédie,* gravé par Cochin, est envoyé aux souscripteurs qui le font insérer dans le premier volume, l'Astronomie se trouve aux pieds de la Vérité dévoilée par la Raison et la Philosophie, en compagnie de la Géométrie et de la Physique. Cette proximité est à l'image de la présentation des sciences que D'Alembert donne au début du « Discours préliminaire des éditeurs », d'un point de vue qu'il appelle encyclopédique, c'est-à-dire explicitant l'ordre et l'enchaînement des connaissances humaines :

Rentrés enfin tout-à-fait dans le monde corporel, nous appercevons bientôt l'usage que nous pouvons faire de la Géométrie & de la Méchanique, pour acquérir sur les propriétés des corps les connoissances les plus variées & les plus profondes. C'est à-peu-près de cette manière que sont nées toutes les Sciences appellées Physico-Mathématiques. On peut mettre à leur tête l'Astronomie, dont l'étude, après celle de nous-mêmes, est la plus digne de notre application par le spectacle magnifique qu'elle nous présente. Joignant l'observation au calcul, & les éclairant l'un par l'autre, cette science détermine avec une exactitude digne d'admiration les distances & les mouvemens les plus compliqués des corps célestes ; elle assigne jusqu'aux forces mêmes par lesquelles ces mouvemens sont produits ou altérés. Aussi peut-on la regarder à juste titre comme l'application la plus sublime & la plus sûre de la Géométrie & de la Méchanique réunies, & ses progrès comme le monument le plus incontestable du succès auxquels l'esprit humain peut s'élever par ses efforts. (I, p. vi)

L'astronomie doit sa place au sommet des sciences physico-mathématiques, à la fois comme la plus spectaculaire des sciences abstraites, la plus parlante aussi bien aux sens qu'à la raison, mais aussi comme la science qui fournit l'application « la plus sublime et la plus sûre » des plus récents progrès des sciences. Le lecteur comprendra au fil de l'*Encyclopédie*, si ce n'est pas encore fait, que c'est à la physique newtonienne que D'Alembert fait allusion. Il est d'ailleurs significatif que,

dans le paragraphe suivant, il oppose ce « monument incontestable » aux difficultés d'autres explications physiques, comme celles de l'aimant.

L'astronomie est également indispensable à la chronologie et à la géographie, dit-il plus loin dans le « Discours préliminaire » (I, p. xj), et ces liens vont se retrouver à la fois dans le « Système des connoissances humaines », dans les articles et dans les planches (voir plus bas). En revanche, si le « Système figuré » et l'« Explication détaillée » (qui portent l'astérisque de Diderot) distinguent une partie mathématique (Astronomie géométrique, Explication, vol. I, p. xlx) et une partie physique (Astronomie physique, Explication, vol. I, p. l), cette distinction ne se retrouve pas dans le traitement des articles.

Détail du Système figuré des connaissances humaines (exemplaire de l'Académie des sciences).

L'article ASTRONOMIE (t. I, 1751, p. 783b–793a) paraissant dans le premier volume, il serait légitime d'attendre une entrée en matière programmatique. Il n'en est rien. ASTRONOMIE résulte de la composition de deux éléments disparates : la traduction de Chambers et une recension due à Formey de l'histoire de l'astronomie de Weidler, parue en latin à Wittenberg en 1741. La contribution de D'Alembert est somme toute minime. On peut d'ailleurs noter que, contrairement aux articles de tête de sciences mathématiques ou physico-mathématiques comme ALGEBRE ou MECHANIQUE, ASTRONOMIE ne bénéficie pas d'un désignant chaîné (voir le dossier transversal Les désignants chaînés) qui le présenterait davantage « en majesté », inséré dans

l'ordre encyclopédique. Si l'article constitue néanmoins une porte d'entrée sur le domaine, c'est par le truchement de ses multiples renvois.

Le domaine Astronomie

Pour refléter au mieux les données de l'*Encyclopédie,* les domaines de l'*ENCCRE* ont été constitués à partir des « désignants » (élément de l'en-tête ou proche de l'en-tête explicitant le domaine d'emploi du mot-vedette de l'article) et des titres qui indiquent, souvent mais pas toujours, le domaine dont relève la planche. Dans le cas de l'astronomie, science relativement bien définie et circonscrite au XVIIIe siècle, la constitution du domaine effectuée par les responsables de l'équipe ENCCRE n'a pas présenté de grandes difficultés. Son traitement révèle quelques constantes que nous allons examiner dans la suite du dossier.

Le domaine regroupe ainsi les 26 planches d'Astronomie (vol. I du *Recueil de planches*) et les 437 articles dont le désignant contient le mot « astronomie » (abrégé ou non) ainsi que des désignants qui relèvent de cette matière mais qui n'apparaissent qu'une fois (*Sphere*, *Constellation*). Les 28 articles concernés par une abréviation ambiguë (*Ast.* et *Astr.* pouvant être explicités en *Astronomie* ou *Astrologie*) ont fait l'objet d'un examen critique avant d'être regroupés sous le domaine Astronomie plutôt qu'Astrologie. Etrangement, l'article COPERNIC, *système* ou *hypothese de Copernic* , (*Ordre Encyclop. Entendement, Raison, Philosophie ou Science, Science de la nat. Science du ciel, Astron.*) (t. IV, 1754, p. 173b–174b) a un désignant chaîné, explicitant la chaîne des connaissances menant à son domaine, l'astronomie, alors qu' ASTRONOMIE (t. I, 1751, p. 783b–793a), nous l'avons dit, n'en a pas : ceci trouve son explication dans le fait que les désignants chaînés sont loin d'être généralisés et qu'il n'y a pas eu de politique éditoriale suivie sur leur usage. Ici, cette différence de traitement marque également la différence d'investissement de D'Alembert comme auteur à proprement parler et comme éditeur : le désignant chaîné du premier attire l'attention sur cet article placé volontairement sous la bannière de la « Raison », le second n'est pour D'Alembert qu'une compilation bien informée.

Par ailleurs, 92 articles qui n'ont pas de désignant ont été rattachés au domaine dans notre édition, suivant le protocole que nous rappelons plus bas et qui est précisé dans une note sur chacun de ces articles. Au total, 529 articles sont rattachés à ce domaine.

