

CAHIERS FRANÇOIS VIÈTE

Série III – N° 5

2018

Histoire et épistémologie des sciences de la Terre

sous la direction de
Pierre Savaton

Centre François Viète
Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale

Cahiers François Viète

La revue du *Centre François Viète*
Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques
EA 1161, Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale
ISSN 1297-9112

cahiers-francois-viete@univ-nantes.fr
www.cfv.univ-nantes.fr

Depuis 1999, les *Cahiers François Viète* publient des articles originaux, en français ou en anglais, d'épistémologie et d'histoire des sciences et des techniques. Les *Cahiers François Viète* se sont dotés d'un comité de lecture international depuis 2016.

Rédaction

Rédactrice en chef – Jenny Boucard

Secrétaire de rédaction – Sylvie Guionnet

Comité de rédaction – Delphine Acolat, Hugues Chabot, Colette Le Lay, Cristiana Oghina-Pavie, François Pepin, Olivier Perru, David Plouviez, Pierre Savaton, Valérie Schafer, Josep Simon, Alexis Vrignon

Comité scientifique

Yaovi Akakpo, David Baker, Grégory Chambon, Ronei Clecio Mocellin, Jean-Claude Dupont, Luiz Henrique Dutra, Hervé Ferrière, James D. Fleming, Alexandre Guilbaud, Catherine Goldstein, Pierre Lamard, Frédéric Le Blay, Baptiste Mèlès, Philippe Nabonnand, Karen Parshall, Viviane Quirke, Pedro Raposo, Anne Rasmussen, Rogério Monteiro de Siqueira, Sabine Rommevaux-Tani, Aurélien Ruellet, Martina Schiavon, Pierre Teissier, Brigitte Van Tiggelen



ISBN 978- 2-86939-248-6

SOMMAIRE

*Introduction – L'histoire et l'épistémologie des sciences de la Terre :
un champ de recherche à cultiver – Pierre Savaton*

- GUILLAUME COMPARATO..... 11
*De la pierre à la presse : pratiques du voyage, de l'analyse et de
l'écriture chez Barthélemy Faujas de Saint-Fond (1741-1819)*

- FRANÇOISE DREYER 33
*L'émergence de la notion de limite dans la géologie du XIX^e
siècle : d'une vision catastrophiste à un cadre transformiste*

- MARIE ITOÏZ 55
*Observer le monde minéral : analyse de la construction de
pratiques autour de l'identification des roches et des minéraux
au milieu du XIX^e siècle*

- DELPHINE ACOLAT 73
*Le Vésuve et la photographie au XIX^e siècle, quel apport à
l'histoire des sciences de la Terre ?*

- MATHIAS ROGER131
*Des sciences de la Terre au service de l'atome ? Le rôle de Jean-
Pierre Rothé, entrepreneur scientifique (1945-1976)*

**De la pierre à la presse :
pratiques du voyage, de l'analyse et de l'écriture
chez Barthélemy Faujas de Saint-Fond
(1741-1819)**

Guillaume Comparato*

Résumé

La pratique de l'histoire naturelle au tournant des Lumières est mue par une envie de découvrir le monde à travers ses propres yeux. Les sciences de la Terre sont portées par cet amour pour les ballades géologiques et les explorateurs naturalistes se plaisent à marcher dans le laboratoire à ciel ouvert qu'est la montagne. C'est le cas de Barthélemy Faujas de Saint-Fond (1741-1819), savant dauphinois originaire de Montélimar, protégé de Buffon et premier professeur de géologie en France. Il passe sa vie à parcourir les chemins de France et d'Europe avec pour objectif de justifier son travail de géologue et ses théories.

Mots-clés : Lumières, voyage, géologie, écriture, manuscrit.

Abstract

During the Enlightenment, the Natural History practices were driven by a single scientists' wish : to discover the world through their own eyes and not as a static science. To reach this aim, naturalists and explorers used to walk in mountains as if they were wandering in natural and opened laboratories. Earth sciences as we know them during the Enlightenment were built on these specific practices. Barthélemy Faujas de Saint-Fond (1741-1819) was one of this scientists' new wave. Dauphinois scientist from Montélimar, he was sponsored by Buffon and was the first French professor of geology. As a life purpose, Faujas de Saint-Fond walked through the entire France and Europe to think and justify his own geological theories.

Keywords: Enlightenment, travel, geology, writing, manuscript.

* Laboratoire Universitaire Histoire Culture Italie Europe (LUHCIE), Université Grenoble-Alpes.

LA PRATIQUE de l'histoire naturelle au tournant des Lumières est mue par une envie de découvrir le monde à travers ses propres yeux. Que ce soit Jean-Étienne Guettard, Horace-Bénédict de Saussure, Déodat de Dolomieu, Antoine de Genssane, ou Jean-Louis Giraud-Soulavie, tous ces explorateurs aiment marcher dans ce laboratoire à ciel ouvert que sont les montagnes.

Les sciences, depuis la révolution philosophique et épistémologique de Robert Boyle et Isaac Newton, de l'expérience la condition première de la preuve dans le discours scientifique. L'histoire naturelle, et en particulier la géologie, ne s'affranchit pas de ce désir de prouver. Ainsi se développe, dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, une pratique particulière alliant l'observation de terrain (des sols, des roches et des paysages) et les récits de voyage. Dans ce type d'ouvrages, la pratique discursive de la preuve se constitue autour de l'attestation d'un véritable contact avec le terrain. Il faut avoir vu, il faut avoir touché, goûté et testé la nature pour avoir ensuite la légitimité d'en parler et d'en débattre.

La pratique du voyage savant n'est pas que sensible. C'est du bout de sa plume que le savant transmet, d'abord pour lui, parfois pour les autres, les observations et les expériences qu'il réalise durant ses voyages.

Comment Barthélemy Faujas de Saint-Fond représente-t-il cette dualité dans la pratique des sciences de la Terre ? Entre l'exigence scientifique de la pratique du terrain et la construction d'un récit *a posteriori*, comment construit-il son discours savant ?

Cette géologie pérégrine, nous l'étudierons à travers la confrontation des écrits, manuscrits et imprimés de Barthélemy Faujas de Saint-Fond (1741-1819). Ce savant dauphinois, originaire de Montélimar, se prend de passion pour les montagnes lors de ses études à Grenoble. C'est à force de travail qu'il devient en quelques années un collaborateur de Guettard avec qui il se brouille rapidement, puis un des protégés de Georges-Louis Leclerc de Buffon. Grâce à l'intendant du Jardin du roi, il est nommé commissaire aux Mines (1785), puis adjoint à la garde du Cabinet d'Histoire naturelle (1787). Pendant la Révolution, il participe à l'élaboration du Muséum national d'histoire naturelle et obtient la première chaire de géologie créée en France par l'arrêté du 10 juin 1793.

Pendant une grande partie de sa vie, il parcourt les paysages de France et d'Europe afin de lire de ses propres yeux les archives de la Terre. Il voyage d'abord pour lui, puis pour Buffon, son mentor, et enfin pour la couronne, la République et l'Empire.

