



HAL
open science

La botanique dans le Pacifique Sud (1766-1804) : de la collecte de la nature à la diffusion du savoir en Europe

Ambre Genke Lhommeau

► **To cite this version:**

Ambre Genke Lhommeau. La botanique dans le Pacifique Sud (1766-1804) : de la collecte de la nature à la diffusion du savoir en Europe. Histoire. 2021. dumas-03390306

HAL Id: dumas-03390306

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03390306v1>

Submitted on 21 Oct 2021

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.



Ambre GENKE LHOMMEAU

**La botanique dans le Pacifique Sud (1766-1804)
De la collecte de la nature à la diffusion du savoir en Europe.**

Mémoire de Master 1 « Sciences humaines et sociales »

Mention : Histoire

Parcours : Histoire, culture, politique, échanges internationaux

Sous la direction de M. Gilles BERTRAND

Année universitaire 2020-2021



Ambre GENKE LHOMMEAU

**La botanique dans le Pacifique Sud (1766-1804)
De la collecte de la nature à la diffusion du savoir en Europe.**

Mémoire de Master 1 « Sciences humaines et sociales »

Mention : Histoire

Parcours : Histoire, culture, politique, échanges internationaux

Sous la direction de M. Gilles BERTRAND

Année universitaire 2020-2021

Déclaration de non-plagiat

Je soussigné(e) Ambre Genke Lhommeau déclare sur l'honneur :

- être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'Internet, constitue une violation des droits d'auteur et un délit de contrefaçon, sanctionné, d'une part, par l'article L335-2 du Code de la Propriété intellectuelle et, d'autre part, par l'université ;

- que ce mémoire est inédit et de ma composition, hormis les éléments utilisés pour illustrer mon propos (courtes citations, photographies, illustrations, etc.) pour lesquels je m'engage à citer la source ;

- que mon texte ne viole aucun droit d'auteur, ni celui d'aucune personne et qu'il ne contient aucun propos diffamatoire ;

- que les analyses et les conclusions de ce mémoire n'engagent pas la responsabilité de mon université de soutenance ;

Fait à :Grenoble

Le :29/06/2021

Signature :

Ambre Genke Lhommeau

Remerciements

La réalisation de ce mémoire est été rendue possible grâce au concours de plusieurs personnes, à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.

Je tiens d'abord à exprimer toute ma reconnaissance à mon directeur de mémoire, Monsieur Gilles BERTRAND, pour sa disponibilité exceptionnelle, et pour m'avoir rassurée et conseillée.

Je remercie également les enseignants de l'UFR Temps et Territoires et de l'UFR des Lettres, sciences du langage et arts de l'Université Lyon II, ainsi que ceux de l'UFR ARSH de l'Université Grenoble Alpes, pour m'avoir donné les bases historiques nécessaires à ce mémoire, et pour m'avoir transmis leur passion.

Enfin, merci à mes parents, pour avoir toujours cru en moi, et à Lucas, pour sa présence et ses encouragements, sans lesquels je n'aurais pas trouvé la motivation pour rédiger ce mémoire.

À toutes ces personnes, j'adresse mes remerciements les plus sincères.

Sommaire

_Toc75973142

Partie I – Les conditions de l'étude de terrain : la science en voyage.....	8
Chapitre 1 – L'organisation en amont.....	9
Les objectifs de l'exploration du Pacifique sud	9
La formation et les instructions de voyage.....	11
Chapitre 2 - Les difficultés du voyage au long cours.....	17
Les contraintes physiques.....	17
« Marins contre botanistes ».....	21
Chapitre 3 - La collecte et le transport des produits naturels	25
La récolte, la conservation et le transport des plantes vivantes.....	25
La nature dématérialisée.....	27
Partie II – Du Pacifique au Jardin : quand la nature devient objet de science .	29
Chapitre 4 - Agir à distance	30
Les institutions.....	30
Les réseaux naturalistes	33
Chapitre 5 - Les enjeux des sciences naturelles	35
La pensée des Lumières.....	35
La nature utile.....	36
Chapitre 6 - L'analyse et la sauvegarde des données.....	39
La question de la classification.....	39
L'acclimatation et la conservation des spécimens.....	41
Partie III – Diffuser les images de la nature.....	43
Chapitre 7 - L'illustration du vivant.....	44
Le mariage entre la science et les arts	44
L'image pédagogique	45
Chapitre 8 - Les publications de botanique.....	48
Les parutions scientifiques	48
Le spectacle de la nature.....	50

Introduction

Largement dominé par le courant intellectuel, scientifique et culturel des Lumières, le XVIII^e siècle européen est de ce fait couramment appelé « siècle des Lumières ». Cette période, qu'on fait généralement débiter en Angleterre avec la Glorieuse révolution de 1688, et en France avec la mort de Louis XIV en 1715, résulte de la maturation des idées de la Renaissance. Elle implique une véritable richesse intellectuelle, qui amène à un renouvellement global des idées, des savoirs et des techniques, rendu possible grâce à la multiplication des échanges entre les penseurs et les savants. Ces dialogues nombreux naissent avec le développement de l'art épistolaire et des voyages en Europe. Maintenir une correspondance est aussi essentiel pour cultiver ses relations que son esprit, tandis que le Grand Tour devient un incontournable dans la formation de l'élite cultivée européenne.

Les Lumières permettent ainsi l'évolution de toutes les disciplines : la politique, puisqu'elles mènent à l'avènement de la démocratie aux États-Unis et en France ; les arts, avec la naissance des mouvements baroques ou rococo par exemple ; et surtout, puisque c'est ce qui va nous intéresser dans cette étude, les sciences. Les progrès sont continus en astronomie, notamment grâce aux calculs faits pour évaluer l'aplatissement des pôles théorisé par Newton. Dans le même temps, les sciences dites « naturelles » connaissent un développement considérable grâce à l'expansion coloniale des puissances européennes.

En effet, si le XV^e et le XVI^e siècles ont été la période des « grandes découvertes » en Amérique, en Asie et sur la côte africaine, il reste encore d'importantes zones de vide sur les cartes du monde. Dès la seconde moitié du XVIII^e siècle, la volonté d'étendre les colonies et de trouver de nouveaux points de ravitaillement pour les voyages commerciaux pousse la France et l'Angleterre à entreprendre des voyages d'exploration pour combler les « blancs » des cartes. Le foisonnement des nouveaux spécimens de plantes et d'animaux inconnus rapportés en Europe depuis l'intérieur des terres d'Afrique, d'Amérique du sud, et d'Océanie élargissent les horizons des sciences biologiques, qui doivent alors se donner un cadre pour mieux emmagasiner les nouvelles connaissances, avec notamment l'adoption de la nomenclature de Linné en 1753 et du système de classification naturelle de Jussieu en 1789. La botanique plus particulièrement devient une science phare, encouragée dans la plupart des pays européens. Les gouvernements financent des expéditions en charge de découvrir de nouvelles plantes, pour servir à l'agriculture et au développement des colonies¹.

Dans le même temps, l'horticulture et le jardinage sont en plein essor. Les jardins privés comblent le goût des classes aisées pour l'exotisme, goût que l'on retrouve aussi dans l'intérêt porté à la littérature de voyage réel ou fictif, dont l'exemple le plus connu est certainement *Robinson Crusoé* de Daniel Defoe².

¹ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1^{ère} éd. 2004), p. 118.

² Daniel DEFOE, *The Life and Strange Surprizing Adventures of Robison Crusoe*, Londres, 1719. La première traduction française est publiée à Amsterdam l'année suivante.

Quelles soient convoitées pour l'agriculture et l'alimentation dans les colonies comme en métropole, ou pour l'agrément, ces plantes ont ceci en commun qu'elles sont découvertes et récoltées dans des territoires qu'on commence juste à explorer, et que l'intérêt qu'on leur porte permet de faire progresser les sciences naturelles dans leur globalité.

En fait, l'histoire naturelle, qui correspond actuellement à la biologie, est l'objet d'une véritable « vogue »³ qui touche une grande part de la population au XVIIIe siècle, à commencer par les voyageurs. Missionnaires, médecins, scientifiques et employés de l'administration coloniale collectent des milliers de spécimens pendant leurs séjours aux quatre coins du monde, et les envoient aux jardins botaniques et aux cabinets de curiosités de toute l'Europe. Les produits naturels y deviennent alors des objets scientifiques, soumis à l'étude des naturalistes restés en France.

Notre objectif sera ici de retracer le chemin suivi par les acteurs de la science de nature, qui les mènent de la découverte des plantes sur place à leur transformation en sujets d'étude scientifique et à leur mise en images, puis de cette dernière à l'organisation d'une iconographie illustrative ou savante.

Puisque le travail d'une seule année ne pourrait suffire à compiler tous les voyages et leurs aboutissements, il nous faudra pour ce mémoire nous cantonner à une zone géographique particulière. Les îles de l'Océan Pacifique sud, aux antipodes de l'Europe occidentale, et qui voient passer des explorateurs illustres comme Cook ou La Pérouse, seront parfaites pour ce projet. De plus, cette région géographique n'est que tardivement explorée dans le XVIIIe siècle, ce qui nous permettra de restreindre aussi le champ chronologique de cette étude.

Nous concentrerons donc notre attention sur les expéditions françaises et anglaises dans le Pacifique sud parmi les plus importantes et dont les résultats scientifiques sont incontestables : celle de Bougainville (1766-1769) ; les deux premiers voyages de James Cook (1769-1771 et 1772-1775) ; l'expédition commandée par La Pérouse (1785-1788) ; celle de D'Entrecasteaux (1791-1794) ; et enfin le voyage de Baudin (1801-1804).

Nous centrerons notre recherche sur plusieurs sources distinctes. D'abord, les instructions de voyage, qui nous permettront de comprendre les objectifs des gouvernements et des hommes qui y participent, du *Sommaire d'observation d'histoire naturelle* rédigé par Commerson, le naturaliste de l'expédition de Bougainville, aux *Instructions* données aux savants de l'expédition de Baudin. Enfin, nous nous appuierons sur les publications liées aux résultats des expéditions : des récits de voyages – du *Voyage autour du monde* de Bougainville au *Voyage de découvertes aux Terres Australes* tiré de l'expédition de Baudin – qui nous permettront de comprendre l'importance (ou non) de la botanique dans le récit officiel, aux publications scientifiques ou destinées à un public plus large d'amateurs, comme le *Botanical Magazine*.

Quel est le trajet emprunté par le savoir botanique, de la captation des produits naturels dans les mers du Sud jusqu'à leur réception-intégration dans les gravures diffusées en Europe ?

Pour interroger ce passage de la nature à l'objet puis à l'illustration, nous avons choisi de ne pas suivre un plan chronologique vis-à-vis des voyages étudiés, car cela

³ Yves LAISSUS, « Les voyageurs naturalistes du Jardin du Roi et du Muséum d'histoire naturelle : essai de portrait-robot », *Revue d'histoire des sciences*, t. 34, n°3-4, 1981, p. 261.

pourrait conduire à faire de nombreuses répétitions, les objectifs, le déroulement et les résultats de ces voyages ayant de nombreux points communs. C'est pourquoi nous suivrons plutôt un plan thématique, articulé en trois grands axes.

La première partie concernera les conditions de l'étude de terrain des naturalistes-voyageurs dans le Pacifique sud, nous permettant ainsi de remonter jusqu'aux premiers pas de leur découverte, de comprendre leurs objectifs et leurs désillusions lors des voyages qui mettent souvent leur vie en péril. Il s'agira aussi de saisir les méthodes de la collecte de la nature.

Dans une deuxième partie nous reviendrons en Europe, auprès des institutions et des savants qui se consacrent à l'étude du matériel rapporté par les voyageurs. Ce sera l'occasion d'évoquer les enjeux des sciences naturelles et les moyens d'analyse des données botaniques, ainsi que leur protection, afin de comprendre la transformation du produit naturel en objet scientifique.

Enfin le dernier axe traitera de la partie finale de notre problématique, c'est-à-dire de la mise en images du savoir botanique. L'illustration facilite la diffusion des connaissances, mais répand aussi le point de vue de son auteur. L'image permet ainsi de transmettre une vision du monde que son spectateur s'approprie.

Notre objectif ne sera pas dans cette étude de mener une recherche inédite, mais plutôt de centraliser et de synthétiser les recherches existantes sur les différentes étapes suivies par les plantes du Pacifique sud, de leur collecte à leur diffusion matérielle et illustrée en Europe, afin d'offrir une vision générale de la construction du savoir botanique de l'Océanie.

Partie I

Les conditions de l'étude de terrain : la science en voyage

Cette première partie est l'occasion de découvrir comment les expéditions sont préparées en amont. Quelles sont les conditions de travail des savants embarqués ? Quelles sont les difficultés auxquelles ils sont confrontés, que ce soit pour la conservation des spécimens qu'ils récoltent ou pour leur propre sécurité ?

Chapitre 1 – L'organisation en amont

Pour mieux cerner les raisons qui poussent les Européens à collecter les végétaux, il est utile de comprendre d'abord les objectifs premiers de l'exploration, particulièrement dans les mers du Pacifique Sud. Des mythes impliquant des paradis spirituels autant que des théories scientifiques aux ambitions coloniales, Anglais et Français espèrent trouver, dans le Pacifique comme dans d'autres régions du globe jusque-là encore mal connues, de nouvelles opportunités commerciales, agricoles et territoriales, qui les poussent à former officiers et savants dans le but de combler les blancs de la carte et de faire l'inventaire de la nature à l'échelle mondiale. Ils rédigent aussi des instructions pour guider les voyageurs sur les océans comme dans les différents aspects de leur travail.

Les objectifs de l'exploration du Pacifique sud

Plusieurs éléments peuvent expliquer les raisons qui poussent les gouvernements européens du second XVIII^e siècle à envoyer des hommes risquer leur vie à l'autre bout du monde. D'abord, la volonté de « repousser les limites du monde connu » pour vérifier les mythes, comme celui lié à Tombouctou ou au continent austral. La seconde raison est la volonté de conquérir de nouvelles terres et d'accroître les connaissances scientifiques et les richesses à exploiter dans un contexte colonial¹.

Pour Philippe Bachimon, l'exploration et la géographie sont motivées par le mythe. Il évoque ainsi le lien entre les mythes du jardin d'Éden et du prêtre Jean et l'exploration de l'Afrique sub-saharienne (Soudan, Éthiopie), entre les mythes du « bon sauvage » et du continent austral et l'exploration du Pacifique, la Polynésie étant longtemps considérée comme la partie émergée d'une « nouvelle Atlantide ».²

La difficulté de pénétrer dans l'océan Pacifique aurait suffi à le rendre mythique. (...) Outre la difficulté d'y pénétrer qui en fait un espace sacré, interdit au commun des mortels, réservé aux téméraires, aux audacieux, son immensité l'éloigne des échelles humaines pour le rapprocher de l'infiniment grand. (...) Cette immensité marine semblait si inconcevable que les savants la restreignirent par l'hypothèse d'un continent austral.³

¹ Bruno LECOQUIERRE, *Parcourir la Terre. Le voyage, de l'exploration au tourisme*, Paris, L'Harmattan, collection Là-bas, 2008, chapitre I/A.

² Philippe BACHIMON, « Le continentalisme et l'exploration du Pacifique Sud », *Revue française d'histoire d'outre-mer*, t. 76, n°284-285, 1989, p. 13-44.

³ Éliane GANDIN, *Le voyage dans le Pacifique de Bougainville à Giraudoux*, Paris, L'Harmattan, 1998, p.10-11.

En effet, depuis l'Antiquité, la croyance en une *Terra australis* censée contrebalancer au sud de l'équateur le poids des continents de l'hémisphère nord est largement répandue. On peut la retrouver dans les mappemondes européennes dès le début de la Renaissance.

En 1515, le cartographe et géographe allemand Johann Schöner réalise une mappemonde montrant un continent au sud du détroit de Magellan qu'il nomme *Brasilia inferior*. Il reprend ce travail qu'il approfondit dans une nouvelle mappemonde en 1520 (**figure 1**). Cette Terra Australis est située au niveau du détroit de Magellan. Même si l'emplacement géographique est loin d'être précis, les contours rappellent ceux de l'Australie, tout comme les arbres qui y sont dessinés.

En 1587, Rumold Mercator publie un planisphère sur lequel figure une *Terre Australis* immense, dont les contours reprennent ceux déjà connus de l'Australie, lié à un continent antarctique supposé. (**figure 2**).

En 1642, le Hollandais Abel Tasman est le premier Européen à découvrir les côtes de la Nouvelle-Zélande et de la Tasmanie. À partir de cette découverte, on considère ces terres comme faisant partie de ce gigantesque continent austral.

Les voyages de James Cook (1728-1779) et de Matthew Flinders (1774-1814) résolvent finalement la question de la *Terra Australis* à la fin du XVIIIe siècle. Flinders fait en effet le tour de l'Australie, et Cook de la Nouvelle-Zélande, prouvant respectivement qu'elles ne pouvaient pas faire partie d'un continent plus grand. Lors de son second voyage, Cook réalise un tour de la Terre à de très hautes latitudes Sud, traversant parfois même le cercle polaire, démontrant ainsi que le continent méridional, s'il existe, ne peut se trouver que dans la région polaire, et est donc forcément beaucoup moins grand que ce qu'on a cru jusqu'à présent.

Le voyage dans le Pacifique sud résulterait donc d'abord de ce désir de repousser les limites du monde connu et de vérifier les mythes et les théories savantes. Cependant, même une fois le problème du continent austral résolu, un autre élément, déjà présent depuis le début de ces expéditions, guide les Européens dans cette région du globe.

La France et la Grande-Bretagne sont des pôles de croissance économique, notamment grâce au négoce atlantique (commerce triangulaire) qui permet la croissance des ports, et à l'industrialisation qui commence déjà à se mettre en place. Cela paraît donc tout à fait logique que ce soit ces deux puissances économiques qui partent explorer de nouveaux territoires, suite au renouvellement de l'intérêt pour les régions inconnues comme le Pacifique dû au tour du monde de l'Anglais George Anson (1740-1744). Celui-ci s'empare des documents cartographiques espagnols confidentiels, ce qui permet la levée progressive du secret sur les découvertes et le début des voyages scientifiques ; ceci couplé à la publication rapide des résultats permet la progression des connaissances scientifiques⁴.

Le second XVIIIe siècle voit aussi la France essayer de compenser la perte de ses possessions en Amérique du Nord et en Inde face à la Grande-Bretagne, suite à la guerre de Sept ans⁵, terminée en 1763, et qui avait mis en pause les ambitions de découvertes. Les îles paradisiaques (comme la « Nouvelle-Cythère » de Bougainville) laissent espérer de nouvelles richesses à exploiter, et le contexte de compétition commerciale et coloniale pousse ces deux puissances à faire une « course à l'inventaire » des ressources utiles du

⁴ Étienne TAILLEMITE, *Les découvreurs du Pacifique. Bougainville, Cook, Lapérouse*, Paris, Gallimard, collection Découvertes Gallimard (n°21), 2004 (1^{ère} éd. 1987), chapitre I.

⁵ Éliane GANDIN, *Le voyage dans le Pacifique de Bougainville à Giraudoux*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 27.

monde, un véritable « catalogue de la nature ». ⁶ Jusqu'alors seuls membres scientifiques embarqués dans les expéditions de découverte, les astronomes laissent progressivement la place aux naturalistes, qui sont systématiquement envoyés dans les grandes expéditions d'exploration du second XVIII^{ème} siècle. L'histoire naturelle devient alors le premier argument de l'exploration, avec la géographie, l'ethnologie, l'archéologie, la géologie, etc.

Le projet utilitaire du voyage semble être à l'origine des grandes découvertes, et la science se met au service de la conquête européenne dans toutes les régions du monde, et notamment dans le Pacifique Sud.

La réalisation de ces deux objectifs – la vérification du mythe du continent austral et la tentative de faire un inventaire des ressources à exploiter dans le monde – est facilitée par l'amélioration des techniques de navigation. En effet, le plus gros obstacle qui gêne l'exploration du Pacifique sud est la présence de vents et de courants qui emportent les navires vers l'équateur. De plus, les explorateurs ne peuvent pas se permettre de voyager dans l'immensité de cet océan sans savoir s'ils vont rencontrer une terre où se ravitailler en eau et en nourriture fraîche.

Cependant, l'amélioration de la cartographie (souvent liée aux expéditions militaires), les progrès techniques de la navigation et des conditions sanitaires, permettent aux voyageurs de se lancer dans l'inconnu avec plus de sécurité. ⁷ Tout particulièrement, la création en 1765 à Paris de la première école de formation d'ingénieurs es construction navale permet l'amélioration de l'endurance des navires, tandis que le calcul de la longitude (qui permet de se situer dans l'espace, de faire des cartes plus précises) est rendu beaucoup plus juste grâce au calcul par les distances lunaires et à la mise au point du chronomètre ⁸.

De plus, la participation accrue voire systématique des institutions gouvernementales et scientifiques permet la formation maritime et scientifique des officiers à qui l'on donne des instructions de voyage, tout en permettant l'embarquement de savants spécialistes. ⁹

La formation et les instructions de voyage

L'amélioration des conditions de navigation et de découvertes passe donc aussi par la formation des officiers et des savants qui embarquent pour les voyages au long cours. Les officiers de marine suivent des formations scientifiques ; le navigateur est à la fois marin et savant, souvent membre d'une académie. ¹⁰

Évidemment, le capitaine reçoit aussi des instructions pour guider son voyage, lui donner les objectifs de son expédition. Prenons l'exemple des instructions de voyage de Bougainville. Celui-ci rédige lui-même un premier projet des instructions qui doivent lui

⁶ Christophe BONNEUIL et Marie-Noëlle BOURGUET, « Présentation », « De l'inventaire du monde à la mise en valeur du globe. Botanique et colonisation (fin 17^e siècle-début 20^e siècle) », sous la direction de Christophe Bonneuil et Marie-Noëlle Bourguet, *Revue française d'histoire d'outre-mer*, t. 86, n° 322-323, p. 7-38.