Les divisions du « Système des connoissances » conduisent à examiner les domaines censés dépendre de l'Astronomie ou voisiner avec elle (voir l'extrait du « Système figuré » plus haut et l'« Explication détaillée »), mais qui sont traités de façon fort différente dans le corps de l'ouvrage, en termes de contenu et d'importance. Soit, pour les 6 divisions de ladite « Astronomie géométrique » dans le « Système » :

- « Cosmographie » (ou Cosmologie, 15 articles)
- « Uranographie » (aucun article ne porte un désignant que l'on pourrait ainsi expliciter et le mot n'est utilisé dans l'*Encyclopédie* qu'à une seule reprise, précisément dans le « Système des connoissances » !)
- « Géographie » (15274 articles, le plus vaste domaine en nombre d'articles et seulement 3 planches, dépendant des « Sciences mathématiques »)
- « Hydrographie » (8 articles, qui ont été regroupés sous le domaine Géographie)

- « Chronologie » (126 articles, souvent plus proches, dans leur traitement, du domaine de l'Histoire)
- « Gnomonique » (28 articles et deux planches, dépendant des « Sciences mathématiques »)

Et pour ladite « Astronomie physique » dans le « Système », fort différente de ce que nous appelons ainsi aujourd'hui, un « voisinage » avec l'Astrologie (36 articles).

Cette disparité confirme, si besoin était, que l'efficacité du « Système des connoissances » ne s'étend pas au-delà des textes d'escorte du volume 1 ; voir le chapitre « L'organisation des savoirs : système ou labyrinthe ? » de (Cernuschi *et al.*, 2017).

Variantes du désignant Astronomie

Sur 437 articles possédant un désignant formel (marqué typographiquement par l'italique), 424 sont des formulations, plus ou moins abrégées, du mot « Astronomie », lui-même sans autre qualificatif. À cela trois raisons majeures, une externe, déjà évoquée : la stabilité sémantico-historique du terme « astronomie » ; deux internes, le fait que le rédacteur de la plupart des articles soit D'Alembert lui-même, et que la source soit essentiellement la *Cyclopædia* de Chambers.

Ce désignant peut se présenter sous des formes variées :

- 33 sous la forme d'un nom isolé complet {*31 Astronomie ; 2 astronomie*}
- 183 sont des abréviations {4 *Ast.* ; 23 *Astr.* ; 102 *Astron.* ; 54 *Astronom.*}
- 195 ont une formule introductive {133 *en Astronomie* ; 53 *terme(s) d'Astronomie* ; 1 *terme d'Astr.* ; 1 [terme] *d'Astr.* ; 1 *terme fort en usage dans l'Astronomie* ; 6 *dans l'Astronomie.*}
- 1 coquille {*Astrom.*}
- 1 désignant chaîné : *système* ou *hypothese de Copernic*, (*Ordre Encyclop. Entendement, Raison, Philosophie ou Science, Science de la nat. Science du ciel, Astron.*). Sur ce désignant chaîné en particulier, qui montre l'importance de l'enjeu de l'article pour D'Alembert, voir l'annotation de l'article COPERNIC, *système* ou *hypothese de Copernic* , (*Ordre Encyclop. Entendement, Raison, Philosophie ou Science, Science de la nat. Science du ciel, Astron.*) (t. IV, 1754, p. 173b–174b).

Variantes du désignant Astronomie avec des qualificatifs

- 11 *Astronomie ancienne* {1 *Astronom. anc.* ; 1 *Astronomie ancienne* ; 1 *en termes d'astronomie ancienne* ; 1 *ancienne Astronomie* ; 2 *dans l'Astronomie ancienne*, 1 *terme de l'ancienne Astronomie* : 4 *dans l'ancienne Astronomie*}
- 1 Astronomie chaldéenne {*Astronom.chaldéenne*}
- 1 Astronomie chinoise {*Astronom.chinoise*}
- 1 Astronomie de Ptolémée {*dans l'Astronomie de Ptolémée*}
- 1 Astronomie moderne {*Astr. mod.*} bien que le désignant complet (*Hist. Astr. mod.*) puisse être interprété autrement : Histoire et Astronomie modernes, Histoire de l'astronomie moderne.

- 1 Astronomie physique {*Astron. physiq.*} ce qui pourrait aussi être interprété comme un désignant multiple Astronomie + Physique
- 1 Astronomie pratique {*Astron. pratiq.*} ce qui pourrait aussi être interprété comme un désignant multiple Astronomie + Pratique
- 1 Astronomie elliptique {*dans l'Astronomie elliptique*}
- 1 Sphère {*Sphere.*}
- 1 Constellation {*Const.*}

Combinaison du désignant Astronomie avec un autre, l'astronomie étant citée en premier

- 1 Astronomie + Astrologie {*dans l'Astronomie & dans l'Astrologie.*}
- 2 Astronomie + Chronologie {*Astronomie & Chronologie.*}
- 8 Astronomie + Géographie {*Ast. & Géog. ; Astr. & Géog.* , et autres abréviations}
- 1 Astronomie + Gnomonique {*Astr. & Gnom.*}
- 2 Astronomie + Histoire {*Astr. & Hist. ; Astron. & Hist. anc.*}
- 1 Astronomie + Jurisprudence {*Astron. & Jurispr*}
- 1 Astronomie + Mythologie {*Astron. & Myth*}
- 1 Astronomie + Physique {*Astron. & Phys* , et autres abréviations}
- 1 Astronomie + Géographie + Physique + Mécanique {*Astron. Géog. Physiq. & Méch.*}

Combinaison du désignant Astronomie avec un autre, l'astronomie étant citée en deuxième ou troisième position

- 2 Chronologie + Astronomie
- 1 Chronologie + Astronomie + Histoire
- 4 Géographie + Astronomie
- 2 Géographie + Astronomie + Navigation + etc.
- 2 Géométrie + Astronomie
- 3 Histoire + Astronomie
- 1 Littérature + Astronomie {*Litter. astron.*}
- 1 Mythologie + Astronomie {*Mythol. astron*}
- 1 Optique + Astronomie
- 3 Physique + Astronomie

Le rapprochement de deux domaines peut donc résulter de l'inclusion dans l'astronomie (cosmographie, gnomonique) ou d'intersections (chronologie, géographie).