Ainsi, nous étudierons d'abord la manière dont Faujas voyage réellement sur le terrain grâce à l'étude de ses pratiques d'analyse et à sa manière de parcourir les routes. Puis nous observerons sa façon d'écrire et de réutiliser ses notes de voyage dans ses ouvrages.

Les expériences de terrain

Le voyage naturaliste, au temps de Faujas, est déjà ancré dans une tradition solide. Les grandes explorations savantes, notamment celles de La Condamine de Maupertuis ou de Cook ont façonné toute une génération de savants (Broc, 1969 ; Marcil, 2006 ; Venayre, 2012). Faujas, qui est un lecteur assidu de récit de voyages savants est influencé par cette tradition voyageuse¹ ainsi que par l'évolution du discours sur les montagnes (Bertrand, 2006). Il fait partie intégrante de ce champ naturaliste qui se lit, se conforte, se copie et parfois se déchire (Ellenberger, 1994). De plus, dans le champ des voyageurs naturalistes géologues, Faujas est en concurrence avec d'autres savants, plus aventuriers. C'est notamment le cas de Horace Bénédict de Saussure qui publie ses voyages alpins entre et 1779 et 1796, en plein pendant la période d'activité de Faujas. L'intérêt de Faujas pour les travaux de Saussure est certain. D'une part, la bibliothèque de Faujas comporte une édition in^o4 sur papier vélin et relié en marocain, ce qui prouve l'intention d'avoir en main un beau livre, et les deux hommes sont en correspondance. En 1777, Faujas demande même à Saussure d'intercéder en sa faveur dans une affaire de procès avec l'éditeur des Œuvres de Bernard Pallissy. Après Saussure, Faujas est également très influencé par Dolomieu qui en plus d'être son ami intime devient une source d'informations très importante pour lui dès 1778 (quelques semaines après leur première rencontre). Les lectures du naturaliste montrent également qu'il se tient alors bien au courant des publications de ses confrères. Il possède l'*Histoire naturelle de la France méridionale* (Soulavie, 1780), ou encore l'*Histoire naturelle du Languedoc* (Genssane, 1776), cependant, au regard des écrits de Faujas, ces deux auteurs très intéressants sont très peu utilisés².

Tout au long de sa carrière, Faujas est influencé par de nombreuses études de terrain ainsi que par de nombreux récits de voyage qui, sans modifier véritablement sa méthodologie, influencent sa perception de la science et de la nature.

¹ L'étude de la bibliothèque relève qu'il possède plus d'une trentaine de récits de voyage des XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles.

² Genssane est pourtant un compagnon de voyage de Faujas.

Cependant, et ce dès ses premiers écrits, Faujas de Saint-Fond, se fixe une ligne de conduite à laquelle il ne déroge que peu au cours de sa carrière. Simple amateur de science et amoureux de la nature à ses débuts, il est poussé par la proximité des montagnes et des cavernes vers l'histoire naturelle qu'il voit d'abord comme une science de terrain. Avant d'étudier les procédés discursifs employés par Barthélemy Faujas de Saint-Fond dans ses ouvrages, nous devons, pour appréhender la réalité du travail savant, comprendre sa méthode d'observation.

Pour ce faire, il faut étudier les manuscrits de voyage. Cette source brute, écrite à chaud, le soir ou pendant les jours de repos, est en lien direct avec le terrain. C'est elle qui nous permet de comprendre la relation du savant avec son terrain. Parfois, c'est même au-delà des mots que le voyageur se révèle. Marie-Noëlle Bourguet, dans son récent ouvrage sur le carnet de voyage de Humbolt en Italie (Bourguet, 2017), exploite également la matérialité du carnet tenu au jour le jour (ratures, différents tracés du plume, numérotation des pages, coupes, etc.) comme une donnée supplémentaire à la compréhension du voyage savant.

- *Une méthode d'observation bien précise*

Dans ses différentes études sur les géologues, Ezio Vaccari (1998, 2007, 2011) montre que le voyage savant est une pratique qui se généralise dans le courant du XVIII^e siècle. Celui-ci distingue plusieurs types de voyages savants. Ces déplacements peuvent aller de l'excursion pédestre et solitaire, près de chez soi, au « voyage régional seul ou en couple », ou « inter régional » dans le but de réaliser des « parcours morphologiques » et enfin jusqu'aux grands voyages internationaux. De plus, pour François Ellenberger (1994), le voyage scientifique devient, notamment aux XVII^e et XVIII^e siècles la condition d'une véritable rencontre avec l'inconnu, il faut, dit-il « aller coûte que coûte devant les faits », c'est-à-dire que l'expérience de terrain est devenue la condition première de la preuve. Selon lui, le voyage permet aussi aux savants de sortir des grands systèmes pour se reconnecter à la réalité.

Faujas, au cours de sa vie de pérégrin, s'inscrit dans presque toutes les typologies érigées par cet historien. Ses voyages sont généralement trans régionaux, mais il a l'habitude de faire des bonds entre plusieurs camps de base et de se rendre à pied dans des lieux choisis pour parfaire les observations rapides prises sur la route. Cela lui permet de voyager vite et lentement à la fois et de multiplier les expériences précises.

Cette condition d'expérimentation, Faujas en fait son credo dès le début de sa carrière. En 1773, il publie son premier article dans le *Journal de*

Physique de l'abbé Rozier. Ce texte sonne comme un véritable manifeste pour le voyage géologique et pour l'étude précise et répétée de lieux ciblés.

D'abord, il fustige les « faiseurs de cabinets » (qu'il est pourtant lui-même) qui, d'après lui, ne font qu'enjoliver la nature sans en montrer la véritable beauté brute. Il charge vivement les « faiseurs de systèmes » qui « voyagent à grands frais » pour voir le monde, mais sans se soucier de ce qu'ils ont devant eux :

On commence à s'apercevoir seulement qu'on a été chercher bien loin, & à grands frais, ce qu'on avoit, pour ainsi dire sous la main, qu'on a pris le change, en donnant toute son attention à ce qui nous vient des climats lointains, tandis qu'on dédaigne de jeter les yeux sur ce qui s'offre de tous côtés à nos regards dans notre propre sol. N'est-ça pas un abus en effet que nous ayons des notions détaillées, des nomenclatures suivies de tout ce qui se trouve dans les diverses parties du Globe, tandis que nous ne connoissons que très superficiellement les productions de nos montagnes, de nos cavernes, de nos plaines, de nos côtes maritimes ?³ (Faujas de Saint-Fond, 1773, p. 416-418)

Au début de sa carrière, Faujas est très influencé par l'enclavement de Grenoble entre la Chartreuse, le Vercors et Belledonne, ainsi que par les grottes de Sassenage qu'il est en train d'explorer (Faujas de Saint-Fond, 1774). Il est alors plus proche de la cartographie de Guettard, qui reste malgré tout son premier mentor, que de la philosophie de l'*Histoire naturelle* (Ellenberger, 1982).

