

# Les circulations internationales en Europe (1680-1780)

II Isabelle Laboulais – 979-10-231-2230-5





Consacrés aux circulations internationales en Europe de 1680 à 1780, le volume met en évidence l'importance des communications transfrontalières dans l'Europe des Lumières.

Une attention particulière est portée aux pratiques, contenus et modalités des circulations commerciales dans l'espace méditerranéen et dans l'Europe du Nord, en temps de paix comme en temps de guerre. En tenant compte du rôle des institutions, des règlements, des infrastructures et des objets mobilisés, les renouvellements de l'historiographie permettent d'éclairer les stratégies des maîtres des forges suédois pour maintenir leur suprématie sur les marchés occidentaux, grâce à un fer de haute qualité. Le rôle joué par les contraintes logistiques dans la circulation des armées, aussi bien que les limites du recours au transfert sous pavillon neutre, illustrent l'imbrication des diverses circulations internationales dans l'Europe au XVIII<sup>e</sup> siècle.

Aux circulations commerciales et manufacturières, à la mobilité des négociants, des gens de mer et des migrants s'ajoutent des circulations savantes, techniques et artistiques, qui mobilisent l'espace à des échelles variables. Un climat de rivalité alimente souvent soupçons et espionnage préindustriel : l'exemple du « pillage » des inventions hollandaises par l'Angleterre en fournit un bel exemple. Les différences dans la construction de la « science des mines » dans les mondes germanique et français, où l'ingénieur est considéré soit en fonction de la légitimité du savoir d'État, soit en raison de sa maîtrise des savoirs savants, suscitent une réflexion sur la formation des acteurs (exploitants et techniciens). Au sein de la République des lettres, les échanges et confrontations des idées, cultivées dans la sphère aristocratique et princière, sont favorisés par *La Correspondance littéraire* de Friedrich Melchior Grimm, qui sert à la fois d'observatoire et de vecteur des valeurs du monde et de l'homme de goût, tandis que les réseaux alpins des libraires briançonnais et des colporteurs et libraires tessinois, centrés sur la France et la Suisse, avec Genève comme entrepôt de redistribution et atelier de fabrication, fournissent les axes de la circulation de l'imprimé en Europe.

#### Couverture :

Léonard DeFrance (1735-1806), *À l'église de Minerve*, huile sur toile, Musée des beaux-arts de Dijon  
© Photo Josse/Leemage. [Cette librairie de Liège vendait les livres interdit par le pouvoir ou par l'Église, grâce à la politique de tolérance de Joseph II.]

ISBN 978-2-64050-779-6



9 782840 507796

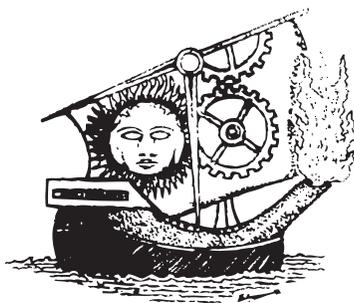
SODIS  
F139-852

12 €



LES CIRCULATIONS INTERNATIONALES EN EUROPE

1680-1780



Bulletin de l'Association des historiens modernistes  
des Universités françaises

Dirigé par François Bély

**DANS LA MÊME COLLECTION**

*L'Information à l'époque moderne*

*La Renaissance*

*Révoltes et révolutions  
en Amérique et en Europe (1773-1802)*

*Les Sociétés anglaise, espagnole et française au XVII<sup>e</sup> siècle*

*Les Paysages à l'époque moderne*

*Les Affrontements religieux en Europe  
1500-1650*

*Turcs et Turqueries  
(XVI-XVIII siècles)*

*L'Opinion publique en Europe  
1600-1800*

# Les circulations internationales en Europe

(1680-1780)



*Les auteurs ont présenté ces textes, les 22 et 23 octobre 2010, à Nantes, à l'occasion de la réunion annuelle de l'Association des Historiens modernistes des Universités françaises, que Nicolas Le Roux a préparée avec le concours des collègues nantais. Françoise Dartois-Lapeyre a préparé la publication de ces communications. Je les remercie tous au nom de notre association.*

Lucien Bély

Les PUPS, désormais SUP, sont un service général  
de la faculté des Lettres de Sorbonne Université.

© Presses de l'université Paris-Sorbonne, 2011  
© Sorbonne Université Presses, 2022

ISBN : 978-2-84050-779-6  
PDF complet – 979-10-231-2222-0

TIRÉS À PART EN PDF :

Préface – 979-10-231-2223-7  
I Gilbert Buti – 979-10-231-2224-4  
I Pierrick Pourchasse – 979-10-231-2225-1  
I Hervé Drévuillon – 979-10-231-2226-8  
I Éric Schnakenbourg – 979-10-231-2227-5  
II Pierre-Yves Beaurepaire – 979-10-231-2228-2  
II Laurence Fontaine – 979-10-231-2229-9  
**II Isabelle Laboulais – 979-10-231-2230-5**  
II Marie-Laure Legay – 979-10-231-2231-2

Composition : Compo-Méca s.a.r.l. (64990 Mouguerre)  
Maquette Emmanuel Marc DUBOIS  
d'après le graphisme de Patrick VAN DIEREN  
Adaptation numérique: Emmanuel Mard Dubois/3d2s

**SUP**

Maison de la Recherche  
Sorbonne Université  
28, rue Serpente  
75006 Paris  
tél. : (33)(0)1 53 10 57 60

sup@sorbonne-universite.fr

sup.sorbonne-universite.fr

SECONDE PARTIE

## **Circulations des savoirs**



LA CONSTRUCTION  
D'UNE « SCIENCE DES MINES » FRANÇAISE  
UN EXEMPLE DE LA CIRCULATION DES HOMMES  
ET DES SAVOIRS DANS L'EUROPE DU XVIII<sup>e</sup> SIÈCLE

*Isabelle Laboulais*  
*Université de Strasbourg / EA 3400*

C'est à partir des années 1740, au moment où émergent des expressions comme « la science des finances », la « science du commerce » ou la « science de la guerre », que l'usage de la « science des mines » ou de « l'art de l'exploitation des mines » se répand dans la langue française. Ces nouveautés lexicales – qui sont en fait une traduction du mot allemand *Bergbaukunde* – témoignent d'une préoccupation pour les ressources minérales de plus en plus marquée au sein de l'administration française. En effet, depuis l'arrivée de Philibert Orry au Contrôle général en 1730, ses bureaux s'informent des voies envisageables pour doter l'État de moyens de contrôle et surtout pour organiser une meilleure exploitation des richesses<sup>1</sup>. De nouvelles méthodes de travail font alors leur apparition. À partir de 1741, les intendants sont chargés de l'administration des mines<sup>2</sup>. Dans le même temps, le chimiste Jean Hellot, qui est essayeur à la Monnaie, se voit confier l'examen technique des projets relatifs à l'industrie et aux mines. Enfin, des inspections sont organisées, plus particulièrement dans les mines de charbon<sup>3</sup>. C'est

- 1 Hélène Vérin, *La Gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, p. 205.
- 2 Bertrand Gille, « L'administration des mines en France sous l'Ancien Régime », *Revue d'histoire des mines et de la métallurgie*, Jarville, Centre de recherche de l'histoire de la métallurgie, t. I, vol. 1, 1969, p. 3-35.
- 3 Arthur Birembaut, « L'enseignement de la minéralogie et des techniques minières », dans Roger Hahn et René Taton (dir.), *Écoles techniques et militaires au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Hermann, 1986, p. 373-374.

ainsi qu'un savoir spécifique se constitue progressivement au sein du groupe professionnel mis en place de façon informelle par le Contrôle général ; et cela, plusieurs décennies avant que le corps des Mines ne soit structuré. Au même moment, de nouvelles techniques de prospection et d'extraction apparaissent ; elles suscitent partout en Europe une réflexion sur la nécessaire formation des exploitants, des techniciens et des mineurs.