En plus des 437 articles repérés ci-dessus, de nouveaux articles ont été rattachés au domaine « Astronomie », à la suite d'une analyse critique rappelée dans les paragraphes suivants (voir également la rubrique « domaines » de la politique éditoriale).

Articles sans désignant mais contenant, proches de l'en-tête, une expression équivalente à un désignant du domaine Astronomie, sans être en italiques

Ces expressions sont « Astronomie » ou « Astronomes », une fois, « Constellation ». 11 articles rejoignent ainsi le domaine de l'Astronomie (voir la fiche domaine).

Domaine Astronomie assigné en fonction de la vedette

Ce sont les mots-vedettes qui contiennent eux-mêmes le mot « astronomie » ou « astronomique », et pour lesquels l'*Encyclopédie* n'a pas jugé nécessaire d'ajouter un désignant redondant (voir la fiche domaine), comme l'article du domaine éponyme, ASTRONOMIE (ce qui est presque toujours le cas pour les noms de sciences). Une note sur l'article précise ce cas d'assignation.

Domaine Astronomie assigné en fonction du désignant de l'article introduisant la série

Il peut s'agir d'une continuation de l'article précédent, possédant un désignant, comme dans :

- ECLIPTIQUE, *eclipticus*, pris adj. (*Astronomie.*) […]
- ECLIPTIQUE, sub. f. se dit plus particulierement d'un cercle ou d'une ligne sur la surface de la sphère du monde, dans laquelle le centre du Soleil paroît avancer par son mouvement propre […] (*O*)

ou d'une série où le désignant n'est indiqué qu'une fois, comme dans :

- EQUATION DE L'HORLOGE, est la même chose que l'*équation du tems*. Voyez *l'article suivant*.
- EQUATION DU TEMS, *en Astronomie*, […]
- EQUATION DU CENTRE. Pour faire entendre bien clairement ce que c'est que cette *équation*, il est nécessaire de comparer le mouvement d'une planete […]
- EQUATION DU MOUVEMENT DES PLANETES. L'*équation* du centre n'est pas la seule inégalité à laquelle le mouvement des planetes soit sujet […]

Lorsqu'un mot-vedette a plusieurs domaines d'emploi, ils sont presque toujours regroupés par sous-séries correspondant à chacun des domaines, et, dans ces séries, le désignant n'est pas apposé à tous, puisqu'il se déduit facilement de la lecture successive des articles. Une note sur l'article précise que nous avons assigné le domaine selon cette logique.

Domaine Astronomie assigné en fonction du désignant du renvoi

Une note sur l'article précise ce cas d'assignation, par exemple, l'article-renvoi CORNES DE LA LUNE n'a pas de désignant : « CORNES DE LA LUNE, *voyez* CROISSANT », et si l'on consulte le renvoi, on lit : CROISSANT, s. m. (*Astron.*).

Domaine Astronomie assigné par analogie avec les articles du domaine qui présentent une « constellation » ou une « étoile »

Ce type d'assignation se fait par analogie à des articles équivalents dans leur formulation, mais bien munis du désignant *Astronomie*. Par exemple, l'article ALGOL n'a pas de désignant :

ALGOL, ou *tête de Meduse* ; étoile fixe de la troisieme grandeur […]

Mais il est analogue à de nombreux articles qui possèdent le désignant *Astronomie*, comme : *CEGINUS*, s. m. (*Astr.*) est une étoile fixe de la troisiéme grandeur […]

Articles restant sans désignant et qui pourraient être rattachés au domaine

Ce type de travail a été mené pour tous les articles sans désignant de l'*Encyclopédie*, au terme duquel il reste 2392 articles sans domaine attribué (au 23 août 2017). Très peu parmi ces 2 392 articles « non rattachés à un domaine » pourraient, à l'analyse de leur contenu, être joints au champ de l'astronomie. Les seuls candidats possibles sont : ABAISSEMENT DU POLE (auquel nous aurions déjà pu assigner le domaine Astronomie de par son renvoi vers un article de ce domaine), ABAISSEMENT DE L'HORISON VISIBLE (bien qu'il succède à l'abaissement du pôle, il procède plutôt de la Géographie), AUSTRAL (mais qui devrait aussi être rattaché à la Géographie et à la Physique), BATON DE JACOB (mais qui devrait aussi être rattaché à la Navigation), BRUMAL (mais les articles relatifs aux saisons ayant moult désignants, l'article pourrait être aussi rattaché à la Chronologie), SCHEMA (qui devrait aussi être rattaché à la Géométrie). On voit donc que ce domaine qui possède une grande cohérence est correctement représenté par le travail critique effectué sur les désignants.

III. La manufacture de l'Astronomie

Les sources : tableau de concordance entre les articles de la *Cyclopædia* et ceux de l'*Encyclopédie*.

Comme on peut le constater sur le tableau joint, en ce domaine, la presque totalité des termes de la nomenclature est héritée de la *Cyclopædia* de Chambers (édition de 1741-1743). Les exceptions sont significatives.

Remarquons en particulier que, outre des contenus complètement originaux sous diverses vedettes, D'Alembert fait entrer pour la première fois dans un dictionnaire la nouvelle acception astronomique du terme d'« aberration » : innovation relevée dans (Brunot et Bruneau, 1905-1953, t. 6, rééd. 1966, p. 621). Dès le premier volume, l'article ABERRATION, *en Astronomie* (t. I, 1751, p. 23.0b–25a) prend acte de la découverte faite par Bradley en 1727 et répercutée en France par Clairaut dans un mémoire de l'Académie royale des sciences paru en 1740 (sur ce mémoire lu à l'Académie en décembre 1737, voir la notice d'Olivier Courcelle, Le mémoire de Clairaut sur l'aberration) : le phénomène (la modification de direction apparente d'une étoile) est expliqué par la vitesse de la lumière. Cette signification est entièrement différente du sens optique et conditionne une découverte fondamentale. Voltaire, informé par Clairaut, y faisait allusion dans ses *Elemens de la philosophie de Neuton* de 1738, mais il s'agit ici de la première définition dans un dictionnaire de ce terme astronomique, car la *Cyclopædia*, même dans son édition de 1741, n'en soufflait mot. Diderot ne manque pas de le relever dans son article ENCYCLOPÉDIE, (*Philosoph.*) (t. V, 1755, p. 635ra–648vb) : « Qu'on ouvre les

dictionnaires du siecle passé, on n'y trouvera à *aberration*, rien de ce que nos Astronomes entendent par ce terme » (p. 636v). La matière de cette définition est issue, d'après l'article de D'Alembert, des *Institutions astronomiques de Le Monnier* (voir la rubrique suivante).

