

## Éclairer les arts : Eugène Julia de Fontenelle (1780-1842), ses manuels Roret et la pénétration des sciences appliquées dans les arts et manufactures

*Elucidating the arts : Eugène Julia de Fontenelle (1780-1842), his Roret manuals, and the penetration of the applied sciences into the arts and manufactures*

**Joost Mertens**

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/dht/339>

DOI : [10.4000/dht.339](https://doi.org/10.4000/dht.339)

ISSN : 1775-4194

### Éditeur :

Centre d'histoire des techniques et de l'environnement du Cnam (CDHTE-Cnam), Société des élèves du CDHTE-Cnam

### Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2009

Pagination : 95-112

ISBN : 978-2-9530779-4-0

ISSN : 0417-8726

### Référence électronique

Joost Mertens, « Éclairer les arts : Eugène Julia de Fontenelle (1780-1842), ses manuels Roret et la pénétration des sciences appliquées dans les arts et manufactures », *Documents pour l'histoire des techniques* [En ligne], 18 | 2<sup>e</sup> semestre 2009, mis en ligne le 06 avril 2011, consulté le 08 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/dht/339> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dht.339>

---

# Éclairer les arts : Eugène Julia de Fontenelle (1780-1842), ses manuels Roret et la pénétration des sciences appliquées dans les arts et manufactures

Joost Mertens

« Long-tems encore l'industrie restera en proie à cette lèpre,  
et les bienfaits des sciences seront repoussés ».  
Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel du tanneur* (1833)

## RÉSUMÉ

Eugène Julia de Fontenelle, professeur de chimie à l'École de médecine de Paris, a écrit 22 manuels Roret entre 1826 et 1841. Ces manuels appartenaient à une collection consacrée à la description technologique des arts industriels. « Éclairer les arts » par la physique et la chimie était le dessein principal de ces technologies. Elles devaient aider à résoudre les problèmes de l'éducation technique et à attaquer les corporations et ses façons de transmettre le savoir-faire. Une brève analyse de sept manuels de Julia montre à quel genre de lecteurs il a songé, comment il s'est efforcé de lutter contre le caractère « empirique » des procédés artisanaux, comment il a applaudi la pénétration réussie des sciences dans les arts traditionnels, comment bien des fois cette louange n'était que de la rhétorique, et comment, vers la fin de sa vie, il a fini par tempérer ses opinions à l'égard du savoir-faire traditionnel.

Résumés et mots clés en anglais sont regroupés en fin de volume, accompagnés des mots clés français

Eugène Julia de Fontenelle (1780-1842), né à Narbonne, fit ses études à l'École de pharmacie de Montpellier, écrivit un essai sur les eaux minérales en 1814, se rendit à Paris en 1822 comme professeur de chimie médicale à l'École de médecine et, à partir de 1826, devint un important technologue et fut l'auteur de 22 manuels Roret.

Avant de décrire son itinéraire intellectuel, rappelons ce que recouvre alors la technologie. Au XIX<sup>e</sup> siècle, la technologie française – la description (scientifique) des arts industriels – conjugue trois héritages : (a) la description érudite des arts et manufactures menée par les auteurs de l'*Encyclopédie* et de la *Description des arts et métiers* publiée par l'Académie royale des sciences, et par Jean-Marie Roland de la Platière dans la section industrielle de l'*Encyclopédie méthodique*, (b) les débuts plus humbles d'une technologie systématique dans la presse d'annonces<sup>1</sup>, (c) la

tradition technologique allemande (Beckmann, Poppe, Hermbstädt) importée en France par Jean-Henri Hassenfratz, le Lycée des arts de Charles-Emmanuel Gaillard-Desaudray ainsi que la Société d'encouragement pour l'industrie nationale<sup>2</sup>.

Quatre types de publications technologiques peuvent être distingués. En premier lieu, les traités théoriques de technologie ou « technonomie »

---

2 Liliane Pérez, « Des entreprises de quincaillerie aux institutions de la technologie : l'itinéraire de Charles-Emmanuel Gaillard-Desaudray (1740-1832) », dans Jean-François Belhoste, Serge Benoît, Serge Chassagne, Philippe Mioche éd., *Autour de l'industrie, histoire et patrimoine. Mélanges offerts à Denis Woronoff*, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 2004, pp. 547-567 ; Joost Mertens, « The *Annales de l'industrie* (1820-1827) : a technological laboratory for the industrial modernization of France », *History and Technology*, 20, 2004, pp. 135-163 ; Joost Mertens, « The mere handicrafts : Ure's *Dictionary* (1839-1853) compared with the *Dictionnaire technologique* (1822-1835) », dans Patrice Bret, Irina Gouzévitch et Liliane Pérez éd., *Les échanges techniques entre la France et l'Angleterre (XVI<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles). Réseaux, comparaisons, représentations, Documents pour l'histoire des techniques*, n° spécial, 2009 (sous presse).

---

1 Liliane Pérez et Marie Thébaud-Sorger, « Les techniques dans la presse d'annonces au XVIII<sup>e</sup> siècle en France et en Angleterre : réseaux d'information et logiques participatives », dans Patrice Bret, Konstantinos Chatzis, Liliane Pérez dir., *La presse et les périodiques techniques en Europe 1750-1950*, Paris, L'Harmattan, 2008, pp. 11-50.

selon l'expression de Gérard-Joseph Christian. C'est la tradition représentée par les technologues généralistes comme Johann Beckmann, Christian, Charles Babbage et Andrew Ure. Deuxièmement, la presse technologique, par exemple les *Annales des arts et manufactures* (1800-1818) et les *Annales de l'Industrie nationale et étrangère* (1820-1827). Un troisième média de l'édition technologique est formé par les encyclopédies et les dictionnaires, par exemple le *Dictionnaire technologique* (1822-1835) de Louis-Sébastien Lenormand et Louis-Benjamin Francœur. Enfin, les manuels constituent la quatrième sorte de publication. Dans cette catégorie, la célèbre collection de manuels Roret formant une encyclopédie des sciences et des arts est l'exemple le plus remarquable.

La plupart de ces éditions technologiques et particulièrement les manuels Roret prétendent éclairer les arts, pour reprendre l'expression de Jean-Antoine Chaptal dans sa *Chimie appliquée aux arts*<sup>3</sup>. Le projet d'éclairer les arts par la science recouvre trois étapes. D'abord, les arts et leurs diverses opérations sont transcrits en mots et en dessins, permettant une description plus ou moins systématique de ce que l'on fait, des matériaux utilisés, des outils employés et des biens produits. Cette étape descriptive, que nous appellerons « première étape » dans la suite de l'article, est censée dévoiler les connaissances et les compétences parfois sans mots, implicites, tacites, des opérations de la routine industrielle<sup>4</sup>. Les productions à ce niveau – mémoires dans les journaux technologiques, articles de dictionnaires, traités complets ou manuels – recouvrent deux usages. D'une part, elles donnent lieu à des éditions pédagogiques pour l'instruction des manufacturiers, des artisans et des ouvriers de l'industrie. D'autre part, elles forment le matériau empirique utilisé par les savants, dans la « deuxième étape ». Là, les arts sont éclairés par la réduction des opérations techniques en des principes généraux et par la recherche des causes des phénomènes produits, des règles techniques qui assurent l'efficacité et des raisons des échecs et des opérations contre-productives. C'est le domaine de l'analyse théorique et de l'explication scientifique

des arts<sup>5</sup>. Dans la « troisième étape », ces principes et ces théories sont appliqués à la conception d'améliorations, de perfectionnements et même de techniques entièrement nouvelles. Ce niveau de la science appliquée est le moteur de l'innovation et du progrès selon ses protagonistes : « Mais la chimie des arts ne se borne point à porter son flambeau sur ce qui est connu, ou à perfectionner ce qui se pratique : elle crée, chaque jour, de nouveaux arts... »<sup>6</sup>.

