

## La révolution botanique du XVIII<sup>e</sup> siècle

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 11.01.Q14

février 2025

**Mots clés : Banks, Geoffroy Saint-Hilaire, Humboldt, Jussieu, Linné, Pitton de Tournefort**

**La connaissance des plantes était longtemps restée dans les limbes. C'est au Siècle des Lumières que naquit une véritable observation scientifique. À ces nouvelles méthodes s'ajoutèrent les progrès techniques et l'intensification des échanges entre savants européens, qui ensemble permirent une véritable révolution de la botanique.**

### Du XVI<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> siècle, le temps des collectionneurs

Depuis la Renaissance, les princes et riches personnages constituaient des cabinets de curiosités, en collectionnant des pièces exceptionnelles du règne animal et du règne végétal (coraux, squelettes d'animaux), des vestiges archéologiques et des objets d'art des pays lointains.

Très recherchées, les plantes exotiques étaient gardées dans des herbiers, ou acclimatées. Gaston d'Orléans constitua à Blois un beau jardin dont hérita Louis XIV, qui ensuite créa le *Jardin du Roi*, futur *Muséum*. L'une des missions de l'*Académie des sciences* (créée en 1666) fut de diffuser les connaissances de l'époque sur ces plantes, à travers *L'Herbier du Roi*.

### Au XVIII<sup>e</sup> siècle, un nouveau contexte pour les savants naturalistes

Le goût pour les plantes et pour la Nature s'amplifia au XVIII<sup>e</sup> siècle. En fut très révélateur le grand succès de librairie du *Spectacle de la nature* – de l'abbé Pluche – qui célébrait le plaisir de la découverte de l'œuvre de Dieu, mais ne s'aventurait pas à l'expliquer ; publié en 1732, il connut de nombreuses rééditions.

La volonté de partager les savoirs poussa à la création de nouvelles académies, telle notre *Société d'agriculture* en 1761 (future *Académie d'agriculture de France*). Les principaux savants étaient alors membres de plusieurs sociétés : celles de Prusse, de Russie, de Suède, de la *Royal Society de Londres* ou l'*Académie des sciences de Paris* ; ils avaient d'intenses échanges épistolaires. En outre se multipliaient des journaux spécialisés ornés de planches techniques, à l'instar de celles de l'*Encyclopédie* de Diderot. La technique de la lithographie se perfectionnant, les herbiers furent à la fois des œuvres d'art et des descriptions très précises.

Les expéditions botaniques lointaines – commencées au XVII<sup>e</sup> siècle, comme celle de Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) – se multiplièrent, ces voyages de découvertes bénéficiant des améliorations techniques de la navigation et des instruments d'observation. Leur mission première était de mesurer le globe terrestre, de cartographier les terres nouvelles et les routes maritimes, mais l'observation des plantes et des animaux s'y imposa peu à peu, ainsi que celle des peuples lointains.

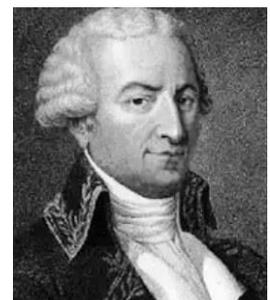
Joseph de Jussieu, parti en Équateur en 1735 pour mesurer l'arc du méridien, resta ensuite au Pérou jusqu'en 1771 pour herboriser.

Ce changement d'échelle dans la collecte des plantes et dans leur observation engendra une révolution de la botanique, qui peut être schématisée en trois étapes :

- classer,
- inventorier et conserver,
- puis comprendre et expliquer la croissance des plantes.