⁷ Bruno LECOQUIERRE, *Parcourir la Terre. Le voyage, de l'exploration au tourisme*, Paris, L'Harmattan, collection Là-bas, 2008, chapitre I/B.

⁸ Étienne TAILLEMITE, *Les découvreurs du Pacifique. Bougainville, Cook, Lapérouse*, Paris, Gallimard, collection Découvertes Gallimard (n°21), 2004 (1^{ère} éd. 1987), « Amélioration des techniques », p. 62.

⁹ Ibid., « Les premières explorations scientifiques ».

¹⁰ Ibid.

être prescrites par le ministre de la Marine, instructions dont la version finale est signée par le roi le 26 octobre 1766 sous le titre de *Mémoire du roi pour servir d'instruction au sieur de Bougainville, colonel d'infanterie et capitaine de vaisseau pour la campagne sur les opérations qu'il va faire*.

Le premier paragraphe est consacré à la cession des Malouines [Falkland] aux autorités espagnoles, la raison officielle et première de l'expédition. Ensuite, les instructions évoquent les terres à découvrir.

En traversant pour se rendre en Chine l'immense océan Pacifique, il reconnaîtra et du mieux qu'il lui sera possible les terres gisantes entre les Indes et la côte occidentale de l'Amérique, dont différentes parties ont été aperçues par des navigateurs et nommées terre de Diemen [Tasmanie], Nouvelle-Hollande [Australie], Carpentarie [nord de l'Australie], terre du Saint-Esprit [une des îles de l'archipel rebaptisé Nouvelles-Hébrides par Cook, aujourd'hui le Vanuatu], Nouvelle-Guinée, etc. La connaissance de ces îles ou continent étant à peine ébauchée, il est très intéressant de la perfectionner, d'ailleurs comme aucune nation européenne n'a ni établissement ni droit sur ces terres, il ne peut être que très avantageux à la France de les reconnaître et d'en prendre possession si elles peuvent offrir des objets utiles à son commerce et à sa navigation. (...).¹¹

Ces instructions sont sommaires et vagues, à l'image des instructions naturalistes, comme on le verra plus loin.

On ne peut manquer toutefois de remarquer le contraste entre la France et l'Angleterre dans la préparation des voyages : côté français, une certaine improvisation et une grande ignorance des difficultés auxquelles allaient se heurter les marins, alors que, du côté britannique, on est beaucoup plus méthodique dans la planification de missions de longue durée avec du matériel bien adapté.¹²

Revenons à l'aspect formation de la préparation des voyages, cette fois-ci du côté des savants. Les naturalistes, et surtout les botanistes, ont pour point commun qu'ils sont souvent prédestinés à rentrer dans les ordres (la formation ecclésiastique inclut une formation scientifique, et notamment d'histoire naturelle), comme l'abbé Mongé et le père Receveur qui embarquent pour le tour du monde de La Pérouse. Sinon, les naturalistes sont couramment des médecins, ou en tout cas, destinés à une carrière de médecin (au XVIII^e siècle, la botanique est encore presque indissociée de la médecine, celle-ci étant l'usage pratique de l'étude des végétaux), à l'instar de Philibert Commerson. Celui-ci, né en 1727 à Châtillon-sur-Chalaronne, et décédé à l'île de France [île Maurice] en 1773, est élève de la faculté de médecine de Montpellier. Ses travaux naturalistes en

¹¹ *Mémoire du roi pour servir d'instruction au sieur de Bougainville, colonel d'infanterie et capitaine de vaisseau pour la campagne sur les opérations qu'il va faire*, in Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p. 183.

¹² Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p.215.

Languedoc et dans les Pyrénées attirent l'attention de Carl Von Linné, qui lui confie la rédaction d'une étude sur les poissons rares de Méditerranée pour la reine de Suède. Commerson herborise ensuite dans les Alpes, le Dauphiné, l'Auvergne, et rédige le *Martyrologue de la botanique*. En 1764 il s'installe à Paris, se lie avec Bernard de Jussieu, Jérôme de Lalande, Pierre Poivre, Pierre Poissonnier, tous des grands noms de l'histoire naturelle française.¹³ Naturaliste polyvalent, Commerson est engagé comme « Médecin Naturaliste du Roy » à bord de l'*Étoile* pour le tour de monde de Bougainville, et est le seul naturaliste de l'expédition.

Yves Laissus dresse le « portrait-robot » du voyageur naturaliste, un voyageur spécialisé en histoire naturelle :

*« Voyageur-naturaliste au Muséum » : l'expression désignera, sous la Restauration et la Monarchie de Juillet en particulier, une situation bien précise, celle d'un homme ayant reçu une formation (plus ou moins longue et poussée), envoyé en mission par l'établissement, et au moins en principe, pensionné par lui.*¹⁴

Contrairement à « correspondant » et à « associé », le titre de « voyageur-naturaliste » n'est pas un titre officiel, mais il est tout de même décerné par l'Assemblée des professeurs du Muséum.

Les voyageurs-naturalistes sont souvent soit voyageurs, soient naturalistes, et apprennent l'autre facette de leur rôle (ou non) pendant le voyage, faute d'une formation adéquate, même si celle-ci est de plus en plus efficace après la fondation du Muséum en 1793. Notons par exemple le cas des naturalistes embarqués pendant l'expédition de Baudin, qui sont des naturalistes de formation, ou « savants de cabinet », et pas des collecteurs, et dont certains refusent un travail polyvalent ou de collecte pendant le voyage, qui ne corresponde pas à leurs attributions.

Le voyageur se différencie du correspondant sur place par le fait qu'il fait une escale, et non pas un séjour, dans un pays ou plusieurs, lors d'un voyage souvent long.

La formation des naturalistes passe aussi par les instructions qu'ils reçoivent avant le départ de l'expédition, qui doivent leur indiquer des objectifs ainsi que des méthodes de recherche des produits naturels.

Les instructions naturalistes sont d'abord vagues voire très peu présentes avant le *Sommaire d'observations d'histoire naturelle par le S. de Commerson à l'occasion du voyage proposé de faire autour du monde par M. de Bougainville et en réponse de la demande que faisait M. le duc de Praslin d'une notice des observations qu'y pourroit faire un naturaliste, remis audit ministre le 24 décembre 1766*, signé par le naturaliste le 24 octobre.¹⁵ Ces instructions se présentent en dix paragraphes, dans l'ordre suivant :

¹³ Paul-Antoine CAP, *Philibert Commerson, naturaliste voyageur : étude biographique suivie d'un appendice (comprenant le testament, la correspondance et des fragments de Commerson)*, Paris, libraires Victor Masson et fils, 1861, p. 8-12.

¹⁴ Yves LAISSUS, « Les voyageurs naturalistes du Jardin du Roi et du Muséum d'histoire naturelle : essai de portrait-robot », *Revue d'histoire des sciences*, t. 34, n°3-4, 1981, p. 261-262.

¹⁵ Extrait d'Étienne TAILLEMITE, *Bougainville et ses compagnons autour du monde*, Imprimerie Nationale, 1977, t.2, pp.514-522.

- I. Quadrupèdes.
- II. Oyseaux.
- III. Poissons.
- IV. Amphibies.
- V. Insectes.
- VI. Coquillages, zoophytes, etc.
- VII. Les végétaux.
- VIII. Minéraux et fossiles.
- IX. Observations physiques.
- X. Observations météorologiques.

Dans ces instructions (**voir annexe**), Commerson ne se donne aucune méthode, aucun objectif précis, et se contente de faire la liste des différents règnes (animal, végétal et minéral), de les classer par ordre d'importance selon un choix arbitraire et de décrire leur utilité pratique. Les usages des plantes, qui nous intéressent pour cette étude, sont multiples : « nous alimenter, nous et tous les animaux auxquels nous devons la subsistance », « corriger les fréquens dérangemens de notre frêle machine », « nous procurer de ces vêtemens plus doux que les laines des animaux », « élever les immenses habitations sur terre », servir aux arts en leur apportant « les huiles, les gommés, les poix, les résines, le papier, les substances colorantes, les bois de menuiseries, de marqueteries, etc. ». Comme pour les animaux et les minéraux, les végétaux ne sont considérés ici que pour leur intérêt pratique, de l'alimentation des hommes et du bétail à leur aspect esthétique. Dans le *Sommaire d'observation* de Commerson, on est encore loin de l'intérêt scientifique de l'accumulation des savoirs, et les plantes ne sont que des objets utiles à l'homme de diverses manières.

Ces instructions naturalistes sont reprises de nombreuses fois, notamment pour les instructions du voyage de La Pérouse, composées de plusieurs textes, dont les Mémoires du Roi et de l'Académie des Sciences et les questions de la Société royale de médecine (qui recommande l'usage de la botanique pour déterminer des remèdes aux maladies européennes et étrangères), auxquels s'adjoignent des *Mémoires pour diriger le jardinier dans les travaux de son voyage autour du monde*, rédigées par André Thouin, jardinier-en-chef au Jardin du Roi, et destiné au jardinier embarqué dans l'expédition, Jean Nicolas Collignon (1762-1788).¹⁶ Thouin conseille au jardinier de semer des graines dans les pays visités, et lui donne des méthodes de collecte et un ordre d'importance des plantes à recueillir:

Il n'est pas douteux que les arbres et les plantes qui peuvent être utiles en Europe à la nourriture des habitants doivent tenir le premier rang, comme l'espèce de fougère dont la racine sert d'aliment aux peuples de Nouvelle-Zélande. Les plantes d'usage dans les arts

¹⁶ Lorelai KURY, « Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises (1750-1830) », in *Revue d'histoire des sciences*, tome 51, n°1, 1998, p. 76.

*occuperont le second. Celles qui peuvent servir à la décoration de nos jardins le troisième. Et enfin la quatrième renfermera les plantes qui ne sont propres qu'à tenir une place dans les Jardins de Botanique.*¹⁷

Encore une fois, l'intérêt scientifique des végétaux reste bien faible, même s'il n'est maintenant plus mis de côté. Il est intéressant de remarquer que l'auteur n'évoque pas l'intérêt pharmaceutique et médicinal des plantes. La botanique s'est-elle finalement séparée de la médecine ? À noter que les instructions précédentes sont les instructions « officielles », mais que les voyageurs sont aussi munis d'autres textes, rédigés par Turgot et Duhamel de Monceau, par exemple.

Les instructions destinées aux membres de l'expédition de d'Entrecasteaux, les *Observations générale de la Société d'histoire naturelle sur le voyage à entreprendre pour aller à la recherche de La Peyrouse* font elles aussi appel à « l'utilité sociale », laissant l'aspect scientifique de côté, même si toute « science en particulier » ne doit pas être oubliée. En parallèle et concernant le même voyage, Lamarck lit à la Société d'histoire naturelle ses *Instructions aux voyageurs sur les observations les plus essentielles à faire en botanique*, et préconise de s'attarder plutôt sur les plantes déjà connues et dont l'utilité générale est reconnue, plutôt que sur des plantes qui pourraient s'avérer inutiles d'un point de vue social.¹⁸

En 1800, l'Académie des sciences définit le programme du voyage de Baudin dans ses *Instructions nécessaires aux collectes d'histoire naturelle*¹⁹, qui sont plus des questions générales que des vraies instructions.

Petit à petit, les instructions se font de plus en plus précises. En 1824 est publiée la première *Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle, rédigée sur l'invitation de S.E. le ministre de la Marine et des Colonies par l'administration du Muséum royal d'histoire naturelle*.²⁰ Ce texte est destiné à tous ceux qui veulent contribuer à l'augmentation des collections d'histoire naturelle du Muséum. L'aspect scientifique y semble avoir pris le pas sur l'utilité pratique des végétaux, jusqu'alors presque seul intérêt à leur collecte dans les différentes parties du monde.

*La réunion au Jardin du Roi d'un grand nombre de végétaux étrangers ne doit point être considérée comme un objet de luxe ou de curiosité. Elle est utile aux progrès de la science.*²¹

¹⁷ Ibid, p. 77, note n°24 : « Mémoire pour diriger le Jardinier dans les travaux de son voyage autour du monde », ms. 1928 (MHNH, bibliothèque centrale) ; transcrit in Yvonne LETOUZEY, *Le Jardin des Plantes à la croisée des chemins avec André Thouin : 1747-1824* (Paris : MHNH, 1989), « Les Grands Naturalistes français », 212.

¹⁸ Ibid, p. 83.

¹⁹ Catherine VADON, « L'enseignement pour les voyageurs-naturalistes au Muséum national d'histoire naturelle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 379-405.

²⁰ Yves LAISSUS, « Les voyageurs naturalistes du Jardin du Roi et du Muséum d'histoire naturelle : essai de portrait-robot », *Revue d'histoire des sciences*, t. 34, n°3-4, 1981, p. 271-278.

²¹ MNHN, *Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies: sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle; rédigée sur l'invitation de son excellence*

Cet élément doit cependant être nuancé, puisque les auteurs continuent leur discours en évoquant l'acclimatation du café, de l'arbre à pain, d'une « multitude de plantes d'ornements », etc., acclimatation principalement réalisée pour l'intérêt social, et non pas scientifique (en tout cas selon la définition actuelle de la science), des végétaux.

*Le jardin du Roi est un lieu de dépôts où l'on cultive toutes les plantes pour l'étude, mais où l'on donne des soins particuliers à celles qui peuvent présenter un objet d'utilité ou d'agrément.*²²

Le Muséum souhaite aussi augmenter ses collections « d'outils, de machines, d'ustensiles et de substances employés dans la pratique du jardinage, dans l'agriculture et dans l'économie rurale » des différentes parties du monde. Il va sans dire qu'encore une fois, c'est certainement avec l'objectif de développer la connaissance de ces domaines en France et donc en cherchant un intérêt pratique, puisque les auteurs demandent à ce « qu'à chacune des machines, on joignît une explication de l'usage qu'on en fait, et des avantages qu'on en retire ».²³

Pour faciliter leur voyage, les membres des expéditions se munissent, en plus des instructions fournies par les gouvernements et les institutions scientifiques, des journaux de leurs prédécesseurs pour se guider, et pour reconnaître ce qu'ils découvrent. La pratique de la compilation, de la somme, est fréquente : les ouvrages comme ceux de Charles de Brosses et Prévost sont en vogue, et permettent des comparaisons et des références simplifiées. D'ailleurs, le récit de voyage est lui-même parfois une compilation des journaux tenus par les différents membres du voyage, officiers comme savants.²⁴

*Faire le point sur les voyages effectués permet de déterminer clairement la primauté des découvertes.*²⁵

Avec l'ambition de vérifier les mythes et les théories scientifiques et d'inventorier des nouvelles ressources qui pourront servir à l'alimentation, à l'agrément et au commerce, les Européens forment des officiers et des savants pour les envoyer à l'autre bout du monde, parfois seulement armés d'instructions plus ou moins vagues, qui ne les préparent pas toujours aux difficultés auxquels ils vont être confrontés.

le ministre de la marine et des colonies, par l'administration du Muséum Royal d'Histoire Naturelle, Paris, Imprimerie de A. Belin, 1829, 3^e éd. (1^{ère} éd. : 1824), p. 32.

²² *Ibid*, p. 32-33.

²³ *Ibid*, p. 51.

²⁴ Odile GARNIER, « La compilation et l'usage des journaux de bord dans l'histoire des idées et des sciences », in LINON-CHIPON Sophie, VAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 65.

²⁵ *Ibid*, p. 71.

Chapitre 2 - Les difficultés du voyage au long cours

Les voyageurs au long cours subissent des conditions de vie pénibles, parfois mettant leurs vies en jeu au nom de la découverte. Paul-Antoine Cap loue le courage qui les mène à l'autre bout du monde malgré les risques :

Mais un prix bien supérieur à mes yeux, ce sont les souvenirs et la reconnaissance de la postérité. Or, après la statue qui fait revivre les traits du savant comme ceux du héros, je ne vois rien de plus propre à récompenser de si nobles efforts que l'intérêt que prennent tous les hommes d'intelligence et de savoir au récit des maux éprouvés, des périls encourus par d'autres hommes qui, sans recueillir la gloire, ont sacrifié jusqu'à leur vie au triomphe de la science et de la vérité.¹

Ces risques encourus sont d'abord physiques (manque d'eau et de vivres, tempêtes, cannibales), mais ils sont aussi moraux (mauvaise entente entre officiers, équipages et savants qui peuvent nuire aux objectifs du voyage).

Les contraintes physiques

Les voyages au long cours sont soumis à des

risques permanents de coups de tempête, d'échouage, d'attaques ennemies, contraintes pour ces grands voiliers d'immobilisation ou de changement de route par temps calme ou vents contraires, altération des provisions, manque d'eau douce et de vivres frais, développement de maladies, hostilité des indigènes.²

Peu après le départ, les expéditions sont rapidement confrontées à un manque de vivres, et à des problèmes d'eau douce. Déjà il faut prendre en compte la place prise par les aliments et les boissons, ainsi que l'organisation nécessaire pour prévoir le temps que prendra l'expédition, et donc embarquer des vivres suffisants.

Un calcul simple nous montre, à partir des données réglementaires, que la ration solide du marin doit être évaluée par an à 400 Kgrs., et le vin et l'alcool à 300 l environ : les deux cents hommes de la Boudeuse, pour un an, exigeaient au moins 80 tonnes de produits secs, 60 000 litres de vin, sans compter jusqu'à 21.500 ou 3 litre d'eau (ration prévue), un volant de 3 mois – en supposant

¹ Paul-Antoine CAP, *Philibert Commerson, naturaliste voyageur : étude biographique suivie d'un appendice (comprenant le testament, la correspondance et des fragments de Commerson)*, Paris, libraires Victor Masson et fils, 1861, p.29.

² Catherine VADON, « L'enseignement pour les voyageurs-naturalistes au Muséum national d'histoire naturelle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 380.

*les aiguades – en exigeait près de 50 000 litres. Or, tout ceci, en barils, en tonneaux ou en sacs prenait de la place : non seulement le déplacement du navire, mais ses formes prenaient alors une grosse importance.*³

Alors qu'elle attend que l'*Étoile* la rejoigne aux Malouines, la *Boudeuse* de Bougainville est déjà presque à court de vivres, et doit remonter à Rio pour s'approvisionner, ce qui fait perdre du temps et des moyens à l'expédition. Au final, l'appareillage définitif n'a lieu que le 14 novembre 1767, soit un an après l'embarquement de Nantes, avec des vivres pour seulement dix mois, et qui vont commencer à se gâter six mois après le départ de La Plata.

Outre les problèmes évidents de place et de poids des aliments et boissons dans les cales des navires, il faut aussi prendre en compte la question de leur conservation : l'eau et l'humidité suintent de tous côtés, et gâtent les produits secs à base de farine et les salaisons, déjà souvent de mauvaise qualité. Six mille livres de biscuits sont détruits par des paquets de mer sur l'*Endeavour* de Cook, par exemple.⁴ Sans compter que les animaux vivants embarqués pour la viande fraîche et la colonisation des îles visitées, sont plus sensibles aux tempêtes, et meurent parfois très rapidement.

Pareillement, le problème de l'eau douce se fait souvent sentir. Les aiguades (le fait de faire provision d'eau potable) sont parfois compromises, soit par le manque de lieux propices, soit à cause de l'hostilité des autochtones qui empêchent les équipages de se ravitailler. Les voyageurs doivent donc de temps à autres recourir à l'usage de la force, et d'autres fois à l'emploi d'instruments de distillation d'eau de mer, comme celui inventé par Pierre-Isaac Poissonnier et embarqué pendant l'expédition de Bougainville, mais qui augmente considérablement l'usage de bois pour le feu et le risque d'incendies.

L'absence de vivres frais contribue non seulement à de pénibles conditions de vie à bord, mais aussi à l'apparition des maladies nautiques. En effet, la vitamine C, qui préserve du scorbut, « est totalement absente [...] dans la ration normale du marin du XVIIIe siècle.⁵ » On considère d'ailleurs à l'époque l'humidité comme responsable de cette maladie courante et mortelle des grands voyages. Les seuls aliments vus comme *antiscorbutiques* sont le malt, le citron (utilisé en gelée ou en limonade), le chou (utilisé par les Hollandais, imités par Cook).

Le scorbut avait fait parmi nous de cruels ravages depuis notre départ du port de Praslin ; personne ne pouvait s'en dire entièrement exempt, et la moitié de nos équipages était hors d'état de faire aucun travail. Huit jours de plus passés à la mer eussent assurément coûté la vie à un grand nombre et la santé à presque tous. Les vivres qui nous restaient étaient si pourris et d'une odeur si cadavéreuse, que

³ Adrien CARR, « L'Expédition de Bougainville et l'hygiène navale de son temps », in *Journal de la Société des océanistes*, tome 24, 1968, p. 66.

⁴ Ibid, p. 67.

⁵ Ibid, p. 68.

*les moments les plus durs de nos tristes journées étaient ceux où la cloche avertissait de prendre ces aliments dégoûtants et malsains.*⁶

N'oublions pas aussi la présence de maladies vénériennes (une trentaine de cas constatés pour l'expédition de Bougainville après l'escale à Tahiti).

Pourtant, le bilan sanitaire et humain de l'expédition se révèle être tout à fait respectable : sur deux cent treize hommes à bord de la *Boudeuse*, seulement dix morts (dont deux du scorbut, deux de la dysenterie et un d'une autre maladie inconnue) ; à bord de l'*Étoile*, seulement deux morts de maladie sur cent vingt hommes.⁷ Ce bilan est dû à la présence de viande fraîche jusqu'à la mort de tous les animaux, aux bananes embarquées à Tahiti, aux herborisations faites à terre par Commerson et par les chirurgiens de bord, à la recherche de plantes aux propriétés antiscorbutiques.