Le projet d'éclairer les arts est étroitement lié au mouvement de « désincorporation » des métiers. Liliane Pérez, s'inspirant de la formule d'Alain Cottureau, a résumé cette connexion dans l'introduction de sa thèse d'habilitation :

« La popularisation de la technologie à la française est civique, pédagogique et réformatrice... Elle est ancrée dans une idéologie politique du décloisonnement des arts et métiers et de la constitution d'un espace public de la technique... Mais le caractère institutionnel et élitiste de la technologie... laisse peu de place à la reconnaissance des savoirs pratiques opératoires... Elle marque cependant l'existence d'une voie technologique spécifique, ancrée dans l'observation des métiers et dans la conviction que la rationalité n'est pas constitutive de leurs pratiques mais qu'elle ne peut naître que d'un projet politique de 'détachement', de 'désincorporation' nécessaire des savoirs, de la constitution d'un espace public de la technique... »<sup>7</sup>.

Il y a une certaine logique entre la « désincorporation » du savoir artisanal et la publication de reconstitutions technologiques des arts. Si les corporations ont été décriées du fait des secrets de métier, de leur routine prétendument aveugle ou de leur opposition à l'innovation et à toute intrusion scientifique, et si la « désincorporation » est vue comme une réaction politique adéquate, abolir les structures traditionnelles de transmission du savoir artisanal posait d'autres problèmes, parce qu'après une génération, si l'on peut dire, personne ne saurait comment faire du pain, du vin, un chapeau, une chaussure, une table, un couteau ou réaliser les couleurs pour peindre les murs

3 Jean-Antoine Chaptal, « Discours préliminaire », *Chimie appliquée aux arts*, Paris, Deterville, 1807, t. 1<sup>er</sup>, pp. ix-liv ; voir aussi id., « Essai sur le perfectionnement des arts chimiques en France », *Journal de physique, de chimie et d'histoire naturelle*, 7, 1800, pp. 217-233.

4 Joost Mertens, « Technology as the science of the industrial arts : Louis-Sébastien Lenormand (1757-1837) and the popularization of technology », *History and technology*, 18, 2002, pp. 203-231.

5 Joost Mertens, « Anselme Payen (1795-1871), learned manufacturer of chemical products », *Ambix*, 50, 2003, pp. 182-207.

6 J.-A. Chaptal, *Chimie appliquée aux arts*, op. cit. note 3, p. xiii.

7 Liliane Pérez, *Invention, culture technique et entreprise entre France et Angleterre au XVIII<sup>e</sup> siècle*, thèse d'habilitation de l'Université Paris-I, 2008, mémoire inédit *La pièce et le geste, Entreprises, cultures opératoires et marchés à Londres au XVIII<sup>e</sup> siècle*, pp. 13-14.

d'une maison. Donc, avant d'abolir les corporations et leur mode de transmission du savoir technique, il fallait mettre des mots sur le savoir transmis, le publier dans des livrets et des manuels au service de nouvelles formes d'enseignement et d'éducation et inviter les savants à « porter leur flambeau » sur le savoir technique extrait de cette manière. Éclairer les arts était donc une précondition à leur réelle « désincorporation ».

Roret a très bien compris cela<sup>8</sup>. Selon les éditeurs de la quatrième série de la *Bibliothèque physico-économique*<sup>9</sup>, Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent et Julia de Fontenelle, l'*Encyclopédie* était bien trop chère pour la classe industrielle. De plus, elle était devenue scientifiquement obsolète. « Ce fut donc une heureuse idée de publier, sous le titre de *Manuels*, des traités vraiment élémentaires dont la réunion formera une encyclopédie des sciences et des arts, à un prix très-modéré, emplie de connaissances utiles et d'applications aux divers besoins de la vie, écrite pour les gens du commerce, les agriculteurs, les manufacturiers, les ouvriers de tout genre et les savants »<sup>10</sup>. Et M. Boyer, l'un des auteurs de ces manuels, d'ajouter :

8 Nicolas-Edme Roret (1797-1860), quitte Vendevre-sur-Barse pour Paris en 1813 pour commencer son apprentissage en librairie, d'abord à celle de son beau-frère, Pierre-Jean Ferra, puis d'Arthus Bertrand, 23 rue Hautefeuille. Breveté libraire en 1820, il travaille comme éditeur pour Félix Ancelle, rue de la Harpe, et pour son cousin Pierre Deterville, 8 rue Hautefeuille. Deterville avait publié de nombreux ouvrages scientifiques, par exemple ceux de Brongniart, Buffon, Chaptal, Lavoisier, Biot, Thénard. En 1822, Roret publie son premier manuel, *Manuel du limonadier*, par Henri Duval (pseudonyme Cardelli), qui fut ensuite révisé par Julia (voir la liste des manuels rédigés ou co-rédigés par Julia de Fontenelle, en annexe ; ils sont référencés en note par MR, suivi du numéro dans l'ordre de parution chronologique. Ici : annexe MR-20). En 1823, Roret fonde sa propre maison au rez-de-chaussée de la maison au n° 12, rue Hautefeuille, où il invente sa collection encyclopédique, dédiée aux arts et aux sciences appliquées, pour « les agriculteurs, les fabricans, les manufacturiers et les ouvriers ». Voir Henri Baillièrre, *La Rue Hautefeuille, son histoire et ses habitants (propriétaires et locataires) 1252-1901*, Paris, Baillièrre et fils, 1901, pp. 283-289 et 293-295 ; Alfred Fierro, « Les manuels Roret », dans Henri-Jean Martin, Roger Chartier éd., *Histoire de l'édition française*, t. 3, *Le temps des éditeurs : du Romantisme à la Belle Époque*, Paris, Promodis, 1985, pp. 394-395 ; Bruno Fieux, *Bibliographie des Manuels Roret, ou Essai bibliographique contenant l'art de faire découvrir les différents métiers, d'enrichir son savoir technique et scientifique*, Fontaine, Édition Émotion primitive, 2008.

9 La *Bibliothèque physico-économique* (1782-1831) constitue un autre lien entre la technologie du XVIII<sup>e</sup> siècle et celle du XIX<sup>e</sup> siècle. Voir L. Pérez et M. Thébaud-Sorger, « Les techniques dans la presse d'annonces », *op. cit.* note 1.

10 *Bibliothèque physico-économique*, 4<sup>e</sup> série, t. 1, janvier 1827, pp. 80-81.

« Nous ne pouvons que rendre hommage à l'heureuse idée des savans qui ont conçu la Collection des Manuels encyclopédiques et au libraire qui apporte tous ses soins à son entier achèvement... Cette réunion générale des arts... offre au monde éclairé... un monument qui attestera les progrès des lumières dans le dix-neuvième siècle... Un peuple qui porta sa gloire des bords du Nil aux rives du Guadalquivir, du Tibre et du Volga... doit triompher à jamais du fanatisme, de l'ignorance et de la superstition »<sup>11</sup>.