Joseph Pitton de Tournefort  
(source : Wikipédia)



Joseph de Jussieu  
(source : Wikipédia)

## Le besoin de classer

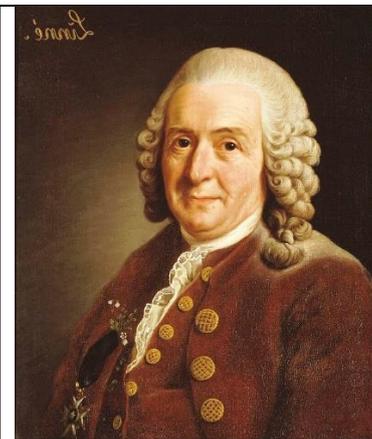
Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, bon nombre de savants, à travers l'Europe, réfléchirent aux critères de classement, ce qui engendra des débats animés. Outre Buffon, on peut distinguer :

- Joseph Pitton de Tournefort, qui avait déjà proposé un système basé sur les fruits des plantes ;
- Bernard de Jussieu (1699-1777), qui s'attacha aux caractères morphologiques ;
- le Suédois Carl von Linné (1707-1778), qui posa les bases de la nomenclature binominale dans laquelle chaque plante est désignée par le nom du genre suivi de celui

de l'espèce. Linné fut aussi un excellent exemple de ces savants qui voyageaient à travers l'Europe pour échanger avec les botanistes, tel Banks à Londres, Jussieu à Paris. Il enseigna à Uppsala et forma des disciples qui participèrent aux grandes expéditions scientifiques.



Bernard de Jussieu  
(source : Wikipédia)

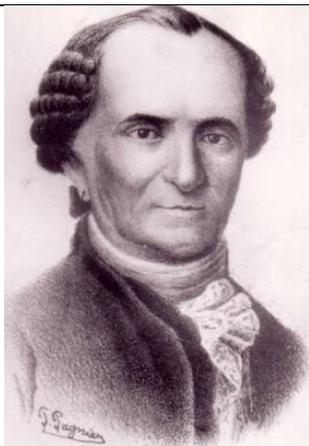


Carl von Linné  
(source : Wikipédia)

## Collecter, acheminer, inventorier et conserver

Les grandes expéditions avaient besoin de soutiens financiers : en France, elles furent encouragées par les rois Louis XV puis Louis XVI, et en Angleterre par George III et son épouse la reine Charlotte.

Les naturalistes y tinrent une place notable.



Philippe Commerson  
(source : Le Dauphiné)



Jeanne Barret habillée en homme



Louis-Antoine de Bougainville

Ainsi, Philippe Commerson et son assistante Jeanne Barret<sup>1</sup> participèrent au voyage de Bougainville (de 1766 à 1769), et Joseph Banks s'imposa sur le premier voyage de Cook (de 1768 à 1771).

Des méthodes rationnelles furent prescrites pour la collecte des plantes, leur emballage et leur expédition vers les jardins botaniques, en particulier ceux de Kew (Angleterre), du Trianon et du *Cabinet d'Histoire naturelle de Paris*<sup>2</sup>. Là, elles furent inventoriées, conservées dans des herbiers ou dessinées par des peintres, tel Redouté. Les expériences d'acclimatation dans des serres se multiplièrent.

<sup>1</sup> Qui, pour pouvoir embarquer, participa à tout le voyage habillée en homme.

<sup>2</sup> Exemple : Étienne-François Turgot (1721-1788), frère du contrôleur des finances : *Mémoire instructif sur la manière de rassembler, de préparer, de conserver et d'envoyer les diverses curiosités d'histoire naturelle*, 1758.

### Joseph Banks

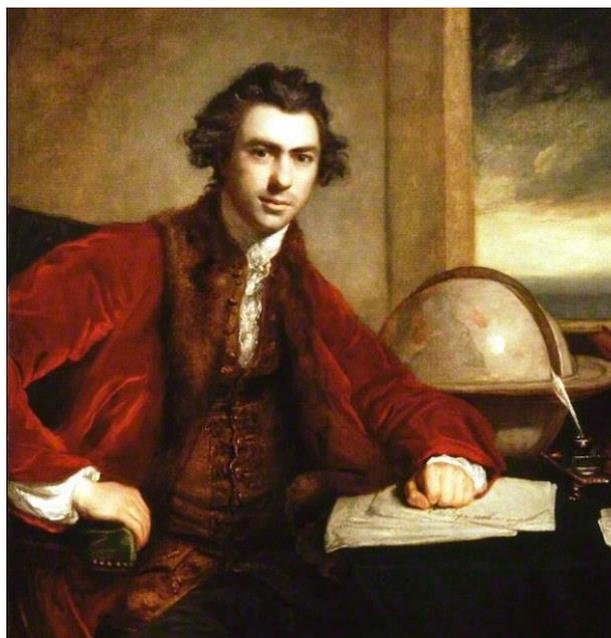
Parangon des savants naturalistes, sir Joseph Banks (1743-1820) consacra son immense fortune à sa passion pour la botanique.

