

De la Lune des poètes à la Lune des savants

Jean-Luc Fouquet

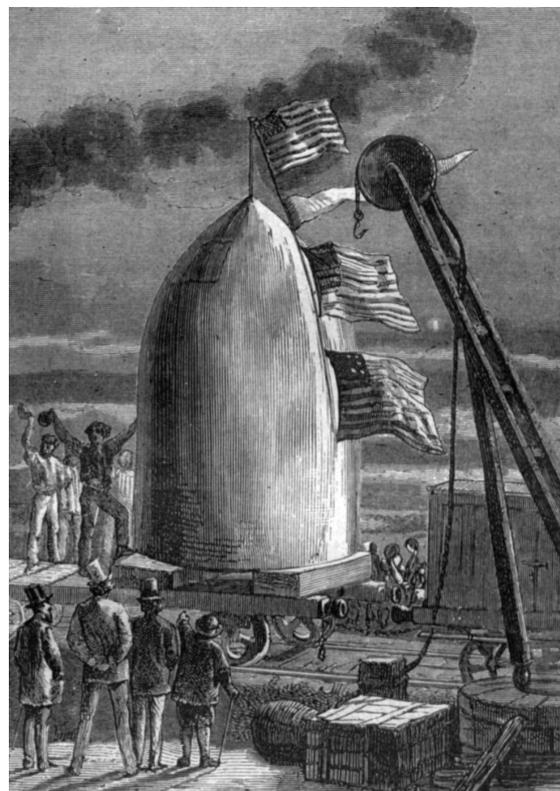
Jean-Luc Fouquet nous propose ici un survol des œuvres littéraires s'intéressant au voyage vers la Lune en relation avec les connaissances scientifiques de leur époque.

Très tôt, les hommes ont imaginé les voyages dans l'espace. Mais quitter la Terre est matériellement bien difficile. Aussi, pendant plusieurs siècles, poètes et romanciers ont décrit des épopées de pure fiction, sans se préoccuper de considérations techniques ou de l'état des savoirs de leur époque jusqu'à la Renaissance, puis en faisant souvent œuvre de vulgarisation après la révolution copernicienne. Quels sont donc les liens entre écrits romanesques et découvertes scientifiques tout au long de l'histoire ?

La Lune fut rapidement un but à atteindre. Dès l'Antiquité classique, les savants grecs ont pu définir avec une assez bonne précision sa forme, sa taille et sa distance. Aristarque au III^e siècle avant notre ère, puis plus tard Hipparque et Posidonius ont pu parvenir, grâce à la géométrie et à l'observation des éclipses de Lune, à des mesures précises de sa circonférence et de son éloignement. Cependant, sa nature « parfaite » établie par Aristote s'impose longtemps, avec sa surface si blanche et si lisse que les montagnes terrestres peuvent s'y refléter, faisant apparaître par endroits des taches sombres.

Pour atteindre la Lune, les auteurs ont proposé les moyens de locomotion les plus inattendus et les plus extravagants. Au II^e siècle déjà, dans *Histoire véritable*, qu'on pourrait considérer comme le premier récit de science-fiction, Lucien de Samosate imagine ses voyageurs involontaires comme des marins sur un bateau emporté dans les airs par une tempête de sept jours entiers. L'absence d'air entre Terre et Lune n'était pas un obstacle à certaines propositions, avec un char tiré par quatre chevaux ailés dans *Roland Furieux* de l'Arioste en 1516, sur le dos d'un aigle pour Alexandre Dumas en 1860, ou grâce à des ballons remplis de fumée (Cyrano de Bergerac, début XVIII^e) ou gonflés avec un gaz 40 fois moins dense que l'hydrogène (Edgar

Allan Poe dans *Hans Pfaal* en 1835). En fait, bon nombre d'intrépides aéronautes apparurent dans les romans après les premières expériences des frères Montgolfier dans les jardins de Versailles en 1784. Au XIX^e siècle, les récits seront étayés d'une multitude de détails techniques s'appuyant sur les connaissances scientifiques de l'époque. Jules Verne consulte un mathématicien et un astronome (Jules Janssen) pour décrire avec grande précision les aventures des trois explorateurs quittant la Terre à bord de leur obus lancé par un canon à Cap Canaveral que les Américains choisiront plus tard comme base de lancement.



*Fig.1. L'arrivée du projectile à Stone-Hill
(De la Terre à la Lune, Jules Verne).*

Vitesse, apesanteur, accélération au décollage, vide spatial..., tout sera étudié de manière très argumentée. À l'inverse, quelques dizaines d'années plus tard, les premiers ingénieurs de l'aéronautique s'inspireront de ce roman et opteront pour quelques unes des solutions techniques qu'il propose.