Ensuite, à la manière de Woodward ou de Linné, il décrit minutieusement la méthode à adopter pour réaliser des explorations (ici spéléologiques) avec précision et en toute sécurité. Il faut, selon lui, voyager en « caravanes » composées de savants, de guides et d'hommes forts. Tous les avis sont bons et multiplier les paires d'yeux est un avantage non négligeable pour le naturaliste. De plus, le savant doit posséder matériel adéquat pour faire face aux nombreuses éventualités. Il faut des cordes, des flambeaux, des briquets, un levier de fer, de l'eau plate et de l'eau-de-vie pour la survie en milieu hostile, ainsi que beaucoup de papier et de quoi écrire pour ne rien rater. Il ne doit pas non plus négliger les appareils de mesure dont l'utilisation est devenue systématique depuis la fin du XVII^e siècle (Bourguet & Licoppe, 1997). Avec tout cet attirail, l'explorateur peut aisément prendre des notes, récolter des roches, de l'eau et se mouvoir le plus aisément possible. Ces conseils matériels rejoignent parfaitement les dispositions que

³ Les citations sont retranscrites à l'identique, mis à part les noms propres et toponymes auxquels nous avons mis les majuscules.

Saussure détaille minutieusement dans son *Agenda*. Inséré à la fin du *Voyage dans les Alpes* et republié par les Mines en 1796, ce texte est une véritable check-list destinée à aider les naturalistes à bien organiser leurs voyages. D'ailleurs, l'*Agenda* est complété dans le journal des Mines par celui de Berchtold sur la manière « de diriger les voyages dans l'intérêt de la patrie » (Berchtold, 1789). Le chapitre XXIII rejoint les points abordés ici par Faujas sur le matériel à transporter pendant les voyages. L'explorateur helvète est bien plus exhaustif. Feuilles, cordes, loupes, acides et nourriture adaptée au terrain y sont détaillés. Chaque exploration nécessite une organisation différente que Saussure explique sur plusieurs pages. Le point n° 17, consacré au bâton de marche, permet d'ailleurs de bien se représenter la démarche du savant en voyage. Quoi qu'il en soit, ces textes nous montrent que les savants des Lumières adoptent finalement des méthodes assez similaires.

Enfin, le jeune naturaliste fait du voyageur un être à part qui a à cœur l'étude des montagnes et qui doit ressentir la nature à travers son propre corps. C'est une expérience qui se vit. Cette science est palpable, car elle repose sur un engagement physique et un goût pour l'aventure.

Pour lui, le comportement du naturaliste se doit d'être exemplaire. Faujas dresse enfin une typologie des vertus du voyageur naturaliste. Il doit être « sagace » c'est-à-dire fin observateur, « patient » pour ne pas rechigner à reprendre inlassablement les mêmes chemins pour tout voir et « courageux » s'il veut mener à bien ses observations paysagères en milieu hostile.

L'important est de montrer que l'on est présent dans le milieu naturel que l'on étudie et que l'on connaît son objet.

Ce plaidoyer pour le voyage géologique, écrit par un Faujas jeune et plein de rêves, reste, quand on regarde de près l'intégralité de sa carrière, assez proche de la méthode d'analyse qu'il adopte tout au long de sa vie. Jusqu'à ses 60-65 ans, il continue à voyager en voiture et à pied pour rester au plus près de son objet d'étude.

- *L'analyse à chaud*

Le travail de terrain se compose de trois temps : d'abord un émerveillement devant la nature, ensuite une prise de conscience de l'intérêt scientifique des milieux et enfin l'analyse des paysages. Deux exemples illustrent parfaitement ce schéma.

Le 21 octobre 1777, Faujas est en route pour Le Puy-en-Velay et suit le chemin depuis Pradelles qui le fait monter en altitude. Il se retourne en contemplant les sucus du Vivarais et il note que ce paysage s'apparente « à une mer agitée par les vagues ». Faujas est un savant catastrophiste. Il considère que c'est par des révolutions violentes et multiples que les territoires ont pu se construire et en particulier les zones volcaniques qu'il apprend

alors à connaître. Cette analogie traduit l'omniprésence diluvienne dans la pensée de ce volcaniste. Toutefois, ce diluvianisme n'est pas unique et surtout il n'est pas divin.

Plus tard dans la journée, il tombe sur une butte rocheuse et saillante : le Rocher de Flayac. Il se lance alors dans une étude stratigraphique directement sur place :

En revenant de Saint Paulien, j'ai voulu passer par une autre route et j'ai dirigé ma marche vers le village de Polignac. [...] J'ai aperçu au couchant des grandes montagnes qui font face à la tour du château de Polignac un vaste terrain d'un blanc verdâtre qui a fixé mon attention, je n'avoit encore rien vu de pareil dans un pays absolument volcanisé tel que celui-ci. M'étant rendu au pied de la montagne j'ai joui d'un spectacle qui m'a véritablement intéressé.⁴

Première étape : l'observation. Faujas marche sur un chemin et promène son œil sur les paysages alentours, puis quelque chose le frappe et il commence à se rapprocher :

1° argile gris clair et teinté de vert, elle âpre fortement la langue, elle est posée par grands bancs, elle ne contient absolument aucun corps étranger. 2° au-dessus de cette couche, on voit une autre espèce de banc qui n'est composé que de laves poreuses très légères, qui au lieu d'être noires ou rouges sont d'un très beau blanc, ce qui prouve le séjour de la mer, dont l'acide marin a décoloré ces laves, et les a presque fait passer en l'état d'argile blanche ; [...] la mer a fait ici de longs séjours. 3° après les laves poreuses blanches et friables, on voit une masse énorme de laves légères, poreuses toutes pétries et mêlées ensemble.⁵

Dans ce paragraphe, nous pouvons observer le mode opératoire d'analyse des milieux que ce naturaliste traverse. Après s'être rapproché, Faujas touche, goûte et constate l'évolution des couches. Après cela, il émet des hypothèses.

Deuxièmement, cet extrait nous montre que ce savant est très attaché à la présence de la mer dans les régions continentales. Il accepte tout à fait un épisode de montée des eaux comme élément constitutif des paysages, mais celui-ci fait partie des variations terrestres. Les « révolutions terrestres » peuvent être multiples et répétées. Il reporte cette analyse presque

⁴ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1777), *Voyages dans le Vivarais et le Velay*, f. 48r, Bibliothèque nationale (Richelieu), NAF 749, manuscrit relié.

⁵ *Ibid.*

in extenso dans son ouvrage sur les volcans qui paraît un an plus tard, preuve qu'entre ses observations de terrain et ses écrits, il n'entend pas édulcorer ses théories comme l'avait fait Buffon avec sa première estimation de l'âge de la Terre (Seguin, 2001).

Après sa brouille avec Guettard en 1775, Faujas, qui se rapproche de Buffon, devient très sensible au triptyque élémentaire eau/feu/terre et à la théorie du phlogistique. Il cherche alors à justifier son système par l'influence conjointe ou disjointe de l'eau et du feu, créatrices de terre. Ici, cette théorie est très clairement exprimée dans la chronologie de transformation du rocher. Au début, un volcan explose et emporte avec lui les couches présentes vers le haut. Puis, après solidification, une révolution aquatique occupe cet espace et avec le temps transforme la lave en argile. Pour le Faujas de 1777, l'argile du Velay est une lave désagrégée. De la même façon, il est très attentif aux incrustations de fossiles marins dans les roches calcaires qui lui permettent de savoir où l'eau a fait de longs séjours. De fait, il passe le plus clair de son temps sur les routes et les chemins de montagne à détacher et à étiqueter des morceaux de laves et de calcaires fossilifères pour les lier et prouver que c'est par l'eau et le feu que la terre naît.