Une quarantaine d'années après le retour de Bougainville, des *Instructions sanitaires* rédigées par l'inspecteur général du service de santé de la Marine, Augustin Coulomb, sont livrées aux corvettes le *Géographe* et le *Naturaliste* une vingtaine de jours avant le départ du Havre de l'expédition de Baudin le 19 octobre 1800. Elles comprennent des mesures d'hygiène et d'alimentation à suivre pour éviter le scorbut, comme le fait de privilégier les eaux minérales acidulées. L'équipe médicale est composée de deux chirurgiens à bord du *Géographe* et, à bord du *Naturaliste*, d'un chirurgien et d'un pharmacien. S'y ajoute François Péron comme médecin non-officiel.⁸ Les équipages sont principalement touchés par le scorbut, la dysenterie et la « fièvre pernicieuse intermittente diaphorétique », peut-être le paludisme. Le capitaine Baudin, quant à lui, meurt à l'île de France, le 16 septembre 1803, de la tuberculose.⁹ Au total, l'expédition compte une trentaine de mort, dont vingt-deux de la dysenterie ou de fièvre.

Aux pénibles conditions de vie dues au manque de vivres et d'eau et à la progression de maladies mortelles, s'ajoutent les risques physiques de la mer. L'expédition de Bougainville déplore quatre noyés, et celle de Baudin un noyé et une victime de chute d'un mât. Il faut aussi prendre en compte les dangers des côtes du Pacifique sud : l'expédition de Baudin est confrontée à des bancs de sables le long des côtes australiennes jusqu'à la baie des Chiens-Marins [Shark Bay].¹⁰

Au danger des côtes se greffe l'évident risque de tempêtes, qui peuvent séparer les navires – comme c'est le cas de ceux de Kerguelen en 1772 – voire les naufrager. La *Boussole* et l'*Astrolabe* de La Pérouse appareillent de Botany Bay le 10 mars 1788, dans le but de remonter aux îles des Amis [Tonga] et d'explorer la partie méridionale de la Nouvelle-Calédonie et toute la zone entre la terre de Diemen, la Nouvelle-Hollande et la

⁶ Louis Antoine de BOUGAINVILLE, *Voyage autour du monde par la frégate du roi « La Boudeuse » et la flûte « L'Etoile », en 1766, 1767, 1768 & 1769*, suivi du *Supplément au voyage de Bougainville par Diderot*, Séville, Imprimerie de la Cour, 1773 (1^{ère} éd. : 1771).

⁷ Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p. 327.

⁸ Jane SOUTHWOOD, « Les soins médicaux à bord du *Géographe* et du *Naturaliste* », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours, Actes du 130e congrès national des sociétés historiques et scientifiques*, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 141-142.

⁹ Ibid, p. 145

¹⁰ Jacqueline GOY, « La biologie marine vue par Nicolas Baudin, commandant de l'expédition aux Terres australes », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours, Actes du 130e congrès national des sociétés historiques et scientifiques*, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 129-131.

Nouvelle-Guinée. La Pérouse prévoit d'être de retour à l'île de France à la fin de l'année 1788.¹¹ Cependant, la métropole n'a toujours aucune nouvelle de l'expédition au milieu de l'année 1789, et commence à s'inquiéter. On envoie d'Entrecasteaux à la recherche de l'expédition de La Pérouse le 28 septembre 1791, mais la *Recherche* et l'*Espérance* ne trouvent aucun reste des navires perdus, dont on sait aujourd'hui qu'ils ont échoué au niveau de l'île de la Recherche [Vanikoro], dans les îles Salomon.

Un dernier risque du voyage au long cours est la possibilité de conflits, qu'ils soient politique, géopolitique ou avec les natifs des lieux visités. L'une des difficultés auxquelles peuvent être confrontées les expéditions est due, encore une fois, à la longueur du voyage. Les tensions en Europe étant très importantes, il arrive souvent que la situation politique et/ou géopolitique change au cours du voyage. Les instructions du Roi et de la Marine mettent Bougainville en garde contre cette possibilité :

*En tout évènement, faire son possible pour relâcher à cette île [l'île de France] afin d'y être informé si la paix continue ou si l'on est en guerre avec quelque nation et si le roi n'avait pas fait passer quelque ordre pour une destination particulière à ces deux vaisseaux.*¹²

Les membres de l'expédition de d'Entrecasteaux sont d'ailleurs confrontés directement à ce danger puisqu'en arrivant à Madura [en actuelle Indonésie], la chaloupe qu'ils avaient envoyée pour demander un pilote pour atteindre la colonie hollandaise est capturée, et ils apprennent que la France est en guerre avec la Hollande. Certains Français sont arrêtés et envoyés en détention, et leurs travaux confisqués. Le risque politique concerne donc à la fois la vie et les résultats des membres des expéditions.

Enfin, toutes les expéditions que nous avons étudiées pour ce mémoire ont subi l'hostilité des natifs des îles qu'elles ont visitées, et parfois l'issue est mortelle. Lors de sa troisième expédition Cook fait escale à Hawaï pour hiverner dans ces îles, en février 1779 un canot est volé et le capitaine, accompagné de soldats, se rend au village des indigènes pour prendre le roi en otage jusqu'à restitution du canot. La situation dégénère et Cook est battu à mort. En avril 1793, à bord de l'un des navires de d'Entrecasteaux,

*un insulaire profita d'une pluie très abondante qui survint aux approches du jour pour s'avancer derrière un de nos factionnaires, et il le frappa si violemment sur la tête avec sa massue, que celui-ci tomba sous le coup, quoique pourtant il eût été paré en grande partie par son casque. Sur-le-champ l'assassin lui enleva son fusil.*¹³

Manque de vivres et d'eau, maladies, tempêtes, conflits politiques et avec les indigènes, sont autant de dangers auxquels sont confrontés les expéditions qui explorent

¹¹ DUNMORE John, *La Pérouse : explorateur du Pacifique*, traduit par l'auteur avec la collaboration de Michel-Claude Touchard, Paris, Payot, 1986, p. 273.

¹² Extrait de Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p. 183.

¹³ Jacques Julien Houtou LA BILLARDIERE, *Relation du voyage à la recherche de Lapérouse fait pendant les années 1791, 1792 et pendant la 1^{ère} et la 2^{nde} année de la République Française*, Paris, H. J. Jansen, 1799, T. 2, p. 109.

le monde. S'y rajoutent les conflits entre les officiers, les équipages et les savants, qui sont tout autant des freins à la réussite des objectifs des voyageurs.

« *Marins contre botanistes* »¹⁴

L'inadéquation entre les objectifs de l'expédition et de ses chefs (exploration, temps long passé en mer pour découvrir un maximum de surface), et les envies des naturalistes (besoin d'escales longues pour prendre le temps de recueillir et d'étudier) est évidente. Voyager, explorer, collecter, sont tout le contraire d'étudier, qui nécessite des escales importantes, et des moyens suffisant pour analyser les données recueillies.

La place nécessaire aux savants, et plus particulièrement aux naturalistes, est de la place en moins pour des marchandises, du ravitaillement ou même pour le confort de l'équipage. Les botanistes et zoologistes se munissent de nombreux outils de récolte des spécimens (cisailles, hameçons, filets, fusils, ...), de matériel de conservation, mais aussi d'importantes bibliothèques qui servent à reconnaître les produits naturels, comme on l'a déjà vu. Enfin, les collections emballées prennent énormément de place, qui rogne sur l'espace libre déjà restreint des navires. On comprend donc que l'équipage soit hostile à la présence d'une grande équipe scientifique.

Même si « l'entente de Cook et de Banks [est] excellente, prouvant qu'une harmonie totale [est] possible entre civils-scientifiques et marins-explorateurs »¹⁵ lors de la première expédition de 1768-1771, les exigences de Banks en matière d'équipe et de matériel le voient se faire refuser une place dans la deuxième expédition par l'Amirauté. Il est donc remplacé, à la demande de la Royal Society, par l'allemand Johann Reinhold Forster et son fils Georg, mais la cohabitation est catastrophique, ce qui fait que la troisième expédition de prévoit pas d'équipe scientifique. Chaque voyage de Cook nous montre donc un aspect différent des rapports entre officiers et savants.

Les deux partis se gênent facilement l'un l'autre : l'expédition de d'Entrecasteaux est retardée de plusieurs jours à son départ de la baie de l'Espérance [sur la côte de l'Australie-Occidentale] par le naturaliste Claude Antoine Gaspard Riche, perdu à terre pendant qu'il récoltait des spécimens d'histoire naturelle. Contrairement aux souhaits de La Billardière de faire escale à la Nouvelle-Zélande pour récupérer une plante à ramener en Europe, l'expédition continue sa route.

Cependant je crus de mon devoir de lui exposer combien il serait important de prendre à la Nouvelle-Zélande la plante liliacée connue sous le nom de phormium tenax (le lin de la Nouvelle-Zélande), pour la transporter en Europe, où elle réussirait parfaitement. Les fils qu'on retire de ses feuilles ont une force bien supérieure à toutes les autres productions végétales qui sont employées à faire des cordes ; les câbles qu'on pourrait en fabriquer résisteraient aux plus grands efforts. Personne n'eût dû apprécier mieux que le Commandant de notre expédition toute l'utilité de cette plante pour notre marine.

¹⁴ Ici nous reprenons le titre du chapitre 23 de Lucile ALLORGE et Olivier IKOR, dans *La fabuleuse odyssee des plantes*, éditions Jean-Claude Lattès, 2003, p. 471-534.

¹⁵ Sylvie LACROIX, « Sir Joseph Banks et l'envoi des naturalistes dans les explorations anglaises », in *Dix-huitième Siècle*, n°22, « Voyager, explorer », 1990, p. 123.

*Cependant nous n'en continuâmes par moins notre route vers les îles des Amis, en nous dirigeant au nord-est.*¹⁶

L'exemple le plus connu et le plus évident d'hostilité entre savants et marins est celui de l'expédition de Baudin aux Terres australes, qui a lieu entre 1800 et 1804. Ce n'est pas le premier voyage scientifique entrepris par le capitaine, puisqu'il se rend avec la *Belle Angélique* aux Antilles en 1796. À bord, une équipe scientifique composée de quatre naturalistes : le zoologiste René Maugé, le botaniste André-Pierre Ledru, le jardinier Anselme et le minéralogiste Alexandre Philippe Adrenier, ainsi que trois amateurs d'histoire naturelle, un peintre et un officier de santé chargé de seconder le zoologiste. Cette équipe est composée en grande partie de collecteurs expérimentés, dont Nicolas Baudin lui-même, qui possède un intérêt marqué pour l'histoire naturelle depuis sa rencontre avec Franz Bos, jardinier de la maison de Joseph II d'Autriche, au Cap de Bonne-Espérance. Cela garantit l'entente entre équipage et savants. Au contraire, le groupe de scientifiques de l'expédition aux Terres Australes est constitué de « savants de cabinets », habitués à avoir du confort et du temps pour travailler. Cela explique en grande partie le fait que ce second voyage est un échec du point de vue de l'entente entre équipage et savants.¹⁷ La moitié des scientifiques et jardiniers sur les vingt-deux partis du Havre quittent en effet l'expédition de Baudin pendant l'escale de l'île de France en mars-avril 1801, et les effectifs savants sont d'autant plus réduits à la fin du voyage que certains meurent ou sont débarqués malades à Timor. Cette mésentente entre le capitaine et son équipe scientifique a une grande influence sur la relation de voyage publiée par François Péron, zoologiste et anthropologue de l'expédition, qui fait passer Baudin pour un incompetent et lui retire toute la gloire posthume qu'il aurait mérité (Baudin est mort sur le retour, à l'île de France) :

*L'obstination de notre Chef à ranger trop près de la côte d'Afrique, fut la principale cause de ce retard, et comme il eut, sur toute la suite de nos opérations, la plus funeste influence, je crois devoir m'arrêter un instant sur cet objet.*¹⁸

Cette différence entre navigateur et savant de cabinet est d'autant plus marquée quand ce dernier ne voyage pas. Pendant longtemps, la géographie se résume aux résultats des explorations et des découvertes géographiques. Le voyageur « voit » le monde et le géographe organise cette connaissance. Il est assez courant que le géographe, souvent savant de cabinet, critique le voyageur, et inversement. Le savant déplore les imperfections, les erreurs et les contradictions dans les observations du voyageur, qui viennent d'un manque de culture ou d'appréciations trop rapides à travers les préjugés de son pays d'origine. Le voyageur rétorque que le savant de cabinet soumet la nature à son imagination : le passage dans l'Amérique du Nord au 43^e parallèle, le continent austral

¹⁶ LA BILLARDIERE Jacques-Julien Houtou, *Relation du voyage à la recherche de Lapérouse fait pendant les années 1791, 1792 et pendant la 1^{ère} et la 2^{nde} année de la République Française*, Paris, H. J. Jansen, 1799, T. 2, p. 87-88.

¹⁷ Michel JANGOUX, « Nicolas Baudin par son contemporain André Pierre Ledru : une autre perception du capitaine naturaliste », in Sophie LINON-CHIPON Sophie et Daniela VAJ (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 107-114.

¹⁸ François PÉRON, *Voyage de découvertes aux terres australes...*, Paris, Imprimerie impériale, 1807, T. 1, p. 26.

dérivé de l'Antichtone et les autres mythes géographiques sont autant de concepts erronés, construits à partir d'un système, qui orientent, souvent mal, les efforts des navigateurs pendant la majeure partie du XVIIIe siècle. Le savant fait des fausses cartes en croyant les informations inexactes des voyageurs, et induit donc le futur voyageur en erreur.¹⁹

Pour mieux comprendre cette inimitié entre marins et savants, il serait intéressant d'observer la composition de l'équipe scientifique dans chaque expédition, et la place qu'elle occupe en rapport avec celles des officiers et membres d'équipage. Aussi, ce sera l'occasion de déterminer l'importance de l'histoire naturelle par rapport aux autres sciences et à la taille de l'expédition.

Au départ de Nantes en 1766, la *Boudeuse*, commandée par Bougainville, compte deux cent treize hommes, et l'*Étoile*, cent vingt. Parmi eux, on retrouve une très maigre équipe scientifique, composé seulement d'un astronome, Pierre Véron, et du médecin-naturaliste Philibert Commerson, sans compter leurs assistants et le prince Charles-Henri-Othon de Nassau-Siegen (1745-1808), qui se prend de passion pour l'histoire naturelle en chemin.

Pour le premier voyage de Cook, l'*Endeavour* appareille en 1768 et accueille quatre-vingt-quatorze hommes. L'équipe scientifique en comporte huit : un astronome, un chirurgien et son assistant, deux naturalistes, Joseph Banks et Daniel Solander, et leur secrétaire, un dessinateur naturaliste, Sydney Parkinson, et un peintre paysagiste, Alexander Buchan (total d'environ huit pour cent de scientifiques).

Pour la deuxième expédition de 1772, le *Resolution* embarque cent dix-sept hommes, dont un astronome, deux chirurgiens, les trois naturalistes Johann Reinhold Forster, son fils Georg et Anders Sparrman, embarqué et débarqué au Cap de 1772 à 1775, et le peintre-paysagiste William Hodges. L'*Adventure* compte un total de quatre-vingt-un hommes, parmi lesquels un astronome et un chirurgien. L'expédition compte donc neuf scientifiques pour un total de deux cents hommes.

Ces trois premières expéditions comportent des équipes scientifiques relativement faibles, mais qui contiennent toutes au moins un médecin ou chirurgien, un astronome et un naturaliste, certains savants (dont Commerson) jouant plusieurs rôles, les médecins tout particulièrement étant souvent aussi naturalistes, ou tout du moins portés à l'histoire naturelle, et chaque naturaliste étant capable de réaliser des croquis plus ou moins réalistes des spécimens observés. Dans les expéditions suivantes, de nouveaux rôles s'ajoutent, et l'augmentation de la taille des équipages permet de doubler les effectifs scientifiques.

Sur le total de deux cent vingt hommes qui composent l'expédition de La Pérouse, dix-sept sont des scientifiques ou des artistes, répartis en deux équipes sur la *Boussole* et l'*Astrolabe* : deux ingénieurs-géographes, deux astronomes, deux physiciens, quatre chirurgiens, le médecin naturaliste Joseph de la Martinière, les naturalistes Jean-Nicolas Dufresne et Louis Receveur, le jardinier Jean-Nicolas Collignon le peintre Gaspard Duché de Vancy et deux dessinateurs de botanique, Guillaume Prévost et son neveu Jean-Louis.

L'expédition de d'Entrecasteaux de 1791 comporte une équipe à peine plus réduite de quinze savants pour un total de deux cent dix-neuf hommes, répartis eux aussi en deux équipes sur les deux navires la *Recherche* et l'*Espérance* : un astronome, un ingénieur géographe-hydrographe et deux chirurgiens sur chaque frégate, les naturalistes Jacques Houtou de la Billardière, Louis Auguste Deschamps, Louis Ventenat, Claude-Antoine

¹⁹ Numa BROCC, « Voyages et géographie au XVIIIe siècle », Revue d'histoire des sciences, t. 22, n°2, 1969, p. 137-154.

Riche et Jean Blavier, le jardinier Félix Delahaye, les peintres-dessinateurs Jean Piron et Chailly-Ely, séparés en deux équipes sur les deux navires.

Au départ du voyage de Baudin en 1801, s'ajoutent aux cent dix hommes du *Géographe* et aux cent vingt-cinq du *Naturaliste* trois médecins-chirurgiens et un pharmacien, deux astronomes, quatre zoologistes (dont François Péron), deux minéralogistes, les botanistes Jean-Baptiste Leschenault de la Tour, André Michaux et Jacques Delisse, les jardiniers Anselme Riedlé, Antoine Sautier, Jean-François Cagnet, Merlot et Antoine Guichenot (seul spécialiste de botanique à rentrer avec l'expédition en 1804), le peintre Michel Garnier, les dessinateurs Jacques-Gérard Milbert et Louis Lebrun. Après que la moitié de l'équipe scientifique a quitté l'expédition à l'île de France, Charles Alexandre Lesueur, engagé comme aide-canonier, remplace les dessinateurs officiels et se fait assister par Nicolas-Martin Petit. Il prend aussi le rôle de naturaliste après la mort de certains des zoologistes qui étaient restés à bord.

Notons que le nombre de savants à bord des navires se situe toujours entre cinq et dix pour cent du total d'homme embarqués, mis à part pour l'expédition de Bougainville. Ce pourcentage est loin d'être négligeable, compte tenu de la place prise par les instruments et les collections. Ce chiffre nous montre bien à quel point l'aspect scientifique, qui touche tout particulièrement à l'histoire naturelle au vu du nombre de naturalistes embarqués, est important pour ces expéditions.

Chapitre 3 - La collecte et le transport des produits naturels

À présent que nous avons vu les préparatifs des expéditions et cerné les difficultés du voyage au long cours dans le Pacifique sud dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, il est temps de nous concentrer sur la récolte de la nature, ainsi que sur les conditions de transports de spécimens vers la métropole et vers l'île de France, qui sert d'étape à l'acclimatation de la plupart des plantes.

La récolte, la conservation et le transport des plantes vivantes

Les naturalistes se munissent évidemment d'équipements de conservation et de récolte, mais d'abord d'une vaste bibliothèque, composée d'ouvrages théoriques (comme le *Systema Naturae* de Linné ou le *Genera Plantarum* d'Antoine-Laurent de Jussieu), d'inventaires de la flore ou de la faune d'une région, et de récits de voyage.

A l'instar de leurs prédécesseurs, les voyageurs du XVIII^e siècle s'appuyaient sur les auteurs anciens afin d'identifier les différentes plantes.¹

Avoir accès à ces ouvrages permet aux savants de se donner un cadre descriptif commun, qui leur donne la possibilité de reconnaître les espèces ou de les définir comme nouvelles. De plus, on considère qu'un naturaliste averti peut reconnaître en terrain inconnu une plante dangereuse ou bonne à manger, ou à soigner, à partir de ce qu'il connaît déjà.

Qu'on n'en doute pas ! Un coup d'œil expérimenté suffit pour prononcer dans un pays tout à fait inconnu : c'est ici un fruit mangeable... là un légume bon à cuire... là une semence farineuse propre à faire du pain... ici ce sera un remède congénère à tel autre déjà connu... là enfin un poison funeste dont il faut retirer la main.²

Aux compétences de collecteur du naturaliste doivent s'ajouter toutes sortes de « connaissances spéciales » et de « savoirs techniques particuliers » : il doit être tour à tour « géologue, chimiste, historien, botaniste, physicien, zoologue, paléontologue, météorologue, astronome, etc. »³, compétences nécessaires pour le travail titanesque et polyvalent qui est demandé au savant.

Les plantes sont de préférence récoltées et transportées vivantes, mais les naturalistes ont aussi souvent recours aux graines, qui sont plus faciles à acclimater ailleurs, ainsi qu'à des échantillons d'écorce, de feuilles, de fruits, etc.

¹ Irini APOSTOLOV, « Les voyageurs naturalistes en Orient et en Égypte au XVIII^e siècle, in LINON-CHIPON Sophie, RAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 52.

² Philibert COMMERSON, *Sommaire d'observations d'histoire naturelle*, in Étienne TAILLEMITE, *Bougainville et ses compagnons autour du monde*, Imprimerie Nationale, 1977, T.2, p. 514-522.

³ Tassanee ALLEAU, "Lecture : Le détail du monde, l'art perdu de la description de la nature de Romain Bertrand (Editions UH du Seuil)," in *Histoires naturelles*, p. 39.

*Dans les deux cas, fruitiers atlantiques ou fruitiers exotiques, le succès ne tenait pas aux pieds ou aux boutures importées, mais aux graines apportées. Les graines étaient séchées dans un sac de toile quand elles n'étaient pas protégées par une chair.*⁴

Le second XVIII^e siècle voit apparaître les premiers guides de collecte, de conservation et de livraison des produits naturels. En 1752, Duhamel du Monceau, botaniste et agronome, et Rolland-Michel Barrin de La Galissonnière, gouverneur de la Nouvelle-France [Amérique du nord française], rédigent le premier ouvrage français sur le transport par mer des végétaux, l'*Avis pour le transport par mer, des arbres, des plantes vivaces, des semences & de diverses aux curiosités d'histoire naturelle*. Ce texte est une annexe du *Mémoire instructif sur la manière de rassembler, de préparer et d'envoyer diverses curiosités d'histoire naturelle* du chevalier Étienne-François Turgot (1758).⁵ L'*Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies*, dont on a déjà parlé, fait elle aussi partie de ces ouvrages, en donnant des méthodes pour la conservation et l'emballages des curiosités d'histoire naturelle à destination du Muséum.