C'est dans ce climat intellectuel et politique de la Restauration, qu'Eugène Julia fit carrière dans la chimie médicale et l'édition technologique.

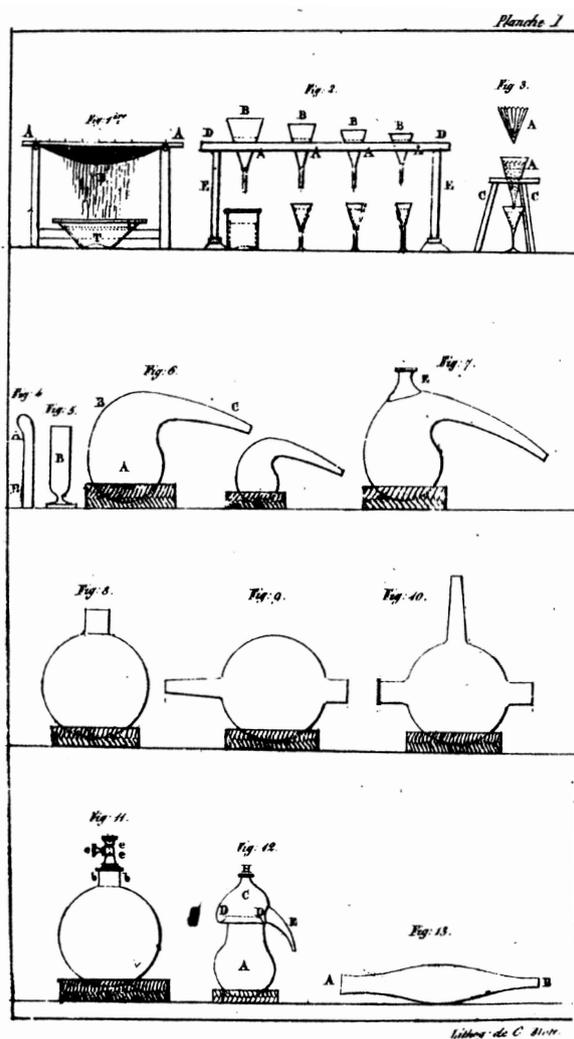


fig. 1a - *Manuel de chimie médicale*, Paris, Béchét, 1824.

11 M. Boyer, *Manuel du porcelainier, du faïencier et du potier de terre*, Paris, Roret, 1827, t. 2, pp. 317-318.

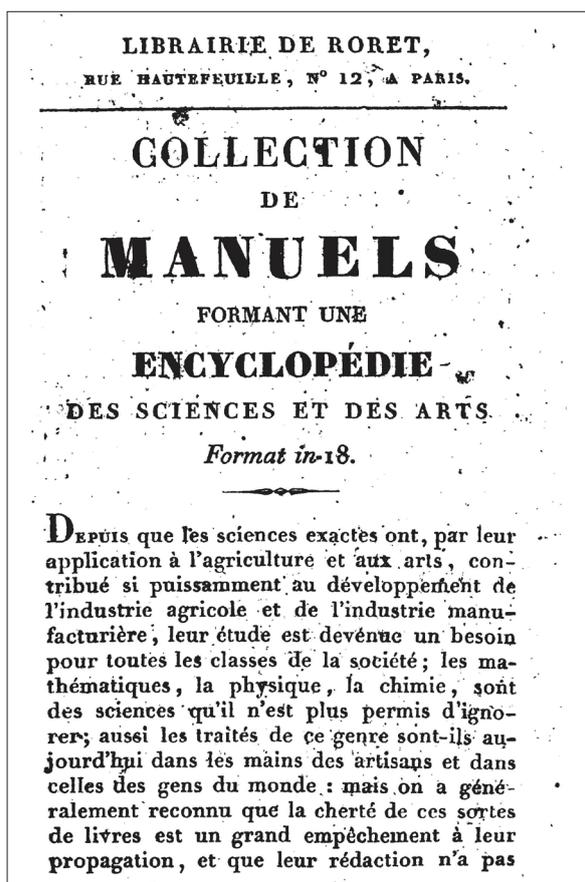


fig. 1b - Annonce de la collection des manuels Roret 1825.

### Eugène Julia de Fontenelle, professeur de chimie, versé dans la technologie

Jean-Sébastien-Eugène Julia naquit à Narbonne en 1780<sup>12</sup>, où il reçut son instruction au Collège des pères de l'Oratoire. En 1797, il partit pour Montpellier étudier la chimie pharmaceutique à l'École de pharmacie et en sortit diplômé en 1803. Il se rendit alors à Paris, où il devint membre de plusieurs sociétés (Société des pharmaciens de Paris, Société médicale d'émulation, Société académique des sciences de Paris), travailla comme professeur-adjoint de chimie pharmaceutique et publia ses premières recherches

12 Des informations biographiques peuvent être trouvées dans *Biographie universelle*, t. 21, pp. 311-312 ; *Grand dictionnaire universel*, t. 9, p. 1101 ; *Nouvelle biographie générale*, t. 27, pp. 168-169 ; *Dictionnaire de biographie française*, t. 18, p. 985 ; *La France littéraire*, t. 4, pp. 264-266 ; Alphonse Chevallier, « Nécrologie Julia Fontenelle », *Journal de chimie médicale*, 2<sup>e</sup> série, 8, 1842, pp. 235-246. La plupart de ces dictionnaires biographiques, sauf la *Biographie universelle*, donnent 1790 comme date de naissance de Julia, ce qui suggérerait que Julia aurait traduit le mémoire sur la castration de Benedetto Mojon alors qu'il n'avait que quatorze ans. Julia naquit le 18 octobre 1780 selon son ami et collègue Alphonse Chevallier.

dans les *Annales de chimie*<sup>13</sup>. Ses publications, sur la culture du salicor dans la plaine de Narbonne et quelques opérations de teinture, peuvent être considérées comme ses premières descriptions technologiques. À cette période, il commença aussi à exercer son génie linguistique. Il traduisit le mémoire italien de Benedetto Mojon sur les effets de la castration<sup>14</sup>. Ce fut le début de nombreuses traductions, dont la plupart furent des livres et des articles italiens et espagnols, mais aussi des textes en anglais et en allemand.

En 1805, il revint à Narbonne, ouvrit une pharmacie et se maria à mademoiselle Bazin de Fontenelle, dont il adopta ensuite le nom, d'abord sans puis avec particule à partir de 1828. À Narbonne, il conduisit diverses recherches, sur l'atmosphère, les plantes antipyrétiques, la gélatine, la nitrification, le sagou, ainsi que les eaux minérales de Rennes-les-Bains (1805) et Rieu-Majou (1811). Ces études sur les qualités médicinales et la composition chimique des eaux de ces bains sont importantes parce qu'elles seront plus tard intégrées au premier manuel de Julia pour les gens du monde<sup>15</sup>. En 1804, Claude-Louis Berthollet fut fait gouverneur de la sénatorerie de Montpellier par Napoléon, et il reçut pour résidence officielle le ci-devant palais épiscopal de Narbonne. En 1805, comme il visitait ses nouvelles possessions, les Fleury père et fils, propriétaires des bains de Rennes-les-Bains, demandèrent à Berthollet une analyse chimique de leurs eaux. Berthollet était bien chimiste après tout. Il chargea Julia et Dominique Reboulh, de Carcassonne, de mener l'analyse. Ce qu'ils firent en septembre 1805. Ils publièrent leurs résultats en 1806. Par la suite, en 1814, Julia inclut ces analyses dans sa *Dissertation* (ill. 2). Associées à celles des eaux de Rieu-Majou, elles seront insérées à son *Manuel portatif* de 1825<sup>16</sup>.

