



Les livres d'astronomie pour les dames

Colette Le Lay

De 1686 à 1903 fleurissent des livres de vulgarisation de l'astronomie destinés à un public particulier, celui des dames. L'article qui suit se propose de donner quelques raisons de ce courant éditorial et d'en décrire les principaux ouvrages.

Les femmes sont une cible idéale pour les vulgarisateurs. Elles sont ignorantes, aucun enseignement secondaire n'étant prévu à leur intention avant 1880. Ce sont de grandes lectrices, le livre et l'étude constituant pour elles un moyen d'évasion, voire d'émancipation. Elles ont en charge l'éducation des enfants et détiennent ainsi un pouvoir non négligeable. De plus, les sciences bénéficient d'une aura importante dans le public cultivé pendant la période considérée : au XVIII^e siècle, elles font partie intégrante de la culture et les salons, animés par des dames, débattent de la théorie de la gravitation de Newton ou des passages de Vénus devant le Soleil ; au XIX^e siècle, bien qu'elles n'alimentent plus les conversations mondaines, les sciences continuent à être synonyme de progrès de l'esprit humain. Enfin, parmi les sciences, l'astronomie a une position privilégiée :

- c'est une science achevée ayant trouvé dans le système de Copernic un cadre théorique clair et simple qui n'est plus remis en question

- elle n'est pas vue d'un trop mauvais œil par l'église quand on se contente d'observer la création et de louer Dieu pour les bienfaits de la nature

- on peut s'y adonner sans recours aux mathématiques qui sont réputées pour dessécher les fragiles esprits féminins

- plusieurs dames montrent l'exemple et acquièrent un statut de savante, sans bien sûr accéder aux institutions réservées aux hommes. Citons Maria Kirch, Mme du Châtelet, Caroline Herschel...

Fontenelle. Entretiens sur la pluralité des mondes. 1686.

Ces Entretiens sont souvent considérés comme le premier ouvrage de vulgarisation scientifique. Ils paraissent sous la plume d'un auteur de vingt-neuf ans, neveu des Corneille, qui fréquente les salons et commence à se faire un nom par ses chroniques dans le *Mercure galant*. Fontenelle destine son ouvrage aux gens du monde, aux savants et aux dames à qui il ne demande que "la même application qu'il faut donner à la Princesse de Clèves".

Il s'agit d'un dialogue entre l'auteur et une marquise, pendant six soirs, dans le parc du château de cette dernière. Voici le propos de chacun des soirs :

1 - *Que la Terre est une planète qui tourne sur elle-même, et autour du Soleil.*

2 - *Que la Lune est une terre habitée.*

3 - *Particularités du monde de la Lune. Que les autres planètes sont habitées aussi.*

4 - *Particularités des mondes de Vénus, de Mercure, de Mars, de Jupiter et de Saturne.*

5 - *Que les étoiles fixes sont autant de soleils, dont chacun éclaire un monde.*

6 - *Nouvelles pensées qui confirment celles des entretiens précédents. Dernières découvertes qui ont été faites dans le ciel.*

En termes galants, l'auteur expose à son interlocutrice le système de Copernic, les tourbillons de Descartes et émet l'hypothèse que les planètes sont habitées et que chaque étoile est le centre d'un système planétaire. On remarque dans les titres que les mots soleil et monde sont devenus des noms communs pluriels. Cet usage introduit par Fontenelle sera généralisé par ses successeurs.

L'auteur utilise un ton de badinage, multiplie les images et les métaphores. La Terre et son atmosphère deviennent ainsi une "coque de ver à soie". La métaphore la plus célèbre est celle de l'opéra :

Sur cela je me figure toujours que la nature est un grand spectacle qui ressemble à celui de l'Opéra. Du lieu où vous êtes à l'Opéra, vous ne voyez pas le théâtre tout à fait comme il est ; on a disposé les décorations et les machines, pour faire de loin un effet agréable, et on cache à votre vue ces roues et ces contrepoids qui font tous les mouvements. Aussi ne vous embarrassez-vous guère de deviner comment tout cela joue¹.

La marquise joue un rôle moteur dans les Entretiens, forçant l'auteur à préciser sa pensée et le canalisant quand il se laisse aller aux débordements de son imagination.

L'ouvrage fait un triomphe et con-

naît de nombreuses éditions et traductions du vivant de l'auteur, puis à titre posthume. Il fait maintenant partie du patrimoine littéraire et l'épreuve de français du bac en a proposé l'analyse à deux reprises.

Tous les auteurs, français ou étrangers, qui vulgarisent l'astronomie pour les dames, se situent par rapport à Fontenelle.