Concordance nomenclature astronomique Encyclopédie / Cyclopædia

NB : ce tableau de concordance a volontairement été établi sur un corpus un peu plus large que les 529 articles du domaine Astronomie tel que défini dans la fiche domaine, en incluant des articles proches. La vérification de la concordance, en sens inverse, à partir des termes d'astronomie de Chambers, montre que toute la nomenclature de la *Cyclopædia* a bien été traduite.

Une source fondamentale : *Les Institutions astronomiques* de Pierre Charles Le Monnier

De nombreux articles débutent par une traduction de la *Cyclopædia* de Chambers puis sont complétés par des ajouts tirés des *Institutions astronomiques de Le Monnier* , dont D'Alembert ne cache pas qu'elles furent une de ses sources privilégiées. Pour plus de détails, voir le dossier correspondant : Institutions astronomiques , et la rubrique suivante, « Les auteurs ».

Source des 26 planches de l'*Astronomie* du volume I du *Recueil de planches* (1762)

Les explications des planches, attribuées à D'Alembert, précisent souvent leur source :

- Explication de la PLANCHE I : Pl. I. Astronomie. (t. V, 1767) ; Pl. II. Astronomie. (t. V, 1767)

Toutes ces figures sont tirées de l'Encyclopédie Angloise, ainsi que la plupart de celles des Planches suivantes.

- Explication de la PLANCHE III : Pl. III. Astronomie. (t. V, 1767)

31. n°. 2. 31. n°. 3. sont tirées des institutions astronomiques, & ont rapport à l'aberration des étoiles.

- Explication de la PLANCHE IV : Pl. IIII. Astronomie. (t. V, 1767)

41, n°. 2. & 46. ont été ajoutées à celles de l'Encyclopédie Angloise ; & la *fig.* 46 est tirée des institutions astronomiques.

- Explication de la PLANCHE V : Pl. V. Astronomie. (t. V, 1767) ; Pl. VI. Astronomie. (t. V, 1767)

48, 49, 51 n°. 2. 53, 54, 56. sont tirées des institutions astronomiques ; les autres de l'Encyclopédie Angloise.

- Explication de la PLANCHE VII : Pl. VII. Astronomie. (t. V, 1767)

62, n°. 2. 63, 65, 66. sont tirées des institutions astronomiques, les autres de l'Encyclopédie Angloise.

- Explication de la PLANCHE VIII. & IX. : Pl. VIII. Astronomie. (t. V, 1767) ; Pl. IX. Astronomie. (t. V, 1767)

Ces deux Planches sont tirées des institutions astronomiques, & représentent, la premiere, l'hémisphere boréal du ciel ; la seconde, l'hémisphere austral, avec les constellations propres à chacun de ces hémispheres. On y a ajouté, d'après le même ouvrage, la route de la comete de 1742, & de quelques autres, pour donner une idée du cours de ces astres dans le ciel.

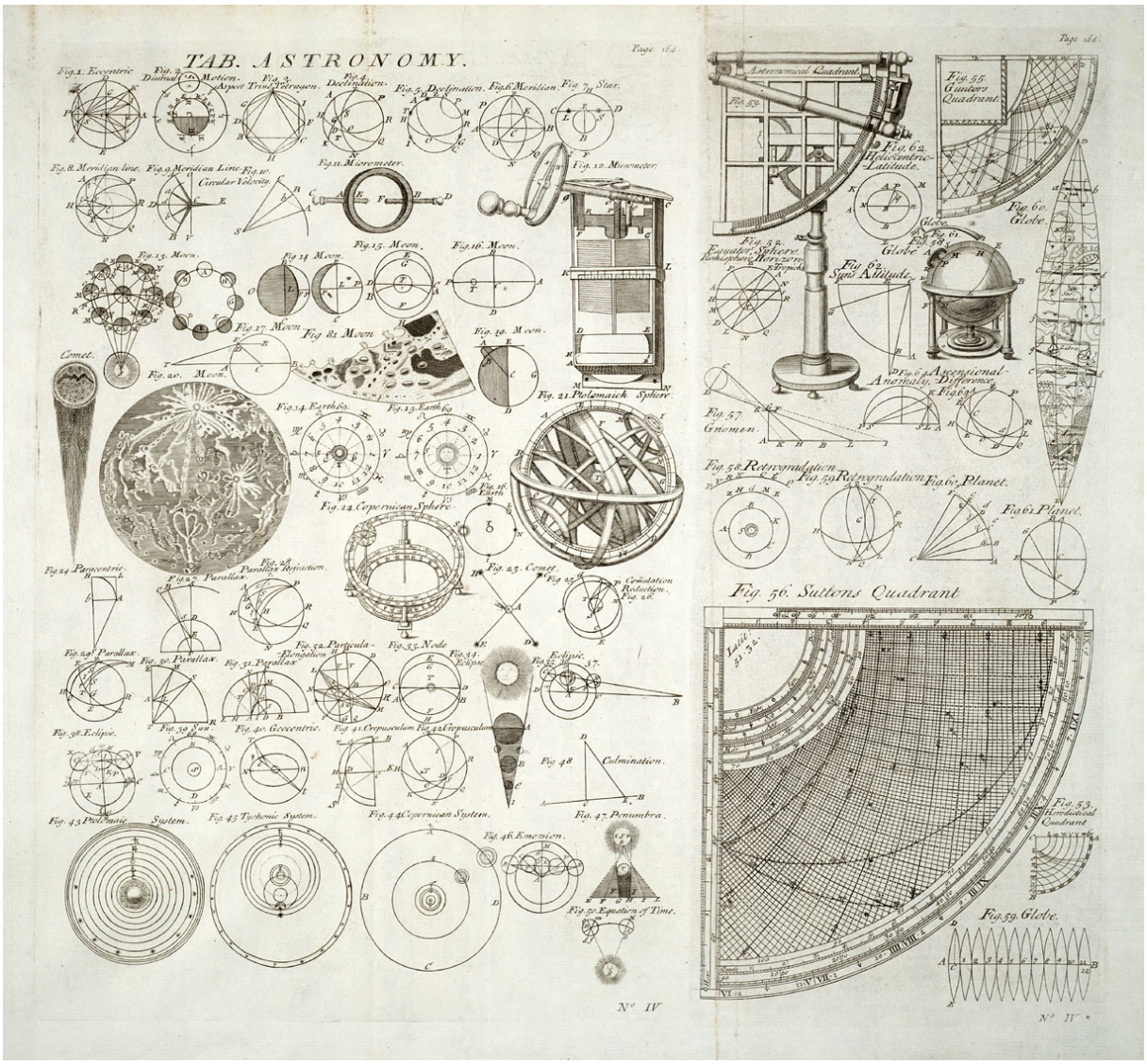
- Explication de la PLANCHE XXVI : Pl. X. Astronomie Instrumens, Quart de Cercle Mural en Perspective et dévelopement du Contrepoid de la Lunette. (t. V, 1767) ; Pl. XI. Astronomie, Instrumens, Quart de Cercle Mural. Construction de son Armure &c. (t. V, 1767) jusqu'à la planche XXVI.