Il est donc très intéressant de rechercher ces liens entre découvertes et propositions techniques des auteurs, même si les solutions proposées restent toujours très romancées. D'ailleurs, l'imagination débordante des poètes ne pousse-t-elle pas vers de nouvelles recherches ? La première étape importante est l'observation de la Lune à l'aide des premières lunettes par Galilée. Notre satellite ressemble à la Terre, avec des plaines, des montagnes.

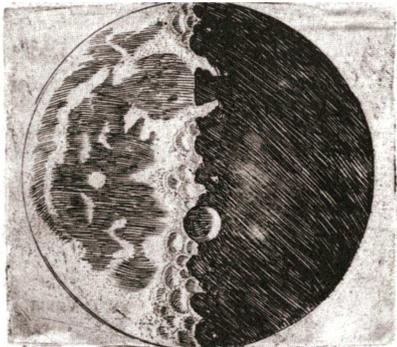


Fig.2. La Lune dessinée par Galilée dans le Sidereus Nuncius.

Ce n'est plus ce monde parfait décrit par Aristote, et dès 1629, Descartes se demande si la lunette astronomique va permettre de « voir s'il y a des animaux sur la Lune ». C'est à la même époque, en 1634, que paraît, publié par son fils, l'ouvrage posthume de Kepler. Ce roman, *le Songe*, a un caractère scientifique marqué, avec un grand nombre de notes et de calculs, et décrit les habitants de la Lune vivant dans des cavernes, avec de grandes précisions. On les appelle « les Sélénites », du nom de la déesse grecque de la Lune, Séléné, sœur jumelle du dieu Soleil, Hélios. Ces nouveaux habitants sont de grande taille, pour différentes raisons. Pour Kepler, c'est parce que leur journée dure quinze jours terrestres et qu'ils sont entourés de montagnes bien plus hautes, de plaines bien plus vastes. Plus tard sera évoquée la faible gravité sur ce satellite. Ces êtres sont parfois difformes, monstrueux, avec des organes hypertrophiés ou absents, mais ils restent suffisamment semblables aux Terriens pour que l'on puisse suggérer certaines comparaisons entre eux et nous. Pour Cyrano de Bergerac dans *Histoire comique des États et Empires de la Lune* en 1657, le voyage dans la Lune devient un prétexte pour entreprendre une satire des mœurs européennes de son époque, sans trop de risques puisque les idées réputées dangereuses aux yeux des princes ou du clergé étaient prêtées aux habitants de ces contrées lointaines.

La méthode sera reprise dans *les Voyages de Gulliver* de Swift en 1726, puis par Voltaire dans *Micromégas* en 1752. Cyrano, pour ce voyage dans la Lune, essaie de construire des machines reposant sur les principes physiques de l'époque, énoncés par Descartes, intégrant les découvertes essentielles du début de son siècle avec les mouvements de la Terre et des planètes décrits par Copernic, puis par Galilée et Kepler. Il ne fait que vulgariser les idées de Gassendi qui écrit que la Lune et, vraisemblablement, d'autres astres sont peuplés d'êtres vivants, et il ne faut pas oublier la fin tragique sur le bûcher de Giordano Bruno, soixante ans plus tôt seulement, pour ses croyances quant à la pluralité des mondes.

Ces « gens de la Lune » décrits par Cyrano de Bergerac perdureront jusqu'au début du XIX^e siècle, avec d'autres hypothèses sur une civilisation peuplant la face cachée, ou sur une eau souterraine courant dans des cavernes invisibles depuis la Terre. Mais pour d'autres savants comme Huygens en 1698 dans *Cosmotheoros*, la Lune est un astre mort et inhabité, sans eau, sans atmosphère. Les rêves d'une civilisation extraterrestre se sont alors reportés, un siècle plus tard, sur la planète Mars.



Fig.3. Couverture de « Histoire comique contenant les États et Empires de la lune » où Cyrano utilise des fioles de rosée pour essayer d'atteindre la Lune.