Algarotti. Le newtonianisme des dames. 1737.

L'auteur italien est le type de l'intellectuel cosmopolite des Lumières, parcourant l'Europe et y rencontrant toutes les célébrités. Son objectif est d'écrire, sur la théorie de Newton, un ouvrage analogue à celui que Fontenelle a consacré aux tourbillons de Descartes.

Comme Fontenelle, Algarotti est hébergé dans un château par une marquise. Il partage ses lectures et fait avec elle des promenades culturelles dans le parc, mais en plein jour, car il s'agit d'optique dans cinq chapitres sur six. L'astronomie et la gravitation n'occupent que le dernier chapitre. L'ouvrage connaît cinq éditions italiennes et huit traductions en français, anglais, allemand et russe.

Mme du Châtelet a participé à la correction de la 2^{ème} édition et porte un jugement sévère sur le style léger d'Algarotti :

Les dialogues d'Algarotti sont pleins d'esprit (...) je vous avoue cependant que je n'aime pas ce style-là en matière de philosophie, et l'amour d'un amant qui décroît en raison du carré des temps et du cube de la distance me paraît difficile à digérer².

Mais ce mouvement d'humeur est peut-être imputable au dépit d'Emilie à la vue de la dédicace à Fontenelle et à l'agacement de Voltaire dont Les éléments de la philosophie de Newton sont publiés au même moment que la traduction française du livre d'Algarotti³.

Ferguson. Astronomie des demoiselles. 1764.

Après une carrière de fabricant de globes et d'horloges, Ferguson se consacre à des conférences et des livres de popularisation des idées de Newton.

Le sous-titre de la traduction française de l'ouvrage donne une idée précise du contenu :

Entretiens entre un frère et une sœur sur la mécanique céleste démontrée et rendue sensible sans le secours des mathématiques ; augmentés d'idées puisées dans les découvertes les plus nouvelles et d'après les meilleurs astronomes.

Au cours des dix entretiens sont évoqués la plupart des questions qui passionnent le XVIII^e siècle : figure de la Terre, passages de Vénus, mesure des longitudes.

On quitte le ton du badinage pour un style plus didactique. La jeune fille, très naïve au début, acquiert peu à peu de l'assurance et émet, en fin d'ouvrage, des remarques très pertinentes. Chaque entretien commence par une interrogation sur le précédent et le livre se clôt par une interrogation de contrôle. On comprend que les ouvrages de Ferguson aient été utilisés dans les écoles anglaises jusqu'au milieu du XIX^e siècle.

On compte cinq éditions anglaises et quatre traductions en allemand, français et russe.

Lalande. Astronomie des dames. 1786.

Lalande est un astronome réputé de cinquante-quatre ans, membre de l'Académie des Sciences quand il entreprend de publier cet ouvrage, dédié à Mme du Pierry qui s'illustrera en 1789 par un cours public d'astronomie pour les dames.

Il se démarque aussitôt de Fon-

tenelle et écrit sur les Entretiens :

J'en ai donné une édition, avec des notes, en 1801 ; c'est la seule qu'on puisse lire avec confiance (...) Mais cet ouvrage est trop superficiel, il ne va pas assez au fond des choses.

Voici un exemple de ces notes :

Fontenelle : *L'art de voler ne fait encore que de naître, il se perfectionnera, et quelque jour on ira jusqu'à la Lune.*

Lalande : *Les globes de Montgolfier, en 1783, ont ajouté un bien bel article à cette prédiction, mais le reste est évidemment impossible.*

L'ouvrage de Lalande est un cours, abrégé de son Abrégé d'astronomie (le format passe de 400 à 200 pages). La table des matières, peu structurée mais classique, passe en revue les questions habituelles dans les ouvrages d'astronomie du XVIII^e siècle : mouvements apparents, système du monde, figure des planètes, comètes, éclipses, pluralité des mondes. L'auteur se situe dans le cadre de l'attraction newtonienne.

Lalande n'oublie pas qu'il s'adresse à des dames et parseme son texte de quelques anecdotes et mots d'humour. Ainsi par exemple, à propos des étoiles filantes :

Mais ces météores ne sont pas plus des étoiles que celles de l'opéra.

Ces efforts de légèreté n'empêchent pas Lalande de distiller l'ennui dont il est coutumier et de nous faire regretter "l'ouvrage trop superficiel" de Fontenelle.

Cinq éditions françaises et cinq traductions dont quatre italiennes se succéderont.

Liskenne. Lettres à Palmyre sur l'astronomie. 1825.

Né à Nantes en 1795, Liskenne est officier pendant les dernières campagnes de l'Empire puis collabore sous la Restauration à des journaux d'opposition.