Un second exemple de ces séances de travail sur le terrain se trouve dans un manuscrit de 1784. Faujas est en voyage en Angleterre et en Écosse. Cette mission, qui a aussi bien pour objectifs de découvrir la géologie de l'Écosse que d'espionner tous les fleurons de l'industrie britannique, le mène sur l'île de Mull, dernière terre avant de s'embarquer pour Staffa et la grotte de Fingal. Après de nombreuses hésitations dues à sa peur panique de l'eau, il embarque le lundi 27 septembre 1784.

Pendant son séjour en Grande-Bretagne, Faujas tient, comme à son habitude, un journal de voyage très détaillé. Celui-ci, conservé au Muséum national d'histoire naturelle, est bien plus fourni que la publication qu'il en fait en 1797, soit douze ans plus tard.

Quoi qu'il en soit, la grotte est pour lui source d'un véritable émerveillement. Une formation faite intégralement de prismes basaltiques ne pouvait le laisser de marbre :

Staffa est la plus curieuse montagne basaltique que je connoisse. La grotte de Fingal offre un spectacle d'autant plus étonnant, qu'une mer furibonde s'y engouffre et fait un fracas épouvantable, dans ce palais magique, ouvrage admirable du feu.⁶

⁶ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1784), *Voyages en Angleterre*, f. 69r, Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, non coté, manuscrit relié.

Après s'être extasié devant ce lieu si particulier, Faujas se met au travail. Il mesure et analyse les prismes qui composent la grotte avec précision :

Les colonnes qui supportent la voute, sont parfaitement verticales a angles bien conservés, il y en a d'un seul jet qui [ont] plus de 40 pieds de hauteur. Quelques unes en s'enfonçant dans la caverne du coté gauche entrant de la grotte sont coupées comme au puits de la Balme en Vivarais, d'autres sont aussi coulées en partie concave et convexe et l'articulation n'a guère plus de 6 à 7 pouces d'épaisseur.

Les prismes, ont depuis, un pied, 2 pieds, 3 pieds et jusqu'à 4 pieds de diametre. Il y en a 3.4.5.6.7 et à 8 cotés mais ces derniers sont très gros. Les prismes sont bien séparés les uns des autres, l'on voit seulement dans les gros, des divisions d'autres petits prismes.

Le dome de la grotte est un massif composé de petits prismes tantot très réguliers tantot comprimés qui divergent en plusieurs sens.

L'on en voit sur les grands prismes de l'entrée du coté gauche, qui sont posés absolument horizontalement et qui sont bien égaux, et bien caractérisés le fond de la grotte, et d'un sombre qui inspire à l'ame de la terreur par le bruit éprouvant qui fait la mer, et qu'en même tems de l'admiration par la beauté, la hardiesse, et la régularité de cette espèce de sanctuaires.⁷

La méthode de Faujas sur le terrain est avant tout descriptive et comparative. En général, les analyses chimiques sont réalisées le soir ou pendant les jours de repos avec les ustensiles adéquats. Ici, il décrit ce qu'il voit et compare avec ce qu'il connaît. Cela lui permet d'affirmer ou d'infirmer les observations qu'il a réalisées en Vivarais pendant les années 1770. Faujas tente en effet de trouver des corrélations entre les différentes zones volcaniques du globe, comme il l'introduit dans les « Discours sur les volcans brûlants » de son *Histoire naturelle des Volcans* (Faujas, 1780).

Outre les quelques considérations sensibles en fin de paragraphe, qui nous rappellent l'aspect préromantique du voyageur, nous pouvons noter que dès la prise de notes, le savant s'évertue à engranger le plus d'informations possible. De plus, ce passage a ceci de particulier qu'il comporte la mention « Fait sur les lieux le 27 [rature] 7bre 1784 »⁸.

C'est l'unique mention de ce genre que nous avons retrouvée dans les journaux manuscrits du naturaliste⁹. Faujas désire garder en mémoire

⁷ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1784), *Voyages en Angleterre*, f. 69r à 70r, Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, non coté, manuscrit relié.

⁸ *Ibid.*, f. 70v.

⁹ Nous avons recensé au cours de nos recherches sur Faujas de Saint-Fond huit journaux de voyage manuscrits.

l'aspect extraordinaire de cette grotte, comme une photo mentale dont les éléments sont reliés dans son texte. En outre, la différence flagrante entre l'écriture de ces lignes et le reste du manuscrit montre que le contexte est particulier. Le naturaliste réussit à nous transmettre une scène directement prise sur le terrain et sur l'instant. Suivre la trace de sa plume nous permet de suivre son regard, sa graphie hasardeuse illustre son excitation et par le truchement de l'encre vieillie, c'est nous qui la ressentons.

- *Des voyages collectifs face aux dangers de la montagne*

Alors que ses ouvrages sont généralement écrits à la première personne du singulier, les manuscrits eux sont beaucoup plus honnêtes et intègrent la première personne du pluriel. Cela change fondamentalement la façon de percevoir le récit qui devient tout de suite moins héroïque. Cela nous montre le caractère collectif des voyages savants.

D'abord, Faujas est généralement accompagné par un domestique. Quelques mentions d'ordre pratique ou comptable dans ses journaux nous informent qu'il voyage très rarement seul. Pendant son séjour à Paris en 1782, quand il calcule ses coûts de transport, il ajoute combien lui coûte son domestique¹⁰. Lors de son périple de Londres jusqu'en Écosse, il écrit que ses compagnons et lui sont contraints de louer une voiture supplémentaire rien que pour leur personnel¹¹. Au cours de sa mission en Italie en 1805, Faujas et son élève Giuseppe Marzari réalisent un long trajet de Nice à Gênes par la route de la corniche à dos de mulet. Ils sont alors suivis par un domestique qui s'occupe du matériel et des bêtes¹².

Ensuite, un autre compagnon d'importance accompagne généralement le savant voyageur : son dessinateur. Le rôle de ce dernier est primordial dans les excursions savantes, car c'est lui qui fixe ce que l'œil du savant voit et ce que son esprit désire montrer dans ses futures publications. Par exemple, après avoir analysé le rocher de Flayac, Faujas précise un autre détail d'importance dans la construction de sa géologie :

¹⁰ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1782), *Voyages de Paris*, p. 7, Archives départementales de l'Isère, Fonds Chaper, J546, manuscrit relié. Les pages de ce manuscrit ayant été numérotées par Faujas, nous avons privilégié cette numérotation plutôt que de calculer les folios.

¹¹ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1784), *Voyages en Angleterre*, f. 30r, Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, non coté, manuscrit relié.

¹² Barthélemy Faujas de Saint Fond (1805), *Voyages en Italie*, f. 7r, AD Isère, Fonds Chaper, J546, manuscrit relié.