Toutes les Planches des instrumens astronomiques sont de M. Goussier. On trouvera aux différens articles du Dictionnaire qui y ont rapport, la maniere de s'en servir, & de les vérifier. Les moyens qu'il faut employer pour les construire & les diviser, appartiennent à un art intéressant & très-utile qu'il se propose de traiter dans la suite.

Par ailleurs, dans le « Discours préliminaire » (volume I, p. xliv), on peut lire :

M. GOUSSIER, déjà nommé au sujet de la *Coupe des pierres*, & qui joint la pratique du Dessein à beaucoup de connoissances de la Méchanique, a donné à M. Diderot la figure *de plusieurs Instrumens* & leur explication. Mais il s'est particulierement occupé des figures de l'Encyclopédie qu'il a toutes revûes & presque toutes dessinées ; de la *Lutherie* en général, & de la *facture de l'Orgue*, machine immense qu'il a détaillée sur les mémoires de M. THOMAS son associé dans ce travail.

On voit que les sources sont précisément indiquées. On peut comparer les planches aux figures de « l'Encyclopédie Angloise » (dont on voit ici la planche de la première édition, mais les encyclopédistes se sont servi de la cinquième (1741-1743) dont certaines figures sont nouvelles par rapport à la première) :



Cyclopædia, planche d'astronomie, 1728

Les auteurs

Les articles du domaine Astronomie sont signés par D'Alembert (328), Jaucourt (24), La Chapelle (12), Jean Baptiste Le Roy (9), Diderot (6), Formey (6), Mallet (4), Robert de Vaugondy (1) ou sont anonymes (152). Dans la présentation suivante, nous avons signalé quelques articles supplémentaires de ces auteurs, dont le contenu est lié à l'astronomie.

D'Alembert

La plupart (328/529) des articles d'astronomie sont marqués (*O*), conformément à ce que D'Alembert annonce dans le Discours préliminaire : « J'ai fait ou revû tous les articles de *Mathématique & de Physique* » (p. xliii). Un certain nombre d'article anonymes d'astronomie peuvent de plus lui être attribués.

Pour la plupart des vedettes, D'Alembert traduit la *Cyclopædia* en ajoutant des compléments tirés généralement des *Institutions astronomiques de Le Monnier*. Quelques articles font exception à la règle générale et constituent des textes originaux de D'Alembert :

- COPERNIC, *système* ou *hypothese de Copernic* , (*Ordre Encyclop. Entendement, Raison, Philosophie ou Science, Science de la nat. Science du ciel, Astron.*) (t. IV, 1754, p. 173b–174b) ,
- FIGURE DE LA TERRE , (*Astron. Géog. Physiq. & Méch.*) (t. VI, 1756, p. 749b–761b) ,
- LUNE , (*Astr.*) (t. IX, 1765, p. 726a–737a) ,
- NUTATIONS , *en Astronomie* (t. XI, 1765, p. 286a) ,
- PRÉCESSION DES EQUINOXES, *ou simplement* PRECESSION (t. XIII, 1765, p. 269b–270b) .

Le premier est un article militant pour obtenir la levée de la mise à l'Index des ouvrages coperniciens. Les suivants correspondent à des préoccupations scientifiques majeures de D'Alembert. Toutefois, dans des articles plus anodins, comme ORION , (*Astron.*) (t. XI, 1765, p. 650b) par exemple, D'Alembert prend ses distances vis-à-vis de Chambers. La phrase « The word is formed from the Greek, ωριων, to make water : the ancients supposing that it raised tempests at its rising and setting » est remplacée par « Les anciens croyoient que cette constellation excitoit les tempêtes lorsqu'elle se levoit, *assurgens nimbosus orion ;* aujourd'hui on est revenu de cette erreur, & on ne croit plus à l'effet des constellations, ni à celui des étoiles. »

La rédaction des articles d'astronomie par D'Alembert se poursuit au-delà de la crise de 1758-59 puisque l'article VENUS , (*Astronomie.*) (t. XVII, 1765, p. 34a–35a) est daté, dans le texte, de juillet 1760. Mais nous remarquons dans les derniers volumes une multiplication de la mention de contributeur « *Chambers.* (*O*) »

Dans le « Discours préliminaire », D'Alembert signale deux collaborateurs qui se révèleront participer à la rédaction des articles relevant du champ de l'astronomie, La Chapelle et Jean Baptiste Le Roy.

Jaucourt

Les articles de Jaucourt sont faciles à repérer car ils comportent presque tous le désignant *Astronomie*, avec parfois des adjectifs, l'auteur étant coutumier de la multiplication des désignants, n'intervenant parfois qu'une seule fois. Bon nombre de ces articles décrivent succinctement une étoile ou une constellation et sont fidèles à Chambers. Comme dans les autres domaines, les contributions de Jaucourt sont plus abondantes dans les derniers volumes, palliant le retrait de D'Alembert de l'entreprise, y compris sur cette matière. Jaucourt n'étant ni astronome ni mathématicien, ces contributions n'apportent pas d'élément original mais constituent une relecture parfois amendée de la traduction de la *Cyclopædia*. Un article échappe à cette caractérisation : VENUS , (*Astron.*) (t. XVII, 1765, p. 35a–b) qui suit VENUS , (*Astronomie.*) (t. XVII, 1765, p. 34a–35a) marqué (*O*), propose une recension détaillée d'un ouvrage de l'astronome italien Bianchini auquel D'Alembert faisait une simple référence.