Lui aussi tient à se démarquer de Fontenelle :

A l'exemple de Fontenelle, je m'entretiens avec une femme : mais cette femme appartient au dix-neuvième siècle ; et, au lieu de lui apprendre que le jour est une beauté blonde qui a plus de brillant, et la nuit une beauté brune qui est plus touchante, je tâche de mettre à sa portée quelques parties de la philosophie naturelle, sans pour cela m'écarter du langage de la raison. Ceci soit dit sans manquer au respect que je dois à mon maître ; mais son ouvrage inimitable, excellent pour l'époque où il a été publié, se trouve bien en arrière de nos connaissances actuelles ; et j'ai dû supposer qu'un cours de galanterie n'est pas ce qu'il faut à l'âge présent.

Le livre comporte sept lettres dont la première indique que l'ouvrage trouve sa source dans la polémique suscitée par le zodiaque de Dendérah.

Si le thème central de chaque lettre est astronomique, les digressions vers l'histoire, la mythologie, l'astrologie sont fréquentes. Les citations des anciens permettent à l'auteur de faire valoir sa culture.

Comme Lalande, Liskenne a recours à de nombreuses anecdotes. Il n'hésite pas non plus à marivauder :

La carte dressée pour cette éclipse fut l'ouvrage de trois femmes. Ce serait le cas, sans doute, de vous faire ma cour, en vous détaillant tous les services rendus à l'astronomie par un sexe qui possède le privilège exclusif d'embellir tout ce qu'il touche. (p. 137).

L'éclipse dont il est question est celle du 1er avril 1764 et l'une des trois femmes est Nicole Reine Lepaute, calculatrice qui collabora avec Lalande et Clairaut pour prédire le retour de la comète de Halley en 1759. Liskenne ne donne aucune information sur les deux autres. Le mystère est entier.

L'ouvrage connaîtra trois éditions dont la dernière, celle de 1856, fera les

délices de Flammarion adolescent. Mais bien que l'auteur s'en défende, ce livre, tant par son contenu que par sa forme, se rapproche de la production du XVIII^e siècle.

Comte Foelix. Astronomie des dames. 1849

Comte Foelix est le pseudonyme de Raban, auteur proluxe de pamphlets et de romans à scandale qui lui valent régulièrement des poursuites en correctionnelle.

Il juge les savants incapables de vulgariser :

L'astronomie peut être à la fois l'élément des esprits les plus solides et des âmes les plus tendres. Mais il faudrait pour qu'il en fût ainsi, procéder autrement que les savants à brevet, excellentes gens presque toujours, et qui pourtant ont le malheur de ne pouvoir toucher à la chose la plus divine sans y laisser quelque stigmaté, quelque empreinte fatale (...) Après avoir sué sang et eau pour se rendre inintelligibles, ils ont été fort surpris, qu'on ne les comprît point.

L'ouvrage est très court (130 pages seulement). Il comporte sept parties intitulées très simplement : la Terre, la Lune, le Soleil, les planètes, les éclipses, les comètes et les étoiles. Il cite à plusieurs reprises le cours public d'Arago. Mais l'auteur l'a mis à la portée des dames qui sont, c'est bien connu, inaptés à saisir le langage scientifique et à comprendre une démonstration. Bon prétexte pour éviter les paragraphes difficiles sur lesquels le Comte Foelix aurait peut-être lui-même chuté...

Voici deux échantillons de sa prose :

Ainsi, Mesdames, les élégantes jumelles dont, au théâtre, les longs cils de vos yeux bleus ou noirs caressent doucement les lentilles sont des télescopes galiléens. (p. 16).

Tels sont, Mesdames, les résultats positifs obtenus par les savants, quant

aux moyens qu'ils emploient pour y arriver, nous nous contenterons de dire qu'ils sont infallibles (p. 39).

Sophie Ulliac-Trémadeure.
Astronomie et météorologie à l'usage des jeunes personnes.
1843.

L'auteur née à Lorient en 1794 commence sa carrière dans les lettres en traduisant et écrivant des romans, puis elle se consacre à la pédagogie. Elle dirige, en particulier, le Journal des jeunes personnes.

Le livre est présenté comme un cahier retranscrivant les conférences d'Arago que la personne qui écrit (un homme) envoie à sa sœur Laure. Il y est souvent fait référence à l'aversion de Laure pour les mathématiques. L'ouvrage est une compilation touffue des oeuvres d'Arago, mais aussi de Laplace et de Herschel. Au cours des quatre cents pages, à côté des chapitres habituels sur le système du monde, la figure de la Terre ou les marées, des notions difficiles sont abordées comme la constitution physique du Soleil ou de la Lune. Le domaine stellaire occupe une place non négligeable.