Après une première expédition à Terre-Neuve en 1766, il embarqua avec Daniel Solander (disciple de Linné) sur *l'Endeavour* de James Cook (de 1768 à 1771), qui rapporta une fabuleuse collection de plantes et oiseaux.

Peu de temps après son retour, il se fit élire président de la *Royal Society* et joua alors – pendant plus de 40 ans – un rôle éminent dans le monde scientifique, étant, de plus, conseiller du roi Georges III.

Banks réorganisa les sciences naturalistes, finança la carte géologique de la Grande-Bretagne, favorisa des voyages d'exploration et prôna une "botanique économique". Il intervint activement pour l'acclimatation et la sélection variétale de plantes et d'animaux, en Grande-Bretagne comme dans les futures colonies anglaises, par exemple le thé qu'il implanta en Inde et à Ceylan.

À travers toute son action, Banks construisit un environnement intellectuel qui favorisa l'émergence de la pensée de Charles Darwin.



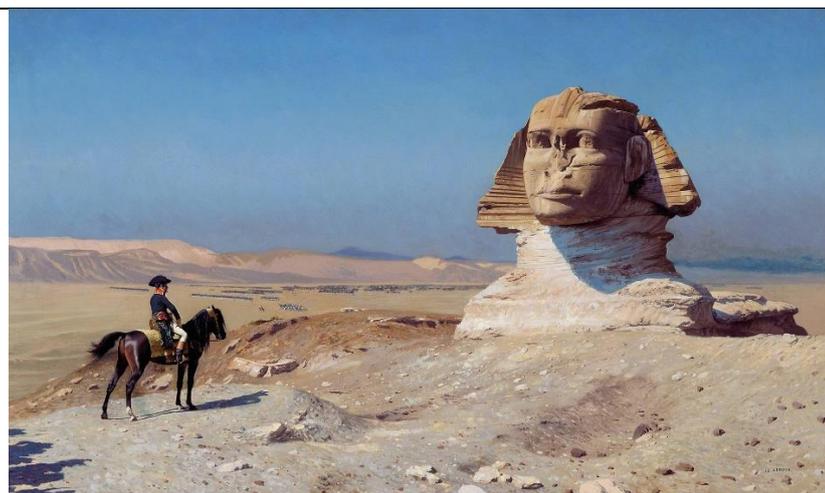
Joseph Banks  
(source : Wikipédia)

### Comprendre et expliquer

Cette troisième étape – qui fut à l'origine de la biogéographie et de l'écologie – se déroula au tournant du siècle, avec les savants de l'expédition d'Égypte (de 1798 à 1800) et le voyage de Humboldt (de 1799 à 1804). On voulut alors expliquer et comprendre la croissance des plantes, en étudiant leurs conditions de vie (milieu, sol et climat) et en les comparant avec des spécimens plus anciens.

#### L'expédition d'Égypte

Pour la partie scientifique de cette expédition, Bonaparte réunit 167 savants et artistes aptes à réaliser une description scientifique de l'Égypte, dont le botaniste Alire Raffeneau-Delile et le zoologiste Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. Leur moisson fut considérable.