Articles de Jaucourt :

ECLIPSE , *en Astronomie* (t. V, 1755, p. 293b–298b)

ERIDAN , (*Astron.*) (t. V, 1755, p. 907b)

HYDROCHOOS , (*Astronom.*) (t. VIII, 1765, p. 371a)

JANVIER , (*Astron. & Hist. anc.*) (t. VIII, 1765, p. 450b–451b)

Navire d'Argos , (Astron.) (t. XI, 1765, p. 59a)

Noyau , (Astron.) (t. XI, 1765, p. 267a)

NUBECULA , (*Astron.*) (t. XI, 1765, p. 276b)

OBSERVATOIRE DE GREENWICH , (*Hist. Astr. mod.*) (t. XI, 1765, p. 324b–325b)

POU, LE , (*Astronom. chinoise.*) (t. XIII, 1765, p. 186a)

QUARTE , (Géog. & Astronom.) (t. XIII, 1765, p. 673a)

SAGITTAIRE , (*Mythol. astron.*) (t. XIV, 1765, p. 498b)

SARE , (*Chronol. & Astronom. chaldéenne.*) (t. XIV, 1765, p. 659a)

SATURNE, *satellites de* , (*Astronomie.*) (t. XIV, 1765, p. 695b–696a)

SCAPHÉ , (*Astronom.*) (t. XIV, 1765, p. 760a)

SCHEAT DU PEGASE, , (*Astronomie.*) (t. XIV, 1765, p. 760a–b)

SECTION AUTOMNALE , (*Sphere.*) (t. XIV, 1765, p. 881a)

SECUS , (*Astron. & Jurispr.*) (t. XIV, 1765, p. 884b)

TARUNTIUS , (*Astronom.*) (t. XV, 1765, p. 932a)

TORQUETUM , (*Astronomie.*) (t. XVI, 1765, p. 431a)

TYCHO, SYSTEME DE , (*Astron.*) (t. XVI, 1765, p. 772a–b)

VENUS , (*Astronomie.*) (t. XVII, 1765, p. 34a–35a)

ZEDARON , (*Astronom.*) (t. XVII, 1765, p. 696a)

ZUBENEL, CHEMALI , (*Astronom.*) (t. XVII, 1765, p. 744b)

ZUBENEL, *genubi* , (*Astronom.*) (t. XVII, 1765, p. 744b–745a)

Jean Baptiste Vieillot de la Chapelle

D'Alembert avait dit de lui dans le « Discours préliminaire » :

L'*Arithmétique* & la *Géométrie élémentaire* ont été revûes par M. l'Abbé de la Chapelle, Censeur royal & membre de la Société royale de Londres. Ses *Institutions de Géométrie*, & son *Traité des Sections coniques*, ont justifié par leur succès l'approbation que l'Académie des Sciences a donnée à ces deux Ouvrages. (p. xlii).

Parmi les contributions de La Chapelle, le collaborateur de D'Alembert qui rédige les articles de mathématiques élémentaires, quelques-unes portent le désignant *Astronomie*, un désignant multiple ou pas de désignant. Elles concernent essentiellement des termes géométriques utilisés par les astronomes.

Articles de La Chapelle ayant un désignant relié à l'astronomie ou sans désignant mais dont certaines parties sont en lien avec l'astronomie (la liste inclut des citations montrant ce lien) :

CONCENTRIQUE , *terme de Géométrie & d'Astronomie* (t. III, 1753, p. 803a)

Direct , (Astronom.) (t. IV, 1754, p. 1025b)

Hauteur , en Astronomie (t. VIII, 1765, p. 71a–73a)

HOMOCENTRIQUE , *terme d'Astronomie* (t. VIII, 1765, p. 281b)

HORISON , (*Astron. & Géog.*) (t. VIII, 1765, p. 297b–298a)

HORISONTAL , (*Astron.*) (t. VIII, 1765, p. 298a–b)

Ligne , Géographie & Navigation (t. IX, 1765, p. 520a–b)

OCTANT *ou* OCTILE , *en Astronomie* (t. XI, 1765, p. 339a–b)

Paralleles de hauteur ou Almicantaraths (t. XI, 1765, p. 906a) […] Les *paralleles* de déclinaison en Astronomie sont la même chose que les *paralleles de latitude* en Géographie. *Voyez* DECLINAISON. […]

Plan , en Géométrie en Optique en Navigation en Mathématiques (t. XII, 1765, p. 696b–697a)

QUADRAT , (Astr.) (t. XIII, 1765, p. 637b)

RATIONNEL (t. XIII, 1765, p. 827b) adj. terme fort en usage dans plusieurs parties des Mathématiques, & qu'on emploie en plusieurs sens différens.

Horison rationnel, ou vrai, est celui dont le plan passe par le centre de la terre, & qui divise par conséquent le globe en deux hémispheres ou portions égales. *Voyez* HORISON.

On l'appelle *rationnel* parce qu'on ne le conçoit que par l'entendement, par opposition à l'*horison sensible*, ou *apparent*, qui est sensible à la vue. […]

SESQUI-QUADRAT , (*Astron.*) (t. XV, 1765, p. 127a)

SOLAIRE , (*Astron.*) (t. XV, 1765, p. 309b)

Jean Baptiste Le Roy

L'apport de J. B. Le Roy, décrivant des instruments, correspond exactement au paragraphe du « Discours préliminaire » :

« L'*Horlogerie* & la *description des instrumens astronomiques* sont de M. J. B. le Roy, qui est l'un des fils du célebre M. Julien le Roy, & qui joint aux instructions qu'il a reçûes en ce genre d'un pere si estimé dans toute l'Europe, beaucoup de connoissances des Mathématiques & de la Physique, & un esprit cultivé par l'étude des Belles-Lettres. » (p. xlii)

Articles de J. B. Le Roy, ayant un désignant *Astronomie* ou dont le contenu est lié à l'astronomie :

Anneau astronomique, ou universel (t. I, 1751, p. 480b–481b)