13 Eugène Julia, « Mémoire sur la culture de la soude dans la ci-devant province du Languedoc », *Annales de chimie*, 49, 1804, pp. 267-285 ; Eugène Julia et Barthélemy Favier, « Nouveau procédé pour teindre le coton en amarante », *ibid.*, 50, 1804, pp. 147-153. Favier, propriétaire d'une manufacture de cuir à Saint-Germain, est membre de la Société académique des sciences de Paris, où il a pu rencontrer Julia, et membre de la Société des inventions et découvertes. Il figure dans la liste donnée par Christiane Demeulenaere-Douyère, « Inventeurs en Révolution : la Société des inventions et découvertes », *Documents pour l'histoire des techniques*, 17, 2009, pp. 19-56.

14 Benedetto Mojon, *Mémoire sur les effets de la castration dans le corps humain*, Montpellier, Tournel, an XII.

15 Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel portatif des eaux minérales les plus employées en boissons*, Paris, Guitel, 1825.

16 Eugène Julia et Dominique Reboulh, « Analyse des eaux minérales de Rennes, au quatrième arrondissement du département de l'Aude », *Journal général de médecine, de*

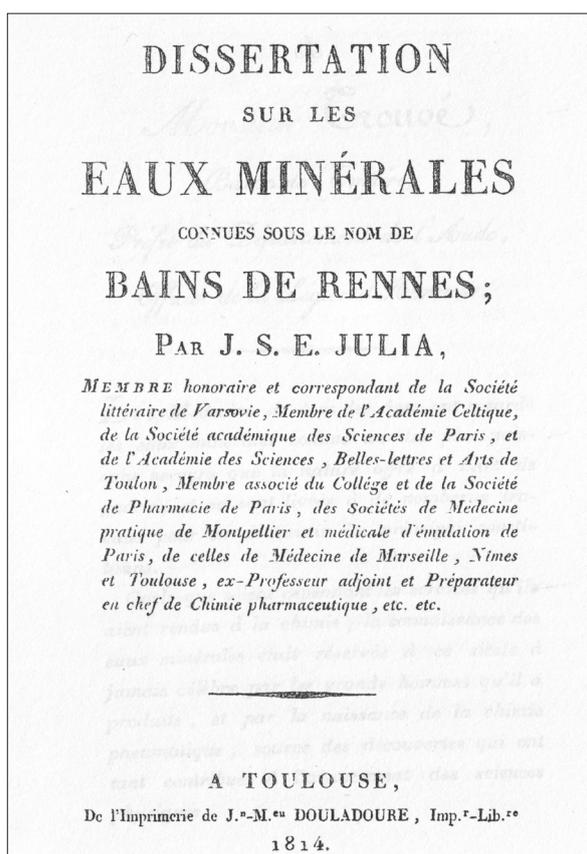


fig. 2 - Les appartenances de Jean-Sébastien-Eugène Julia, auteur d'une Dissertation (1814), dédiée à Monsieur Charles-Joseph Trouvé, Baron de l'Empire, préfet du Département de l'Aude, travaillant à l'avancement des sciences.

En 1820, Julia se rendit à Barcelone pour étudier la fièvre jaune. Après le recul de l'épidémie, il rencontra plusieurs chimistes et pharmaciens, comme Francesc Carbonell, José Antonio Balcells et Agustí Yáñez<sup>17</sup>. Il publia aussi la traduction d'un essai espagnol sur la fièvre jaune qui avait sévi à Barcelone en 1803, dans les *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*.

*chirurgie et de pharmacie*, 25, 1806, pp. 34-55 ; Eugène Julia, *Dissertation sur les eaux minérales connues sous le nom de Bains de Rennes*, Toulouse, Douladoure, 1814, réimpression Nîmes, Lacour, 2006 ; Eugène Julia, « Analyse des eaux minérales de Rieu-majou, arrondissement de St.-Pons, département de l'Hérault », *Annales cliniques*, 33, 1814, pp. 269-278 ; Eugène Julia, *Notice historique sur M. le comte Berthollet*, Paris, Feuguey, 1823.

17 Eugène Julia Fontenelle, « Notice sur l'organisation de la pharmacie en Espagne », *Journal de chimie médicale*, 5, 1829, pp. 26-30. Pour Francesc Carbonell i Bravo, voir Carles Puig-Pla, « L'influence française dans les premiers périodiques scientifiques et techniques espagnols : Les *Memorias de agricultura y artes*, 1815-1821 », dans P. Bref, K. Chatzis, L. Pérez éd., *Des techniques dans la presse... op. cit.* note 1, pp. 51-70.

De retour à Narbonne, Julia reprit l'étude des eaux minérales, celles de Molitg cette fois<sup>18</sup>. En septembre et octobre 1822, il s'intéressa à la fermentation des raisins et au titre d'alcool de divers vins. Cette étude revêtit de l'importance, car pour la première fois, Julia y formula de manière explicite, ses vues sur la « routine aveugle » et sur la pénétration de la science dans un monde de tradition :

« La fermentation vineuse a été de temps immémorial livrée à des mains inexpérimentées qui, guidées par une aveugle routine, loin de chercher à améliorer les produits qu'elle donne, semblaient travailler à les détériorer »<sup>19</sup>.

L'aveugle routine devrait être remplacée par une œnologie scientifique, et les premiers pas en ce sens avaient déjà été accomplis par des hommes et des femmes comme Chaptal, Antoine-Augustin Parmentier, mademoiselle Elisabeth Gervais et, bien sûr, Julia lui-même.

En décembre 1822, il quitta Narbonne pour Paris et devint professeur de chimie médicale à l'École de médecine, en fait à l'Hospice de perfectionnement. Il devint aussi immédiatement membre résident de la Société royale académique des sciences de Paris (à laquelle il avait adhéré comme associé correspondant depuis 1803) et correspondant officiel des *Annales de l'industrie*. Ces appartenances croisées reflétaient en quelque sorte sa double identité. D'un côté, il était actif dans le champ de la chimie médicale, la pharmacie et la médecine légale. De l'autre, il cotoyait des hommes intéressés à la popularisation de la science et à la promotion de la technologie, comme Louis-Sébastien Lenormand, Anselme Payen, Alphonse Chevallier, Philippe-Martin-Narcisse Benoît et Antoine-Germain Labarraque<sup>20</sup>.

En 1823, Julia dirigea à nouveau son attention vers la fièvre jaune, d'abord en traduisant un rapport espagnol de la Société médico-chirurgicale de Cadix, puis en répondant à une question posée par l'Académie des sciences de Lyon concernant les « émanations insalubres qui s'exhalent des marais »<sup>21</sup>.