156

Ce dispositif qui marque l'émergence conjointe d'une préoccupation administrative, d'un groupe professionnel et d'un savoir spécifique est souvent présenté comme l'application du modèle allemand, en particulier du modèle saxon, qui aurait d'abord été adopté en Europe centrale et en Scandinavie, avant de se diffuser dans les espaces francophone et hispanophone<sup>4</sup>. C'est en Saxe en effet, après la guerre de Sept Ans, qu'est constitué, pour la première fois en Europe, un corps de métier autonome consacré à l'exploitation des mines. Cette ascension d'une catégorie de spécialistes des mines est étroitement liée à la culture camérale qui soumet le développement de l'extraction de minerais au contrôle étatique, espérant résoudre ainsi les difficultés financières chroniques auxquelles l'État est confronté. Freiberg devient alors dans l'Europe des Lumières le symbole de cette « science des mines » déployée au croisement des savoirs minéralogiques, de l'activité économique et d'une police des mines<sup>5</sup>. Assez vite, Chemnitz devient aussi une sorte de modèle.

La référence allemande ne fait aucun doute lorsque l'on observe la manière dont une science des mines se constitue, en France, à la lisière des savoirs savants et des savoirs d'État. Pour autant, on ne peut pas parler d'une simple adoption du modèle saxon<sup>6</sup>, car d'une part, ce modèle coexiste avec d'autres ; d'autre part, quelques réticences ont

4 Donata Brianta, *Europa mineraria. Circolazione delle elite e trasferimento tecnologico (secoli XVIII-XIX)*, Milano, Franco Angeli, 2007.

5 Warren Dym, « Scholars and Miners: Dowsing and the Freiberg Mining Academy », *Technology and culture*, vol. 49, n° 4, 2008, p. 833-859.

6 Jakob Vogel, « Cultures du savoir. Les experts techniques dans les pays allemands et en France entre les Lumières et la société moderne (1750-1850) », *Conférences en ligne du Centre canadien d'études allemandes et européennes*, vol. 3, n° 1, 2006, p. 2-16.

empêché que la science des mines française se fonde totalement dans le moule allemand. Pour comprendre la façon dont ces références ont circulé et se sont implantées en France, nous évoquerons les fonctions qui ont été assignées aux voyages effectués par les hommes des mines au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, puis nous observerons les perspectives ouvertes par les traductions, avant de décrire les ajustements opérés en France pour structurer de manière singulière l'administration des ressources naturelles.

### LA GÉOGRAPHIE EUROPÉENNE DES VOYAGES MÉTALLURGIQUES FRANÇAIS

Dès les années 1740, le Contrôle général finance des « voyages métallurgiques » qui se déploient en particulier dans l'espace germanique. Les premiers sont des voyages pédagogiques, destinés à des exploitants et plus encore à des fils d'exploitants qui sont envoyés en Saxe et au Hanovre pour s'y instruire. Il s'agit avant tout pour le Contrôle général de former des techniciens capables de bien diriger des exploitations minières. En 1742, Orry envoie ainsi en Saxe et au Hanovre le fils d'un concessionnaire de gisements miniers, Étienne-François de Blumenstein ; il est accompagné de Saur, le fils d'un exploitant de mines originaire d'Alsace. C'est vraisemblablement Hellot, qui est pensionnaire chimiste à l'Académie royale des sciences et joue, au sein du Contrôle général, le rôle de « conseiller en matière de mines »<sup>7</sup>, qui recommande à Trudaine ces premiers voyageurs. Cette sorte d'apprentissage au loin ne dure pas, car un cursus spécifique, adapté aux élèves qui se spécialisent dans le domaine des mines, est créé dès la fin des années 1740 au sein de l'École des Ponts et Chaussées<sup>8</sup>.

7 Arthur Birembaut et Guy Thuillier, « Une source inédite : les cahiers du chimiste Jean Hellot (1685-1766), *Annales ESC*, n° 2, 1966, p. 358.

8 Ces jeunes gens suivent les cours de chimie de l'apothicaire Laplanche, participent aux enseignements mutualisés de cette école puis pérégrinent plusieurs mois, parfois mêmes pendant deux à trois ans, d'une exploitation à l'autre. Ces voyages pédagogiques sont caractérisés par une application pratique et des travaux d'entraînement. Arthur Birembaut a retrouvé la trace de sept élèves formés de cette manière, mais il est possible qu'ils aient été plus nombreux car l'historien précise qu'ils ne figurent pas sur le registre de l'École et que c'est par recoupement qu'il est parvenu à reconstituer ce groupe au sein duquel on retrouve Jacques-Joseph

Cependant, par la suite, le voyage en Saxe reste un passage obligé pour les hommes chargés de l'administration des mines. Ainsi, en 1770, Trudaine envoie-t-il Antoine Grimoald Monnet en Saxe pour qu'il y visite les mines les plus célèbres avant de le faire embaucher dans ses bureaux comme conseiller chargé des mines<sup>9</sup>.

C'est au sein des anciens élèves des Ponts et Chaussées spécialisés dans le domaine des mines qu'à partir des années 1750 le contrôleur général choisit les hommes qu'il charge de missions d'observation dans différents États européens. Le parcours de Gabriel Jars illustre bien ce dispositif. Son père dirigeait l'exploitation des mines de Saint-Bel et de Chessy dans le Lyonnais et c'est là que le jeune homme a été remarqué. Grâce à la recommandation de Trudaine, il est entré à l'École des ponts et chaussées. Après avoir suivi pendant un an un enseignement théorique à Paris, Jars est parti à Poullaouen où, jusqu'en 1752, il a travaillé avec Koenig. Il a ensuite complété sa formation pratique dans d'autres exploitations puis, en 1756, il s'est vu confié, avec Duhamel, sa première mission à l'étranger. Ces deux anciens élèves de l'École des ponts et chaussées ont été chargés de visiter les mines de Saxe, d'Autriche, de Bohême, de Hongrie, du Tyrol, de Carinthie et de Styrie. Cette première mission dura trois ans. Elle fut, dans une large mesure, conçue par Hellot qui, le 10 mai 1756, signa l'instruction qui servit de cadre à la mission des deux hommes<sup>10</sup>. Quelques années plus tôt, Hellot écrivait : « nous sommes encore dans une ignorance

158

---

Mathieu, Gabriel Jars, Claude-Antoine Garnier de la Sablonnière et Marin qui sont tous les quatre admis en 1751, ainsi que Guillot-Duhamel qui est admis en 1753 (A. Birembaut, « L'enseignement de la minéralogie et des techniques minières », art. cit., p. 378-379).