ARBALESTRILLE (t. I, 1751, p. 577a–b) s. f. est un instrument qui sert à prendre en mer les hauteurs du soleil & des astres […]

ASTROLABE *ou* ASTROLABE DE MER (t. I, 1751, p. 780b) signifie plus particulierement un instrument dont on se sert en mer pour prendre la hauteur du pole ou celle du soleil, d'une étoile, *&c. Voyez* HAUTEUR. […]

Baton de Jacob (t. II, 1752, p. 144b) , instrument dont on se sert en mer pour mesurer les hauteurs des astres. On l'appelle autrement *arbalestrille. Voyez* ARBALESTRILLE. (*T*)

BINOCLE, ou TÉLESCOPE BINOCULAIRE (t. II, 1752, p. 258b)

Compas azimuthal (t. III, 1753, p. 757a–758a) ; ce *compas* revient au compas de variation, & differe du compas de mer ordinaire de plusieurs manieres, en voici la description. Sur la boîte qui contient la rose est adapté un large cercle *AB* (*Plan. de la Navigat. fit. 15.*) dont une moitié est divisée en 90d, & subdivisée diagonalement en minutes. […]

DÉCLINATEUR *ou* DÉCLINATOIRE , (*Gnomon.*) (t. IV, 1754, p. 697a–b)

HELIOMETRE *ou* ASTROMETRE , (*Astron.*) (t. VIII, 1765, p. 102b–103b)

Quart de cercle astronomique (t. XIII, 1765, p. 666a–667b)

Quartier anglois (t. XIII, 1765, p. 684a–685a) , instrument fort en usage sur mer ; ainsi appellé, parce qu'il a été inventé par un capitaine anglois, nommé *Davis*.

Cet instrument sert à prendre la hauteur du soleil, il consiste en deux arcs *FG, ED*, le premier de 30 degrés, & l'autre de 60, & en trois marteaux *A, B, C*, voyez *Planche de Navigation, fig. 6* […]

SECTEUR *astronomique* (t. XIV, 1765, p. 877a–881a)

TÉLESCOPE , (Optiq. & Astr.) (t. XVI, 1765, p. 36b–49b)

Tube , en Astronomie (t. XVI, 1765, p. 733a–b)

Diderot

Trois articles d'astronomie très brefs portent l'astérisque de Diderot Il s'agit de :

- CAZIMI , (*Astronom.*) (t. II, 1752, p. 795a–b)
- EFFUSION , (*Astron.*) (t. V, 1755, p. 413a)
- HERMÉDONE, *ou plûtôt* HARMÉDONE , (*Astronom.*) (t. VIII, 1765, p. 168a)

Une étude un peu plus fine permettrait peut-être de savoir pourquoi Diderot intervient dans ce domaine. Vient-il combler une lacune, utilise-t-il la nomenclature du *Dictionnaire de Trévoux* ? Ou faudrait-il pencher pour une erreur d'attribution ?

Trois autres articles d'astronomie, de D'Alembert, portent également l'astérisque de Diderot, mais de façon différente : le premier est une addition édioriale qui fait référence à Le Monnier, auteur des *Institutions astronomiques*, référence typique de D'Alembert, le deuxième, après la marque de D'Alembert, contient un ajout caustique contre la superstition qui pourrait être de la plume de l'un comme de l'autre, le troisième porte l'astérisque de Diderot en tête et la marque de D'Alembert en fin sans qu'il soit possible *a priori* de savoir ce qui dépend de l'une ou l'autre dans ce très court article.

AZIMUTH , en Astronomie (t. I, 1751, p. 911b) […] * Le Savant Auteur que nous venons de citer, a expliqué dans son ouvrage, comment on connoît la réfraction par l'observation de l'*azimuth*.

CANICULE , (*Astronomie.*) (t. II, 1752, p. 597b) […] *O*) * Les Romains étoient si persuadés de la malignité de la *canicule*, que pour en écarter les influences, ils lui sacrifioient tous les ans un chien roux ; le chien avoit eu la préférence dans le choix des victimes, à cause de la conformité des noms. Ce n'est pas la seule occasion où cette conformité ait donné naissance à des branches de superstition : la *canicule* passoit ou pour la chienne d'Erigone, ou pour le chien que Jupiter donna à Minos, que Minos donna à Piocris, & que Procris donna à Cephale.

FIXE , (*Astronom.*) (t. VI, 1756, p. 832a).

Jean Henri Samuel Formey

La part de Formey est plus difficile à cerner. Dans le Discours préliminaire, D'Alembert rappelle les circonstances :

Voilà les richesses sur lesquelles nous pouvions compter : mais il nous en est survenu d'autres que notre entreprise doit, pour ainsi dire, à sa bonne fortune. Ce sont des manuscrits qui nous ont été communiqués par des Amateurs, ou fournis par des Savans, entre lesquels nous nommerons ici M. Formey, Secrétaire perpétuel de l'Académie royale des Sciences & des Belles-Lettres de Prusse. Cet illustre Académicien avoit médité un Dictionnaire tel à peu-près que le nôtre, & il nous a généreusement sacrifié la partie considérable qu'il en avoit exécutée, & dont nous ne manquerons pas de lui faire honneur. (p. xxxviii).

L'utilisation de ces papiers communiqués par Formey et non retrouvés revêt de multiples formes, signalées de façons diverses. Tantôt des paragraphes, parfois déconnectés du reste, sont ajoutés à un article marqué (*O*) (c'est le cas pour JUPITER, MARS, MERCURE, PRECESSION), tantôt l'article se termine par la mention « *Article de M. Formey* ». Ainsi de POLAIRE, qui suit le POLAIRE marqué (*O*), et de NEBULEUX. L'apport de Formey peut ne pas être repérée comme l'apport d'un « contributeur » au sens strict car elle figure parfois comme une simple référence bibliographique. Tel est le cas pour l'essentiel de l'article ASTRONOMIE :

Ces extraits se trouvent dans la *Nouvelle Bibliotheque*, mois de Mars & d'Avril 1742 ; & il [sic] nous ont été communiqués par M. Formey, historiographe & secrétaire de l'Académie royale des Sciences & Belles-Lettres de Prusse ; à qui par conséquent nous avons obligation de presque tout cet article.

De façon générale, les contributions de Formey sont des compilations de sources qui complètent l'article de Chambers ayant servi de base.