18 Eugène Julia, « Analyse chimique des eaux minérales de Molitg », *Journal universel des sciences médicales*, 6, 1821, pp. 369-371.

19 Eugène Julia Fontenelle, « Recherches sur la fermentation vineuse », *Annales de l'industrie nationale et étrangère*, 11, 1823, pp. 225-248.

20 Pour le lien étroit entre la Société royale académique des sciences de Paris et les *Annales de l'industrie*, voir J. Mertens, « *Annales de l'industrie* », *op. cit.* note 1.

21 Eugène Julia Fontenelle, *Recherches historiques, chimiques*

À la fin de l'année, il se rendit à nouveau à Barcelone. Le 28 janvier 1823, Louis XVIII décidait en effet de secourir les royalistes espagnols et le roi Ferdinand VII restauré, en envoyant une armée de 100.000 hommes commandés par le duc d'Angoulême. La quatrième division sous les ordres du maréchal Moncey devait conquérir la Catalogne. Les « constitutionnels » capitulèrent en septembre, et le 4 novembre 1823 les Français entrèrent dans Barcelone<sup>22</sup>. Julia pris part à cette campagne en montant l'hôpital général de convalescence de l'armée de Catalogne.

De retour à Paris, il commença sérieusement à suivre sa vocation de publiciste dans les sciences et dans les techniques. Il rejoignit l'équipe de rédacteurs ou collaborateurs de cinq journaux : les *Archives générales de médecine* ; le *Bulletin des sciences médicales* ; le *Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie* ; la *Revue médicale française et étrangère* ; ainsi que le *Bulletin des sciences technologiques*, ce qui révélait clairement son intérêt pour la technologie. Parmi ses collègues qui écrivaient sur les arts chimiques, se trouvaient Chaptal, Chevallier, Anselme-Gaétan Desmarest, Henri-François Gaultier de Claubry, Antoine-Marie Héron de Villefosse, Labarraque, Payen, Jean Riffault et Jacques Thénard. Il rédigea aussi un livret intitulé *Manuel de chimie médicale*, dédié à Chaptal et qui constituait la réponse au défi formulé par Gaultier de Claubry, répétiteur à l'École polytechnique, de mettre sur le marché un bon manuel de chimie pour les étudiants de médecine (et science vétérinaire), meilleur que celui publié par François-Marie-Mathurin Novario. Julia concédait que son *Manuel de chimie médicale* n'était pas très original, qu'il suivait le plan du *Traité de chimie élémentaire théorique et pratique* de Thénard, mais qu'il avait largement surpassé celui-ci : « Je ne crains pas d'avancer que mon travail renferme une foule de substances nouvelles, qui n'ont jamais encore été décrites dans aucun ouvrage élémentaire de chimie »<sup>23</sup>. Comme on le verra, se tenir à jour était une préoccupation constante de Julia.

---

et médicales sur l'air marécageux ; ouvrage couronné par l'Académie des sciences de Lyon, Paris, Gabon, 1823.

<sup>22</sup> Abel Hugo éd., *France militaire : Histoire des armées françaises de terre et de mer de 1792 à 1837*, Paris, Delloye, 1838, t. 5, pp. 282-286.

<sup>23</sup> Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel de chimie médicale*, Paris, Béchét, 1824, p. xi. Pour les manuels de Novario et Julia, ainsi que le traité modèle de Thénard, voir Bernadette Bensaude-Vincent, Antonio García Belmar et José Ramón Bertomeu Sánchez, *L'émergence d'une science des manuels : Les livres de chimie en France (1789-1852)*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 2003, p. 106.

En 1825, son manuel pour les gens du monde parut. Le *Manuel portatif*<sup>24</sup> donnait à Julia la possibilité de populariser (ou « gentifier ») ses recherches chimiques sur les eaux de Rennes-les-Bains, Rieu-Majou et Molitg. Selon Charles-Prospér Ollivier, qui en fit un compte rendu, Julia avait rédigé avec clarté et précision, et ses lecteurs pourraient maintenant prévoir leurs séjours de manière rationnelle : « Ce chimiste n'a pas eu la prétention de donner un travail classique sur les eaux minérales, mais bien d'offrir un guide à ceux qui, placés loin des sources, veulent en faire un usage raisonné »<sup>25</sup>.

En 1826, Julia écrivit son premier manuel Roret, suivi de 21 autres, le dernier, sur le chamoiseur, paraissant en 1841<sup>26</sup>. Les premiers étaient marqués par la popularisation de la science pour les gens du monde, mais en 1827 il publia trois traités réellement technologiques pour les « classes industrielles », sur le fabricant d'huile, le savonnier et le vinaigrier. Nous



fig. 3 - Jean-Sébastien-Eugène Julia Fontenelle, professeur de chimie médicale, par Antoine Maurin (ca. 1823). Bibliothèque nationale de France, département Estampes et Photographie.

examinerons dans la partie suivante de l'article certains de ces ouvrages.

En plus de la préparation des manuels Roret, Julia entreprit d'autres projets. Il rédigea des notices, des

---

<sup>24</sup> Titre complet en note 15.

<sup>25</sup> Charles-Prospér Ollivier, *Archives générales de médecine*, 9, 1825, p. 160.

<sup>26</sup> Voir l'annexe pour les titres complets.

nécrologies et de courtes biographies de savants comme celles de Berthollet (1823)<sup>27</sup>, de Bernard-Germain de Lacépède (1825), de Georges-Simon Sérullas (1832), de Chaptal (1832), de François Benatti (1834) et de Humphrey Davy, William Hyde Wollaston et Henry Cavendish après un voyage en Angleterre en 1836. Sa *Notice sur M. le comte Chaptal* sera abordée dans la section suivante ; nous y montrerons que l'adage « expérience passe science » devrait être remplacé par « science passe expérience ». Julia fut aussi impliqué dans l'histoire (un peu hilarante) de l'homme fossile de Moret-sur-Loing (1823/1824) et dans celle (un peu plus sérieuse) de la collection Passalacqua (1826). En 1826, Julia devint président de la Société des sciences physiques et chimiques. En 1831, les « arts industriels » furent ajoutés au titre, signe de son intérêt pour la technologie. Julia fut secrétaire perpétuel, et quand la Société se mit à publier un journal, il devint son rédacteur en chef. Ensemble avec Bory de Saint-Vincent, Julia édita la quatrième série de la *Bibliothèque physico-économique* à partir de 1827<sup>28</sup>. Dans le prospectus, les éditeurs affirmaient que la science servait le perfectionnement et la prospérité des arts, et que dans les temps précédant l'avènement de celle-ci, le monde était empli d'erreurs et de préjugés :

« Avant que la physique et la chimie eussent éclairé de leur flambeau presque toutes les occupations humaines et exercé la plus grande influence sur leur perfectionnement, on embrassait des erreurs et des préjugés par tradition, et comme par instinct »<sup>29</sup>.