9 Antoine-Grimoald Monnet (1734-1817) s'est fait connaître à Paris en 1765 lorsqu'il soumit deux mémoires concernant l'analyse de l'eau à l'Académie royale des sciences. Grâce à l'appui de Malesherbes, il parvient, au cours des années suivantes à donner un cours de chimie à Paris. En 1770, il se rendit à Freiberg puis à Sainte-Marie-aux-Mines. Par la suite, il acquies progressivement un statut au sein de l'administration des mines. En 1772, Bertin l'affecta au bureau des Mines qui dépendait de son ministère, puis le 17 juin 1776 il reçut un brevet d'inspecteur général des Mines.

10 AN, F 14 1311.

profonde sur le fait des mines »<sup>11</sup> ; le voyage de Duhamel et de Jars était vraisemblablement censé combler ces lacunes. Trois ans plus tard, de l'été 1764 à l'hiver 1765, le Contrôle général charge Jars de se rendre en Angleterre. Il doit d'abord visiter le nord de l'Angleterre, puis se rendre vers le sud, notamment en Cornouailles. Enfin, entre le printemps 1766 et l'hiver 1768, Jars est envoyé cette fois dans le Nord de l'Europe. C'est alors son frère qui l'accompagne. Les deux hommes visitent la Hollande puis se rendent au Hanovre, dans les montagnes du Hartz, en Saxe, puis à Hambourg, et de là, à Copenhague, en Norvège, enfin en Suède. Tous les mémoires que Jars a rédigés au cours de ses voyages et qu'il a adressés au Contrôle général ont été rassemblés et publiés après sa mort dans un recueil en trois volumes intitulé *Voyages métallurgiques*, forgeant ainsi un genre éditorial<sup>12</sup>, mais plus encore un savoir hybride lié à une forme de déplacement bien particulier.

Si l'on en croit les rapports rédigés par Jars, ses voyages sont à la fois des missions administratives, des missions savantes et des missions techniques. Les instructions qui lui sont remises précisent qu'au début de sa première mission il doit apprendre « l'idiome allemand des mineurs », puis quand il se rend en Angleterre, L'Averdy précise qu'il devra après son passage à Londres se rendre dans un « village voisin des mines de charbon ou d'étain, en une maison où l'on ne parle pas françois » afin d'apprendre l'anglais. Ce temps d'apprentissage est estimé à deux ou trois mois, au cours desquels Jars devra préparer la suite de son voyage. Les objets auxquels il est censé s'attacher une fois sur le terrain englobent à la fois les dispositifs réglementaires et les procédés techniques. L'objectif consiste bien à donner quelques

11 Bibliothèque Mazarine, ms. 2755, préface du traité de Schlutter. Citation tirée de Anne-Françoise Garçon « Gabriel Jars, un ingénieur à l'Académie royale des Sciences (1768-1769) », dans Christiane Demeulenaere-Douyère et Éric Brian (dir.), *Règlements, usages et science dans la France de l'absolutisme*, Paris, Éditions Tec & Doc, 2002, p. 248.

12 Isabelle Laboulais, « Les voyages métallurgiques de Gabriel Jars (1774-1781). Un imprimé au service de l'art de l'exploitation des mines », dans Pierre-Yves Beaurepaire et Pierrick Pourchasse (dir.), *Les Circulations internationales en Europe (années 1680- années 1780)*, Rennes, PUR, 2010, p. 181-195.

avantages à l'économie française, ce que la conclusion de l'instruction de 1764 souligne sans aucune ambiguïté :

Le S. Jars observera surtout pour quoy l'industrie est poussée beaucoup plus loin en Angleterre qu'en France, si cette différence vient, comme on a tout lieu de le présumer, de ce que les Anglais ne sont point gênés par les règlements ny par les inspections et de ce qu'ils ont peu de moyens de s'enrichir autrement que par le commerce et par les fabriques<sup>13</sup>.

160

Si les expériences conduites dans les mondes germaniques constituent un référent essentiel pour les administrateurs français chargés des mines, d'autres exploitations suscitent aussi de l'intérêt. Les voyages de Jars en Grande-Bretagne et en Scandinavie en témoignent. En revanche, lorsque l'on s'attache à la manière dont la monarchie française a choisi quelques étrangers pour valoriser l'exploitation des mines, le tropisme allemand semble de nouveau s'imposer. Les parcours respectifs de Koenig et de Schreiber le montrent bien.

En 1748, Koenig est placé par Hellot à la tête des mines de plomb argentifère de Poullaouen, il conserve cette fonction jusqu'en 1768 non sans avoir, entre temps, reçu des offres d'Allemagne ou d'Espagne. C'est d'ailleurs pour l'inciter à rester en France que Hellot propose à Trudaine de lui verser, en plus de ses fonctions de directeur de l'exploitation, une gratification annuelle de la part du Contrôle général afin qu'il se charge de transmettre aux élèves des Mines la formation pratique qui leur faisait défaut au moment où se terminait leur formation à l'École des ponts et chaussées. Les *Voyages métallurgiques* de Jars témoignent de cet enseignement puisque le second volume s'ouvre avec les « Éléments de géométrie souterraine » que Koenig a enseignés à Jars lors de son séjour à Poullaouen. Si l'on en croit la description de son enseignement qu'il adresse à Hellot le 29 avril 1753, la géométrie souterraine constituait la base de ces apprentissages, Koenig s'attachait ensuite à former ses élèves aux opérations de terrain (repérage des filons, façon de déterminer au-dessus de la terre la position d'une galerie ou d'un puits, les techniques permettant de rejoindre un filon, d'évacuer les eaux, etc.), sans oublier le levé d'un plan et du tracé d'un

---

13 AN, F 14 1311.

profil<sup>14</sup>. C'est en s'appuyant sur ce même savoir composite que Koenig effectuait des inspections régulières pour le service du Contrôle général<sup>15</sup> et qu'il adressait des instructions aux directeurs de mines ou de fonderies, leur donnant ainsi des conseils techniques<sup>16</sup>. D'après sa correspondance avec Hellot, il aurait souhaité obtenir un poste d'inspecteur mais, aux yeux du Contrôle général, le nombre d'exploitations alors en activité sur le territoire français ne justifiait pas de mobiliser un homme à plein temps pour assumer ces tâches. Si Koenig vécut vraisemblablement ce choix comme un manque de reconnaissance, l'impact de son enseignement fut pourtant déterminant. En effet, quand on observe les méthodes de travail mises en œuvre par les hommes des mines au cours de la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, tous font du filon la clé de leur appréhension des ressources minérales.

C'est en 1777 que Schreiber (1746-1827) arriva en France après avoir été recommandé au comte de Provence par l'électeur de Saxe. Né en 1746 dans une famille de mineurs, Schreiber avait suivi un apprentissage pratique puis, à partir en 1766, il entra à l'Académie des mines de Freiberg, créée l'année précédente, où il suivit pendant deux ans les enseignements de Charpentier, Lommer et Richter. Dans la notice nécrologique que les *Annales des mines* consacrent à Schreiber en 1827, son portrait concentre les caractéristiques les plus courantes des mineurs saxons, au point de tendre parfois vers l'archétype :

Après avoir, comme tous les fils de mineurs de Saxe et du Hartz, passé son enfance dans les ateliers de lavage, et sa première jeunesse dans les travaux manuels des exploitations souterraines, il fut jugé digne, à l'âge de vingt-quatre ans, d'être envoyé à l'Académie des mines de Freyberg, pour y perfectionner son instruction, spécialement en ce qui concernait la préparation mécanique des minerais, et pour y acquérir les connaissances théoriques nécessaires à l'officier des mines<sup>17</sup>.