J'ai fait prendre deux différents dessins dans cette partie propre à démontrer que les eaux de la mer couvroient les montagnes, ou postérieurement à l'incendie de ces volcans, ou pendant le tems même qu'ils étoient en feu.¹³

On remarque que Faujas « fait prendre » des images à son compagnon. C'est bien lui qui décide, en fonction de ce qu'il voit et de ce qu'il pense utile à ses ouvrages à venir, de garder ou non une trace visuelle des lieux qu'il parcourt. Parfois, quand il est seul, il dessine lui-même quelques rochers pour se souvenir.

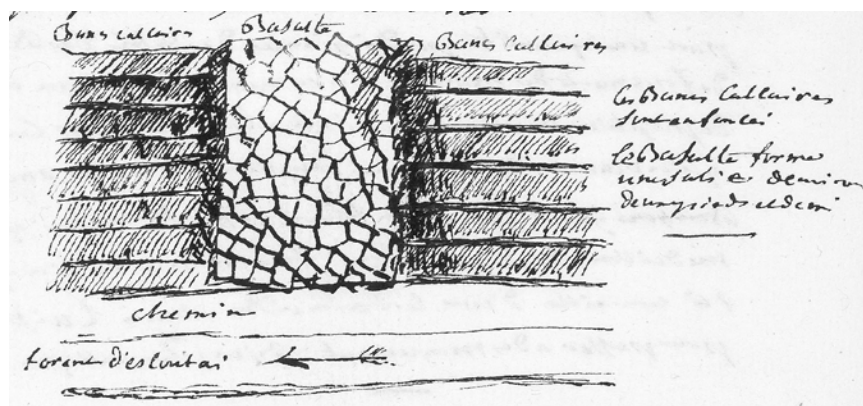


Figure 1 - Dessin d'un escarpement basaltique du Vivarais par Faujas, *Dixième Voyage en Vivarais*, 1779, BN NAF, 749 (Photo personnelle)

Ce poste de dessinateur est tellement important que la Convention, lors de la création du Muséum en 1793, puis le Directoire exécutif en 1797, accordent un crédit de 3 000 francs par an à Faujas rien que pour emmener un dessinateur lors de ses voyages¹⁴. De plus, lors de la constitution de la

¹³ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1777), *Voyages Vivarais*, f. 48v, AD Isère, Fonds Chaper, J546, manuscrit relié.

¹⁴ Directoire Exécutif, arrêt concernant la liquidation, le nouveau salaire de Faujas de Saint-Fond ainsi que la gestion de ses frais de voyage, 7 fructidor an V (24 août 1797), Archives Nationales, AF/III/7 dossier n° 23.

Commission des sciences et des arts de l'armée du nord¹⁵, une troupe de six dessinateurs accompagne les quatre commissaires. C'est d'ailleurs à Nicolas Maréchal que l'on doit les magnifiques dessins du *mausorus offmani* et des différents fossiles de l'*Histoire naturelle de la montagne de Saint-Pierre de Maestricht*¹⁶ (Faujas, 1799).

Enfin, dans des lieux peu pratiqués, le paiement de guides locaux est monnaie courante. Ce sont donc des troupes entières, des « caravanes » comme il les appelle, qui cheminent à travers les montagnes et qui parfois doivent attendre que le savant ait terminé son travail avant de repartir. Plus tard, c'est avec les représentants du peuple et les armées républicaines puis impériales que Faujas voyage. Ce dernier est missionné par l'État pour inventorier et récupérer des objets d'histoire naturelle en Belgique, aux Pays-Bas et en Italie.

Les savants du XVIII^e siècle, qui se représentent souvent seuls devant la nature, ne voyageaient presque jamais sans escorte. Les montagnes restent d'ailleurs dangereuses et les caravanes permettent aussi aux savants de se sortir de mauvais pas. Dans une lettre du 7 juillet 1800 qu'il adresse au Muséum pour justifier son absence, Faujas raconte en détail une de ces mésaventures :

J'avais à faire terminer avant de partir un fort beau plan topographique d'une partie de montagne [...], arrivés sur les lieux avec mon fils Alexandre¹⁷ et tout mon monde, nous escaladions un escarpement très rapide au milieu des colonnes de basalte lorsque voulant m'accrocher à un prisme dans un passage difficile, cette masse [...] à l'instant où je la saisis se renversa sur moi. Je n'eus le temps que de sauver ma personne, mais mon pied gauche fut écrasé par cette masse de 300 livres ce qui faillit tuer mon pauvre Alexandre. [...] le mal que j'éprouvai quoi que fort grave ne fut pas extrêmement douloureux au commencement, mais je fus mis hors

¹⁵ Cette commission est créée en 1793 pour inventorier et rapatrier les productions littéraires, scientifiques et artistiques des territoires nouvellement conquis : Belgique, Pays-Bas et Allemagne ouest-rhénane.

¹⁶ Les originaux de ces dessins se trouvent malheureusement dans une collection privée au Pays-Bas, mais on peut en voir la reproduction de certains d'entre eux dans un article d'Arnault Grignon (2015).

¹⁷ Alexandre Faujas de Saint-Fond est ingénieur géographe. Il est fait prisonnier par l'Angleterre en 1799, mais il est relâché grâce à J. Banks, correspondant de Faujas. Il termine sa vie et sa carrière militaire comme maréchal de camp en Guadeloupe.

de combat. Nos domestiques et nos compagnons me portèrent, ou plutôt me traînèrent comme ils purent.¹⁸

Malgré les talents d'alpiniste du savant, la géologie reste une pratique dangereuse. La mention « tout mon monde » nous montre bien que les excursions se font en présence de nombreuses personnes. Son fils, des amis, des élèves, des relations ou des curieux : Faujas décidément ne voyage que rarement seul. Cet épisode nous permet aussi de comprendre que la réalité de la route n'est pas faite que de l'héroïsme dont Faujas s'affuble souvent dans ses ouvrages. Les manuscrits de Faujas sont constitués de petits détails comme celui-ci qui nous permettent de comprendre la réalité du terrain et que la création scientifique en histoire naturelle n'est pas seulement une vue de l'esprit ou un agrégat de travaux épars.

Cette pratique scientifique qu'il décrit au fil de nombreux journaux de voyage nous fait découvrir le quotidien des naturalistes. Faujas est très attaché à ses anecdotes d'excursions qu'il égrène ensuite dans ses ouvrages en précisant parfois : « les naturalistes qui veulent s'instruire sur... », ou « voici l'ordre que j'ai suivi dans ma marche », invitant alors ses lecteurs à reproduire ses expériences. C'est pour lui le moyen de former les futures générations d'explorateur. Ses conseils aux naturalistes sont d'ailleurs reconnus par ses collègues, car à la création du Muséum d'histoire naturelle, le premier intitulé de son poste était : « Géologie et instructions aux voyageurs naturalistes. »

Une fois de plus, la méthode de terrain de Faujas s'apparente, à bien des égards, à celle de ses collègues. Dans la même veine que Saussure, Dolomieu ou même François-Paul Latapie (Montègre, 2017), les excursions sont généralement notées de façon chronologique. C'est l'ordre de la marche qui dicte l'ordre des observations. L'exemple du rocher de Flayac est d'ailleurs très représentatif de cette méthode. Cependant, comme le montre bien Albert Carozzi (2005), le géologue suisse prépare ses voyages de façon extrêmement organisée. Il suit scrupuleusement ses agendas, préparés en avance, pour être sûr de ne rien manquer. Sur ce point, le cas de Faujas est quelque peu différent car il ne semble pas tout prévoir de façon si précise. Il se perd, rebrousse chemin et souvent refait plusieurs fois le même itinéraire pour voir si de nouvelles choses apparaissent. Son côté bohème et littéraire l'emporte donc parfois sur l'aspect organisationnel.