Les noms de quelques collaborateurs de la *Bibliothèque* donnent une idée de son caractère technologique : Benoît, Charles-Louis Cadet de Gassicourt, Carbonell, Nicolas Deyeux, fondateur de la *Bibliothèque* en 1782, Labarraque, Charles Dupin, Jean-Gabriel-Victor de Moléon. En 1829, Julia lança un autre journal, avec Alexandre Pougens, directeur de l'hôpital de Millau, qui essayait de populariser

27 « O mon illustre Maître, vous le Nestor de la chimie française, et le digne collaborateur de l'infortuné Lavoisier, ... ». 28 *Bibliothèque physico-économique, ou Journal des découvertes et perfectionnements de l'industrie nationale et étrangère, de l'économie rurale et domestique, de la physique, la chimie, l'histoire naturelle, la médecine domestique et vétérinaire, enfin des sciences et des arts qui se rattachent aux besoins de la vie* (1827-1831). Le 1<sup>er</sup> janvier 1832, après un demi-siècle de parution, la *Bibliothèque* fut incorporée au *Journal des connaissances usuelles et pratiques*.

29 *Ibid.*, 1, janvier 1827, p. 1.

la science médicale en publiant par exemple un *Art de conserver la santé, de vivre longtemps et heureusement*. Le journal était intitulé *L'Éclectique* et devait diffuser la médecine hippocratique. Les noms de certains auteurs revèlent de quels cercles intellectuels Julia se sentait familier : François Barthez, médecin à l'hôpital militaire du Gros-Cailou, Bory de Saint-Vincent, Carbonell, Charles-Hardy des Alleurs, médecin à l'Hôtel-Dieu de Rouen et auteur d'un livre sur Hippocrate et ses traitements, Deyeux, Antoine Portal, ancien médecin ordinaire de Louis XVIII. Enfin, il faut mentionner un traité sur la mort apparente<sup>30</sup> – l'éventualité horrible d'être enterré vivant constituant un argument de poids pour une méthode scientifique de constater les décès. En 1834, il ajouta l'étude de nombreux documents qu'il avait recueillis en visitant bien des morgues en Allemagne. Ces recherches firent impression, et en 1837 elles furent intégrées à la *Médecine légale* d'Alphonse Devergie.

Eugène Julia de Fontenelle mourut le 8 février 1842.

### Les manuels Roret – à bas la routine, vive la chimie

*Manuel de physique amusante* (annexe, MR-1)

Selon Amédée Dupau, il s'agissait d'un manuel pour les gens du monde, qui n'ont ni le loisir ni la motivation d'entreprendre l'étude régulière des sciences physiques : « Depuis que l'esprit d'observation a servi de guide aux savans, et que, secouant le joug de la routine, ils se sont empressés à recueillir tout ce qui pouvait les éclairer, les sciences physiques ont vu leur vaste domaine s'enrichir d'un grand nombre de découvertes ». A présent, en 1826, la physique et la chimie pouvaient expliquer les lois de la nature et être appliquées à la production industrielle. Cependant, « ... l'étude approfondie de ces deux sciences est entourée de trop d'épines pour être à la portée des gens du monde. M. Julia-Fontenelle a pris soin de les écartier dans sa *Physique amusante* »<sup>31</sup>. Il y parvint en faisant appel à la tradition de la physique amusante comme moyen d'expliquer les avancées théoriques récentes en physique et chimie. La tradition à laquelle il se référait remontait au début du XVII<sup>e</sup> siècle. Sous les titres de « problèmes plaisans », « problèmes divertissans », « amusemens philosophiques », « récréations physiques » ou « chimie amusante », les savants comme Jacques Ozanam, Jean-Etienne Montucla, Edme-Gilles Guyot et Fredrick Accum

30 Eugène Julia de Fontenelle, *Recherches médico-légales sur l'incertitude des signes de la mort, les dangers des inhumations précipitées, les moyens de constater les décès et de rappeler à la vie ceux qui sont en état de mort apparente* (1833), Paris, Just-Rouvier, 1834.

31 Amédée Dupau, *Revue médicale*, 1826, pp. 358-359.

avaient choisi de présenter les problèmes et les énigmes de mathématique, physique et chimie, tout en servant en même temps des vues pédagogiques. Cet aspect éducatif de la physique amusante fut porté bien plus loin par Julia :

« Ces amusemens physiques, chimiques ou mathématiques, considérés scientifiquement, ne sont pas seulement un simple objet de curiosité ; l'explication des phénomènes qu'ils présentent se rattache aux théories les plus élevées, les plus exactes, et doit être considérée comme une nouvelle source d'instruction »<sup>32</sup>.

Ainsi, le manuel de Julia offrait une série de leçons de physique et de chimie populaires (et amusantes) avec une attention spéciale aux théories les plus récentes de la chaleur, de la lumière, de l'électromagnétisme, de la combustion et de la chimie. Pour ces théories, Julia se référait aux cours des anciennes écoles centrales, des lycées napoléoniens et des collèges royaux restaurés, écrits par Mathurin-Jacques Brisson, Valentin Haüy, Charles-François Bailly de Merlieux (un manuel Roret de 1825) et particulièrement par François-Sulpice Beudant. Pour la chimie, il choisit Thénard, Thomas Thomson, Ure et Colin Mackenzie, auteur de *One thousand experiments in chemistry*.

#### *Manuel de minéralogie* (annexe, MR-2)

La première édition de ce manuel date de 1825 et elle est due à Charles-Félix Blondeau. Ce fut un scandale, qui mit même en jeu l'ensemble du projet de manuels Roret qui venait juste de commencer. Le critique du *Globe* s'exclamait ainsi :

« La publication d'un Manuel semblable, non moins que sa fabrication, nous paraît un scandale auquel nous voudrions trouver et indiquer un remède, dans l'intérêt de la librairie autant que dans l'intérêt de la science, en faisant connaître au libraire-éditeur jusqu'à quel point on a poussé la négligence ou l'ignorance dans la confection de ce petit volume... Éditeur d'une Encyclopédie

tout entière, format in-18, composé de manuels de toutes les sciences et de tous les arts... il ne peut se faire illusion sur la défiance que l'entreprise entière devra inspirer... Nous engageons donc l'éditeur, dans son propre intérêt, à procéder dès à présent à la destruction de tous les exemplaires de cet ouvrage qui seraient encore en magasin... [et à] remplacer [les] exemplaires [déjà en circulation] par ceux d'une seconde édition... »<sup>33</sup>.

Roret prit à cœur cette remarque et demanda à Jean Riffault de réécrire le manuel de Blondeau. Riffault avait acquis un renom comme traducteur des chimistes anglais Thomas Thomson, Samuel Parkes, Andrew Ure et Alexander Marcet. Et pour Roret, il avait produit trois manuels à succès : le *Brasseur* et la *Chimie amusante* d'Accum et son propre *Peintre en bâtimens*. Riffault venait de rédiger les premières lignes de la version révisée de Blondeau quand il mourut. Roret s'adressa alors à Julia (et Desmarest) pour achever le travail. Julia écrivit ce manuel pour les gens du monde et fit de son mieux pour présenter la minéralogie comme une discipline scientifique moderne, soulignant l'importance de la « chimie pneumatique » :

« ... dès la plus haute antiquité, on s'est livré à l'étude de cette branche de l'histoire naturelle. Cette étude, il est vrai, ne fut qu'empirique jusqu'à la fin du dix-huitième siècle ; depuis cette époque, les immenses progrès de la chimie pneumatique, en portant le plus grand jour sur les sciences naturelles, l'ont rendue, en grande partie, rationnelle »<sup>34</sup>.

Ainsi, grâce à la pénétration de la chimie post-Lavoisienne, la minéralogie perdait son caractère « empirique ».