Camille Flammarion.
Astronomie des dames.
1903.

En 1903, Flammarion est un astronome et un vulgarisateur de renommée internationale dont les nombreuses oeuvres connaissent plusieurs éditions et traductions.

Le texte de l'Astronomie des dames comporte 380 pages réparties en douze chapitres (autant que de signes du zodiaque) selon un plan peu habituel : l'auteur part du ciel étoilé pour se rapprocher peu à peu de la Terre après avoir fait escale sur le Soleil, puis les planètes.

Si la construction ne reprend pas celle de l'Astronomie populaire, parue en 1879, le contenu est une sorte de condensé de la prose de Flammarion, dégagée des calculs trop complexes :

Que mes lectrices se rassurent ! Nous ne leur proposerons pas de déchiffrer les hiéroglyphes de l'algèbre et de la géométrie. (p. 24).

Un chapitre est néanmoins consacré aux méthodes de l'astronomie et en particulier à la mesure et l'utilisation des parallaxes.

Le style est celui de Flammarion. En voici un exemple :

Déjà, la clarté du croissant lunaire, qui semble une nacelle lumineuse suspendue dans les cieux, est assez vive pour jeter sur la mer des paillettes d'argent mobiles et scintillantes. (p20).

Les anecdotes ne font pas défaut mais elles sont moins abondantes que dans l'Astronomie populaire. Enfin, Flammarion consacre tout le dernier chapitre à un de ses chevaux de bataille préférés : la pluralité des mondes qui constitue pour lui "le complément et le couronnement naturel de l'astronomie".

Les livres dont je viens de faire une brève description constituent un petit catalogue pour le moins éclectique. A l'exception de l'avant dernier, ces Astronomies des dames sont écrits par des hommes, un brin condescendants.

Ils se distinguent des ouvrages de vulgarisation proposés au commun des mortels masculins par leur ton : La plupart utilisent l'artifice du dialogue ou de l'échange de lettres, procédé littéraire très en vogue. Bien qu'ils se défendent de légèreté, tous ou presque sacrifient aux anecdotes et au badinage.

Mais n'a pas le talent d'un Fontenelle qui veut, et la lectrice du XXI^e siècle appréciera plus sûrement ses Entretiens que les gros sabots de Lalande ou les envolées lyriques de Flammarion. Le livre de Ferguson est plus didactique que ses cousins du continent : doit-on y voir la marque de la popularisation à l'anglaise qui donne au lecteur ou à la lectrice un rôle plus actif ?

Côté contenu, on peut noter l'absence de rupture entre les trois premiers livres parus au XVIII^e siècle et les

deux suivants datant du XIX^e. Ni Lalande, ni Foelix ne rendent compte des changements intervenus en astronomie : le domaine stellaire est ignoré, la mécanique céleste absente de leurs préoccupations. Cette indigence est d'autant plus choquante que le premier prétend dans sa préface se faire l'écho des découvertes récentes et que le second cite à plusieurs occasions le cours public d'Arago.

Lalande et Flammarion sont tous deux des astronomes et ont à leur actif d'autres ouvrages de vulgarisation. Leurs Astronomie des dames n'ont pas que le titre en commun. La conception des deux livres est identique : il s'agit de condensés d'une oeuvre plus importante mise à la portée des femmes par la suppression des paragraphes techniques et par l'ajout de petites phrases galantes ayant pour objectif supposé de séduire les lectrices.

Seule Mme Ulliac Trémadeure croit les femmes aptes à être initiées aux dernières découvertes sans précautions particulières.

Réjouissons-nous, mes soeurs, de la disparition de ces Astronomies des dames, même si certaines ne manquent pas de charme. C'est un signe de victoire de notre cause : nous sommes maintenant jugées aptes à lire les Astronomies.

Notes :

1 - Fontenelle - Entretiens sur la pluralité des mondes - Réédition - Paris GF - 1998 - p62.

2 - Cité par E. Badinter - Emilie, Emilie ou l'ambition féminine - Paris - Flammarion - 1983 - p 184-185.

3 - Les circonstances de la parution de l'ouvrage d'Algarotti sont admirablement retracées par E. Badinter dans Les passions intellectuelles - Paris - Fayard - 1999.

Suite à la refonte du site qui nous héberge, la nouvelle adresse Internet du CLEA est :

<http://www.ac-nice.fr/clea>

Toutes nos excuses à ceux qui ont pu chercher sans succès à l'ancienne adresse !