Les méthodes sont cependant loin d'être suivies à l'unanimité ; il existe presque autant de procédures que de naturalistes, et ceux-ci échangent énormément sur les différentes techniques, comme nous le verrons plus tard. Il faut inventer sans cesse des solutions pour résoudre le manque d'eau à bord ou le problème des prédateurs (insectes, rats), pour éviter les pertes au maximum. Par exemple, dans les îles des Amis, les deux cent plants d'arbres à pain (**figure 8**) choisis par La Billardière et Delahaye pour être rapportés à l'île de France par l'expédition de d'Entrecasteaux sont conditionnés dans des caisses rectangulaires en bois dotées de trous pour le drainage et d'un cadre en verre et en grillage pour la régulation de la température.

Chacun y va de son conseil, et des recommandations variées sont données pour le transport et la conservation des graines pendant le voyage de leur lieu d'origine à celui d'implantation. Les graines sont transportées en caisse, en plateau ou en flacon et, parfois, incorporées à une couche de terre fraîche, ; elles peuvent donc arriver déjà germées. Les plantules et les semences des différentes espèces ne réclament pas la même ventilation, le même arrosage et le même taux de lumière, ce qui ajoute au côté complexe du transport des plantes vivantes. On développe des boîtes de transports vitrées et/ou grillagées, des serres adaptées au voyage sur un navire...⁶ La recherche de plantes et la nécessité de les transporter de par le monde a sans conteste servi au développement de la botanique et des techniques de conservation, de transport et d'acclimatation des végétaux.

Face aux dangers encourus dans les terres lors des herborisations et des cueillettes, les naturalistes évitent de rester seuls. Ainsi, lors de son voyage à la Nouvelle-Guinée, Pierre Sonnerat se fait accompagner de « six Indiens et d'un Interprète », pour éviter d'être attaqué par les peuples hostiles de l'île, ou, au pire, pour pouvoir se défendre.⁷

⁴ Andrée CORVOL, *Les Arbres voyageurs*, Paris, Robert Laffont, 2005, p. 108.

⁵ Catherine VADON, « L'enseignement pour les voyageurs-naturalistes au Muséum national d'histoire naturelle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 379-405.

⁶ Andrée CORVOL, *Les Arbres voyageurs*, Paris, Robert Laffont, 2005, p. 141-145.

⁷ Pierre SONNERAT, *Voyage à la Nouvelle-Guinée...*, Paris, Ruault, 1776, p. 32.

Pour les aider dans leurs travaux de collecte des spécimens dans la nature, les naturalistes s'adjoignent souvent un ou plusieurs assistants, comme le fait Commerson :

*Il avait encore dressé aux herborisations un petit nègre, qui le suivait dans toutes ses courses et l'aidait dans ses recherches. Ce noir avait beaucoup d'intelligence, et notre naturaliste assure qu'il ne rapportait jamais deux fois la même plante.*⁸

Pour le transport des plantes, les expéditions ont aussi recours à des jardiniers, à l'instar de Collignon pour l'expédition de La Pérouse, Delahaye pour celle de d'Entrecasteaux ou les cinq jardiniers et aide-jardiniers qui font partie du voyage de Baudin.

Le jardinier est chargé de prendre soin des graines transportées depuis l'Europe à destination des indigènes des îles découvertes, et des plantes récoltées au cours du voyage.

Il arrive cependant très souvent que le transport de plantes vivantes soit impossible, par manque de place, ou simplement parce qu'elles ne supportent pas les conditions de voyage. Dans ce cas, les botanistes récoltent des graines qui sont plus facile à acclimater, et réalisent aussi des herbiers, des illustrations.

La nature dématérialisée

Afin de ne pas perdre d'informations, il est nécessaire pour les naturalistes de faire preuve de rigueur et de méthode pour l'enregistrement des données. Cela consiste non seulement en la récolte de plantes vivantes, mais aussi de graines et d'échantillons, ainsi qu'en la réalisation d'herbiers, de descriptions textuelles et de croquis. Cette dématérialisation permet un gain de place mais aussi la possibilité d'étudier au cabinet les espèces qu'on ne peut pas transporter.

Les graines sont couramment récoltées de préférence à la plante vivante. En effet, il est plus facile de les naturaliser (i.e. conférer un nouvel habitat à la plante) sous cette forme, qu'un plant déjà grand, qui aura plus de mal à s'habituer au climat. Elles sont aussi plus faciles à transporter, puisqu'elles prennent peu de place et de ressources (si le jardinier fait en sorte que la graine ne retrouve pas les conditions requises pour déclencher sa croissance, en la séchant par exemple).

Les semences sont ainsi idéales pour être envoyées dans une simple enveloppe, ce qui est utile pour la dispersion des nouvelles espèces par voie postale. Les naturalistes, agronomes et jardins botaniques ont énormément recours à ce procédé, s'échangent les doublons comme les enfants le font aujourd'hui avec leurs cartes Pokémon, et diffusent ainsi les espèces tout juste découvertes et ramenées d'Europe.

Dans le cas des herbiers, chaque spécimen est accompagné d'une étiquette indiquant le voyage ou la région, si ce n'est la zone précise de la récolte, et le nom du collecteur,

⁸ Paul-Antoine CAP, *Philibert Commerson, naturaliste voyageur : étude biographique suivie d'un appendice (comprenant le testament, la correspondance et des fragments de Commerson)*, Paris, libraires Victor Masson et fils, 1861, p. 24.

« détails » qui ne sont pas toujours mentionnés, ainsi que le nom présumé de la plante. Ces indications sont placées au moment de la collecte, ou dans un temps court la suivant, de retour à bord du navire par exemple. Ensuite, la classification est vérifiée par les savants chargés d'étudier l'herbier au retour de celui-ci en France et de corriger les erreurs.

Les collections de l'expédition Baudin rejoignent la France en deux temps : d'abord à bord du *Naturaliste*, qui ramène en juin 1803 douze caisses de plantes séchées, c'est-à-dire toutes celles réunies avant l'arrivée à Port Jackson, où les deux navires se sont séparés. Le *Géographe* rentre en France en mars 1804, avec à son bord six nouvelles caisses. L'herbier est déposé au Muséum national d'histoire naturelle et l'ensemble reste intouché après avoir été intégré à l'herbier général du Muséum, quoique certaines parties sont étudiées dès son arrivée en France. Au total, l'herbier de l'expédition Baudin contient près de deux mille cinq cent spécimens, pour la plupart récoltés dans les alentours de Port Jackson, de Kupang à Timor, du détroit d'Entrecasteaux en Tasmanie et de King George Sound [aujourd'hui Albany, sur la côte de l'Australie-Occidentale].⁹

Pour faciliter l'aspect illustratif de leur travail, les naturalistes se font accompagner par des dessinateurs et des peintres, comme nous l'avons vu un peu plus haut en évoquant la composition des équipes scientifiques. Les expéditions comptent presque toujours un peintre officiel, chargé de représenter les paysages et les indigènes observés, et souvent un voire plusieurs dessinateurs naturalistes. Les plantes vivantes ne pouvant pas toujours être transportées directement, il est en effet important de prendre des notes sur leur apparence, leurs propriétés, leur conditions de vie, afin qu'elles puissent être correctement étudiées au retour en Europe. Les collecteurs ont recours à l'image dans le cas de spécimens périssables ou trop onéreux ou rare pour se les procurer.

Plusieurs fois au cours de ce chapitre nous avons évoqué que les spécimens rapportés en Europe sont confiés à des savants de cabinet, qui ne voyagent pas ou très peu, et se consacrent uniquement à leur étude. Cette étape, qui implique la transformation du produit naturel en objet scientifique, fera l'objet de notre prochaine partie.

⁹ Michel JANGOUX, « The Herbarium of the *Terres Australes* (Baudin expedition, 1800-1804) », in « Herbarium », *The Baudin Legacy Project*, Marine Biologie Laboratories, Free University of Brussels (ULB) and University of Mons (Belgium), p. 2-4.

Partie II

Du Pacifique au Jardin : quand la nature devient objet de science

De retour en Europe après un tour du monde éprouvant, les expéditions confient leurs collections à des savants chargés de les mettre en ordre, de les conserver et d'en faire bon usage. Les plantes vivantes et les graines sont destinées à servir l'agriculture de la Nation, autant que l'idéal de connaissances universelles. Les chapitres suivants nous permettront de comprendre les objectifs, les moyens et les résultats de la transformation de la nature en un objet qui peut être étudié.

Chapitre 4 - Agir à distance

Comme le collecteur manque souvent de temps pour identifier les spécimens qu'il observe et récolte, les savants de cabinet récupèrent les résultats de ses collectes, les classent, les analysent et les diffusent.¹ Ils sont appuyés par de nombreuses institutions, qui commencent à voir le jour dès la seconde moitié du XVIIe siècle, et qui centralisent les connaissances qui ne cessent de croître, à mesure qu'on explore le monde et qu'on s'intéresse à toutes ses particularités.

Ces institutions servent aussi de point d'appui aux réseaux d'échanges scientifiques et littéraires, la célèbre République des lettres, qui permettent la diffusion à l'échelle européenne (et même mondiale, compte tenu qu'elles prennent place aussi dans les colonies) des nouveaux savoirs.

Les institutions

Les premières institutions liées à la diffusion du savoir sont les universités médiévales, mais elles restent conservatrices, et sont loin d'être celles qui participent le plus à l'accroissement des connaissances en sciences naturelles.

En vérité, les premières institutions qui se chargent de ce rôle à une échelle dominante sont les académies savantes, d'abord en Italie, avant de s'étendre à l'Angleterre avec la fondation de la Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge en 1660, rapidement suivie par la France avec l'Académie royale des Sciences six ans plus tard, et qui devient en 1795, avec la Révolution, l'Institut. Ces deux académies, parmi les plus influentes d'Europe, publient des revues scientifiques, respectivement les *Philosophical Transactions of Royal Society* et le *Journal des Sçavans*, qui diffusent les comptes-rendus des travaux menés par les membres des académies et par leurs correspondants.

Ces académies fleurissent dans toute l'Europe dans la première moitié du XVIIIe siècle, les sciences et les techniques constituant autant de ressources potentielles pour les États.²

Les sociétés savantes jouent elles aussi un rôle prépondérant en diffusant les travaux de leurs membres, notamment dans le *Bulletin mensuel* de la Société de philomatique de Paris, fondée en 1788.

¹ Andrée CORVOL, *Les Arbres voyageurs*, Paris, Robert Laffont, 2005, p. 132.

² René SIGRIST, « La 'République des sciences' : essai d'analyse sémantique », in *Dix-huitième siècle*, n°40, 2008/1, p. 333-357.

Plus axées sur notre sujet de botanique, les sociétés linnéennes sont dédiées à l'étude et à la diffusion de la classification de Linné, que nous détaillerons plus tard. La Linnean Society of London est fondée en Angleterre en 1788. En France, son équivalent parisien est fondé en 1787, et devient en 1790 la Société d'Histoire Naturelle de Paris, avec pour objectif de « cultiver l'histoire naturelle dans toutes ses branches, en étendre les progrès, et l'appliquer le plus efficacement possible à tout ce qui tend à l'utilité générale. » Ses membres signent la pétition pour envoyer une expédition à la recherche de celle de La Pérouse, ce qui aboutit à l'expédition de d'Entrecasteaux.

Si on restreint le rôle des institutions à la sciences des plantes principalement (et aux domaines qui y sont directement liés, comme l'agriculture), les jardins botaniques apparaissent comme dominants dans la concentration des connaissances sur les végétaux. Ce sont des centres intellectuels d'où proviennent la majorité des instructions et des conseils, et où s'accumulent le savoir et les récoltes venues de toutes parts.

Comme pour les universités et les académies, les premiers jardins botaniques voient le jour en Italie, avant de se diffuser dans toute l'Europe. En France, le premier jardin des plantes est créé à Montpellier en 1593. Le Jardin des plantes médicinales de Paris est fondé en 1626 ; il contient un « droguier », qui devient en 1729 le « cabinet d'histoire naturelle » ou « Cabinet du roi », sous l'impulsion du professeur de botanique Bernard de Jussieu (1699-1777) : les sciences naturelles apparaissent comme une discipline à part entière, non plus seulement une branche de la médecine.

Pour développer ces connaissances, le Jardin du Roi met en place, peu de temps après sa création, une politique d'encouragement de voyages de savants dans les pays lointains. Des naturalistes sont dépêchés dans le monde entier afin d'en rapporter toutes sortes de richesses. (...) Au XVIIIe siècle, l'intendant Buffon crée, sur le modèle des correspondants de l'Académie des sciences, des brevets de « correspondants du Jardin du Roi » qui font affluer sur la France des milliers d'échantillons.³

Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788), intendant du Jardin de 1739 à sa mort, fait naître un regain d'intérêt pour l'observation et l'expérimentation en botanique après sa nomination. Il prend conscience de l'étendue des connaissances acquises depuis la découverte de l'Amérique, et évoque la nécessité de faire le bilan de ces connaissances pour mieux continuer à les améliorer. Cette pensée, née de l'idéal d'universalité des Lumières, débouche sur la publication des trente-six volumes de *l'Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roy*, de 1749 à 1789.⁴ Au même titre que *l'Encyclopédie ou Dictionnaire des sciences des arts et des métiers* de Diderot et d'Alembert (éditée entre 1751 et 1772 en dix-sept volumes de texte et onze de planches), cet ouvrage a pour objectif de centraliser et de partager les

³ Catherine VADON, « L'enseignement pour les voyageurs-naturalistes au Muséum national d'histoire naturelle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 379-380.

⁴ ALLORGE-BOITEAU Lucile, IKOR Olivier, *La fabuleuse odyssée des plantes : les botanistes voyageurs, les jardins des plantes, les herbiers*, collection Pluriel, Paris, Hachette littératures, 2009 (1^{ère} éd. 2003), p. 236-250.

savoirs accumulés jusqu'à présent. Buffon transforme le Jardin royal des plantes en centre de recherche et en musée, en agrandit considérablement le parc et forme une formidable équipe scientifique et enseignante qui promeut les sciences naturelles. Sous l'intendance de Buffon, le rayonnement du Jardin est mondial, et les progrès en sciences naturelles sont remarquables en France grâce aux Lumières, largement diffusées grâce à Buffon.⁵

De nombreuses personnalités influentes se réunissent au Jardin royal et participent à son prestige, tout en favorisant l'embarquement des naturalistes dans les expéditions. Louis-Guillaume Le Monnier (1717-1799), ancien élève de Bernard de Jussieu, médecin ordinaire du roi et professeur de botanique au Jardin, et André Thouin (1747-1827), jardinier-en-chef au Jardin royal à partir de 1764, puis professeur administrateur au Muséum d'histoire naturelle, sont tous deux des protecteurs et soutiens des naturalistes en partance. Ils forment les naturalistes et les jardiniers voyageurs, dont Collignon (jardinier du voyage de La Pérouse) et André Michaux (l'un des naturalistes de l'expédition de Baudin).

En 1793, le Jardin royal des plantes et le Cabinet du roi deviennent le Muséum national d'histoire naturelle, dirigé par douze professeurs-administrateurs, qui élisent Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836), le neveu de Bernard et ancien démonstrateur au Jardin du roi, au poste de directeur. Son fils Adrien (1797-1853) devient quant à lui président de l'Académie des Sciences.

Le Jardin et le Cabinet, puis le Muséum sont de véritables phares scientifiques au XVIII^e siècle et possèdent une notoriété internationale.

Il en va de même pour Kew Gardens, le principal jardin botanique d'Angleterre, à Londres, fondé en 1759 sur la base du jardin exotique de Sir Henry Capel qui date du second XVII^e siècle, et pour le British Museum, fondé la même année à partir des collections de Sir Hans Sloane. Riche propriétaire passionné d'histoire naturelle, Joseph Banks (1743-1820) participe à la première expédition de Cook en 1768-1771, après avoir réuni lui-même une équipe de naturalistes. Sous sa surintendance (à partir de 1773), les Kew Gardens introduisent sept mille plantes exotiques en Angleterre et centralisent les savoirs botaniques. Même s'il ne participe pas aux expéditions suivantes de Cook, Banks rassemble les collections rapportées par les naturalistes et aide aux préparatifs de la publication du récit officiel du second voyage. En 1778 il est élu président de la Royal Society, et donc administrateur officiel du British Museum. Banks est aussi responsable de l'aspect scientifique et naturaliste du voyage de Matthew Flinders et de Bass (1798) en Tasmanie et en Australie⁶, et restitue à la France les collections du voyage d'Entrecasteaux, récupérées par un navire anglais dans les colonies hollandaises.

Pendant plus de quarante ans, le British Museum est au centre de l'activité scientifique de l'Angleterre grâce à Banks. Il promeut le rôle des savants dans les voyages de découverte et le potentiel de ce que nous appelons aujourd'hui la « botanique économique », en particulier l'importation de plantes d'une partie du monde à l'autre⁷.

⁵ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, 2009 (1^{ère} éd. : 2004), p. 147-149.

⁶ Michel DEVEZE, *L'Europe et le monde à la fin du XVIII^e siècle*, Saint-Amand, Albin Michel, collection « L'évolution de l'humanité », 1970, p. 524-531.

⁷ Jeremy COOTE, « Joseph Banks », in *Catalogue d'exposition* (Bonn, Kunst-und Ausstellungshall der Bundesrepublik Deutschland, 28 août 2009-28 février 2010 / Vienne, Museum für Völkerkunde, 10 mai 2010-13 septembre 2010 / Berne, Musée historique, 7 octobre 2010-13 février 2011), Paris : Imprimerie nationale, Berne : Musée historique de Berne, 2010, p. 61-62.

Ces institutions centralisent les savoirs en sciences naturelles et en botanique du monde entier, et les diffusent dans toute l'Europe et dans les colonies. Cette transmission des connaissances se fait par le biais des savants, qui communiquent énormément, créant de véritables réseaux de communication scientifique.

Les réseaux naturalistes

Les jardins botaniques, musées et autres institutions savantes sont en constante relation par le biais d'une correspondance ininterrompue entre les savants de cabinets, les voyageurs, les employés de l'administration coloniale et autres amateurs d'histoire naturelle. Ils entretiennent des liens qui constituent une véritable République savante, née de l'idéal d'universalité des Lumières, et qui font fi des frontières religieuses, politiques, sociales et de langue. Ce réseau s'entend comme un « système d'échange d'informations et de collaboration entre érudits attachés à une œuvre commune »⁸, universelle, de centralisation des connaissances en constante augmentation.

Si cette République existe vaguement dès le XVe siècle et se précise aux XVIe et XVIIe siècles, les sciences y prennent une place véritablement importante à partir du second XVIIe siècle, quand les sciences expérimentales se développent, et prennent la place au XVIIIe siècle de la philologie, de la métaphysique et de la théologie, jusque-là disciplines centrales. En France, l'Académie des sciences prend le pas sur l'Académie des inscriptions et belles-lettres, mais le « philosophe » devient la figure dominante des Lumières, et sa vision encyclopédique du savoir s'appuie sur les spécialistes pour se mettre en place. Cependant, l'« Empire des sciences » (selon l'expression utilisée par les contemporains) se sépare peu à peu de la République des lettres, avant de disparaître au milieu de XIXe siècle au profit du scientifique professionnel et individuel.⁹

En attendant et durant le second XVIIIe siècle, l'Empire des sciences est un idéal bien ancré dans la vision des naturalistes et autres savants. « Les échanges épistolaires sont un élément indispensable de la circulation des informations : écrire des lettres, en recevoir, y répondre, constituent l'une des tâches principales des érudits et des savants. »¹⁰

L'information érudite et savante se tisse dans un ensemble plus complexe que dans une relation épistolaire ordinaire. Avoir un correspondant prestigieux apporte du crédit et une certaine valeur (...) On peut établir des catégories différentes en fonction des rapports qu'ils [les correspondants] ont avec lui [le savant] : on y trouve aussi bien le professeur que les membres d'un réseau familial ou l'ami fidèle.¹¹

⁸ René SIGRIST, « La 'République des sciences' : essai d'analyse sémantique », in *Dix-huitième siècle*, n°40, 2008/1, p. 333-357.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Céline RONSSERAY, « Jacques-François Arthur : médecin du roi et historien en Guyane française au XVIIIe siècle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 57.

¹¹ *Ibid.*, p. 60.

Ces connexions permettent de préparer le terrain pour la publication des résultats scientifiques au retour des expéditions, puisque les naturalistes entretiennent, même en voyage, cette liaison avec les savants de cabinet. Ceux-ci s'intéressent à leurs travaux, et parlent autour d'eux et à leurs correspondants des résultats qu'ils attendent des expéditions.

En Suède, Carl Von Linné (1707-1778) s'appuie sur les collections du Jardin des Plantes de Leyde pour rédiger son *Systema naturæ* ouvrage qui devient rapidement une référence dans le domaine de la botanique. Même s'il ne voyage pas lui-même, il envoie ses collaborateurs dans le monde entier pour collecter de nouveaux spécimens, et centralise les savoirs en histoire naturelle en Suède.¹²

Ces réseaux se basent sur l'échange épistolaire, mais aussi sur les académies et les sociétés, les salons, dans les périodiques, qui permettent tous des échanges rapides dans toute l'Europe et dans les colonies.

Les institutions rassemblent les idées et les savoirs grâce à ces réseaux de communication savante, et surtout les diffusent. Par exemple, les professeurs du Muséum s'enthousiasment pour les collections rapportées par l'expédition de Baudin par François Péron, et débloquent vite les crédits pour la publication de ses résultats.¹³ Abordons à présent les raisons qui poussent les savants de cabinets à diffuser ces informations.

¹² *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis* (*Système de la nature, en trois règnes de la nature, divisés en classes, ordres, genres et espèces, avec les caractères, les différentes, les synonymes et les localisations*).

¹³ Jacqueline GOY, « La biologie marine vue par Nicolas Baudin, commandant de l'expédition aux Terres australes », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours, Actes du 130e congrès national des sociétés historiques et scientifiques*, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 119-136.