Manuel théorique et pratique du savonnier (annexe, MR-4)  
Madame Marie-Amande-Jeanne d'Humières Gacon-Dufour était l'auteur de nombreux romans, tel *Les dangers de la prévention* (1806). Elle était aussi l'éditeur, avec Pierre Denys de Montfort, de la deuxième série de la *Bibliothèque physico-économique* après la mort de Charles-Nicolas-Sigisbert Sonnini en 1812. Avant 1827, elle avait contribué à pas moins de quatre manuels pour le projet Roret : *Manuel du pâtissier* (1825), *Manuel du parfumeur* (1825), *Manuel de la maîtresse*

32 E. Julia, MR-1, p. 10. Jessica Riskin, « Amusing physics », dans Bernadette Bensaude-Vincent, Christine Blondel éd., *Science and spectacle in the European Enlightenment*, Aldershot, Ashgate, 2008, pp. 43-63. Les épines entourant l'étude des sciences physiques et leur enlèvement par Julia dans sa *Physique amusante* sont les mots-clés de l'article de Jessica Riskin sur la physique amusante du XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle cite aussi l'abbé Nollet pour l'équilibre délicat entre récréation et instruction dans les cours de physique expérimentale en 1738.

33 Anon., « Collection de manuels, ou nouvelle encyclopédie portative, publiée par le libraire Roret », *Le Globe*, 20 septembre 1825, pp. 831-832.

34 E. Julia, MR-2, p. 2.

de maison (1826) et *Manuel des habitants de la campagne* (1826). En 1827, dans le *Manuel théorique et pratique du savonnier, ou l'Art de faire toutes sortes de savons, par Mme Gacon-Dufour et un professeur de chimie* qu'elle publia, le « professeur de chimie » auquel se référait le titre n'était autre que Julia :

« Je dois avouer que je dois beaucoup de reconnaissance à M. Julia-Fontenelle... qui a bien voulu revoir quelques-unes des parties qui se rattachent plus intimement à la théorie de la composition des corps gras et des alcalis, ainsi qu'à la réaction de ces derniers sur les huiles et les grasses »<sup>35</sup>.

Ce manuel est un bon exemple de ce que j'ai appelé la « deuxième étape » du procès d'« éclairer les arts ». En 1827, la science, c'est-à-dire la chimie, soit la chimie des graisses et la théorie de la saponification, avaient pénétré avec succès la pratique de fabrication du savon. Julia fut approché pour écrire l'introduction scientifique du manuel de Gacon-Dufour, « afin d'éclairer, par la théorie, la pratique de l'art du savonnier »<sup>36</sup>. La théorie était nécessaire pour contrebalancer le procédé d'essai et d'erreur des techniques empiriques : « On a beaucoup écrit sur la fabrication de ce savon [le savon de soude à l'huile d'olive],... mais la théorie de la composition des corps gras et le manque de connaissances... avaient rendu l'art du savonnier empirique, et étaient cause qu'on n'opérait qu'en tâtonnant »<sup>37</sup>. On percevait assez clairement qui était responsable de la victoire de la science sur les procédés artisanaux. À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup> siècle, les premières tentatives venaient de savants comme Jean D'Arcet,

35 Marie-Amande-Jeanne d'Humières Gacon-Dufour, E. Julia, MR-4, p. v. Valérie Nègre a remarqué que de nombreux manuels Roret ont été écrits par deux auteurs. C'est le cas de plus de la moitié de ceux qui figurent dans la liste en annexe. En ce qui concerne Julia, trois raisons expliquent ces collaborations. En premier lieu, cela lui permettait de gagner en précision et en clarté, ce dont témoignent ses *Eaux minérales* (1825), sa *Physique amusante* (1826) et sa *Minéralogie* (1827). Cela répondait bien à la ligne éditoriale des Roret. Deuxièmement, on lui demandait souvent d'être co-auteur d'un volume Roret parce qu'il possédait les connaissances à la page pour le sujet considéré, par exemple la fabrication du papier (avec Poisson), du pain (avec Benoît) ou du sucre (avec Blachette et Zoéga). Mais surtout, Julia, grâce à son expertise scientifique, pouvait contribuer à des manuels sur des thèmes variés, essentiellement en chimie moderne, mais aussi en pharmacie (Tollard, MR-7 ; Barthez, MR-19), et en théorie de la chaleur (Ardenni, MR-17 ; Lebeaud, MR-18).

36 *Ibid.*, p. 2.

37 *Ibid.*, p. 91.

Frédéric-Charles Achard, Jean-Jacques Colin et Chaptal, mais la bataille décisive fut gagnée par Henri Braconnot et Michel-Eugène Chevreul<sup>38</sup> :

« L'art de fabriquer le savon a fixé de tout temps l'attention des chimistes, afin de perfectionner une opération qui n'était point éclairée par la saine théorie. Cependant, malgré toutes les recherches de nos devanciers et les services qu'ils ont rendus à cet art, ce n'est que depuis les importants travaux de MM. Chevreul et Braconnot que la théorie de la réaction des alcalis sur les huiles et les graisses a été bien connue, et par suite l'art de la saponification réduit à des principes certains »<sup>39</sup>.

*Manuel théorique et pratique du vinaigrier* (annexe, MR-5) L'art du vinaigrier devait être percé par la science, en l'occurrence la théorie de la fermentation spiritueuse et acétique. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, selon Julia, l'art du vinaigrier consistait en des opérations de routine gardées secrètes, et c'était le sort commun de bien d'autres pratiques artisanales :

« Le plus grand nombre [des arts] ne connaissait d'autres principes qu'une routine de tradition, décorée du nom de secret, et que l'artiste vendait comme une partie de son établissement. Chaque art avait son prétendu secret, qui ne reposait, il est vrai, sur aucune théorie bien établie »<sup>40</sup>.

Cependant, à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et surtout pendant les premières décennies du XIX<sup>e</sup> siècle, de nombreux arts avaient connu une rationalisation et avaient été confrontés à l'analyse scientifique. « On s'empressa », toujours selon Julia, « d'éclairer, par la théorie, la pratique des arts ». Ce qui devait mener à l'effacement des erreurs et des préjugés.

En ce qui concernait la fabrication du vinaigre, il s'agissait d'une longue histoire. Pour le prouver, Julia recopia l'*Encyclopédie* sur ce point<sup>41</sup>. La jurande des vinaigriers datait de 1394, et en 1658 ses produits officiels étaient les vinaigres, le verjus, la moutarde, les lies, mais aussi les eaux-de-vie et les esprits-de-vin. Au moins pour le Languedoc, la production de vin avait triplé depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle et chaque village se mit à distiller son surplus. Cela encouragea

38 Henri Braconnot, « Mémoire sur la nature des corps gras », *Annales de chimie*, 93, 1815, pp. 225-277 ; Michel-Eugène Chevreul, *Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale*, 1823.