14 *Ibid.*

15 En 1754, il inspecte les mines de Saint-Bel. Plusieurs lettres rédigées au cours de cette tournée sont conservées aux AN, F 14 1311.

16 Bibliothèque municipale de Caen, ms. 140, Papier Hellot, vol. 4.

17 Augustin Henri de Bonnard, « Notice nécrologique sur M. Schreiber, inspecteur général honoraire au corps royal des Mines », *Annales des mines*, vol. 2, 1827, p. 621.

À l'issue de cette formation, Schreiber fut employé au Conseil des mines de Saxe puis il passa au service du comte de Provence qui cherchait un homme capable de diriger les mines d'or et d'argent du Dauphiné qui lui avaient été concédées. Schreiber prit donc la direction de ces mines en 1777 où il obtint de bons résultats. En 1784, il reçut un brevet d'inspecteur honoraire des mines. La notoriété de Schreiber s'étendit au monde savant puisqu'il publia plusieurs contributions dans le *Journal de physique*, notamment ses « Observations sur la montagne des Chalanches près d'Allemont en Dauphiné et sur les gîtes de minerais d'argent qui s'y trouvent »<sup>18</sup> ; d'autres textes du même ordre suivirent en 1786, 1788, etc. Cependant, Schreiber continua de travailler pour l'administration des mines française jusqu'à sa mort, il dirigea même l'École des mines installée à Pesey entre 1802 et 1814, jouant donc un rôle primordial dans la formation des ingénieurs des Mines du premier XIX<sup>e</sup> siècle.

Si Jars, Koenig et Schreiber apparaissent tous les trois comme des intermédiaires dont la mobilité a participé à la circulation des savoirs miniers d'Allemagne vers la France, leurs parcours montrent que les contributions de chacun d'eux aux entreprises de traduction se sont avérées tout aussi déterminantes que leurs voyages.

#### TRADUIRE LA SCIENCE DES MINES

L'examen des traductions en français d'ouvrages relatifs à la science des mines indique que plusieurs personnages rémunérés à des titres divers par le Contrôle général pour s'occuper des mines se sont consacrés à diffuser en France des textes écrits et publiés en allemand ou en suédois. Il arrive que l'administration elle-même ait été à l'origine d'un projet de traduction. Ainsi, au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, le garde des sceaux ordonne-t-il la traduction en français du « meilleur recueil que l'on connut de ces procédés les plus modernes », en l'occurrence le traité

<sup>18</sup> *Journal de physique*, t. XXIV, p. 380.

*De la fonte des mines* de Schlutter<sup>19</sup>. L'ouvrage de Schlutter faisait alors office de manuel pratique, il était censé faire sortir les ouvriers de leur routine. Comme le rappelle Hellot dans sa préface : « l'intention qu'il [Schlutter] a eue d'instruire par des exemples de toutes les manières de fondre qu'il a connues et d'instruire des ouvriers pour lesquels les exemples sont ordinairement plus utiles que des instructions qui exigent de la réflexion »<sup>20</sup>. Au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, la traduction de ce livre en français vient donc compléter les différentes actions tentées par la monarchie pour promouvoir l'exploitation des ressources minérales<sup>21</sup>, au point d'ailleurs que quelques individus en quête de reconnaissance se lancent dans la traduction pour se faire connaître et obtenir un titre au sein de l'administration.

C'est vraisemblablement grâce à la traduction qu'il fit du livre de Schlutter que Koenig put s'installer en France<sup>22</sup>. Son nom ne figure certes pas sur la page de titre des deux volumes publiés à Paris en 1750 et 1753, mais il est cité dans la préface de l'ouvrage<sup>23</sup>. Pourtant, le mérite public de cette traduction est attribué à Hellot, c'est-à-dire à celui qui a remis en perspective le travail de Schlutter, à la fois grâce aux notes qu'il a insérées dans la version française du texte et grâce aux quelques mémoires

19 *De la fonte des mines, des fonderies, des grillages, des fourneaux de fonte, d'affinage, de raffinage, des fabriques de vitriol, de potasse, etc., traduit de l'allemand de Christophe-André Schlutter, tome second, publié par M. Hellot*, Paris, Hérisant et Pissot, 1753, p. V.

20 *Ibid.*, p. X.

21 La traduction d'un autre manuel jugé essentiel par les minéralogistes européens est publiée au cours des années 1780, il s'agit de Tobern Bergman, *Manuel du minéralogiste, ou Sciagraphie du règne minéral distribué d'après l'analyse chimique par M. Tobern Bergman, mise au jour par M. Ferber et augmentée de notes par M. Mongez le jeune*, Paris, Cuchet, 1784.

22 Les circonstances de son arrivée en France restent mystérieuses ; il n'est pas exclu que cette traduction ait été l'une des conditions de son installation. Voir AN, F 14 1311, Lettre de Hellot du 15 janvier 1753. À cette période en effet, rares sont les traducteurs potentiels de textes écrits en allemand. La même année, paraît la traduction de la minéralogie de Wallerius effectuée par d'Holbach : Johann Gottskalk Wallerius, *Minéralogie ou Description générale des substances du règne minéral*, Paris, Durand, 1753.

23 « Elle a été faite [la traduction] sur l'allemand, comme celle du volume des Essais, par M. Koenig, ingénieur des Mines actuellement employé dans les mines de Basse-Bretagne. Il savait peu le français quand il l'a faite ; mais il entendait parfaitement la matière qu'on y traite et cela suffisait », *De la fonte des mines, op. cit.*, p. XV.

de sa composition qu'il a adjoints aux considérations de l'auteur. On mesure ici combien la traduction ne consiste pas seulement dans une opération linguistique, elle est aussi supposée enrichir le contenu de l'œuvre originale. Outre que, comme le rappelle Patrice Bret, « la traduction assure la circulation internationale et accroît l'offre de lecture par un élargissement géographique, linguistique et social du lectorat potentiel »<sup>24</sup>, elle contribue, grâce à l'enrichissement du texte original, à reconfigurer les savoirs, à les inscrire dans des enjeux « nationaux », qu'ils soient scientifiques, administratifs et/ou politiques.

Après Koenig, Monnet utilise, lui aussi, la traduction pour acquérir une légitimité dans le domaine des mines. Au début des années 1770, alors qu'il rentre tout juste de Freiberg et qu'il aspire à rejoindre le personnel des bureaux de Trudaine, Monnet fait paraître la traduction de l'ouvrage de Franz Ludwig von Cancrin sur le traitement des mines de cuivre<sup>25</sup>. En 1773, il publie un *Traité de l'exploitation des mines*<sup>26</sup>. Cet ouvrage rassemble une traduction du texte qui avait été publié en 1769 par le Conseil des mines de Freiberg, mais aussi une traduction de fragments d'autres travaux publiés en allemand sur le même sujet, enfin des observations faites par Monnet lui-même. Ce volume qui relève donc autant de la compilation que de la traduction permet de prendre la mesure des réappropriations auxquelles peut donner lieu la diffusion en France des dispositifs techniques mis en œuvre dans les académies minières des mondes germaniques. Comme il s'agit pour les traducteurs de gagner en visibilité, tant aux yeux de l'administration, qu'au sein de la République des sciences, certains n'hésitent pas à prendre de grandes libertés à l'égard du texte original. Cette attitude est d'ailleurs reprochée à Monnet par les commissaires de l'Académie des sciences nommés

---

24 Patrice Bret, « Le défi linguistique de l'Europe des Lumières. La traduction, creuset des circulations scientifiques internationales (années 1680-années 1780) », dans P.-Y. Beaurepaire et P. Pourchasse, *Les Circulations internationales en Europe*, op. cit., p. 328.