¹⁸ Barthélemy Faujas de Saint-Fond, lettre au Muséum, 07/07/1800, Archives nationales : AJ/15/546.

Pour pouvoir restituer ses journées de voyage, Faujas a aussi besoin de moments de calme pendant lesquels il peut composer et analyser ses trouvailles.

Le temps de l'écriture

Le passage du terrain à la plume revêt globalement trois étapes. La première concerne l'écriture. Nous avons vu que le passage à l'écriture est parfois réalisé directement sur le terrain. Toutefois, c'est souvent à l'auberge, le soir ou pendant qu'il se repose de ses aventures que Faujas est le plus à même d'écrire. Par ailleurs, il n'est pas rare qu'il réalise les premières expériences sur les pierres ramassées en route grâce au matériel scientifique qui le suit, comme des fioles d'acide, une loupe, etc.

La deuxième étape a lieu, chez lui, dans son riche cabinet de Saint-Fond ou dans celui de Paris. Il peut alors se livrer à toutes les expériences en vigueur dans le domaine des sciences de la Terre. Les acides, bien sûr, sont la base des tests réalisés, mais il effectue également des expériences électriques et soumet ses échantillons au feu pour observer leurs changements d'état.

La troisième étape est celle qui précède le passage de la plume à la presse. Elle a trait aux références littéraires. Faujas se sert des travaux de ses amis et de ses ennemis, consulte Buffon, Romé de l'Île, Vauquelin ou Lamarck avant d'envoyer ses ouvrages à l'imprimeur. En bon écrivain des Lumières, amoureux de la nature, mais également des Belles Lettres, il aime illustrer ses théories grâce à ses anecdotes de voyage, parfois cocasses, parfois aventureuses, dans le but de détendre et de captiver ses lecteurs. Réal Ouélllet explique parfaitement ce processus dans l'introduction de son ouvrage sur *Les relations de voyage en Amérique* (2010, p. 1-2). Selon lui, la relation de voyage emprunte autant à l'encyclopédie qu'au roman. Faujas se trouve bien au centre de ces deux genres, entre les listes de pierres et le roman d'aventures.

- *Scènes de la vie d'écrivain*

Un exemple de ce travail d'écriture apparaît dans un manuscrit de voyage rédigé pendant l'hiver 1779. Le 1^{er} décembre, Faujas, en route pour le Midi, s'arrête dans une auberge de Carpentras. Il nous offre une scène de travail, la seule véritable description de ce qu'il a vécu quand il a réalisé ses analyses le soir en rentrant d'excursion :

J'arrivai fort tard à Carpentras, l'on m'indique comme le meilleur cabaret la Croix d'or, hors de la ville en face de l'hôpital [...] Quoique ce lit ne soit pas

excellent j'en fus dédommagé par une hôtesse aimable et jolie nommée Solèl, [...] toutes les faveurs de la belle à mon égard se réduisirent à me préparer un soupé simple et frugal, mais fait avec propreté, et à venir me faire compagnie au dessert dans une chambre, où j'avais, mes livres, mes papiers, mon écritoire, des pierres, et mon souper sur la même table ce qui intriguait bien assez la belle dame.¹⁹

On peut parfaitement bien imaginer cette scène. De la même façon que dans *La cena di San Carlo Borromeo* de Daniele Crespi²⁰, Faujas est assis devant une table encombrée, non pas d'une bible, mais d'objets d'histoire naturelle d'un côté et de son assiette de l'autre. La plume à la main, il est en train d'écrire sur ses trouvailles du jour, noircissant les grandes feuilles volantes, éparpillées sur la table. Entre alors sa charmante hôtesse. Elle franchit la porte de la chambre avec le dessert de son client en interrompant sa séance de travail et le mettant dans l'embarras. C'est à cause de ce sentiment de gêne que le naturaliste peint cette scène et nous permet de faire fonctionner notre imagination.

Parfois, quand il manque de papier, le désir d'écrire est trop fort, et il doit se contenter de ce qu'il a sous la main pour garder une trace de ses voyages. Pendant un séjour à Vaucluse²¹ au printemps 1807, c'est sur des cartes à jouer qu'il prend ses notes sur la maison de Pétrarque et sur la nature environnante.

- *Du manuscrit à la publication : quand le savant se met en scène et modifie son récit à des fins littéraires*

Dès que l'on rentre dans un processus éditorial, le but de l'auteur, de surcroît lorsqu'il s'agit d'un « passeur de sciences » (Bertrand & Guyot, 2011) tel que Faujas, est de faire entrer son lecteur dans son propos et d'étayer un discours scientifique par des anecdotes choisies. Dans le cas de Faujas, c'est aussi un moyen d'apporter une vision littéraire à ses ouvrages empreints de pittoresque²². Le manuscrit est plus brutal, il est écrit pour soi comme base en vue d'un travail éditorial ou simplement comme pratique

¹⁹ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1779), *Voyage dans le Midi*, f.85r, B.N.F, NAF 749.

²⁰ Daniele Crespi, *La cena di San Carlo Borromeo*, Huile sur toile, Santa Maria della Passione, Milan.

²¹ Il s'agit de la commune de Fontaine-de-Vaucluse (84800), département du Vaucluse.

²² Faujas de Saint-Fond est d'ailleurs un collaborateur de l'Abbé de Saint-Non. Cf. (Tuzet, 1947).

privée. Il nous permet donc de suivre le savant, d'accompagner ses pas et de comprendre sa méthode et sa vie sur les chemins.

Les manuscrits fournissent davantage d'informations et d'anecdotes que les imprimés. En revanche, leur comparaison permet d'appréhender la manière dont s'écrit la science au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles, c'est-à-dire ce que l'auteur choisit de raconter et, à l'inverse les éléments qu'il élimine. Cette confrontation fait ressortir deux éléments : d'abord la mise en scène du savant et des risques qu'il prend pour accomplir son devoir, ensuite l'embellissement ou la variation du récit.