Au XX^e siècle, les échanges entre écrivains et savants seront de plus en plus fréquents, et dans les ouvrages de science-fiction, les techniques de navigation dans l'espace se feront de plus en plus précises et élaborées. Le père de l'astronautique moderne est un modeste mais génial instituteur russe : Konstantin Tsiolkovski. Cet érudit autodidacte conçoit dès 1903 dans une série de petits mémoires, la fusée propulsée en utilisant des propergols liquides, voire même le mélange d'oxygène et d'hydrogène des lanceurs Ariane ou Saturn utilisé soixante ans plus tard. Il invente la fusée à étages, la vie des cosmonautes à bord, les combinaisons pour leur sortie dans l'espace. Vingt ans plus tard, l'américain Robert Goddard sera l'ingénieur qui mettra en œuvre toutes ces idées nouvelles. La technique s'ouvre à grands pas aux voyages spatiaux avec des concepteurs jeunes et audacieux, tels l'Allemand Oberth dont la vocation a été fortement stimulée par les récits de Jules Verne, et qui, en 1928, joue le rôle de conseiller technique auprès de Fritz Lang, pour la réalisation du film *Une femme dans la Lune*. Pourquoi donc les auteurs de science-fiction n'ont-ils pas imaginé ce moyen de locomotion dans l'espace ? Le principe de la fusée avait, en fait, été énoncé par Isaac Newton lui-même dans son « principe de l'action et de la réaction », deux cents ans plus tôt ! Un seul romancier, Achille Eyraud, avait proposé cette propulsion pour un astronef dans son *Voyage à Vénus* en 1863, précédé, il est vrai, par un auteur débordant d'imagination, Cyrano de Bergerac, qui osa décrire en 1662 un véhicule « mû par des feux successifs de salpêtre », une fusée à étages en quelque sorte.

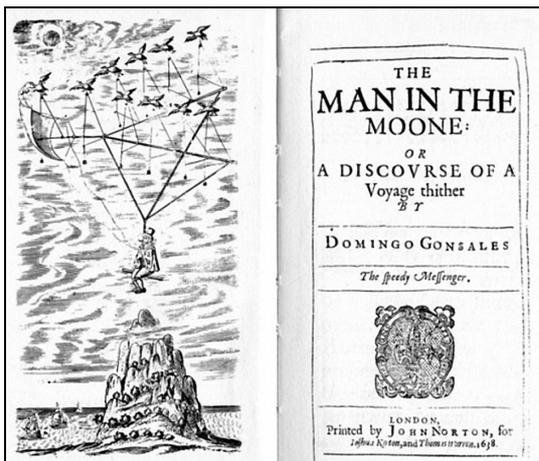


Fig.4. « L'homme dans la Lune » de Francis Godwin (1638). C'est un vol d'ois sauvages qui permet au héros de décoller.

On le voit, les créations de tous ces gens qui ont fait l'histoire, romanciers ou ingénieurs, poètes ou techniciens, se croisent et se nourrissent les uns

des autres. Certes, pour ce voyage dans l'espace, les récits ont pu paraître fantaisistes pendant quelques siècles avant que des arguments plus scientifiques ne soient utilisés.

Le jeu

La page suivante propose une sorte de jeu de l'oie comportant trois sortes de cases, littérature, science et technique¹. Ce jeu est en fait une triple frise chronologique.

Les cases bleu-vert représentent la succession des romanciers et des poètes ayant imaginé avec plus ou moins de respect des savoirs de leur époque, et souvent avec beaucoup de fantaisie, ce long voyage jusqu'à la Lune. La frise bleu ciel porte les noms de beaucoup de savants ayant par leurs écrits et par leurs expériences ou leurs mesures fait progresser les connaissances, les moyens de propulsion... Enfin sur les cases bleu foncé figurent les noms des ingénieurs et des techniciens ayant inventé les machines réelles et les méthodes ayant permis ce voyage.

Les trois frises sont interdépendantes, et les liens entre chacune d'entre elles peuvent être souvent explicités. Par exemple, pendant plusieurs décennies, c'est « un ballon » qui permet aux héros des romans d'Edgar Poe, de Louis Desnoyers ou d'Alfred Driou de quitter la Terre, bien après que les frères Montgolfier réussirent leur premier vol, le siècle précédent. À la fin du $XVIII^e$ siècle, les écrivains devinrent plus précis sur les techniques des moyens de locomotion de leurs personnages, avec des descriptions plus complexes et des mots plus savants, alors que dans les siècles précédents, seuls les voyages et le caractère des voyageurs paraissaient intéressants. À partir des années 1920, les échanges entre romanciers et savants devinrent incessants, et l'histoire se précipita. Une quarantaine d'années seulement sépare les théories de Tsiolkovsky sur la propulsion à propergol et le lancement de la première fusée, et quarante ans encore avant que Neil Armstrong ne pose le premier le pied sur la Lune.

Petite bibliographie

1. De Plutarque au Space Art, ils ont rêvé l'espace, de Pierre Poix (Hatier).
2. La science-fiction, lectures d'avenir ? de Christian Grenier (Presses Universitaires de Nancy).
3. Cyrano de Bergerac, l'autre monde, préface et notes de Henri Weber, éditions sociales.
4. Histoire véritable de Lucien, par Perrot d'Ablancourt, Université de Nancy.

¹ Ce jeu est aussi disponible sur le site des éditions Belin Pour la Science en supplément au livre « La Lune à portée de main » dont JL Fouquet est coauteur.