25 *Exposition des mines ou Description de la nature et de la qualité des mines, à laquelle on a joint une dissertation pratique sur le traitement des mines de cuivre, traduite de l'allemand de M. Cancrinus par M. Monnet*, Paris, Didot, 1772.

26 Antoine-Grimoald Monnet, *Traité de l'exploitation des mines... avec un traité particulier sur la préparation et le lavage des mines*, Paris, Didot, 1773.

quelques années plus tard pour examiner la traduction française du *Traité sur la science de l'exploitation des Mines* de Delius publiée en 1778 par Schreiber<sup>27</sup>. À cette occasion, les académiciens reprochent à Monnet d'avoir, quelques années plus tôt, mélangé ses propres idées avec celles des auteurs qu'il traduisait. Si le traducteur dispose d'une certaine liberté pour remettre en perspective le texte qu'il traduit, il doit cependant permettre à son lecteur de différencier la pensée de l'auteur traduit et celle de son traducteur. Monnet semble avoir eu du mal à respecter cette consigne sans rien en publier. Ainsi, avant son voyage à Freiberg, avait-il déjà traduit la *Minéralogie* de Cronstedt. Pourtant, une autre traduction ayant été imprimée avant la sienne, il publia seulement, en 1772, sous le nom d'*Exposition des mines*, une traduction libre d'une partie de l'ouvrage. Quelques années plus tard, une fois sa notoriété acquise, ses traductions semblent se conformer davantage aux attentes de la communauté savante. Ainsi sa traduction du voyage minéralogique d'Ignaz von Born, est-elle saluée favorablement<sup>28</sup>.

D'autres hommes de la pratique mobilisés par la monarchie française pour développer l'exploitation des ressources minérales ont aussi publié des traductions d'ouvrages jugés majeurs au regard de la science des mines en cours de constitution. C'est par exemple le cas de Grignon qui est inspecteur général des manufactures à feu et qui traduit en 1780 le livre de Bergman consacré à l'analyse du fer<sup>29</sup>. Philippe-Frédéric de Dietrich fait aussi partie de ce groupe des administrateurs/traducteurs. Dès 1772, il est en effet chargé « pour le gouvernement de visiter les principales mines d'étain du royaume »<sup>30</sup>. Après les missions effectuées à l'époque où Bertin était aux affaires, Dietrich reçoit en 1784 une

27 Le traité de Delius rend compte des méthodes déployées à l'académie des mines de Chemnitz : Christophe-François Delius, *Traité sur la science de l'exploitation des mines par théorie et pratique, avec un discours sur les principes des finances, traduit en français par Schreiber*, Paris, Imprimerie de Philippe-Denys Pierres, 1778.

28 Ignaz von Born, *Voyage minéralogique fait en Hongrie et en Transylvanie par M. de Born, traduit de l'allemand avec quelques notes par M. Monnet*, Paris, Serpente, 1780.

29 Tobern Bergman, *Analyse du fer, traduite en français avec des notes et un appendice, et suivie de quatre mémoires sur la métallurgie par M. Grignon*, Paris, Méquignon, 1783.

30 Archives de Dietrich, Carton 59, fol. 1-2.

commission provisoire pour visiter les mines du royaume, puis il est nommé, le 11 janvier 1785, « commissaire du roi à la recherche des mines » et perçoit 12 000 livres par an. À cette commission générale, viennent s'ajouter des instructions particulières qui assignent à Dietrich des territoires à inspecter : la Corse en février 1785, le Limousin et en Languedoc en 1786, etc<sup>31</sup>. Entre ces deux périodes, Dietrich traduit Ferber en 1776<sup>32</sup> et Scheele en 1781<sup>33</sup>, puis, en 1787, il fait paraître une traduction française des *Observations de Von Trebra sur l'intérieur des montagnes*<sup>34</sup>.

Le rôle déterminant joué par le recours à la traduction est bien connu dans la sphère des savoirs savants – Patrice Bret évoque à leur égard une « impérieuse nécessité »<sup>35</sup>. La science des mines rappelle toutefois qu'il ne faut pas négliger non plus leur incidence sur la construction des savoirs de gouvernement. La constitution d'un répertoire de procédures techniques semble en effet jouer, dans la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, un rôle décisif dans la mise en place d'un corpus de savoirs censés favoriser l'exploitation des ressources minérales. De plus, au moment où l'administration tente de mettre en place et de codifier de nouveaux usages, elle entreprend aussi de recueillir, traduire et faire circuler des lois et des codes à l'œuvre dans d'autres États. On retrouve des traces de ces pratiques dans les *Voyages métallurgiques* de Jars qui fonctionnent comme un recueil des principaux savoir-faire miniers et métallurgiques utilisés en Europe, ainsi que des principales jurisprudences à l'œuvre dans ces États. L'approche juridique de l'exploitation des mines se trouve évoquée, elle aussi, dans les textes de

- 
- 31 « Mémoire sur les services du Baron de Dietrich », Archives de Dietrich, Carton 59, fol. 7.
- 32 Johann Jacob Ferber, *Lettres sur la minéralogie et sur divers autres objets de l'histoire naturelle de l'Italie, écrites par M. Ferber à M. le chevalier de Born. Ouvrage traduit de l'allemand par M. le baron de Dietrich*, Strasbourg, Bauer et Treuttel, 1776.
- 33 Carl Wilhelm Scheele, *Traité chimique de l'air et du feu, avec une introduction de Tobern Bergmann, ouvrage traduit de l'allemand par le baron de Dietrich*, Paris, Serpente, 1781.
- 34 Friedrich Wilhelm Heinrich von Trebra, *Observation sur l'intérieur des montagnes, précédées d'un plan d'une histoire générale de la minéralogie par M. de Veltheim. Avec un discours préliminaire et des notes de M. le baron de Dietrich*, Paris, Didot le jeune, 1787.
- 35 P. Bret, « Le défi linguistique de l'Europe des Lumières », art. cit., p. 328.

lois copiés par Jars lors de ses voyages, puis traduits et publiés en fin de volumes. Qu'il s'agisse des questions techniques et économiques ou des considérations d'ordre juridique, Jars s'efforce dans sa préface de justifier les raisons pour lesquelles il met ainsi en lumière les manières de faire d'autres États européens. D'une part, il rappelle la position française, qu'il juge dominante en bien des domaines :

Nous lui fournissons dans les arts, comme dans les sciences et dans les lettres, assez de modèles en tous genres, pour craindre de nous rabaisser, en convenant de sa supériorité à certains égards, et en cherchant à notre tour à nous instruire auprès de lui ; cet échange de lumières étend la science, enrichit la société et honore les savants<sup>36</sup>.