Chapitre 5 - Les enjeux des sciences naturelles

Si les naturalistes s'intéressent au monde entier (même si cette étude se base sur des sources des voyages dans le Pacifique sud, l'attrait de la nature reste le même quelle que soit la localisation, et également en Europe), c'est parce que leur attention est guidée par l'esprit des Lumières, dont l'idéal est de permettre à tous d'accéder aux connaissances, mais aussi d'augmenter ces connaissances pour comprendre le monde dans son ensemble.

Cependant, il ne faut pas oublier que l'intérêt porté à la nature et au monde est avant tout pragmatique. En effet, si les gouvernements envoient des expéditions explorer le globe, c'est d'abord pour trouver de nouvelles opportunités coloniales et de richesses à exploiter.

La pensée des Lumières

La curiosité du naturaliste est toute droit dérivée de l'esprit des Lumières¹. L'idéal de la République savante est d'augmenter, améliorer, rassembler et diffuser les connaissances à grande échelle.

Le XVIIIe siècle est marqué par un goût prononcé pour les écrits totalisants, qui rassemblent de manière la plus exhaustive possible les connaissances accumulées jusqu'à présent, de la même manière qu'on apprécie les sommes de récits de voyages, qui en rassemblent plusieurs pour permettre une connaissance plus générale d'une région géographique ou d'une époque. Parmi ces ouvrages, qui constituent des bilans généraux du savoir, on retrouve l'*Histoire naturelle* de Buffon et l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert. Leur objectif est de permettre à chacun d'accéder au savoir en le diffusant à grande échelle.

Dans le même temps, le questionnement philosophique sur cette connaissance se développe, à partir de la croyance en un monde intelligible ordonné par Dieu. Alors que la théologie représente la Création comme mystérieuse, la « philosophie naturelle », ou « courant hutchinsonien » (du père John Hutchinson, qui imagine cette idée dans les années 1720) considère Dieu comme un Grand Horloger, dont le travail peut être étudié et compris par l'utilisation de la raison de l'homme. L'inventaire de la nature permet, non pas de la classer selon l'évolution comme c'est le cas aujourd'hui, mais de comprendre le dessein de Dieu, seul capable d'avoir créé ce chef-d'œuvre. Cette vision, qui implique un chiasme entre l'homme et l'animal, transforme l'histoire naturelle en un terrain de débats théologique et philosophique. Linné établit sa classification dans ce sens, alors que Buffon rejette cette attitude qui consiste à attacher ce qu'on ne peut pas expliquer par la science à l'intervention divine.²

La nature apparaît donc comme un terreau de la pensée philosophique des Lumières.

¹ Céline RONSSERAY, « Jacques-François Arthur : médecin du roi et historien en Guyane française au XVIIIe siècle », in DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008, p. 71.

² Romain BERTRAND, *Le Détail du monde : l'art perdu de la description de la nature*, collection « L'univers historique », Paris, Seuil, 2019, chapitre I.

Enfin, l'intérêt marqué pour la recherche de nouvelles richesses agricoles à exploiter naît du courant philanthropique (i.e. « celui qui aime le genre humain), qui remplace la charité chrétienne en déclin avec la chute de la foi et l'avènement de la raison scientifique.

La Société philanthropique, fondée à Paris en 1780, définit ses motivations de la façon suivante :

Un des principaux devoirs des hommes est (...) de concourir au bien de [leurs] semblables, d'étendre leur bonheur, de diminuer leurs maux (...). Certainement, un pareil objet entre dans la politique de toutes les nations et le nom de Philanthrope a paru le plus propre à désigner les membres d'une Société particulièrement consacrée à remplir ce premier devoir du citoyen.³

Ses membres et ceux des autres sociétés de ce type, particulièrement aisés, considèrent qu'il est de leur devoir d'aider les plus pauvres, et surtout ceux qui n'ont pas accès à la civilisation. Cette notion, qui apparaît à la fin du XVIIIe siècle et qui devient moteur de la colonisation au XIXe, est un élément essentiel de la philosophie des Lumières : le perfectionnement des connaissances et des techniques est la clef du bonheur des hommes, et il faut partager cette clef avec ceux qui n'y ont pas accès – notamment les « sauvages » des îles du Pacifique sud.

L'augmentation, l'amélioration, et la diffusion des connaissances doit permettre d'œuvrer pour le progrès de l'humanité sur l'échelle de la civilisation. Cet idéal philanthropique guide les voyageurs vers de nouvelles opportunités agricoles, qu'ils recherchent avec avidité.

La nature utile

Dans le second XVIIIe siècle, l'objectif des expéditions est de découvrir de nouvelles terres à coloniser, d'en jauger les potentialités agricoles et commerciales, d'y implanter des végétaux déjà connus dans les nouveaux territoires, et d'en découvrir d'autres à naturaliser en Europe et dans les colonies.

Le but premier des gouvernements européens est d'échapper aux monopoles, la plupart hollandais, sur les épices, le café, et d'autres denrées devenues nécessaires⁴, mais ils cherchent aussi à rapporter de nouveaux végétaux utiles. Les voyageurs occidentaux soulignent en priorité les éléments de botanique qui peuvent être profitables à leur pays :

³ Citation reproduite in Catherine DUPRAT, « Le temps des philanthropes. La philanthropie parisienne des Lumières à la Monarchie de Juillet », in *Annales historiques de la Révolution française*, n°285, 1991, p. 387-393.

⁴ Christophe BONNEUIL et Marie-Noëlle BOURGUET, « Présentation », « De l'inventaire du monde à la mise en valeur du globe. Botanique et colonisation (fin 17^e siècle-début 20^e siècle) », sous la direction de Christophe Bonneuil et Marie-Noëlle Bourguet, *Revue française d'histoire d'outre-mer*, t. 86, n° 322-323, p. 7-38.

l'utilisation des plantes dans la pharmacopée des populations natives, leur intérêt commercial ou agricole...⁵

Le *Voyage autour du monde* de Bougainville signale par exemple les principales productions de Tahiti : « cocos, ignames, bananes, arbres à pain, cannes à sucre à l'état sauvage, giraumons (sorte de courge comestible), de l'indigo sauvage également et plusieurs autres racines et fruits particuliers du pays. »⁶

Il s'agit donc, notamment, de trouver de nouvelles plantes comestibles qui pourront être utiles pendant les escales des longs voyages (qui, rappelons-le, ne sont pas toujours tournés vers l'exploration, mais peuvent être des voyages de commerce ou militaires) et ravitailler les expéditions.

*M. le Marquis de Nava possède un très-beau jardin botanique à l'Orotava ; ce seigneur consacre une partie de ses grands revenus à naturaliser dans les îles de l'Archipel [des Canaries] tous les végétaux qui peuvent contribuer à développer leur commerce, enrichir leur sol, embellir leurs vallées, et revêtir leurs montagnes nues et stériles : il faut le présenter à l'estime de tous les gens de bien, comme l'un des bienfaiteurs de sa patrie.*⁷

Les jardins botaniques sont des « stations agronomiques expérimentales »⁸, où les jardiniers et les botanistes acclimatent les plantes petit à petit, et apprennent à connaître leurs besoins en matière d'eau, de terreau, de soleil, de température, etc.

Le partage des végétaux utiles à la culture fonctionne aussi dans l'autre sens. Collignon, le jardinier de la Pérouse, plante des choux et des betteraves à l'île de Pâques. De son côté, le 8 mai 1792, le jardinier de d'Entrecasteaux Félix Delahaye plante non loin du rivage le premier potager européen de Tasmanie. Ce dernier doit servir de source de nourriture aux équipages européens (les navires d'Entrecasteaux repassent sur le site un an plus tard), mais la tentative échoue, faute de substrat adéquat. Ce potager est également un outil de civilisation des populations indigènes, auxquelles Delahaye essaie d'apprendre que les pommes de terres sont comestibles une fois cuites.

Leur objectif est ici d'apporter la civilisation par l'agriculture. L'Australie plus particulièrement, aux antipodes du continent d'origine des explorateurs, est même parfois envisagée comme une « néo-Europe »⁹.

La recherche de nouvelles plantes ne s'arrête pas seulement à la dimension agricole et alimentaire, mais s'étend aussi aux arts et aux techniques :

⁵ Irini APOSTOLOV, « Les voyageurs naturalistes en Orient et en Égypte au XVIIIe siècle, in LINON-CHIPON Sophie, VAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 52.

⁶ Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p. 258.

⁷ François PÉRON, *Voyage de découvertes aux terres australes...*, Paris, Imprimerie impériale, 1807, p. 21.

⁸ Andrée CORVOL, *Les Arbres voyageurs*, Paris, Robert Laffont, 2005, p. 131.

⁹ Christophe BONNEUIL et Marie-Noëlle BOURGUET, « Présentation », « De l'inventaire du monde à la mise en valeur du globe. Botanique et colonisation (fin 17^e siècle-début 20^e siècle) », sous la direction de Christophe Bonneuil et Marie-Noëlle Bourguet, *Revue française d'histoire d'outre-mer*, t. 86, n° 322-323, p. 7-38.

Sans s'attacher à toutes ces considérations, personne ne niera l'utilité de l'Histoire naturelle, pour la recherche & l'investigation des substances propres à la nourriture des animaux, à l'agriculture, à l'ornement des jardins, aux manufactures et aux arts, enfin, aux besoins, aux commodités et aux agréments de la vie.¹⁰

Comme on l'a vu plus haut, Bougainville évoque l'indigo, qui sert de pigment, qui pousse à Tahiti. La Billardière, naturaliste de l'expédition de d'Entrecasteaux, souhaite faire étape pour récupérer du « lin de Nouvelle-Zélande », qui peut servir à faire des cordes solides, ce qui serait utile à la marine.

L'échange des produits de la nature entre « pays civilisés » et « sauvages » naît du souhait de partager les produits nécessaires au bonheur et au bien-être de l'humanité. Encore faut-il savoir classer et étudier ces productions de la nature, et savoir les acclimater correctement.

¹⁰ Aubin-Louis MILLIN, « Discours sur l'Origine & les Progrès de l'histoire naturelle, en France », in SHNP, *Actes de la Société d'histoire naturelle de Paris : tome premier, première partie*, Paris, Imprimerie de la Société, 1792, p. I.

Chapitre 6 - L'analyse et la sauvegarde des données

Devant l'accumulation des connaissances due à la découverte de nouveaux territoires comme l'Amérique ou les îles du Pacifique sud, il devient nécessaire d'organiser ces connaissances pour en faire le bilan et mieux en profiter. Il s'agit donc pour les naturalistes de classer les produits de la nature selon l'ordre suivi par Dieu, afin de comprendre la Création dans son ensemble.

Une fois ordonnée, la nature peut être étudiée, et devenir ainsi un objet scientifique.

La question de la classification

La classification en histoire naturelle ne naît pas avec le XVIII^e siècle, mais elle s'y développe énormément. L'augmentation considérable des plantes connues du monde souligne les lacunes de la nomenclature¹ et de la systématique², qui sont renouvelées dès la fin du XVII^e siècle

Dans son *Plantarum historia universalis oxionensis* (1680), Robert Morison (1620-1683) répartit l'ensemble du règne végétal en dix-huit classes selon les fruits, la dernière réunissant les plantes difficiles à classer, en suivant une méthode logique et rigoureuse.

Pierre Magnol (1638-1715) introduit la notion de « famille » en 1689.³

Rudolf Jakob Camerarius (1665-1721), directeur du jardin botanique de Tübingen, en Allemagne, reconnaît le sexe des plantes en 1694. Sa découverte permet l'utilisation logique des pièces florales comme critères de classification.

En 1700, Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) met au point une nouvelle classification dans *Institutiones rei herbariae* (traduction latine de son *Éléments de botanique* publié en 1694 avec 451 planches de Claude Aubriet). Son système se base sur les caractères de la fleur, notamment ceux de la corolle, et établit la notion de genre et d'espèce. Sa classification est largement utilisée, notamment en France. En effet, elle est facilitée par l'usage de l'illustration, et l'ouvrage de Tournefort devient vite une référence.⁴

Au total, pas moins de vingt-cinq systèmes de classification sont établis par les naturalistes pendant la fin du XVII^e et le début du XVIII^e siècle.⁵

En 1731, Carl Von Linné (1707-1778), professeur à l'université d'Uppsala et responsable de son jardin botanique, publie *Systema Naturae* (l'ouvrage est réédité de nombreuses fois, avec les ajouts de nouvelles espèces et l'amélioration de la méthode, et devient lui aussi une référence en matière de botanique). Il imagine un « système sexuel » pour remplacer le système de Tournefort, et en donne les bases dans *Philosophia* : vingt-quatre classes basées sur les étamines et les pistils, dont trois dans lesquels étamines et

¹ Système consistant à désigner les êtres vivants par un nom composé de plusieurs termes descriptifs.

² Discipline des sciences naturelles qui vise à classer les spécimens étudiés en système, selon une classification logique basées sur des taxons, qui regroupent tous les organismes possédant en commun certaines caractéristiques dans des taxons.

³ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1^{ère} éd. 2004), p. 126-127

⁴ *Ibid*, p. 128-129.

⁵ *Ibid*, p. 130.

pistils sont dans des fleurs différentes et une classe de cryptogames⁶. Cette classification est considérée comme « artificielle », car elle choisit arbitrairement certains éléments de comparaison au détriment d'autres.

Dans *Philosophia botanica* (1751), le botaniste établit que la classification, qui se base sur la fructification (de la fleur à la graine, en passant par le fruit) mais aussi sur la forme de la plante, doit être stable avant de constituer une nomenclature fiable, en deux mots (nom de l'espèce + nom trivial, qui remplace le nom spécifique, souvent beaucoup trop long, et qu'on retrouve désormais dans la description). La « *methoda systematica* » permet au botaniste de déterminer l'espèce et le nom parmi les innombrables spécimens.

*Pour Linné, le rôle principal de la classification est donc de ranger toute l'information de manière pratique afin d'en rendre l'usage plus aisé.*⁷

Le nom trivial devient lui-même le nom spécifique, et ce système de nomenclature binominal s'étend au règne animal dans la 10^e édition de *Systema naturae*.

Parmi les élèves de Linné, on retrouve Daniel Carlsson Solander (1733-1782), qui accompagne Joseph Banks lors de la première expédition de Cook⁸.

La nomenclature et la classification linnéennes se diffusent en Europe au début des années 1760, surtout en Angleterre, où la méthode de classification artificielle de Linné est très appréciée.⁹ Côté français, la classification reste dominée par le système de Tournefort, et les idées évolutionnistes conduisent les naturalistes à élaborer une classification naturelle, qui se base sur tous les , qui devient le premier objectif de la systématique en botanique.¹⁰

Professeur de botanique au Jardin du roi, Bernard de Jussieu (1699-1777) élabore en 1747 le premier système naturel complet, qu'il applique au Jardin du Trianon à partir de 1759. Lors de son séjour au Sénégal, Michel Adanson (1727-1806) applique sa méthode et lui donne une justification théorique, prescrit une étude systématique et détaillée des phénomènes naturels, sans *a priori*, suivant les théories de Buffon : aucun organe de la plante n'est essentiel, on ne peut la classer parmi les autres qu'en étudiant tous ses aspects sans en privilégier quelques uns. Il établit cinquante-huit familles dont cinquante-deux regroupent les plantes à fleurs., et les 6 autres réunissent gymnospermes et cryptogames.¹¹

Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836), professeur de botanique à partir de 1774, adopte le système de son oncle Bernard amélioré par Adanson, et en fait la base d'une nouvelle classification qui remplace celle de Tournefort et de Linné, tout en gardant la nomenclature linnéenne.

Comme pour toute science, la botanique se développe grâce au travail de plusieurs savants, qui s'appuient sur les erreurs et les réussites de leurs prédécesseurs et de leurs contemporains pour élaborer une classification et une nomenclature qui se veut logique,

⁶ Plante dont les organes reproducteurs sont cachés ou peu apparents.

⁷ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1ère éd. 2004), p. 134-136.

⁸ Lucienne DESCHAMPS, Annick MAROUSSY, *Botanistes voyageurs ou la passion des plantes*, Genève, Aubanel, 2008.

⁹ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1ère éd. 2004), p. 140.

¹⁰ Ibid, p. 144.

¹¹ Ibid, p. 150.

naturelle et universelle. Le progrès des connaissances en sciences naturelles sont l'œuvre de nombreux hommes, du collecteur au savant de cabinet, qui œuvrent ensemble pour faire le bilan des connaissances, afin d'en faire profiter le plus grand nombre.

L'acclimatation et la conservation des spécimens

Les naturalistes des expéditions dans le Pacifique Sud rapportent les spécimens sous différentes formes : vivants, à l'état de graines ou de boutures, séchés et compressés dans un herbier, décrits par des textes et dessinés ou peints. Il faut donc ensuite les conserver, les étudier, et dans le cas de graines et des plants, les acclimater.

Comme nous l'avons vu plus tôt, la naturalisation des espèces végétale est un enjeu fondamental de la société européenne du second XVIIIe siècle, et la tâche est confiée aux divers jardins botaniques et à leurs botanistes.

Pour l'expédition de Bougainville, un manque de matériaux naturalistes a été constaté. Il est notamment dû à l'insuffisante organisation de Commerson (qui, en suivant ses instructions et étant le seul naturaliste de l'expédition, s'éparpille peut-être en voulant observer tout à la fois), mais aussi au relatif manque d'intérêt pour ses collections en France, puisqu'il n'y retourne pas pour en défendre l'étude, et meurt à l'île de France.¹²

On a vu qu'après sa mort le ministre fit venir de l'île de France les collections et les manuscrits qu'il y avait laissés. Trente-deux caisses arrivèrent en effet en 1774. Malheureusement, toutes ces richesses furent disséminées et intercalées dans les collections générales. Ce qu'il en reste aujourd'hui au Muséum consiste ; 1^e en plantes assez nombreuses, en fragments de zoologie, d'ichtyologie ; 2^e en dessins de plantes et de poissons ; 3^e en manuscrits. (...) Les dessins au nombre de 1500 environ, sont contenus dans cinq portefeuilles, dont trois de botanique et deux de zoologie. Il portent tous sa signature ou celle de Jossigny. Ces dessins à la plume ou au crayon réunissent tous les détails de chaque plante (...) L'herbier de Lemonnier contenait environ 5000 plantes provenant du voyage de Commerson. Ces plantes figurent encore dans l'herbier de Lemonnier qui appartient à M. Delessert. Plusieurs caisses, entre autres celles qui renfermaient les plantes de Tahiti, ont été perdues.¹³

La plupart des dessins et spécimens ramenés en France sont en effet ceux récoltés dans les Mascareignes par le naturaliste, et où il est assisté par Pierre Sonnerat et par Paul Jossigny (qui n'ont pas participé au voyage de Bougainville), qui dessinent ce qu'il collecte à l'île de France, à Madagascar et à la Réunion. Commerson peut y prendre plus de temps que pendant une courte escale de quelques jours à Tahiti ou dans les autres îles du Pacifique sud, et peut donc mieux s'organiser. Les collections de l'expédition sont

¹² Étienne TAILLEMITE, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011, p. 325-326.

¹³ Paul-Antoine CAP, *Philibert Commerson, naturaliste voyageur : étude biographique suivie d'un appendice (comprenant le testament, la correspondance et des fragments de Commerson)*, Paris, libraires Victor Masson et fils, 1861, p. 38-39, note n°25.

quant à elles, plutôt pauvres. Les herbiers de Commerson, revenus en France, servent de base aux dessins de Fréret, qui les réalise à la demande d'Antoine-Laurent de Jussieu.¹⁴

À son retour à Plymouth le 13 juillet 1771, l'*Endeavour* (le navire de la première expédition de Cook) ramène trente mille plantes, un millier de spécimens zoologiques et des centaines d'esquisses, dessins, aquarelles et peintures des spécimens, des paysages et des hommes rencontrés, ainsi que des « curiosités artificielles ».¹⁵ Une partie de cette collection est envoyée au British Museum pour y être conservée, et s'y trouve encore aujourd'hui.

Au retour des expéditions, les savants de cabinet et les institutions auxquelles ils sont rattachés s'occupent donc de classer et d'étudier les collections rapportées par les naturalistes-collecteurs, mais aussi de publier leurs résultats, ou en tout cas de les y aider. La parution rapide de leur travail facilite la diffusion des connaissances, et ainsi laisse espérer atteindre l'idéal d'universalité et de participation au progrès de l'humanité.

¹⁴ Lucienne DESCHAMPS, Annick MAROUSSY, *Botanistes voyageurs ou la passion des plantes*, Genève, Aubanel, 2008, « Philibert Commerson ».

¹⁵ Jeremy COOTE, « Joseph Banks », in *James Cook et la Découverte du Pacifique* (Bonn, Kunst-und Ausstellungshall der Bundesrepublik Deutschland, 28 août 2009-28 février 2010 / Vienne, Museum für Völkerkunde, 10 mai 2010-13 septembre 2010 / Berne, Musée historique, 7 octobre 2010-13 février 2011), Paris : Imprimerie nationale, Berne : Musée historique de Berne, 2010, p. 61-62.

Partie III

Diffuser les images de la nature

Les connaissances acquises en observant et en étudiant la nature, devenue objet scientifique depuis sa récolte dans le Pacifique sud, sont largement diffusées en Europe, grâce aux périodiques des Académies, aux bulletins des sociétés, à la correspondance des naturalistes et aux diverses publications scientifiques ou destinées aux amateurs d'histoire naturelle.

Une fois étudiées, les plantes vivantes comme séchées sont dessinées, afin d'être présentées par le biais de ces différents moyens de communication au plus grand nombre.

Chapitre 7 - L'illustration du vivant

La représentation illustrée est un élément indispensable du développement de l'histoire naturelle au tournant du XVIIIe et du XIXe siècle, et est rendue possible par le mariage entre science et arts. Elle facilite la reconnaissance des plantes et leur classification, et est donc largement utilisée pour l'apprentissage des naturalistes et tout au long de leur carrière. L'image sert aussi à la diffusion à large échelle des connaissances en botanique, que ce soit dans des publications scientifiques ou dans les magazines destinés aux amateurs de jardinage.