Premièrement, le procédé discursif qu'emploie Faujas dans ses ouvrages montre une réelle intention de mettre en scène son corps et sa personne. L'intégration du corps du savant dans ses observations scientifiques est assez classique chez les naturalistes. Bien entendu, les journaux manuscrits de Faujas sont écrits à la première personne du singulier, mais on pourrait croire que le passage à l'imprimé est relativement remanié et plus axé sur les faits géologiques étudiés. Chez d'autres auteurs comme Guettard ou Villars, le savant expose ses observations en s'intégrant totalement à son milieu naturel. Faujas s'intègre aussi dans cette mouvance et utilise la même méthode d'écriture. Cette forme de récit, entre journal de voyage et argumentaire purement scientifique, est un moyen de donner de la vie à son sujet d'étude. De plus, comme le rappelle Gabriel Gohau (1990), Faujas est un précurseur des études régionalistes par des « examens et études réfléchies » sur des objets précis récoltés durant des « voyages multiples ». Il faut prouver que l'on voit, que l'on touche et que l'on vit son milieu pour être un bon géologue. Le but du savant est de se présenter seul face à la nature et avec ses outils à la main.

Dans la publication de son récit de *Voyage en Écosse*, Faujas (1797) introduit l'histoire naturelle de l'île de Mull en mettant en scène son propre itinéraire comme base de la description : « Je vais faire connaître les parties que j'ai visitées, suivant le même ordre que j'ai mis dans ma marche ». Sa véritable marche est en vérité bien plus chaotique qu'il ne le laisse entendre. Ce n'est donc pas selon une démarche thématique que Faujas procède, mais bien par une mise en scène de sa propre expérience.

Un autre exemple assez évocateur de ces scènes intégrées aux analyses se trouve dans un « voyage géologique » que Faujas fait à Oberstein (1797), après une journée riche en observation et collecte de pierres :

En retournant à la ville, je me proposais d'y revenir par la rive opposée, dans l'intention de reconnoître une ancienne galerie de mine [...]. Je m'engageai imprudemment dans ce défilé, c'est-à-dire, sur le talus étroit et rapide qui règne d'une manière inégale [...]. Je n'aurois jamais pu m'en ti-

rer, si je n'avais pas l'habitude des montagnes, et si je ne m'étois pas accroché plusieurs fois à des ronces qui me prêtoient secours aux dépens de quelques piqûres qui m'occupaient peu dans ce moment. (Faujas de Saint-Fond, 1804, p. 297-298)

Cette scène plutôt anodine relève la manière dont s'opère le procédé de cette intégration corporelle aux discours scientifiques : ici en plus de prévenir le lecteur de ses qualités d'alpiniste, Faujas insiste sur le fait que quelques blessures ne sont rien face à l'avancée des sciences. Ce type de discours n'apparaît pas dans les manuscrits où Faujas se serait contenté d'un petit commentaire. Bien entendu, à chaque voyage géologique il appuie très souvent sur ses talents d'alpiniste ce qui semble pour lui être une condition à son métier.

Deuxièmement, il lui arrive aussi de modifier le cours des événements pour paraître plus aventurier qu'il ne l'est vraiment. Lors de la publication du *Voyage en Angleterre*, il y a un fossé temporel entre les deux textes. En douze ans, il s'est passé beaucoup de choses. Pour ceux qui suivent Faujas et ses écrits depuis le début de sa carrière, la mise en scène de son intrépidité de voyageur est une constante dans tous ses écrits. Dès 1773, Faujas prône le « Courage », vertu indispensable au naturaliste. La comparaison entre son journal et un passage du second tome de son voyage, pour le moins romanesque, révèle une autre facette du naturaliste :

Manuscrit (1784)

Aujourd'hui lundy 27. La matinée étant très belle, le temps doux, et n'étant gâté que par un peu de brouillard, une barque avec quatre rameurs étant toute petite, j'ai pris mon parti, et je me suis mis en route avec mr Thorton et mr Macdonald. Le bateau étoit petit en mauvais état, faisoit de l'eau, mais je ne voulus pas reculer, j'y entrois assis sur un paquet d'herbes, et nous partimes. Nous ne restames qu'une heure pour gagner l'isle voisine de Mull, qu'on vu tourner, ce fut après avoir passé cette isle qu'on entre dans le grand océan. Le

Publication (1797)

Le lendemain, à quatre heures du matin, un de nos matelots vint nous avertir que le tems paroissoit se mettre au beau ; qu'il étoit probable que nous aurions une belle journée. Nos dispositions étoient faites dès la veille ; nous fûmes bientôt prêts, et rendus au bord de la mer avant le lever du soleil. [...] Les chants commencèrent et durèrent longtemps ; c'étoient des récitatifs monotones, terminés par des chœurs aussi monotones : une sorte de dignité, mêlée de tons plaintifs et mélancoliques, formoit le caractère principal

tems étoit superbe, le soleil brillant, la mer avoit été calme jusqu'alors, mais en entrant dans l'Atlantique, la mer quoi que sans orage, rouloit de grandes lames, elle étoit dans un balancement continuel, et le fond étoit sans cesse, ce roulis, ces grandes lames, me fatiguèrent, et m'inspirèrent de la terreur, enfin après trois heures de navigation nous arrivâmes heureusement.²³

de ces chants ; les rames, qui tomboient toujours en mesure, ren-
doient la monotonie plus complète.
Je m'assoupis, et je dormis bientôt
d'un profond sommeil. Je ne sais
combien de tems il dura ; mais je
fus éveillé par du mouvement et du
bruit, et l'on m'annonça que nous
étions dans les eaux de l'île de Staf-
fa, et auprès des écueils qui exi-
geoient de nouvelles manœuvres.
(Faujas, 1797, p. 34 à 37)

D'un côté, Faujas exprime sa terreur de l'eau et de la mer et compte précisément le temps passé en mer, brassé par la houle. De l'autre, il apparaît serein et s'endort bercé par les chants traditionnels écossais. Il enchaîne d'ailleurs avec un autre mensonge en reprenant l'anecdote du sauvetage de la première expédition de ses amis à Staffa et en fait une histoire qu'il a vécue. Il veut, bien entendu, prouver son courage et montrer qu'il ne recule devant rien pour la science.

Il faut également bien garder à l'esprit qu'une partie de ces savants et en particulier Faujas, pendant une bonne partie de leur vie, tentent de vivre de leur plume. Ils ont donc tout intérêt à vendre des livres. Pour cela, ils doivent les rendre intéressants, non seulement pour les savants, mais également pour les riches nobles et bourgeois des salons parisiens. De fait, si l'on veut toucher un public large et varié, il faut savoir se faire comprendre, se faire respecter et se faire aimer par ses lecteurs. Sur ce point, Faujas reste très fidèle à cet idéal de formation intellectuelle. Il est favorable à une large diffusion des écrits des Lumières. Au cours du XIX^e siècle, ce positionnement épistémologique devient un des principaux sujets de controverse avec les tenants de la « nouvelle chimie », Cuvier en tête (Corsi, 2001). Malgré tout, ce double jeu, analytique et romancé, pourtant répandu, fait dire à Charles Coulston Gillespie (1998) que les ouvrages de Faujas tiennent plus du guide touristique que de l'étude scientifique.