D'autre part, il explique qu'il ne s'agit pas d'imposer et d'imiter les usages étrangers mais de les connaître pour s'en inspirer et les ajuster aux spécificités françaises ; il insiste particulièrement sur ce point lorsqu'il justifie la publication à la fin du premier volume d'un commentaire de la jurisprudence du pays de Liège et d'une publication de plusieurs règlements utilisés dans la province de Limbourg, ainsi que dans le comté de Namur et en Suède :

Nous ne sommes pas dans le cas sans doute d'adopter aveuglément tous les usages des pays étrangers ; chaque lieu doit en avoir qui soient appropriés au local ; mais nous nous croirions heureux, si, en exposant ici la jurisprudence des étrangers, leurs usages, leurs lois, nous fournissions quelques idées de réforme, de police ou d'économie, applicables aux exploitations de la France<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> *Voyages métallurgiques ou recherches et observations sur les mines et forges de fer, la fabrication de l'acier, celle du fer-blanc, & plusieurs mines de charbon de terre, faites depuis l'année 1757 jusques et compris 1769, en Allemagne, Suède, Norwege, Angleterre & Écosse. Suivies d'une mémoire sur la circulation de l'air dans les Mines, & d'une notice de la jurisprudence des mines de charbon dans le Pays de Liège, la Province de Limbourg et le Comté de Namur. Avec figures. Par feu M. Jars, de l'Académie royale des sciences de Paris, de celle de Londres pour l'encouragement des arts et associé de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres & Arts de Lyon. Dédiés à l'Académie royale des sciences de Paris et publiés par M. G. Jars, correspondant de l'Académie royale des sciences de Paris, & associé à celle de Lyon, Lyon, Regnault, 1774, p. XIX-XX.*

<sup>37</sup> *Ibid.*, p. XIX.

De telles intentions eurent cependant bien du mal à se concrétiser au sein de la première société savante internationale consacrée à la science des mines.

#### PARTAGER LA SCIENCE DES MINES

168

La *Societät der Bergbaukunde* (Société de l'art de l'exploitation des mines) fut fondée près de Chemnitz en septembre 1786<sup>38</sup>. Cette société rassemblait des spécialistes des mines de Prusse, d'Autriche, de Saxe, du Hartz, de Suisse, de Suède, du Danemark, d'Italie, de France, d'Angleterre et d'Écosse, de Norvège, d'Espagne, de Santa Fe de Bogota, du Mexique et de Russie. Elle entendait mettre en place une communauté propre à l'exploitation des mines, domaine où science et technique se rejoignent.

Dans la présentation qu'en donne Philippe Frédéric de Dietrich dans le premier volume des *Annales de chimie*, il indique que cette société souhaite rassembler des « renseignements sur la géographie physique », « des observations sur l'histoire des travaux des mines », des « renseignements concernant les essais et les analyses des mines et des fossiles, les usines, les fonderies et les divers procédés qui y sont en usage aujourd'hui ». Cependant, cette société savante eut bien du mal à s'implanter en France. Dietrich peina à constituer le groupe des Français susceptibles de le rejoindre au sein de cette société. En 1789, il publia dans les *Annales de chimie* une présentation de cette société à la lecture de laquelle on apprend que parmi les Français membres de cette institution, se trouvent Gillet-Laumont et Hassenfratz qui, comme Dietrich, sont liés à l'administration des mines ; les autres représentent ou bien le monde de la science (Grossart de Virly, Guyton de Morveau et Lavoisier), ou bien celui des exploitants (La Chabeaussière, Broelmann

---

38 Patrice Bret, « “Ils ne forment tous qu'une même république”. Académiciens, amateurs et savants étrangers dans la correspondance des chimistes à la fin du xviii<sup>e</sup> siècle », *Dix-Huitième siècle*, n° 40, 2008, p. 217-218 ; Jakob Vogel, *Ein schillerndes Kristall. Eine Wissensgeschichte des Salzes zwischen Früher Neuzeit und Moderne*, Köln, Böhlau Verlag, 2008, p. 149-161.

et Schreiber)<sup>39</sup>. Patrice Bret relève que les « praticiens français ne semblent guère s'être empressés de souscrire à l'appel » de Dietrich<sup>40</sup>. Il souligne même l'hostilité exprimée par quelques-uns vis-à-vis de la primauté de l'Allemagne dans cette organisation internationale. Cette réaction suggère l'existence en France de réticences à l'égard du « modèle allemand » et rappelle la spécificité du cadre français où savoirs savants et savoirs d'État ne se constituent ni dans les mêmes lieux, ni au même rythme qu'en Saxe, en Prusse ou dans les territoires des Habsbourg. Ces spécificités apparaissent nettement dans les négociations qui président à la création d'institutions scolaires supposées faciliter la circulation de ce savoir hybride pour lequel sont mobilisés les savoirs savants, les savoirs d'État et les savoirs techniques.

C'est au cours des années 1770, parallèlement à la réflexion qu'il fait mener sur l'organisation du travail des inspecteurs des Mines, que Bertin demande des rapports sur les conditions de formation des agents chargés de contrôler l'exploitation des ressources minérales. Le 13 janvier 1776, un arrêt du Conseil du roi réactive un dispositif mis en place quelques années plus tôt pour financer une école des mines<sup>41</sup>. Un acte du 29 janvier 1769 précisait en effet que dorénavant les actes de concessions imposeraient aux bénéficiaires le versement d'une subvention annuelle pouvant aller de 200 à 800 livres suivant l'importance de la concession, subvention censée permettre de financer une école des mines. C'est également en 1776, à la demande de Bertin, que Monnet présente un « Mémoire relatif aux projets d'établissement d'une école des mines »<sup>42</sup>. Pour Bertin, à l'image de l'école vétérinaire d'Alfort créée en 1765, une école des mines

39 Philippe-Frédéric Dietrich, « Avis par le baron de Dietrich sur l'institution de la Société de l'art de l'exploitation des mines établie à Schemnitz en Hongrie », *Annales de chimie*, vol. 1, 1789, p. 116-142.

40 Nous remercions Patrice Bret qui nous a transmis une version de travail de son livre à paraître sur les traductions scientifiques dans la France des Lumières.

41 Ernest Lamé-Fleury, *De la législation minérale sous l'ancienne monarchie ou Recueil méthodique et chronologique des lettres patentes, édits, ordonnances, déclarations, arrêts du Conseil d'État du roi, du Parlement et de la Cour des monnaies de Paris, etc., concernant la législation minérale*, Paris, Victor Dalmont, 1857, p. 195-196.

42 Bibliothèque de l'École nationale supérieure des mines de Paris, ms. 4, Antoine-Grimoald Monnet, « Mémoire relatif aux projets d'établissement d'une école des mines demandé par M. Bertin » (1776), dans « État des mines ou recueil des observations et mémoires faits sur les mines », 1783, fol. 53-55.

pourrait indirectement contribuer à la prospérité économique en formant des exploitants qualifiés. En matière de mines, le modèle qui s'impose est incontestablement celui de la *Bergakademie* fondée à Freiberg en 1765, c'est-à-dire une école fondée au sein d'une exploitation et au voisinage immédiat des bureaux du Conseil des mines<sup>43</sup>. D'ailleurs, dans le mémoire qu'il soumet à Bertin en 1776, ce sont deux initiatives de ce type que Monnet évoque : l'une consiste à créer une école sur une mine de charbon située dans le Forez, l'autre propose de créer une école à Sainte-Marie-aux-Mines où se trouvent des mines métalliques de toutes espèces. Le premier projet est écarté d'emblée en raison de son étroitesse intellectuelle : Monnet récuse une formation qui ne porte que sur les mines de charbon – beaucoup moins importantes à ses yeux que les mines métalliques – et qui ne se préoccupe pas d'instruire les élèves des principes de la minéralogie, de la métallurgie, etc. Si le second projet semble d'abord convaincre Monnet en raison de la situation capable d'offrir aux élèves une formation diversifiée et tournée vers l'espace germanique, ce dernier exprime ensuite des réserves profondes, réserves qui tiennent avant tout à l'organisation monacale des études, assez peu adaptée, selon Monnet, aux besoins des élèves.