Le mariage entre la science et les arts

À partir du milieu du XVIIIe siècle, les naturalistes s'intéressent aux êtres vivants dans leur singularité, et se posent donc la question du rendu des couleurs, des formes et des particularités de chaque spécimen.¹ La botanique a donc recours aux artistes pour représenter la nature, ce qui permet d'allier une grande esthétique à la précision scientifique.

Des dessinateurs sont donc adjoints à chaque expédition d'exploration, d'abord pour peindre les paysages et les indigènes rencontrés, qui complètent ensuite les récits de voyage officiels, mais aussi pour assister les naturalistes avec la réalisation de croquis, dessins et peintures des spécimens observés. Même dans le cas de la fabrication d'un herbier, on dessine les plantes, car elles peuvent perdre leurs couleurs, leur port ou d'autres spécificités avec la mort et le séchage.

De nombreux dessinateurs de renom sont aussi des naturalistes, ou du moins des amateurs d'histoire naturelle : parmi eux, on retrouve Sydney Parkinson (v. 1745-1771) et Georg Forster (1754-1794), qui participent respectivement à la première et à la deuxième expédition de Cook, ou Francis Bauer (1760-1824), engagé par Banks comme dessinateur au jardin royal de Kew.²

Côté français, les institutions royales d'histoire naturelle s'attachent les services de peintres : Claude Aubriet (1665-1742), peintre du roi, du Cabinet et du Jardin, et son successeur Madeleine-Françoise Basseporte (1701-1780), participent à la collection de dessins de plantes sur vélin du cabinet commencé à la fin du siècle précédent.³

¹ Romain BERTRAND, *Le Détail du monde : l'art perdu de la description de la nature*, collection « L'univers historique », Paris, Seuil, 2019, chapitre III.

² Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1ère éd. 2004), p. 177-178.

³ *Ibid.*

Parmi les artistes à qui l'on confie de dessiner la nature, n'oublions pas les employés de l'administration coloniale, chargés par les gouvernements et les institutions savantes de faire l'inventaire des ressources du monde, et qui collectent et dessinent les produits de la nature à destination de la métropole et des autres colonies.

À partir de la fin du XVIII^e siècle, les techniques d'impression des illustrations n'ont cessé de s'améliorer, tandis qu'on invente de nouveaux outils qui rendent les images de la nature plus précises.

L'innovation du microscope permet d'être beaucoup plus précis dans le dessin, et donc d'améliorer la qualité des images.

Le successeur de Basseporte au poste de peintre du Cabinet et du Jardin du roi, Gerard van Spaendonck (1746-1822), inaugure une technique d'aquarelle réhaussée de gouache qui permet de suggérer l'aspect luisant, donne de la légèreté et plus de nuance. Cette technique est adoptée par son élève Pierre Joseph Redouté (1759-1840). Celui-ci invente l'encrage à la poupée (tampon qui permet d'encre des zones très précises, en couleurs) pour illustrer les ouvrages imprimés, tandis que la lithographie, inventée à la fin du XVIII^e siècle en Allemagne, plus économique que la taille-douce sur cuivre (gravure en creux), permet à l'artiste de graver lui-même son dessin sans avoir recours à un graveur grâce à sa facilité d'utilisation, et permet de gros tirages et la précision de l'impression.⁴

La *Nomenclature des couleurs*⁵ (1821), d'Abraham Werner, est d'abord destinée à faciliter la description et la classification des minéraux. Patrick Syme, peintre et botaniste, assure l'édition de l'ouvrage et l'élargit aux végétaux et aux animaux. Ce livre devient outil de référence de la description naturaliste dès sa parution,⁶ mais ne reste pas longtemps le seul.

Plus précise que lors des siècles précédents grâce à la participation d'artistes spécialisés et à l'amélioration des techniques d'impression, l'illustration permet le développement important de l'histoire naturelle au tournant du XVIII^e et du XIX^e siècle, de par son utilisation pédagogique : elle complète un texte ou est complétée par lui, et facilite ainsi la distinction et la classification des espèces.

L'image pédagogique

Il est rarement possible pour les naturalistes en formation d'avoir un accès direct aux spécimens qu'ils étudient, ceux-ci ne pouvant pas être transportés, ou étant trop rares. Il faut donc avoir recours à d'autres moyens pour apprendre la botanique.

La description textuelle pourrait être une solution à ce problème, mais les mots apparaissent limités pour décrire la nature, ils « dénaturent ». De ce constat naît la nécessité d'utiliser l'illustration pour mieux voir le monde, l'étudier et le comprendre.⁷

⁴ *Ibid*, p. 177-178.

⁵ Titre complet : *Werner's nomenclature of colours : with additions, arranged so as to render it highly useful to the arts and sciences, particularly zoology, botany, chemistry, mineralogy, and morbid anatomy : annexed to which are examples selected from well-know objects in the animal, vegetable and mineral kingdoms.*

⁶ Romain BERTRAND, *Le Détail du monde : l'art perdu de la description de la nature*, collection « L'univers historique », Paris, Seuil, 2019, chapitre III.

⁷ *Ibid*, introduction.

L'illustration permet donc de garder la trace de ce qui ne peut pas être obtenu ou naturalisé et se substitue aux spécimens précieux. Elle sert aux naturalistes à se former théoriquement en apprenant à reconnaître les espèces. Selon Michel Adanson, l'utilisation de l'image est nécessaire pour distinguer les plantes.⁸

Elle permet aussi de suivre plus aisément les différentes méthodes de classification. Ainsi, la systématique de Tournefort est largement diffusée en France, grâce à la présence d'images qui facilitent son utilisation dans son ouvrage *Institutiones rei herbaria*.⁹ De son côté, Linné inclut très peu d'illustrations dans son œuvre, et pourtant il ne peut éviter de placer quelques images qui aident à la compréhension de sa méthode. Dans l'édition de 1736 de *Systema Naturæ*, il introduit une planche (**figure 3**) qui permet de visualiser la distinction entre les plantes des vingt-quatre classes de végétaux qu'il imagine beaucoup plus facilement qu'avec de simples descriptions textuelles. Cette planche est réalisée par l'artiste-botaniste Georg Dionysius Ehret (1708-1770), et est colorée et annotée à la main.

Dans l'*Histoire naturelle*, Buffon fait appel à des spécialistes de chaque domaine de l'histoire naturelle pour réaliser des gravures précises et homogènes. L'ouvrage est traduit (les traductions sont partielles ou intégrales) et diffusé dans toute l'Europe, et devient une référence.

Les sociétés et les institutions savantes comme la Société Linnéenne de Londres ou les musées publient régulièrement des revues¹⁰ qui contiennent elles aussi des illustrations très précises.

Les naturalistes du second XVIIIe siècle et du début du XIXe sont à la recherche générale de précision, de rendu fidèle de la nature à partir du vivant.

Pourtant, les gravures ne sont généralement pas imprimées en couleurs, et il manque des indications concernant celles-ci. Selon les éditions, la colorisation est donc différente, puisqu'on récupère les mêmes illustrations pour économiser la création de nouvelles et que les versions de luxe des ouvrages sont souvent coloriées à la main.¹¹

Qu'elle permette d'illustrer une méthode de systématique ou qu'elle se trouve dans un catalogue destiné aux passionnés de jardins exotiques, l'image prend toujours place dans un discours, et n'a donc de sens qu'accompagnée de texte.

L'illustration facilite l'apprentissage des naturalistes, de par la recherche de fidélité, tout comme elle sert la construction d'un regard porté par l'Européen sur le monde. En effet, on ne peut que représenter ce que l'on voit et ce que l'on connaît, mais aussi ce que l'on veut montrer.

⁸ Valérie CHANSIGAUD, *Histoire de l'illustration naturaliste. Des gravures de la Renaissance aux films d'aujourd'hui*, p. 55-94, Paris, Delachaud et Niestlé, 2009, « Le XVIIIe siècle ».

⁹ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1ère éd. 2004), p. 128-129.

¹⁰ Par exemple, les *Annales du Muséum national d'histoire naturelle*.

¹¹ Valérie CHANSIGAUD, *Histoire de l'illustration naturaliste. Des gravures de la Renaissance aux films d'aujourd'hui*, p. 55-94, Paris, Delachaud et Niestlé, 2009, « Le XVIIIe siècle ».

L'image permet aussi une large diffusion du savoir, rendue plus facile grâce aux divers moyens de communication, et qui permet de s'adresser à un œil averti comme aux amateurs.

Chapitre 8 - Les publications de botanique

De l'union entre science et arts naît une illustration scientifique plus précise et fidèle, même si elle est aussi artistique et donc soumise au regard du dessinateur et à l'interprétation du spectateur.

L'image naturaliste est d'abord destinée aux savants, qui l'utilisent pour leur formation ou pour reconnaître les plantes en voyage, mais elle s'adresse aussi aux amateurs de sciences naturelles ou de jardinage.

Les parutions scientifiques

Depuis la levée du secret qui voulait garder les découvertes cachées, la publication des résultats scientifiques est systématique au retour des grandes expéditions ; c'est même la course à celui qui aura le plus découvert de territoires, à celui qui aura le plus rapporté de nouveaux spécimens. L'expédition de La Pérouse est organisée comme la réplique française de celles de Cook, qui sont reconnues comme les plus lucratives sur le plan de l'exploration et scientifique.

La publication se fait sur plusieurs supports différents, qu'on peut regrouper en trois grands groupes:

- Les textes théoriques (traités, instructions, conclusions ultérieures de cabinet)
- Les textes des voyageurs (journaux de bord, relations)
- Les textes issus des observations de terrain (articles, commentaires, suppléments)¹

La multiplicité des supports permet la diffusion à une large audience, qui comprend des savants, des amateurs éclairés, des agriculteurs, ...

Nous allons nous intéresser ici aux publications scientifiques qui concernent uniquement la botanique.

On voit apparaître dans le second XVIII^e siècle les premières grandes flores illustrées, sortes de catalogues qui recensent les espèces végétales connues par zones géographiques et qui comportent des gravures, colorées dans les éditions de luxe.

Les premières illustrations de deux plantes rapportées d'Australie se trouvent dans la *Flora indica* (1768) de Nicolaas Laurent Burman (1733/34-1793), professeur de botanique à l'université d'Amsterdam. La rédaction en latin indique que la *Flora indica* est destinée à un public savant.

Jacques-Julien Houtou de la Billardière, qui participe à l'expédition de d'Entrecasteaux, publie *Novæ Hollandiæ plantarum specimen* en deux volumes entre 1804 et 1806. Cet ouvrage est l'un des premiers qui décrivent la flore du continent océanien. La Billardière s'appuie sur ses propres récoltes, mais aussi sur celles d'autres naturalistes, comme le britannique Archibald Menzies (1754-1842), qui fait partie de l'expédition de Georg Vancouver (1757-1798) dans le Pacifique, de 1791 à 1795. Cette utilisation des travaux d'un autre naturaliste, étranger qui plus est, exprime la réalité de

¹ Odile GARNIER, « La compilation et l'usage des journaux de bord dans l'histoire des idées et des sciences », in LINON-CHIPON Sophie, VAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 65-75.

l' « Empire des science », qui fait fi des nationalités. Dans l'exemple placé à la fin de ce mémoire (**figure 4**), on remarque que sont représentés sur la même planche les différentes étapes de floraison de la plante, ce qui facilite sa distinction parmi d'autres espèces ; ce type d'information peut aussi être destiné aux jardiniers et aux amateurs de plantes exotiques, qui se servent des flores illustrées pour la composition de leurs jardins.

Les premiers travaux incluant les résultats botaniques des expéditions de Cook paraissent seulement au début du XIXe siècle, Banks n'ayant pu faire imprimer les quelques sept cent cinquante plaques de cuivre qu'il avait préparées entre son retour en Angleterre en 1771 et 1784, qui devait constituer un *Florilège*.

Robert Brown (1773-1858) participe à l'exploration des côtes australiennes au sein de l'expédition de Matthew Flinders (environ aux mêmes dates que celle de Baudin) et rapporte plus de quatre mille espèces de plantes, qu'il décrit en 1810 dans son *Podromus Florae Novae-Hollandiae et Insulae Van-Diemen*. Cet ouvrage est consacré uniquement à la flore d'Australie et de Tasmanie, réalisé à partir des collections de Brown mais aussi de celles de Banks, auxquelles il a accès en tant que conservateur. Il est intéressant de remarquer que dans le cas de cet ouvrage aussi, la même planche contient diverses parties de la plante et de la fleur (**figure 5**), ce qui permet d'en présenter toutes les particularités, et donc de la reconnaître facilement.

James Britten, membre du Département de Botanique au British Museum, publie entre 1900 et 1905 les *Illustrations of Australian Plants*, dont les gravures sont réalisées à partir d'un peu moins de la moitié des plaques préparées par Banks, et conservées jusqu'à présent au Museum.

La totalité de ces plaques sont utilisées pour l'impression en couleurs du *Florilegium* de Banks, publié de 1980 à 1990 par le British Museum, dont les parties 1 à 15 contiennent plus de deux cent gravures de la flore australienne. La technique de l'encrage à la poupée (voir p. 56) a été utilisée pour cet ouvrage.

Un autre support de diffusion de la botanique est le magazine. Plusieurs voient le jour au tournant du XVIIIe et du XIXe siècle, comme le *Botanical Magazine*. La parution de ce périodique, fondé par William Curtis, commence en février 1787. Encore imprimé aujourd'hui sous le nom de *Curtis' Botanical Magazine*, c'est un « forum international pour les botanistes, les horticulteurs, les conservateurs de plantes, les écologistes et ceux qui trouvent ont un intérêt particulier pour l'illustration botanique ».²

The Botanist's Repository for New and Rare Plants (imprimé de 1797 à 1815) fait aussi partie de ces revues destinées à un public de botanistes, de jardiniers et d'amateurs. Il comporte des illustrations en couleurs des plantes exotiques, dont certaines venues du Pacifique sud (**figure 6**).

On retrouve aussi des illustrations de botanique dans les dictionnaires et les encyclopédies, qui veulent dresser le bilan des connaissances et les diffuser au plus grand nombre. Ainsi, le volume VI de planches de l'*Encyclopédie* comporte une gravure représentant le système de Tournefort et une autre celui de Linné (**figure 7**).

Ce genre de publications est à destination d'un large public, mais moins encore que les éditions familiales (i.e. adaptée à un public populaire, à des enfants, ...) des ouvrages naturalistes comme l'*Histoire naturelle* de Buffon, réédité en *Buffon de la jeunesse*,

² Introduction de la page « Curtis's Botanical Magazine ».
URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14678748>

Buffon des familles, ... Le succès de ces ouvrages rendent les sciences naturelles « à la mode, « vulgaires ».³

La multiplication des supports, des relations de voyage aux périodiques illustrés en passant par les planches des dictionnaires permet une large diffusion des connaissances.

On assiste à la naissance d'une « société de consommation de l'image », où chaque catalogue, revue ou récit de voyage livre une véritable compétition avec les autres pour la primauté de la découverte.⁴

Le spectacle de la nature

Le public du XVIIIe siècle porte un intérêt marqué au côté aventureux de l'exploration, à l'exotisme et aux stéréotypes culturels. Les lecteurs manifestent de l'intérêt autant pour le lointain que pour les relations de voyage en Italie.

Les récits de voyage mélangent le discours scientifique à un discours plus personnel,⁵ et oscillent entre la relation scientifique parfaitement objective et le voyage imaginaire et à l'Utopie⁶, comme chez Bougainville qui décrit Tahiti comme une « Nouvelle-Cythère », au milieu d'indication de longitude et autres données géographiques précises.

La réalité et le vécu transcrits dans les récits de voyage y sont mis en ordre et en scène. Les relations obéissent à un genre littéraire qui privilégie, malgré la présence d'éléments merveilleux ou moralistes, la description géographique, naturaliste, topographique, le tout agrémenté de croquis et gravures destinées à éclairer le lecteur.⁷

C'est pourquoi les récits de voyage peuvent aussi contenir des illustrations botaniques. Ainsi, le *Voyage à la Nouvelle-Guinée* de Pierre Sonnerat propose au lecteur des gravures représentant les plantes qu'il a pu observer pendant les quelques mois qu'il a passés dans le Pacifique sud. Les végétaux qu'il choisit de présenter possèdent une utilité potentielle agricole, comme l'arbre à pain (**figures 8**).

Les relations peuvent s'adresser à deux publics différents :

- Les savants, naturalistes, géographes, et les marins, qui attendent du voyageur des informations nouvelles, des connaissances précises qui pourront enrichir les sciences et la navigation.
- Le grand public, qui cherche dans la lecture de l'agrément. Il s'intéresse aux curiosités naturelles, aux aventures et à l'exotisme.⁸

³ Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, 2009 (1ère éd. : 2004), p. 157.

⁴ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *Les Lumières et le Monde. Voyager, explorer, collectionner*, Paris, Belin, 2019, fin du chapitre IV.

⁵ Anne-Gaëlle WEBER, « Le voyage scientifique : une invention du XVIIIe siècle ? », dans le séminaire « Voyager pour la science, une autre forme de littérature », coordonné par François Moureau, Centre de Recherche sur la Littérature des Voyages, 2011.

⁶ Yasmine MARCIL, *La fureur des voyages. Les récits de voyage dans la presse périodique (1750-1789)*, Paris, Honoré Champion, collection Atelier des Voyages, 2006, introduction.

⁷ Guy BOISTEL, « Le voyage de l'abbé Nicolas-Louis de Lacaille, apparenti-naturaliste-ethnographe au Cap de Bonne-Espérance, 1750-1754 », in LINON-CHIPON Sophie, RAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006, p. 132.

⁸ Numa BROCC, *La Géographie des philosophes : géographes et voyageurs français au XVIIIe siècle*, thèse, Montpellier, 1972, Paris, Ophrys, 1975, introduction.

Dans la presse littéraire, le récit de voyage est défini comme utile, contribuant à la connaissance du monde. Il est de ce fait écrit de manière simple et claire.⁹

Face à la quantité énorme de ces récits de voyages, qu'ils soient réels ou fictifs, du XVIIIe siècle, il devient nécessaire d'en faire le bilan, et de les résumer, d'où la publication de l'*Histoire générale des voyages* de l'abbé Prévost (1746-1789), de la *Bibliothèque universelle des voyages* de Boucher de la Richarderie (1808), ou d'*A Collection of Voyages Round the World* (1790).¹⁰ Comme on l'a dit plus tôt, la pratique de la compilation et de l'abrégé est fréquente, et la relation de voyage est parfois elle-même une compilation des journaux tenus par les membres de l'expédition.

*J'ai employé à la composition de cet ouvrage le résultat de mes travaux sur la corvette le Naturaliste et sur la goélette le Casuarina ; les journaux du Commandant BAUDIN, ceux de MM. HAMELIN, PÉRON, BAILLY, BOULLANGER, LESCHENAULT, H. FREYCINET, FAURE, RONSARD, RANSONNET, MONTBAZIN et BRETON, m'ont été particulièrement utiles pour les descriptions géographiques (...).*¹¹

De leur côté les journaux stimulent le désir de lecture en faisant un bref résumé des publications : en font partie le *Journal Encyclopédique*, *Le Mercure de France*, *L'Année littéraire*, et *Les Nouvelles de la République des Lettres*, ces trois derniers périodiques faisant aussi la critique des récits, en séparant le réel du merveilleux.¹²

Tout comme on publie systématiquement et le plus rapidement possible les réussites des expéditions à leur retour, les naturalistes peuvent créer une stratégie de mise en valeur des résultats de leur collecte, pour se mettre eux-mêmes en valeur. L'exemple le plus frappant est le portrait de Joseph Banks, réalisé par Benjamin West en 1771-1772 (**figure 9**). Le naturaliste est entouré de divers objets rapportés de Tahiti. À ses pieds, on retrouve des pages de dessins, sûrement réalisées par Parkinson. Même si l'aspect botanique apparaît peu dans ce portrait, il reste cependant bien présent.

Les objets rapportés en Europe à bord des navires sont extrêmement importants pour la construction du regard sur le monde : ils matérialisent la découverte et en donnent la preuve. Ils permettent de se réapproprier la nature, que l'on peut déplacer et qui devient un objet de science, un artefact. Les trésors naturels sont au même rang que les artificiels.

On admire et on étudie les règnes animal et végétal plus morts que vivants, sous la forme d'herbiers ou de bêtes empaillées, de squelettes, d'échantillons, ... La chasse et la cueillette sont une pratique courante, la condition de la mise en scène et de la

⁹ Yasmine MARCIL, *La fureur des voyages. Les récits de voyage dans la presse périodique (1750-1789)*, Paris, Honoré Champion, collection Atelier des Voyages, 2006, conclusion.

¹⁰ Numa BROCC, *La Géographie des philosophes : géographes et voyageurs français au XVIIIe siècle*, thèse, Montpellier, 1972, Paris, Ophrys, 1975, introduction.

¹¹ Louis-Claude de SAULCES DE FREYCINET, *Voyage de découvertes aux Terres Australes...*, Paris, Imprimerie royale, 1815, p. VIII.

¹² Yasmine MARCIL, *La fureur des voyages. Les récits de voyage dans la presse périodique (1750-1789)*, Paris, Honoré Champion, collection Atelier des Voyages, 2006, introduction.

réappropriation de la nature. Bernardin de Saint-Pierre compare même les muséums à de « vastes cimetières », à l'opposé des « temples du vivant » qu'ils proclament être.¹³

L'image, bien moins cruelle de notre point de vue, devient elle aussi support de réflexion, quand le vivant se fait rare et le mort trop précieux. Elle est utilisée en complément d'un texte : par exemple, les planches sont toujours en paire avec une description écrite.

L'illustration a cependant une limite : la subjectivité de l'auteur. Les dessinateurs transmettent leur point de vue dans le dessin¹⁴, jusqu'aux journaux qui reprennent les gravures originales, et les transforment, en rajoutant des éléments qui donnent au spectateur un aperçu plus général et stéréotypé des découvertes. Prenons exemple sur la gravure de Sydney Parkinson, *View of an arched rock on the coast of New Zealand* (**figure 10**) de 1771. Deux ans plus tard, le *Journal of London* rajoute à ce paysage deux éléments de gravures qui symbolisent le Pacifique sud (**figure 11**): un canoé de guerre indigène et un kangourou. Le mélange de ces trois détails fait de la nouvelle illustration un condensé des découvertes faites dans la région, et les résume, mais n'offre aucune réalité scientifique.