Articles avec mention de contribution de Formey :

ASTROLABE , (*Astron.*) (t. I, 1751, p. 779a–780b)

Aurore boréale ou Lumiere septentrionale (t. I, 1751, p. 886b–889a)

JUPITER , (*Astron.*) (t. IX, 1765, p. 64b–65b)

MARS , *en Astronomie* (t. X, 1765, p. 149a–150b)

MERCURE , *en Astronomie* (t. X, 1765, p. 370a–371a)

NEBULEUX , (*Astronom.*) (t. XI, 1765, p. 67b–68a)

POLAIRE , (*Astr.*) (t. XII, 1765, p. 900b–901a)

PRÉCESSION DES EQUINOXES, *ou simplement* PRECESSION (t. XIII, 1765, p. 269b–270b)

Mallet

Mallet intervient toujours avec D'Alembert, soit que ce dernier rédige une addition à la partie historique de ces articles relatifs au calendrier ou plus généralement à la mesure du temps, ou soit, à l'inverse, qu'un ajout historique de nature religieuse de Mallet vienne se placer après la définition astronomique (et l'on peut penser que l'ordonnencement est l'affaire de D'Alembert) :

AN *ou* ANNÉE , (*Hist. & Astr.*) (t. I, 1751, p. 387a–392.0a) : ici l'intervention de Mallet se limite à phrase, qui est quasiment une entrée supplémentaire et en tous cas une sous-partie, « *Année séculaire* ».

AOUST , (*Hist. & Ast.*) (t. I, 1751, p. 521a) : ici, la précision faite par Mallet, relevant du rituel chrétien, est placée après la définition historique et astronomique.

HEURE , (Astr. & Hist.) (t. VIII, 1765, p. 193a–194a) : La marque de Mallet apparaît comme cautionnant ce qui semble être une compilation de Wolff, Harris et Chambers, à laquelle D'Alembert vient ajouter une précision plus contemporaine, tirée de Bouguer.

HYADES , (*terme d'Astronomie.*) (t. VIII, 1765, p. 359a) : ici, D'Alembert ajoute une remarque à la fois historique et critique.

Robert de Vaugondy

Robert de Vaugondy n'intervient que pour un article, de géographie comme il sied à ce géographe du roi de France :

GLOBE , (*Astronom. & Géogr.*) (t. VII, 1757, p. 707a–711b)

Articles d'astronomie sans signature

Il convient d'ajouter à notre inventaire un certain nombre d'articles sans mention de contributeur. Pour la plupart, nous pouvons émettre une conjecture plausible, en tenant compte de l'attribution de l'entrée précédente, le plus souvent à D'Alembert. Quelques incertitudes demeurent mais ces articles sans mention de contributeur sont généralement courts et sans portée majeure.

Dans le tableau ci-joint, on trouvera les mentions de contributeurs et les conjectures que nous émettons. Rappelons que (*O*) est la marque de D'Alembert, (*E*) celle de La Chapelle, (*T*) celle de Le Roy. Les articles de Jaucourt sont généralement marqués (*D.J.*).

Tableau des articles d'astronomie avec auteurs

Bibliographie

Guy Boistel, *L'astronomie nautique au XVIIIème siècle en France : Tables de la lune et longitudes en mer*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, 2001.

Michelle Chapront-Touzé, « La théorie de la Lune dans les années 1740 à travers les documents inédits et la correspondance », dans Irène Passeron et Ulla Kolving (éd.), *Sciences, musiques, Lumières*, Centre international d'étude du dix-huitième siècle, Ferney-Voltaire, 2002 , p. 577-601.

Michelle Chapront-Touzé (éd.), *Introductions aux Œuvres complètes de D'Alembert* vol. I/6 *Premiers textes de mécanique céleste, 1747-1749*, Paris, CNRS Editions, 2002.

Michelle Chapront-Touzé, « Aspects de l'œuvre et de la vie de Pierre-Charles Le Monnier, astronome et académicien, collègue de Grandjean de Fouchy », *Revue d'histoire des sciences*, tome 61, 2008/1, p. 89-104.

Pierre Crépel, « La 'physique' dans l'Encyclopédie » , *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* , 40-41 (2006) , p. 251-283 [consulter] .

François De Gandt, « La physique de D'Alembert dans l'Encyclopédie » , *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* , 21 / (1996) , p. 99-112 [consulter] .

Miguel A.Granada, « La revolucion, astronomico-cosmologica en la Encyclopédie », dans Miguel Angel Granada *et al.* (éd.), *Filósofos, filosofía y filosofías en la Encyclopédie de Diderot y d'Alembert*, Edicions Universitat, Barcelone, 2009 , p. 77-96.

Pierre Humbert, « L'astronomie dans l'Encyclopédie » , *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications* , 4 / (1951) , p. 250-254 [consulter] .

Françoise Launay, « D'Alembert réveillé par l'astronome Lalande », *RDE*, 50, 2015, p. 335-346.

Jacques Levy, « D'Alembert et l'astronomie », *Dix-Huitième Siècle*, 16, 1984, p. 47-54.

Irène Passeron, « « Savoir attendre et douter » : l'article Figure de la Terre » , *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* , 21 / (1996) , p. 131-144 [consulter] .

Irène Passeron, « D'Alembert refait le MONDE (Phys.) : parcours dans les mathématiques mixtes » , *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* , 40-41 (2006) , p. 155-177 [consulter] .

Michel Paty, « Rapport des mathématiques et de la physique chez d'Alembert », *Dix-Huitième Siècle*, 16, 1984, p. 69-79.

Jean-Claude Pecker, « Les astronomes français des Lumières », dans Irène Passeron et Ulla Kolving (éd.), *Sciences, musiques, Lumières*, Centre international d'étude du dix-huitième siècle, Ferney-Voltaire, 2002 , p. 433-449.

René Taton, « D'Alembert et le problème des trois corps », *Jean d'Alembert, savant et philosophe : Portrait à plusieurs voix*, Editions des Archives contemporaines, Paris, 1989, p.395-414.

---

[1] : La question passe à la postérité sous la forme d'une opposition, Terre allongée comme un citron versus aplatie comme une mandarine, même si les enjeux sous-jacents sont plus complexes, voir l'article FIGURE DE LA TERRE.

projet ENCCRE ©2017