Contrairement à ce que pouvait suggérer le modèle saxon, Monnet plaide plutôt pour développer à Paris un enseignement centralisé grâce auquel les élèves pourraient acquérir les éléments de mathématique, de géométrie et de chimie nécessaires ; il suggère, comme c'était le cas au milieu du siècle, de charger l'École des ponts et chaussées de former quelques-uns de ses élèves à l'art des mines, sachant qu'à leur sortie de l'École des ponts et chaussées, ceux-ci, pourraient suivre un cours de métallurgie et de minéralogie<sup>44</sup>. Dans son texte, Monnet ne donne

43 La *Bergakademie* de Freiberg est l'un des éléments d'un dispositif administratif mis en place en 1762, dispositif à la tête duquel on trouve le *Finanzkollegium* de Dresde ; à Freiberg siège un conseil supérieur des mines qui contrôle le réseau des bureaux des mines répartis sur le territoire de la Saxe. Ce pôle administratif fixé, sur le lieu même d'une exploitation, abrite à partir de 1765 une école placée sous le contrôle de l'inspection des mines.

44 Depuis 1745, Daubenton propose au Jardin du roi un cours de minéralogie ; au cours des années suivantes, d'autres savants dispensent également des leçons de minéralogie, le plus souvent au sein de leur cabinet. C'est le cas de Valmont de Bomare à partir de 1756. Arthur Birembaut précise qu'à partir de 1774 le cabinet

cependant aucune indication sur le cours auquel il songe ; il précise en revanche qu'une fois ces connaissances théoriques acquises, les élèves pourront compléter leur formation pratique en se rendant directement sur les exploitations. À cette période, cette façon d'associer théorie et pratique en des lieux distincts a déjà fait ses preuves ; d'ailleurs c'est ainsi que Monnet lui-même s'est formé, en suivant d'abord les cours de Rouelle à Paris, avant de se rendre en 1770 à Freiberg puis à Sainte-Marie-aux-Mines. En 1776, Monnet propose donc qu'au cours de cette formation pratique, les élèves soient encadrés par des « conseillers commissaires du roi aux mines de France », personnages par ailleurs chargés de réaliser des inspections sur les sites. Monnet suggère de recruter trois commissaires et six élèves. On voit ici se mettre en place l'idée de binôme inspecteur/élève qui inspire plusieurs projets relatifs à l'administration des mines. Si l'on retrouve dans cette organisation la volonté de faire se côtoyer comme dans l'organisation inspirée du caméralisme des techniciens, des ingénieurs et des administrateurs, les institutions créées au cours des années 1770-1780 suivent une logique toute autre.

Il faut attendre 1778 pour que la volonté de structurer un lieu de formation consacré à la science des mines se concrétise, du moins partiellement, avec la création de la chaire de minéralogie créée à l'hôtel de la Monnaie et confiée à Balthazar Georges Sage. Il s'agit de cours publics comme il en existe beaucoup à Paris à cette époque. Les lettres patentes indiquent que cet enseignement est en premier lieu destiné aux entrepreneurs qui jusqu'à présent « sont réduits à recourir à des étrangers pour les mettre à la tête de leurs exploitations »<sup>45</sup>. En 1783, lorsque la création de l'École des mines est décidée, l'établissement est destiné aux futurs membres du corps des Mines. La notice publiée dans l'*Almanach*

---

de Valmont de Bomare se trouve à l'angle des rues de la Verrerie et des Billettes. Voir A. Birembaut, « L'enseignement de la minéralogie et des techniques minières », art. cit., p. 368.

45 « Lettres patentes de Louis XVI portant établissement dans l'hôtel des monnaies de Paris, d'une chaire de minéralogie et de métallurgie docimastique », citées dans Ernest Lamé-Fleury, *De la législation minérale sous l'ancienne monarchie*, op. cit., p. 196.

*royal* distingue d'ailleurs nettement ces deux types d'enseignement<sup>46</sup>. L'arrêt de 1783 marque donc un tournant dans l'institutionnalisation du corps des Mines puisque le mode de recrutement de ses membres est désormais fixé.

Sage conserve la responsabilité de cette institution. En revanche, son enseignement de minéralogie est complété par le cours que Duhamel, le compagnon de voyage de Jars, consacre à l'exploitation des mines. Il enseigne ainsi aux élèves la géométrie souterraine, l'hydraulique et « la manière de faire avec plus de sûreté et d'économie les percemens et de renouveler (*sic*) l'air dans les mines pour y entretenir la salubrité ; il fera aussi connaître les machines nécessaires à leur exploitation, & la construction des fourneaux ». À la fin de chaque année, en mai, un examen général est prévu au cours duquel tous les élèves sont censés être interrogés en présence de l'Intendant général des mines, de deux professeurs, des inspecteurs et sous-inspecteurs et de six commissaires nommés pour l'occasion. Cet examen doit permettre à l'intendant général des mines de décider de l'affectation des élèves dans les exploitations en activité pendant les cinq mois de vacance. Cette dimension pratique de la formation incombe entièrement aux directeurs de mines. D'ailleurs, l'arrêt du 19 mars 1783 « portant règlement pour l'exploitation des mines de métaux » prévoit, dans son article 5, que les concessionnaires seront tenus de loger et entretenir un élève de l'École des mines pendant quatre mois de l'année<sup>47</sup>. Il revient aux directeurs des mines de leur enseigner « tout ce qui peut concerner l'exploitation des mines ». Cette disposition les dispense par ailleurs de verser la redevance annuelle qui

172

46 « Les cours de l'École sont indépendans des cours publics et se tiennent tous les jours à huit heures & demie du matin dans le Cabinet royal des mines à la Monnaie. Ce cabinet appartenant au Roi contient la collection la plus complète de tous les mines de l'Europe, le résultat de leurs analyse & les modèles des machines pour l'exploitation des mines. Il sera ouvert les mardis, jeudis & samedis depuis onze heures jusqu'à une heure, excepté les jours de fête. Tout le monde pourra assister aux différens cours de l'Ecole des mines, mais on ne pourra être admis au nombre des élèves qu'après avoir subi les examens, conformément à l'arrêt du Conseil du 19 mars 1783 », *Almanach royal, année MDCCLXXXIV, présenté à sa majesté pour la première fois en 1699, par Laurent d'Houry, ayeul de l'éditeur, mis en ordre, publié et imprimé par d'Houry*, Paris, Houry, s.d., p. 558. Cette notice est reprise de manière systématique dans tous les volumes de l'*Almanach royal* jusqu'en 1792.

47 E. Lamé-Fleury, *De la législation minérale sous l'ancienne monarchie*, op. cit., p. 111.

leur avait été imposée à partir de 1769 pour contribuer à financer une école des mines. À partir de 1783, un cursus de trois ans permet aux élèves d'être « admis au grade de sous-Ingénieur des Mines ».