En guise de conclusion, nous pouvons revenir sur cette remarque de l'historien américain. Si Faujas se met abondamment en scène dans ses ouvrages, ses travaux se basent sur des observations de terrain. De plus, Faujas ne se limite pas aux livres. Il publie des lettres, des mémoires et des ar-

²³ Barthélemy Faujas de Saint Fond (1784), *Voyages en Angleterre*, f. 68v, Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, non coté, manuscrit relié.

ticles dans plusieurs revues, dont le *Journal de Physique*, le *Journal des Mines* et les *Annales du Muséum*. Et bien que toujours attaché à ce que Jean-Luc Chappey (2004) nomme le style « naturaliste », Faujas y est beaucoup plus empirique que dans ses ouvrages.

Grâce à ces quelques exemples, nous pouvons maintenant constater que la construction des travaux géologiques de Faujas de Saint-Fond s'effectue en trois étapes. D'abord, il se rend sur le terrain et touche littéralement son sujet. Il note ensuite sur place ou à l'auberge ses observations de la journée et y apporte quelques précisions. Enfin, il les monte et les romance dans ses ouvrages afin de donner à ses longues listes de roches une empreinte littéraire.

Barthélemy Faujas de Saint-Fond, comme le définissent Gilles Bertrand et Alain Guyot, est donc bien « un passeur ». Il représente un pont entre les sciences, les lettres et la culture. Amateur de sciences, il réussit à se forger un nom et une carrière grâce à ses passions : la nature, les voyages et les Belles Lettres.

Références

- BERCHTOLD Leopold (von) (1797), *Essai pour diriger et étendre les recherches des voyageurs qui se proposent l'utilité de leur patrie*, Paris, Du Pont (1^{re} édition, Londres, 1789).
- BERTRAND Gilles (2006), « Le laboratoire montagnard de l'astronome Lalande. Du voyage en Italie à ses comptes rendus dans le Journal des Savants », dans Sophie LINON-CHIPON & Daniela VAJ, *Relations savantes : voyage et discours scientifiques*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, p. 299-326.
- BERTRAND Gilles & GUYOT Alain (dir.) (2011), *Des « passeurs » entre science, histoire et littérature : contribution à l'étude de la construction des savoirs, 1750-1840*, Grenoble, Éditions Littéraires et Linguistiques de l'Université de Grenoble.
- BOURGUET Marie-Noëlle, *Le monde dans un carnet. Alexander von Humbolt en Italie (1805)*, Paris, Éditions du Félin.
- BOURGUET Marie-Noëlle & LICOPPE Christian (1997), « Voyages, mesures et instruments : une nouvelle expérience du monde au Siècle des lumières », *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, vol. 52, n° 5, p. 1115-1151.
- BRIGNON Arnaud (2015), « Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la "Montagne Saint-Pierre" de Maastricht (Pays-Bas) », *Geodiversitas*, vol. 37, n° 1, p. 59-77.

- BROC Numa (1969), *Les montagnes vues par les géographes et les naturalistes du XVIII^e siècle*, Paris, Bibliothèque Nationale.
- CAROZZI Albert V. (2005), *Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799), un pionnier des sciences de la Terre*, Genève, Slatkine.
- CHAPPEY Jean-Luc (2004), « Enjeux sociaux et politiques de la “vulgarisation scientifique” en Révolution (1780-1810) », *Annales historiques de la Révolution française*, Paris, Armand Colin, p. 11-51.
- CORSI Pietro (2001), *Lamarck : genèse et enjeux du transformisme, 1770-1830*, Paris, CNRS Éditions.
- ELLENBERGER François (1982), « Les premières cartes géologiques en France : projets et réalisations », *Travaux du Comité français d'histoire de la géologie*, sér. 1, vol. 45, p. 45-65, En ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00951376/document>
- ELLENBERGER François (1994), *Histoire de la géologie*, Volume 2, Cachan, Lavoisier, p. 169-170.
- FAUJAS DE SAINT-FOND Barthélemy (1773), « Essai sur l'étude des montagnes », dans Abbé ROZIER (dir.), *Observations sur la Physique et l'Histoire Naturelle*, Volume 2, Paris, Hôtel de Thou, Ruault, p. 416-432.
- FAUJAS DE SAINT-FOND Barthélemy (1778), *Recherches sur les Volcans éteints du Vivarais et du Velay*, Grenoble, Cuchet.
- FAUJAS DE SAINT-FOND Barthélemy (1780), *Histoire naturelle de la province de Dauphiné*, Grenoble, Veuve Giroud.
- FAUJAS DE SAINT-FOND Barthélemy (1784), *Minéralogie des volcans, ou Description de toutes les substances produites ou rejetées par les feux souterrains*, Paris, Cuchet.
- FAUJAS DE SAINT-FOND Barthélemy (1804), « Voyage géologique depuis Mayence jusqu'à Oberstein... », *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, t. 5, p. 293-305.
- GENSSANE Antoine de (1776-1779), *Histoire naturelle de Languedoc*, Montpellier, Rigaud.
- GILLISPIE Charles Coulston (1989), *Les Frères Montgolfier et l'invention de l'aéronautique*, Arles, Actes Sud.
- GOHAU Gabriel (1990), *Les sciences de la Terre aux XVII^e et XVIII^e siècles : naissance de la géologie*, Paris, Albin Michel.
- LATAPIE François (de Paul) & MONTÈGRE Gilles (éd.) (2017), *Éphémérides romaines, 24 mars-24 octobre 1775*, Paris, Classique Garnier.
- MARCIL Yasmine (2006), *La fureur des voyages. Les récits de voyage dans la presse périodique (1750-1789)*, Paris, Honoré Champion.
- OUELLET Réal (2010), *La relation de voyage en Amérique (XVI-XVIII^e siècles) au carrefour des genres*, Laval, Presses de l'Université de Laval.

- SAUSSURE Horace-Bénédict de (1779-1794), *Voyages dans les Alpes*, Neuchâtel, Fauche.
- SAUSSURE Horace-Bénédict de (1796), « Agenda, ou tableau général des observations et des recherches dont les résultats doivent servir de base à la théorie de la Terre », *Journal des Mines*, n° 20, p. 1-70.
- SEGUIN Maria Susana (2001), *Science et religion dans la pensée française du XVIII^e siècle : le mythe du déluge universel*, Paris, Champion.
- SOULAVIE Jean-Louis (1780-1784), *Histoire naturelle de la France méridionale*, Nîmes, Belle.
- TUZET Hélène (1947), « Une querelle littéraire en 1785 : l'abbé de Saint-Non et ses collaborateurs », *Revue de littérature comparée*, n° 21, p. 428-435.
- VACCARI Ezio (1998), « Quelques réflexions sur les instructions scientifiques destinées aux géologues voyageurs aux dix-huitième et dix-neuvième siècles », *Travaux du Comité français d'histoire de la géologie*, sér. 3, t. 12, p. 39-57.
- VACCARI Ezio (2007), « The organized traveller: scientific instructions for geological travels in Italy and Europe during the eighteenth and nineteenth centuries », *Geological Society*, Special Publications, vol. 287, n° 1, p. 7-17.
- VACCARI Ezio (2011), « Travelling with Instruments: Italian Geologists in the Field in the 18th and 19th Centuries », *Centaurus*, vol. 53, n° 2, p. 102-115.
- VENAYRE Sylvain (2012), *Panorama du voyage, 1780-1920*, Paris, Belles Lettres, p. 216-218.