¹³ Frédéric KECK, « Romain Bertrand, Le Détail du monde : l'art perdu de la description de la nature », *Gradhiva*, 30 | 2019, 156.

¹⁴ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *Les Lumières et le Monde. Voyager, explorer, collectionner*, Paris, Belin, 2019, p. 214-215.

Conclusion

L'exploration du Pacifique Sud, réalisée dans l'objectif de vérifier les mythes et de trouver des territoires dont les richesses naturelles peuvent être exploitées par les grandes puissances européennes, amène à la découverte de produits naturels inédits, qui permettent l'évolution considérable des sciences naturelles à partir de la moitié du XVIIIe siècle.

La participation presque systématique de savants naturalistes démontre que la place de l'histoire naturelle dans les expéditions de découverte dans le Pacifique Sud est incontestable. Même si peu de cette place est accordée à la botanique dans les récits de voyage en eux-mêmes, on y accorde beaucoup d'importance dans les instructions, et dans les publications après le retour en Europe.

L'intérêt pour les plantes est surtout pratique, lié à l'agriculture ou aux arts, ce qui peut paraître bien éloigné de notre définition actuelle de la science. L'utilité sociale des plantes est vue comme un moyen de faire progresser l'humanité vers le bonheur, en lui apportant de nouveaux moyens de subsistance et d'agrément. Les hommes du second XVIIIe siècle veulent donner accès aux peuples sauvages à ce progrès. C'est la base de l'idée de civilisation, qui marque tout le XIXe siècle, la colonisation étant officiellement faite pour apporter la civilisation à ceux qui ne la connaissent pas.

Les résultats des voyages dans le Pacifique Sud en matière de botanique sont indéniables, et ont grandement profité à l'essor de l'histoire naturelle, en permettant des avancées techniques de conservation et de transports des spécimens, ainsi que l'amélioration des procédés d'impression des illustrations. Les gravures permettent une large diffusion des connaissances en botanique par le biais de périodiques scientifiques, d'ouvrages savants ou de vulgarisation, ou de grands dictionnaires.

L'histoire naturelle devient une science populaire, à l'amélioration de laquelle participent des savants spécialisés comme des amateurs, qui rapportent en Europe des milliers de spécimens qu'on étudie, qu'on acclimate et qu'on illustre.

On s'intéresse aux végétaux pour leur utilité sociale et pour les arts (pigments, marqueteries, etc.), mais aussi pour leur usage ornemental. En effet, le XVIIIe siècle est le théâtre de la mode de l'exotisme, et les jardins s'y prêtent parfaitement. On assiste à la naissance de flores illustrées et de catalogues des plantes venues des quatre coins du monde.

Ce mémoire nous a permis de retracer le chemin parcouru par la construction du savoir sur la nature, de sa collecte aux antipodes de l'Europe à sa transformation en objet scientifique et à sa mise en images, puis de celle-ci à la diffusion du savoir à destination des scientifiques et des amateurs. Il est nous est ainsi apparu important de connaître les étapes de la découverte et de la production d'images en histoire naturelle, pour comprendre les enjeux qui la lient à l'esprit des Lumières et à la notion de civilisation.

Il serait intéressant de mener une recherche similaire sur une autre région du globe, par exemple en Amérique du Sud ou en Afrique subsaharienne, afin d'avoir une vision

plus globale des sciences naturelles en voyage. On pourrait aussi réaliser une étude semblable, en se concentrant cette fois-ci sur le règne animal.

Le recensement et la classification de la nature sont une nécessité toujours d'actualité, les biologistes découvrant sans cesse de nouvelles espèces. Nous sommes encore loin d'avoir découvert tous les êtres vivants de notre Terre, et même si nous sommes pressés par la menace d'une catastrophe écologique¹, il reste important de connaître les origines de nos sciences naturelles actuelles.

L'histoire de la botanique est une matière souvent peu ou mal connue des botanistes eux-mêmes. D'une manière générale, et quelle que soit la science concernée, le chercheur d'aujourd'hui se concentre surtout sur le futur et ignore le passé. Il méconnaît trop fréquemment les événements qui ont ponctué l'histoire de sa discipline, ou s'il en a connaissance, pressé par une nécessaire rentabilité, ne s'attarde guère à les replacer dans leur contexte pour en saisir l'importance. ²

Connaître les modalités de l'histoire naturelle du XVIIIe siècle est, au même titre que la recherche de terrain accomplie par les biologistes, un moyen de préserver notre patrimoine naturel et scientifique.

¹ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *Les Lumières et le Monde. Voyager, explorer, collectionner*, Paris, Belin, 2019, conclusion.

² Joëlle MAGNIN-GONZE, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1^{ère} éd. 2004), p. 7.

Sources

Sources principales

Instructions de voyage

COMMERSON Philibert, *Sommaire d'observations d'histoire naturelle par le S. de Commerson à l'occasion du voyage proposé de faire autour du monde par M. de Bougainville et en réponse de la demande que faisoit M. le duc de Praslin d'une notice des observations qu'y pourroit faire un naturaliste, remis audit ministre le 24 décembre 1766*, 1766 ; extrait de Étienne TAILLEMITE, *Bougainville et ses compagnons autour du monde*, Paris, Imprimerie Nationale, 1977, t.2, p. 514-522.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, *Instruction pour les voyageurs et pour les employés dans les colonies: sur la manière de recueillir, de conserver et d'envoyer les objets d'histoire naturelle; rédigée sur l'invitation de son excellence le ministre de la marine et des colonies, par l'administration du Muséum Royal d'Histoire Naturelle*, Paris, Imprimerie de A. Belin, 1829, 3^e éd. (1^{ère} éd. : 1824).

THOUIN André, *Mémoires pour diriger le jardinier dans les travaux de son voyage autour du monde*, 1785 ; transcrit in Yvonne LETOUZEY, *Le Jardin des Plantes à la croisée des chemins avec André Thouin : 1747-1824* (Paris : MHNH, 1989), « Les Grands Naturalistes français », 212.

Récits de voyage

BOUGAINVILLE (de) Louis Antoine, *Voyage autour du monde par la frégate du roi « La Boudeuse » et la flûte « L'Etoile », en 1766, 1767, 1768 & 1769*, suivi du *Supplément au voyage de Bougainville par Diderot*, Séville, Imprenta Sevilla, 1773 (1^{ère} éd. : 1771).

LESUEUR Charles-Alexandre, PETIT Nicolas-Martin, *Voyage de découvertes aux Terres Australes... : Atlas par MM. Lesueur et Petit*, Paris, Langlois, 1811.

MILET-MUREAU (de) Louis Antoine Destouff, *Voyage de La Pérouse autour du monde*, Paris, Imprimerie de la République, 1792.

PÉRON François, *Voyage de découvertes aux terres australes : exécuté par ordre de sa majesté et roi, sur les corvettes le Géographe, le Naturaliste, et la goélette le Casuarina, pendant les années 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 ; publié par décret impérial sous le ministère de M. de Champagny*, Paris, Imprimerie impériale, 1807, T. 1

PÉRON François, SAULCES DE FREYCINET (de) Louis Claude, *Voyage de découvertes aux Terres Australes... pendant les années 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804*, Paris, Imprimerie royale, 1815.

LA BILLARDIERE Jacques-Julien Houtou, *Relation du voyage à la recherche de Lapérouse fait pendant les années 1791, 1792 et pendant la 1^{ère} et la 2^{nde} année de la République Française*, Paris, H. J. Jansen, 1799, T. 1 et 2.

SONNERAT Pierre, *Voyage à la Nouvelle-Guinée, dans lequel ont trouve la description des lieux, des observations physiques et morales, et des détails relatifs à l'histoire naturelle dans le règne animal et le règne végétal*, Paris, Ruault, 1776.

Publications scientifiques, revues, catalogues, etc.

BAUER Fernandi, *Illustrationes florae Novae Hollandiae sive icones generum quae in Prodomo florae Novae Hollandiae et Insulae Van Diemen descripsit Robertus Brown*, 1813. URL : https://la.wikisource.org/wiki/Illustrationes_florae_Novae_Hollandiae

BURMAN Nicolaas Laurens, *Flora Indica cui accedit series zoophytorum indicorum, nec non prodromus florae capensis*, Amsterdam, 1768. URL : <https://bibdigital.rjb.csic.es/viewer/10804/?offset=#page=1&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=>

Sources secondaires

BOUCHER DE LA RICHARDERIE Gilles, *Bibliothèque universelle des voyages ou Notice complète et raisonnée de tous les voyages anciens et modernes...*, tome VI, Paris, Treuttel et Würtz, 1808.

BROSSES (de) Charles, *Histoire des navigations aux terres australes*, Paris, imprimeur Durand, 1756.

DIDEROT Denis, d'ALEMBERT Jean Le Rond (dir.), planches de l'Encyclopédie des domaines « Géographie » et « Histoire naturelle », accessibles sur le site ENCCRE.

ROUSSELOT DE SURGY Jacques-Philibert, *Continuation à l'Histoire générale des voyages, ou Collection nouvelle des relations de voyage par mer (...) et par terre...*, tome XX, 1802 (1^{er} tome par PREVOST Antoine-François, 1746).

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS, *Actes de la société d'histoire naturelle de Paris : tome premier, première partie*, Paris, Imprimerie de la Société, 1792.

Bibliographie

ALLAIN Y.-M., *Voyage et survie des plantes au temps de la voile*, éditions Chamflour, 2000.

ALLORGE-BOITEAU Lucile, IKOR Olivier, *La fabuleuse odyssée des plantes : les botanistes voyageurs, les jardins des plantes, les herbiers*, collection Pluriel, Paris, Hachette littératures, 2009 (1^{ère} éd. 2003).

BACHIMON Philippe, « Le continentalisme et l'exploration du Pacifique Sud », *Revue française d'histoire d'outre-mer*, t. 76, n°284-285, 1989, p. 13-44.

BEAUREPAIRE Pierre-Yves, *Les Lumières et le Monde. Voyager, explorer, collectionner*, Paris, Belin, 2019, en part. chapitres II et IV.

BERTRAND Gilles (dir.), « Ecrire la science en voyage », journée d'étude du LUHCIE, Université Grenoble Alpes, 2018. <https://luhcie.univ-grenoble-alpes.fr/publications-travaux/ecrire-la-science-en-voyage/>.

BERTRAND Romain, *Le Détail du monde : l'art perdu de la description de la nature*, collection « L'univers historique », Paris, Seuil, 2019.

BONNEMAINS Jacqueline, « Les artistes du 'Voyage de découvertes aux terres australes' (1800-1804) : Charles-Alexandre Lesueur et Nicolas-Martin Petit », *Bulletin trimestriel de la Société géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre*, 76 (1), 1989, p. 11-55.

BONNEMAINS Jacqueline, *Mon voyage aux terres australes : journal personnel du commandant Baudin*, Paris, Imprimerie nationale, 2000.

BONNEUIL Christophe, BOURGUET Marie-Noëlle, « Présentation », « De l'inventaire du monde à la mise en valeur du globe. Botanique et colonisation (fin 17^e siècle-début 20^e siècle) », sous la direction de Christophe Bonneuil et Marie-Noëlle Bourguet, *Revue française d'histoire d'outre-mer*, 1999, t. 86, n° 322-323, p. 7-38.

BOURGUET Marie-Noëlle, « La collecte du monde : voyage et histoire naturelle (fin XVII^e siècle-début XIX^e siècle) », *Le Muséum au premier siècle de son histoire*, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1997, p. 163-196.

BOURGUET Marie-Noëlle, *Le monde dans un carnet. Alexander von Humbolt en Italie (1805)*, Paris, Éditions du félin, collection Les Marches du Temps, 2017.

BROC Numa, *La Géographie des philosophes : géographes et voyageurs français au XVIII^e siècle*, thèse, Montpellier, 1972, Paris, Ophrys, 1975.

BROC Numa, « Voyages et géographie au XVIII^e siècle », *Revue d'histoire des sciences*, t. 22, n°2, 1969, p. 137-154.

BRU Thérèse, LA FOREST D'ARMAILLE (de) Solène (dir.), *Matière à écrire. Les échanges de correspondances du XVIe au XIXe siècle*, collection Temps & Espaces, Presses Universitaires de Vincennes, 2018.

CAP Paul-Antoine, *Philibert Commerson, naturaliste voyageur : étude biographique suivie d'un appendice (comprenant le testament, la correspondance et des fragments de Commerson)*, Paris, libraires Victor Masson et fils, 1861.

CARR Adrien, « L'Expédition de Bougainville et l'hygiène navale de son temps », in *Journal de la Société des océanistes*, tome 24, 1968, p. 63-75.

CHANSIGAUD Valérie, *Histoire de l'illustration naturaliste. Des gravures de la Renaissance aux films d'aujourd'hui*, Paris, Delachaud et Niestlé, 2009, p. 55-94.

CHESNEAUX Jean, MACLELLAN Nic, *La France dans le Pacifique : de Bougainville à Mururoa*, Paris, La Découverte, 1992.

CORVOL Andrée, *Les Arbres voyageurs*, Paris, Robert Laffont, 2005, p. 105-214.

DEMEULENAERE-DOUYÈRE Christiane (dir.), *Explorations et voyages scientifiques de l'Antiquité à nos jours*, Actes du 130^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, La Rochelle, 2005, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008.

DESCHAMPS Lucienne, MAROUSSY Annick, *Botanistes voyageurs ou la passion des plantes*, Genève, Aubanel, 2008.

DEVEZE Michel, *L'Europe et le monde à la fin du XVIIIe siècle*, Saint-Amand, Albin Michel, collection « L'évolution de l'humanité », 1970, p. 229-242 et 524-531.

DROUIN Jean-Marc, « De Linné à Darwin : les voyageurs naturalistes », in SERRES Michel (dir), *Éléments d'histoire des sciences*, Paris, Bordas, 1989, p. 321-335.

DUNMORE John, *La Pérouse : explorateur du Pacifique*, traduit par l'auteur avec la collaboration de Michel-Claude Touchard, Paris, Payot, 1986.

DUNMORE John, traduit par Georges PISIER, *Les Explorateurs français dans le Pacifique, Bougainville, de Surville, Marion Du Fresne, Kerguelen, La Pérouse, d'Entrecasteaux, Marchand*, Papeete (Tahiti), Ed. du Pacifique, 1978.

FERRIERE Hervé, *Bory de Saint-Vincent, l'évolution d'un voyageur naturaliste*, Paris, Ed. Syllepse, 2009.

FOURNIER P. *Voyages et découvertes scientifiques des missionnaires naturalistes français à travers le monde (XVe au XXe siècle)*, Paris, Paul Chevalier & fils, 1932.

GANDIN Eliane, *Le voyage dans le Pacifique de Bougainville à Giraudoux*, Paris, L'Harmattan, 1998.

GAZIELLO Catherine, *L'Expédition de Lapérouse : 1785-1788 : réplique française aux voyages de Cook*, Paris, CTHS, 1984.

HAFID-MARTIN Nicole, *Voyage et connaissance au tournant des Lumières : 1780-1820*, Oxford, Voltaire foundation, 1995.

HELIE Jérôme, *Petit Atlas historique des Temps modernes*, Paris, Armand Colin, collection « Petit atlas historique », 2016 (1^{ère} éd. 2000).

HEMMING Christine A., *L'art des voyages français en Polynésie (1748-1846). Tahiti, Bora Bora, Iles Marquises, Mangareva...*, Paris, Somogy éditions d'art, 2013.

JANGOUX Michel, *Le voyage aux Terres australes du commandant Nicolas Baudin*, Paris, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2013. »

JANGOUX Michel, « The Herbarium of the Terres Australes (Baudin expedition, 1800-1804) », in « Herbarium », *The Baudin Legacy Project*, Marine Biologie Laboratories, Free University of Brussels (ULB) and University of Mons (Belgium). URL : <https://baudin.sydney.edu.au/herbarium/>

Kunst-und Ausstellungshall der Bundesrepublik Deutschland / Museum für Völkerkunde / Musée historique de Berne, traduction française par Charles Moysan, *James Cook et la Découverte du Pacifique*. Catalogue d'exposition (Bonn, Kunst-und Ausstellungshall der Bundesrepublik Deutschland, 28 août 2009-28 février 2010 / Vienne, Museum für Völkerkunde, 10 mai 2010-13 septembre 2010 / Berne, Musée historique, 7 octobre 2010-13 février 2011), Paris : Imprimerie nationale, Berne : Musée historique de Berne, 2010.

KURY Lorelai, *Histoire naturelle et voyages scientifiques, 1780-1830*, Paris, L'Harmattan, 2001.

KURY Lorelai, « Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises (1750-1830) », *Revue d'histoire des sciences* 51, n° 1, 1998, p. 65-92.

LACOUR-GAYET Robert, *Histoire de l'Australie*, Paris, Fayard, collection Les Grandes études historiques, 1973.

LACROIX Sylvie, « Sir Joseph Banks et l'envoi des naturalistes dans les explorations anglaises », in *Dix-huitième Siècle*, n°22, « Voyager, explorer », 1990, p. 121-126.

LAISSUS Yves, « Les voyageurs naturalistes du Jardin du Roi et du Muséum d'histoire naturelle : essai de portrait-robot », *Revue d'histoire des sciences*, t. 34, n°3-4, 1981, p. 260-317.

LECOQUIERRE Bruno, *Parcourir la Terre. Le voyage, de l'exploration au tourisme*, Paris, L'Harmattan, collection Là-bas, 2008, p. 17-136.

LICOPPE Christian, *La formation de la pratique scientifique : le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*, Paris, La Découverte, 1996.

LINON-CHIPON Sophie, VAJ Daniela (dir.), *Relations savantes : voyages et discours scientifique*, Presses Universitaires Paris-Sorbonne, 2006.

MAGNIN-GONZE Joëlle, *Histoire de la botanique*, Paris, Delachaux et Niestlé, collection Références, 2009 (1^{ère} éd. 2004), p. 117-178.

MARCIL Yasmine, *La fureur des voyages. Les récits de voyage dans la presse périodique (1750-1789)*, Paris, Honoré Champion, collection Atelier des Voyages, 2006.

MARTIN-ALLANIC Jean-Etienne, *Bougainville, navigateur, et les découvertes de son temps*, Paris, Presses Universitaires de France, 1964.

MONNIER Jeannine, *Philibert Commerson, le découvreur du bougainvillier*, Châtillon-sur-Chalaronne, Association Saint-Guignefort, 1993.

MOUREAU François (dir.), *Voyager, explorer*, n° spécial de *Dix-huitième siècle*, n°22, 1990.

PROUST DE LA GIRONIERE Muriel, *Nicolas Baudin. Marin et explorateur ou le mirage de l'Australie*, Paris, Editions du Gerfaut, 2001.

RICE Tony, *Voyages : trois siècles d'explorations naturalistes*, traduit par Patrice Leraut, Lausanne (Suisse), Delachaux et Niestlé, 1999.

RICHARD Hélène, *Le Voyage de d'Entrecasteaux à la recherche de Lapérouse, une grande expédition scientifique au temps de la Révolution française*, Paris, CTHS, 1986.

RIGONDET Georges, « François Péron (1775-1810) et l'expédition du Commandant Nicolas Baudin. Les Français à la découverte de l'Australie », *Cahiers bourbonnais*, décembre 2002.

SCEMLA Jean-Jo, *Le voyage en Polynésie : anthologie des voyageurs de Cook à Segalen*, Paris, R. Laffont, coll. Bouquins, 1994.

SIGRIST René, « La "République des sciences" : essai d'analyse sémantique », in *Dix-huitième siècle*, n°40, 2008/1, p. 333-357.

SPARY Emma, *Le jardin d'Utopie : l'histoire naturelle en France de l'Ancien Régime à la Révolution* [1^{ère} éd. angl. 2000], trad. fr. Paris, Publications scientifiques du Muséum, 2005.

STAFFORD Barbara, *Voyage into substance : art, science, and the illustrated account, 1760-1840*, Cambridge (Massachusetts) – London, The MIT press, 1984.

TAILLEMITE Étienne, *Bougainville*, Paris, éditions Perrin, 2011.

TAILLEMITE Etienne, *Bougainville et ses compagnons autour du monde : 1766-1769. Journaux de navigation*, Paris, Imprimerie nationale, 1977.

TAILLEMITE Étienne, *Les découvreurs du Pacifique. Bougainville, Cook, Lapérouse*, Paris, Gallimard, collection Découvertes Gallimard (n°21), 2004 (1^{ère} éd. 1987), en part. p. 60-156.

VILLEMAIN Nathalie, « Savoirs déplacés : quand les nouveaux horizons font vaciller la science européenne (1730-1770) », dans le séminaire *Voyage et pratiques savantes et érudites*, organisé par le Centre de recherche universitaire lorrain d'histoire et Littératures Imaginaires Sociétés dans le cadre du projet ERUHILOR, Nancy, 2020. <https://videos.univ-lorraine.fr/index.php?act=view&id=10622>

WEBER Anne-Gaëlle, « Le voyage scientifique : une invention du XVIII^e siècle », dans le séminaire « Voyager pour la science, une autre forme de littérature », coordonné par François Moureau, Centre de Recherche sur la Littérature des Voyages, 2011. <https://crlv.org/conference/le-voyage-scientifique-une-invention-du-xviii-e-si%c3%a8cle>

Annexe

Sommaire d'observations d'histoire naturelle par Philibert Commerson.

[Extrait d'Étienne TAILLEMITE, *Bougainville et ses compagnons autour du monde*, Imprimerie Nationale, 1977, T.2, p. 514-522.]