Cette structure est censée permettre de constituer en France un groupe professionnel, qui jusque là était essentiellement composé d'exploitants ou de fils d'exploitants, qui tous avaient été formés de manière empirique, d'abord au contact de l'exploitation familiale puis grâce à des voyages répétés pour observer d'autres exploitations. Désormais, les savoirs académiques et les savoirs techniques structurent cette formation. Toutefois, à la différence du dispositif imaginé à Freiberg, la formation aux savoirs de l'administration est totalement absente. Si les configurations territoriales ont souvent été mises en avant pour expliquer que la France n'était pas en mesure d'établir son école des mines auprès d'une exploitation, il me paraît aussi essentiel de souligner que le hiatus qui existe entre l'École de Sage et l'administration des mines constitue une différence au moins aussi importante entre la tradition allemande et la tradition française. Sage s'inscrit dans une logique académique au sein de laquelle le socle théorique de la science des mines doit rester la minéralogie, il ne se préoccupe pas des questions administratives. À l'inverse, les écrits de Jars, de Duhamel, de Monnet montrent que pour ces trois hommes, comme pour Gillet-Laumont ou Hassenfratz qui sont eux aussi membres du corps des Mines, les enjeux savants et les enjeux administratifs de la « science des mines » sont inextricablement mêlés. Leurs tentatives d'entrer à l'Académie des sciences en témoignent ; les mémoires qu'ils soumettent ne concernent pas seulement la minéralogie mais « la science des mines », c'est-à-dire le domaine de savoir qu'ils voudraient voir légitimé et au sein duquel la minéralogie ne constitue que l'un des savoirs mobilisés.

Bien que Sage ait toujours présenté son enseignement comme destiné aux futurs ingénieurs des Mines, la plupart des hommes de la pratique qui travaillent alors pour le compte du Contrôle général restent assez critiques tant à l'égard du personnage que vis-à-vis de son approche de la discipline qu'ils jugent trop éloignée de la pratique. C'est le cas notamment d'Antoine-Grimoald Monnet qui s'étonne qu'« un apoticaire (*sic*) qui n'était jamais sorti de Paris, qui n'avait reçu nulle instruction

sur le fait des mines prétende enseigner l'art de les exploiter »<sup>48</sup>. Quant à Jars, voici comment il décrit l'école qu'il appelle de ses vœux en 1781 :

L'établissement d'une École de Mines, à l'imitation de celle de Freyberg, où l'on professeroit toutes les sciences utiles et nécessaires à l'Art de la Minéralogie et de la Métallurgie ; un pareil établissement, dis-je, réuni à tant d'autres qui immortalisent en France, ceux qui en ont été les instituteurs, seroit bien digne de la grandeur de notre Nation<sup>49</sup>.

174 Contrairement à ce qu'incarne Sage, l'art de l'exploitation des mines ne se résume pas, aux yeux de Jars, à la minéralogie. Suivant les hommes de la pratique qu'il côtoie, Jars y joint l'architecture souterraine, la mécanique, la géométrie. Quant à la métallurgie, il souligne les liens qu'elle doit tisser avec la chimie, ainsi qu'avec la « bonne régie » et c'est en tenant compte de ces ancrages distincts qu'il voudrait faire reconnaître ce domaine de savoir. Comme l'écrit Daniel Roche à propos des *Voyages métallurgiques*, « on voit mobilité administrative et mobilité savante se joindre et fonder une pratique raisonnée de la technique établie sur l'expérience et la comparaison physico-chimiques »<sup>50</sup>. Cependant, ce modèle, qui avait fait ses preuves en Saxe et suscité une admiration assez unanime en France, eut bien du mal à s'imposer dans la France d'Ancien Régime.

---

48 Bibliothèque de l'École nationale supérieure des Mines de Paris, ms. 5, A.-G. Monnet, « Essai historique sur l'administration des mines en France », 1793, fol. 94.

49 *Voyages métallurgiques ou recherches et observations sur les mines d'or et d'argent, celles de plomb, de cuivre, de bismuth, de cobalt & de mercure ; les fabriques d'azur, de céruse, du blanc de plomb & du minium, faites depuis 1757 jusques et compris 1769, en Allemagne, Suède, Norwège, Hongrie, Tirol, Angleterre, Écosse, dans le Hartz, la Saxe, le Comté de Mansfeld, la Bohême et la Hollande. Avec figures. Par feu M. Jars, de l'Académie royale des sciences de Paris, de celle de Londres pour l'encouragement des arts et associé de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres & Arts de Lyon. Dédiés à l'Académie royale des sciences de Paris et publiés par M. G. Jars, correspondant de l'Académie royale des sciences de Paris, & associé à celle de Lyon, & correspondant de celle des sciences de Paris, Paris, Cellot, Jombert, 1780, t. II, p. XX.*

50 Daniel Roche, *Humeurs vagabondes. De la circulation des hommes et de l'utilité des voyages*, Paris, Fayard, 2003, p. 307.

Plus que dans son contenu, c'est dans le statut assigné à la science des mines que l'on relève l'écart le plus net entre la France et l'Allemagne au cours de la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle. Si, dans le monde germanique, la légitimité de l'ingénieur des Mines se construit d'emblée dans le champ des savoirs d'État, celle de l'ingénieur des Mines français se structure d'abord dans celui des savoirs savants, compliquant d'emblée les conditions de sa légitimation. Cet exemple rappelle la nécessité, lorsque l'on s'intéresse aux circulations, de reconstruire concrètement les conditions de possibilité de l'échange, c'est-à-dire le rôle déterminant des médiateurs, les règles de fonctionnement de ces espaces de réception, les pratiques et les intérêts propres à leurs représentants.



## TABLE DES MATIÈRES

Préface

**Lucien Bély**.....7

### PREMIÈRE PARTIE CIRCULATIONS DES HOMMES ET MARCHANDISES, EN TEMPS DE PAIX ET DE GUERRE

Pratiques et contrôles de la circulation maritime en Méditerranée  
(1680-1780)

**Gilbert Buti**..... 11

Production et échanges commerciaux :  
l'exemple du fer suédois au XVIII<sup>e</sup> siècle

**Pierrick Pourchasse**..... 45

L'espace européen de la guerre : La circulation des soldats et des armées  
en Europe (1680-1780)

**Hervé Drévilion**..... 67

Sous le masque des neutres : la circulation des marchandises  
en temps de guerre (1680-1780)

**Éric Schnakenbourg**.....101

### SECONDE PARTIE CIRCULATIONS DES SAVOIRS

Entre « société des princes » et stratégies de publication des lumières.

La *correspondance littéraire* de Friedrich Melchior Grimm comme  
observatoire et vecteur des circulations culturelles et mondaines

**Pierre-Yves Beaurepaire**..... 123

Les réseaux alpins de la circulation de l'imprimé en Europe au XVIII<sup>e</sup> siècle

**Laurence Fontaine**..... 137

205

LES CIRCULATIONS INTERNATIONALES EN EUROPE • PUPS • 2011

La construction d'une « science des mines » française un exemple de la circulation des hommes et des savoirs dans l'Europe du XVIII <sup>e</sup> siècle <b>Isabelle Laboulais</b> .....	<b>155</b>
La circulation de la science comptable entre états européens au XVIII <sup>e</sup> siècle : capillarité géographique et hybridations administratives <b>Marie-Laure Legay</b> .....	<b>177</b>