Bonaparte devant le sphynx par Jean-Léon Gérôme  
(source : Wikipédia)



Alire  
Raffeneau-Delile  
(source : Wikipédia)

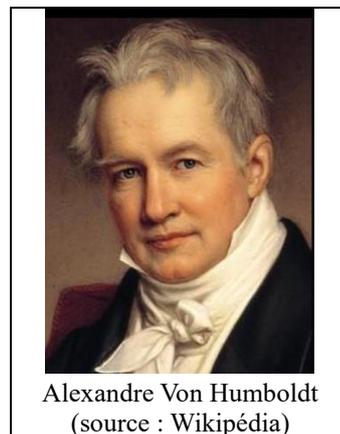


Isidore  
Geoffroy Saint-Hilaire  
(source : Wikipédia)

## Le voyage de Humboldt

Alexandre von Humboldt, riche aristocrate prussien, avait reçu une formation d'ingénieur des mines. S'intéressant à la géographie, à la botanique, aux sciences physiques et à l'anthropologie, il entreprit, de 1799 à 1804, un long périple en Amérique centrale, avec le Français Aimé Bonpland. Il en rapporta 5 800 spécimens de plantes, et publia les résultats à partir de 1805 dans *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* qui connut un très grand succès.

Humboldt croisa les paramètres physiques de température, de luminosité et d'humidité avec la composition des formations végétales, ce qui l'amena à mettre en évidence l'influence du climat et de l'altitude sur la distribution des plantes : ce fut l'origine de l'écologie végétale et de la biogéographie.



\*

\*

\*

Cette fiche ne cite qu'un petit nombre de savants naturalistes, mettant l'accent sur les botanistes étrangers associés à la *Société d'agriculture* et l'*Académie des sciences* de Paris qui coopéraient avec les botanistes français.

Nadine VIVIER, membre de l'Académie d'Agriculture de France

### Ce qu'il faut retenir :

Les avancées techniques et les échanges intenses entre les savants européens ont engendré la naissance d'une science botanique à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle.

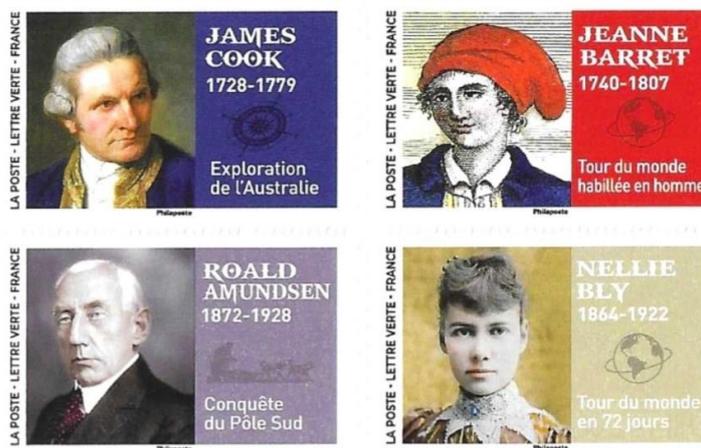
Les naturalistes ont adopté des méthodes scientifiques rigoureuses pour classer et inventorier la flore mondiale. Découvrant la grande biodiversité des milieux naturels, ils ont tenté de l'expliquer, ouvrant la voie aux recherches du XIX<sup>e</sup> siècle sur l'évolution, puis l'écologie.

### Pour en savoir plus :

- Hervé LE GUYADER : *L'Aventure de la biodiversité. De Ulysse à Darwin, 3000 ans d'expéditions naturalistes*, Belin, 2018
- Philippe MORAT et alii (dir.) : *L'Herbier du monde, cinq siècles d'aventures et de passions botaniques au Muséum national d'histoire naturelle*, les éditions du Muséum, 2004
- Lucile ALLORGE et alii : *L'Herbier du Muséum, l'aventure d'une collection*, Paris, 2013.
- Pierre-Yves BEAUREPAIRE : *Les Lumières et le Monde*, Belin, 2019.
- Jean-Luc CHAPPEY : *Des naturalistes en Révolution*, Paris, CTHS, 2009.



Liliacés, aquarelle de Redouté  
(Académie d'agriculture de France)



En 2025, pour ses carnets de timbres illustrant des personnages exceptionnels, la Poste a sélectionné Jeanne Barret.