VII. Les végétaux. Les végétaux composent la partie de l'histoire naturelle la plus nombreuse en espèces et la plus multipliée en individus sur la surface de la terre ; on verra néanmoins partout à l'envi chacune de leurs parties céder à des usages didactiques, œconomiques, mécaniques et médicaux, devenir par conséquent autant d'objets de consommation et de commerce. Les bornes non entrevues encore de cette belle science qui seule peut remplir tout le travail du plus infatigable observateur ne nous permettent que d'effleurer rapidement la peinture des richesses qu'elle nous offre. Il faudroit parcourir tous les genres, toutes les espèces d'arbres, d'arbrisseaux et de plantes déjà connues pour en épuiser les utilités qui nous sont relatives. S'agit-il par exemple, de nous alimenter, nous et tous les animaux auxquels nous devons la subsistance puisqu'ils nous servent, c'est la ressource de toutes les heures que d'emprunter des végétaux leurs racines, leurs tiges ou chaume, leurs feuilles, leurs fruits, leurs gousses et leurs semences. S'agit-il de corriger les fréquens dérangemens de notre frêle machine, nous pourrions nous en tenir, plus sagement peut-être que nous ne faisons, aux sucs et aux baumes vraiment salutaires des simples que la Providence a partout placés autour de nous pour nous indiquer sans doute quelles sont les plus appropriées à nos maux. Faut-il nous procurer de ces vêtemens plus doux que les laines des animaux et que nous puissions appliquer immédiatement sur notre peau ? Les végétaux encor vont remplir cette indication en nous fournissant des chanvres, des lins, des cottons et cent sortes de duvets et d'écorces analogues. Pourrions nous jamais élever les immenses habitations sur terre, les villes flottantes sur l'océan sans emprunter des forêts les bois qui doivent servir à leur construction ? Le plus grand nombre des arts ne seroit-il pas bientôt réduit à l'impuissance et à l'inaction si on venoit à méconnoître d'où nous viennent les huiles, les gommes, les poix, les résines, le papier, les substances colorantes, les bois de menuiserie, de marqueterie, etc. C'est au botaniste méthodiste seul qu'est réservé le secret de reconnoître par les analogies ou affinités des plantes quelles sont celles qu'on peut partout substituer les unes aux autres dans ces importantes fonctions, quelles sont celles qui doivent être dénoncées comme pernicieuses avant même qu'un malheureux hazard ou une criminelle expérience les ait décelés pour être funestes. Qu'on n'en doute pas ! Un coup d'œil expérimenté suffit pour prononcer dans un pays tout-à-fait inconnu : c'est ici un fruit mangeable... là un légume bon à cuire... là une semence farineuse propre à faire du pain... ici ce sera un remède congénère à tel autre déjà connu... là enfin un poison funeste dont il faut retirer la main.

Table des illustrations

Figure 1 : Fac-similé de l'hémisphère Est de la mappemonde de Johann Schöner (1520)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sch%C3%B6ner_globe_1520_western_hemisphere.jpg.

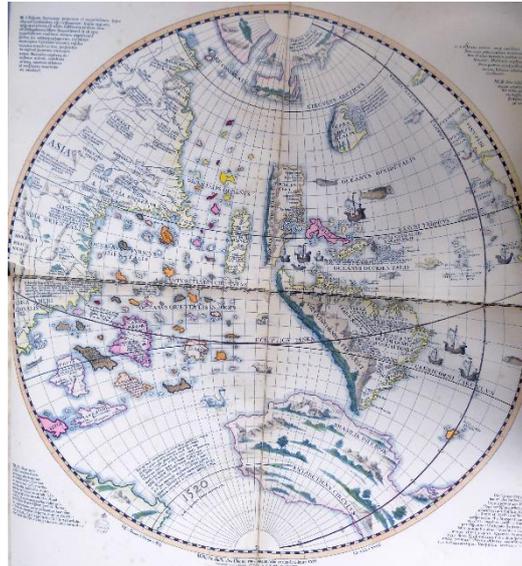


Figure 2 : planisphère de Rumold Mercator (1587)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mercator_World_Map.jpg

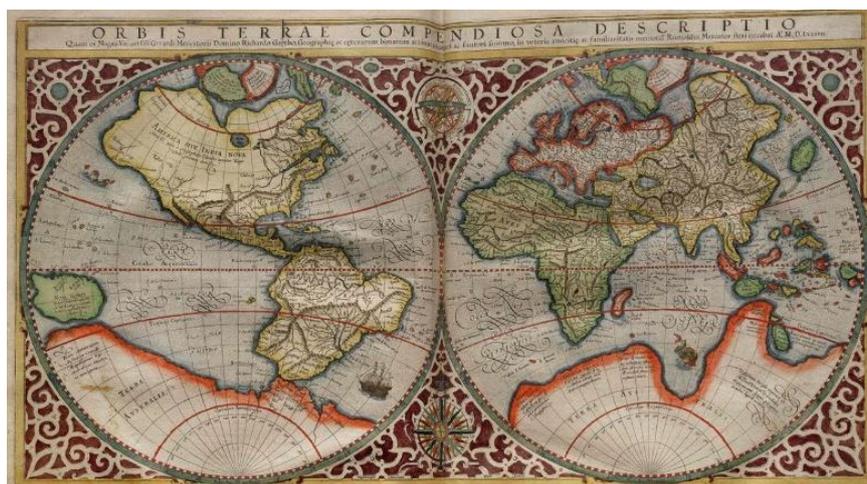


Figure 3 : Système sexuel des plantes de Linné, dans *Systema Naturæ* (édition de 1736).

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ehret-Methodus_Planarum_Sexualis-original.jpg

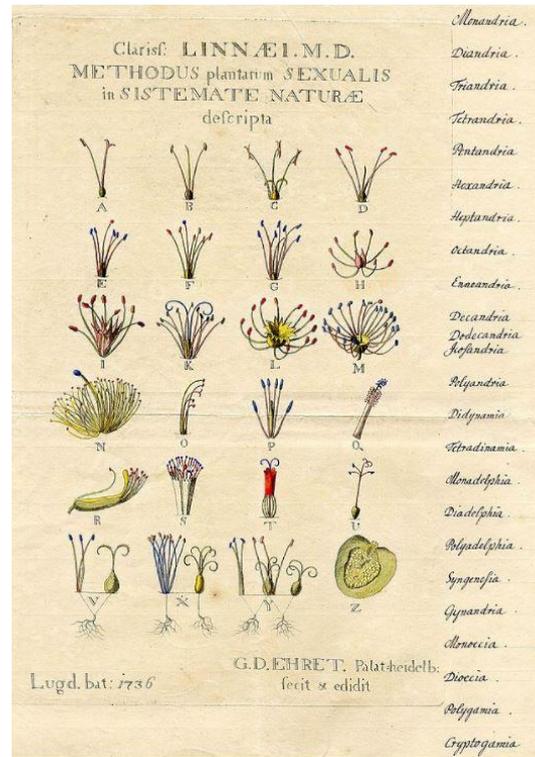


Figure 4 : Planche de *Novæ Hollandiæ plantarum specimen* de Jacques de la Billardièrre (1804-1806) – *Pimelea ferruginea*

<https://www.flickr.com/photos/biodivlibrary/8224136422/in/photostream/>

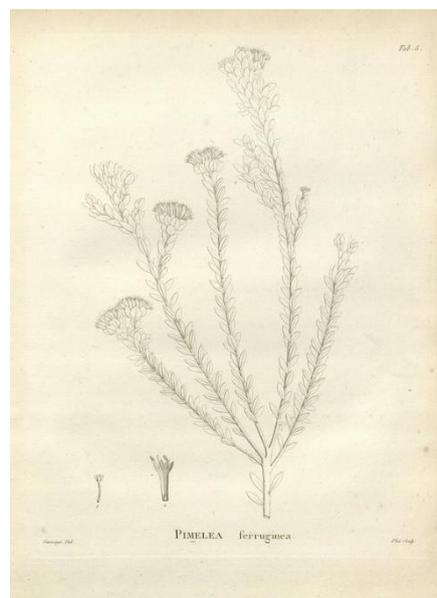


Figure 5 : Planche de *Illustrationes Floræ Novæ Hollandiæ* de Ferdinand Bauer (1813) – *Grevillea banksii*.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grevillea Banksii \(Illustrationes Florae Novae Hollandiae plate 9\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grevillea_Banksii_(Illustrationes_Florae_Novae_Hollandiae_plate_9).jpg)



Figure 6 : Planche n°2 du *Botanist's repository: for new and rare plants* (numéro paru en 1799) – *Springalia incarnata*.

<https://archive.org/details/botanistsreposit00andrgoog/page/n19/mode/2up>



Figure 7 : Planche représentant le système de Linné, dans le volume VI de l'*Encyclopédie* (1768).

<http://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedie/planche/v27-x4?p=v27-g105&vp=y&>

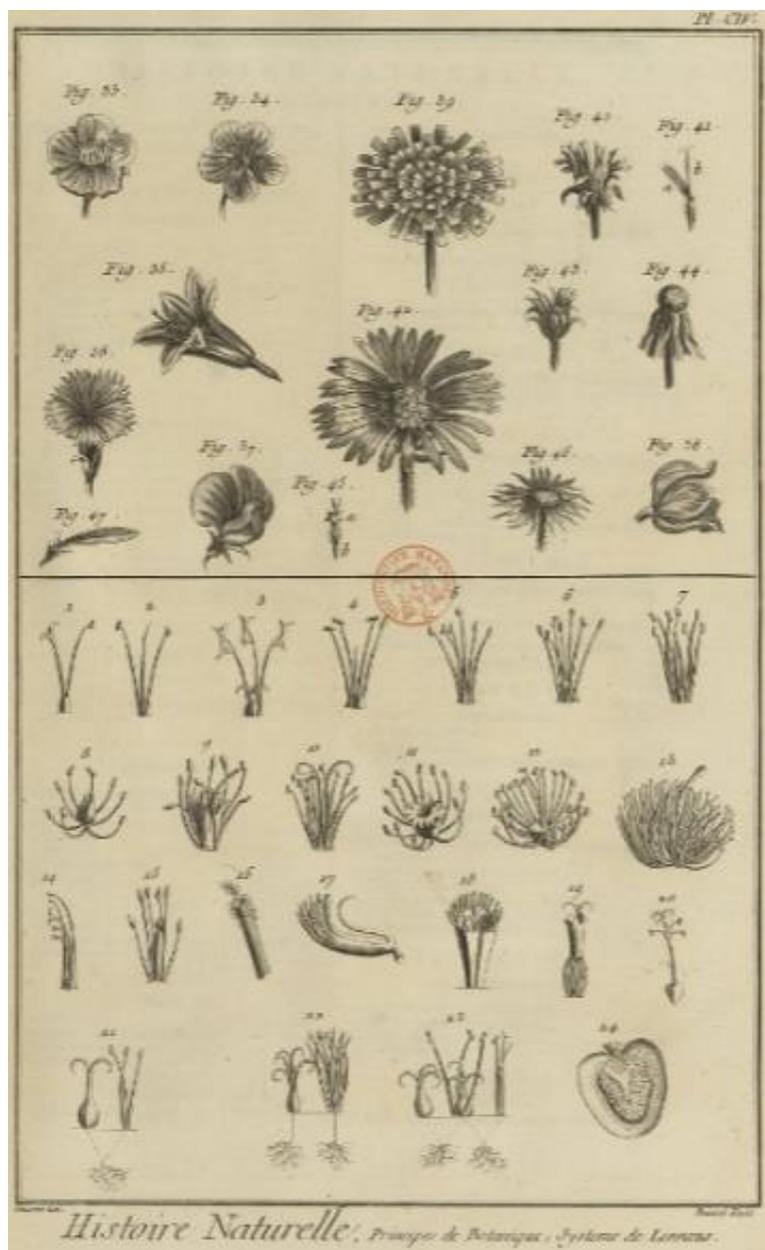


Figure 8 : Planches n° 57 à 60 du *Voyage à la Nouvelle-Guinée* de Pierre Sonnerat (1776) – arbre à pain.

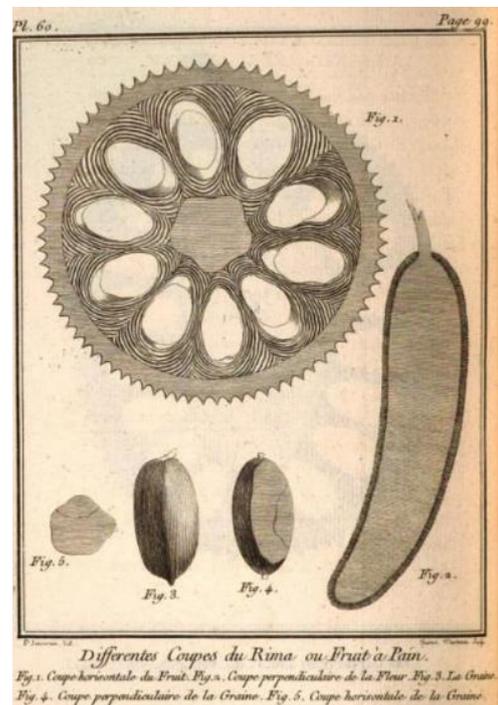
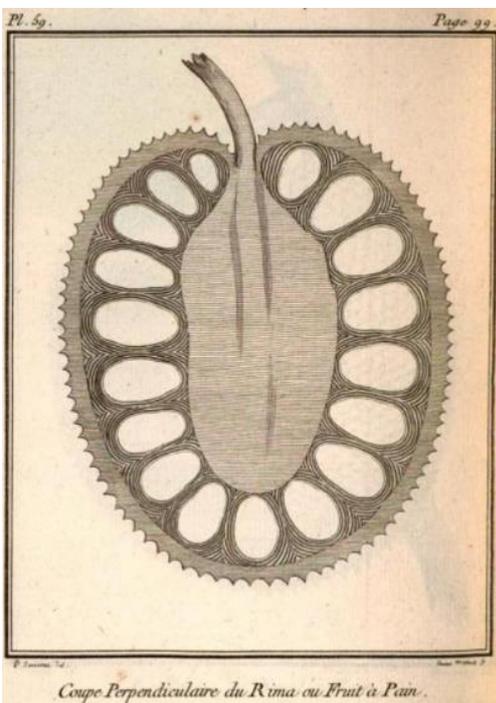
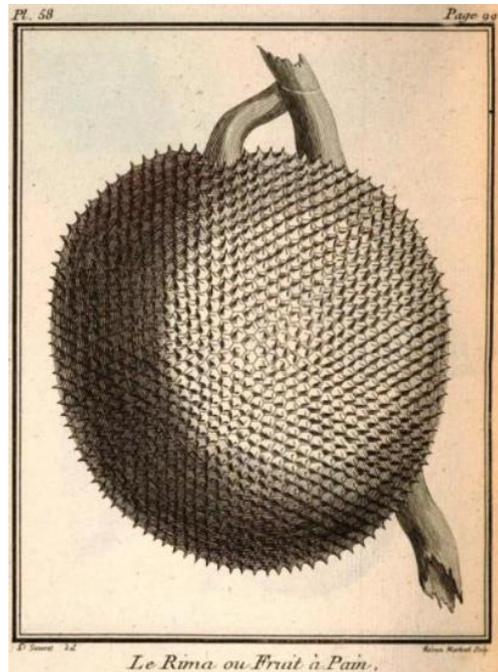
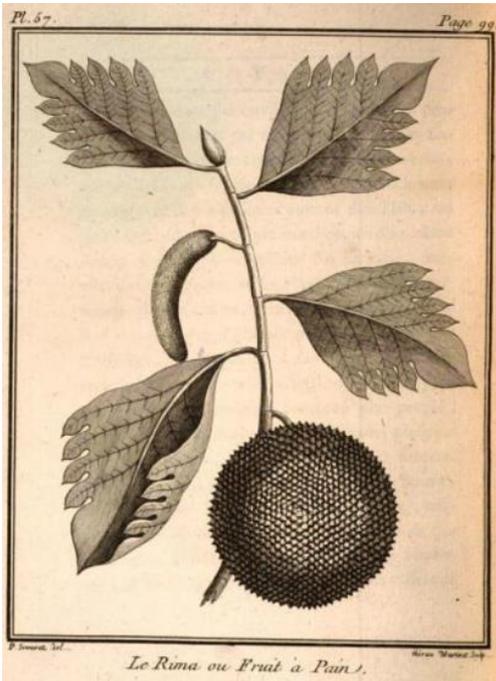


Figure 9 : Benjamin WEST, *Joseph Banks*, peint en 1771-1772. Huile sur toile.
Conservé à la Usher Gallery, Lincoln.

<http://web.prm.ox.ac.uk/cookvoyages/index.php/en/the-collectors.html>



Figure 10 : View of an arched rock on the coast of New Zealand with an hippa, or place of retreat, on the top of it, Sydney Parkinson (1784).

<https://natlib.govt.nz/records/22867534>



Figure 1 : Hippa, or place of retreat on an Arch Rock in New Zealand, with a war canoe and a nondescript animal of New Holland - Engraving from the London Magazine, 1773 (1944).

<https://www.periodpaper.com/products/1944-rotogravure-landscape-hippa-retreat-arched-rock-new-zealand-canoe-animal-181427-xgvc3-016>



Table des matières

Déclaration de non-plagiat	2
Remerciements	3
Introduction	5
Partie I : Les conditions de l'étude de terrain : la science en voyage	8
Chapitre 1 – L'organisation en amont.....	9
Les objectifs de l'exploration du Pacifique sud	9
La formation et les instructions de voyage.....	11
Chapitre 2 - Les difficultés du voyage au long cours.....	17
Les contraintes physiques.....	17
« Marins contre botanistes ».....	21
Chapitre 3 - La collecte et le transport des produits naturels	25
La récolte, la conservation et le transport des plantes vivantes.....	25
La nature dématérialisée.....	27
Partie II : Du Pacifique au Jardin : quand la nature devient objet de science 29	
Chapitre 4 - Agir à distance	30
Les institutions.....	30
Les réseaux naturalistes	33
Chapitre 5 - Les enjeux des sciences naturelles	35
La pensée des Lumières.....	35
La nature utile.....	36
Chapitre 6 - L'analyse et la sauvegarde des données.....	39
La question de la classification.....	39
L'acclimatation et la conservation des spécimens.....	41
Partie III : Diffuser les images de la nature	43
Chapitre 7 - L'illustration du vivant.....	44
Le mariage entre la science et les arts	44
L'image pédagogique	45
Chapitre 8 - Les publications de botanique.....	48
Les parutions scientifiques	48
Le spectacle de la nature.....	50
Conclusion	53

Sources	55
Bibliographie	57
Annexe	62
<i>Sommaire d'observations d'histoire naturelle</i> par Philibert Commerson.	62
Table des illustrations	63
Figure 1 : Fac-similé de l'hémisphère Est de la mappemonde de Johann Schöner (1520).....	63
Figure 2 : planisphère de Rumold Mercator (1587).....	63
Figure 3 : Système sexuel des plantes de Linné, dans <i>Systema Naturæ</i> (édition de 1736).	64
Figure 4 : Planche de <i>Novæ Hollandiæ plantarum specimen</i> de Jacques de la Billardière (1804-1806) – <i>Pimelea ferruginea</i>	64
Figure 5 : Planche de <i>Illustrationes Floræ Novæ Hollandiæ</i> de Ferdinand Bauer (1813) – <i>Grevillea banksii</i>	65
Figure 6 : Planche n°2 du <i>Botanist's repository : for new and rare plants</i> (numéro paru en 1799) – <i>Springalia incarnata</i>	65
Figure 7 : Planche représentant le système de Linné, dans le volume VI de l' <i>Encyclopédie</i> (1768).	66
Figure 8 : Planches n° 57 à 60 du <i>Voyage à la Nouvelle-Guinée</i> de Pierre Sonnerat (1776) – arbre à pain.	67
Figure 9 : Benjamin WEST, <i>Joseph Banks</i> , peint en 1771-1772. Huile sur toile. Conservé à la Usher Gallery, Lincoln.	68
Figure 10 : <i>View of an arched rock on the coast of New Zealand with an hippa, or place of retreat, on the top of it</i> , Sydney Parkinson (1784).	69
Figure 1 : <i>Hippa, or place of retreat on an Arch Rock in New Zealand, with a war canoe and a nondescript animal of New Holland</i> - Engraving from the <i>London Magazine</i> , 1773 (1944).	69
Résumé	72
Abstract	72

Résumé

Ce mémoire s'attache à faire la synthèse des recherches existantes sur les étapes de la construction et de la diffusion du savoir botanique à la fin du XVIIIe siècle, centré sur le Pacifique Sud. En s'appuyant sur les instructions, les relations de voyage et les publications scientifiques et de vulgarisation liées aux résultats des expéditions, il définit les enjeux de l'exploration de la région, nés de la volonté de vérifier le mythe du continent austral et de l'idée d'une nature utile pour le progrès de l'humanité, notion directement liée à l'idéal des Lumières de la diffusion universelle des connaissances. Nous évoquons le trajet suivi par les végétaux de la récolte et des conditions souvent risquées de l'étude de terrain, à leur étude et leur conservation par les naturalistes et les institutions savantes, qui centralisent les données avant de les diffuser à l'échelle européenne, avec comme supports des catalogues, des journaux ou des dictionnaires illustrés. L'illustration occupe une place importante dans cette propagation du savoir, puisqu'elle sert à la formation des savants autant qu'elle porte un regard sur le monde qui cherche l'exotisme.

Mots clés : XVIIIe siècle, botanique, océan Pacifique, histoire des sciences.

Abstract

This memoir is devoted to synthesizing existing research on the stages of the construction and dissemination of botanical knowledge at the end of the eighteenth century, focused on the South Pacific. Based on instructions, travel relationships and scientific and extension publications related to expedition results, it defines the stakes of the exploration of the region, born of the will to verify the myth of the southern continent and the idea of a nature useful for the progress of humanity, concept directly linked to the universal diffusion of knowledge's ideal of the Enlightenment. We evoke the path followed by the plants, from the often risky conditions of harvest, to their study and their conservation by the naturalists and the scientist institutions, who centralise the knowledge before it is distributed on a European scale, with catalogues, newspapers or illustrated dictionaries as supports. Illustration occupies an important place in this propagation of knowledge, since it serves the training of scientists as much as it looks at the world for exoticism.

Key words : eighteen century, botany, Pacific Ocean, science history.