39 M.-A.-J. d'H. Gacon-Dufour, E. Julia, MR-4, p. iv.

40 E. Julia, MR-5, pp. vii-viii.

41 « Vinaigrier », *Encyclopédie*, t. 17, pp. 304-305.

des inventeurs comme Édouard Adam, Laurent Solimani et Julia lui-même à proposer de nouveaux appareils de distillation. Ces inventions étaient dues à la science appliquée, à la théorie appliquée de la chaleur plus précisément : « Tous ceux qui sont versés dans les sciences physiques savent que ce n'est qu'à la meilleure application du calorique, qu'on doit le perfectionnement des appareils distillatoires »<sup>42</sup>. Ces développements conduisirent à l'établissement de nombreuses distilleries spécialisées dans l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. En conséquence, les vinaigriers revinrent à leur production originelle pour ainsi dire. (« L'art de la distillation des vins est sorti du laboratoire des vinaigriers »). L'art particulier de faire du vinaigre avait été un « art empyrique » jusqu'à l'intrusion des théories scientifiques de la fermentation formulées par Antoine Lavoisier, Berthollet, Louis-Nicolas Vauquelin, Antoine-François Fourcroy, Louis-Joseph Gay-Lussac, Thénard et « s'il m'est permis de me citer après ces chimistes célèbres », par Julia lui-même<sup>43</sup>. Julia suggérait ainsi que la science avait éclairé l'art du vinaigrier avec succès. Mais il était trop optimiste. En 1827, la Société de pharmacie de Paris offrit une médaille d'or de 1.000 francs pour la solution du problème spécial de la fermentation acétique – le principe central de l'art du vinaigrier –, trahissant le fait que cette théorisation était loin d'être bien établie. La rationalisation de l'art « empyrique » du vinaigrier était encore à l'état de programme de recherche, et présenter cet art comme pénétré par la science était largement en effet rhétorique.

#### *Manuel complet des sorciers* (annexe, MR-8)

Dans son livre récent sur les chamanes, les astrologues, les magiciens, les alchimistes et les sorciers<sup>44</sup>, Claus Priesner montrait que depuis le Moyen Âge deux sortes de magies devaient être distinguées : (a) la magie noire, la pratique de sorcellerie et d'invocation des démons, avec la « noire » intention de tuer, de blesser ou de contrer les désirs ; (b) la magie naturelle ou blanche, blanche en raison de ses intentions bénéfiques, et naturelle car le monde occulte, secret qui se tient derrière l'univers quotidien, était considéré comme une structure régie par des lois fixes, hors de l'arbitraire de dieux ou de démons. Cette magie blanche se transformait peu à peu en une théorie métaphysique de la nature, qui à son tour était à l'origine des sciences physiques. À la fin

du XVIII<sup>e</sup> siècle, la magie blanche avait perdu tout de sa magie et de son enchantement, et s'était développée en une sorte de physique amusante, dans laquelle les « sorciers » employaient de l'électricité, du magnétisme, de la lumière et de la chimie pour produire des tours miraculeux.

Le *Manuel des sorciers* était précisément une physique amusante en ce sens. L'un de ses auteurs, Apollinaire Comte (1788-1859), s'appelait lui-même « artiste ventriloque et professeur de physique amusante » en 1809. En 1814, Comte se rendit à Paris, où il fit une impression inoubliable à la cour de Louis XVIII, qui lui accorda le titre de physicien du roi. En 1816, Alphonse-Aimé Beaufort d'Auberval écrivit un rapport sur les « tours extraordinaires, miraculeux, instructifs et amusants de ce moderne et incomparable enchanteur ». En 1825, Comte inaugura le « Théâtre de physique amusante, ventriloquie, magie ».

Pour Julia, ce manuel était une occasion de réitérer, pour ainsi dire, sa *Physique amusante* de 1826. Son intention explicite était de « dévoiler » la magie blanche. À cette fin, il rédigea (a) 130 pages d'une histoire complète de la magie, (b) 30 pages de notions scientifiques préliminaires et (c), trois chapitres sur les effets curieux et amusants produits par la chaleur, la lumière, l'électricité, le magnétisme et les substances chimiques<sup>45</sup>.

L'histoire de la magie par Julia était intitulée *Notice historique sur les sciences occultes, les oracles, les sybilles, les sorts, les revenants, les vampires, les farfadets, les fées et autres apparitions fantastiques*. Quant à la magie noire, il écrivait : « Il est évident que dès la plus haute antiquité l'on a cru à l'existence des démons, des magiciens, des sorciers, des farfadets, des vampires, des loups-garous, etc. »<sup>46</sup>. Mais cette sorte de magie avait été annihilée par les Lumières :

« Depuis que les beaux jours de Galilée, de Newton, de Descartes, de Malebranche, de Bacon, ont préludé aux progrès immenses qu'ont fait les sciences physiques et les lettres, une nouvelle marche a été imprimée à l'esprit humain... par une foule d'hommes dont les ouvrages immortels ont puissamment contribué à renverser l'empire des préjugés, de la routine et de la superstition... Les progrès de la physique expérimentale, de la chimie et de la mécanique, [ont] démontré que les effets réputés magiques n'étaient que des produits naturels dus aux lois de ces sciences... Voilà où nous ont conduits les lumières de la

42 Eugène Julia, « Description d'un nouvel appareil pour la distillation du vin », *Annales de chimie*, 58, 1806, pp. 291-297.

43 Voir note 19.

44 Claus Priesner, *Grenzwelten : Schamanen, Magier und Geisterseher*, Hamburg, Merus, 2008.

45 Je me réfère à la dernière édition du *Manuel des sorciers*, de 1853, réimprimée par René Baudoin, Paris, en 1979.

46 E. Julia, MR-8 (1979), p. 125.

philosophie, si décriée par quelques hommes qui voudraient nous ramener au XV<sup>e</sup> siècle, et au bon temps où l'on brûlait, pour son plaisir, les soi-disant sorciers »<sup>47</sup>.

La magie blanche était seulement de la physique et de la chimie amusantes :

« Il est aisé de voir que la Magie naturelle se rattache intimement aux recherches des chimistes, des physiciens, même des naturalistes, et qu'elle est, pour ainsi dire, l'étude des productions naturelles ainsi que des produits et des phénomènes qu'elles présentent dans leurs modifications ou par leurs réactions »<sup>48</sup>.

Ce qu'il fallait pour « dévoiler », expliquer rationnellement les phénomènes de magie blanche, c'était une forte dose de science :

« Il est donc indispensable de retracer la connaissance des corps pondérables ou impondérables qui les produisent, ainsi que leurs propriétés physiques et chimiques et les lois qui en dérivent. C'est par ce moyen qu'on pourra expliquer des faits qui paraissent incompréhensibles au commun des hommes »<sup>49</sup>.

Ainsi suivait l'explication rationnelle du vampire :

« Un sol très-compact, comme les terrains argileux, ne livrant point passage à l'air ni à l'eau, peut préserver les corps plus ou moins de temps de la putréfaction. C'est une des conséquences des lois chimiques qui nous apprennent que l'eau, la chaleur et l'air favorisent la putréfaction, et qu'il faut, par conséquent, un temps considé-

rable pour que les corps déposés dans des terres sèches puissent se putréfier complètement. Voilà donc tout ce merveilleux de la conservation des corps, attribuée au vampirisme, expliqué naturellement par les lois de la chimie, devant lesquelles doivent tomber les hypothèses, les préjugés, et la superstition »<sup>50</sup>.

Le *Manuel des sorciers* était donc avant tout distrayant. Mais en même temps, il offrait une critique sérieuse de la magie, blanche et noire. À bas la superstition (et la crédulité), vive la chimie.

#### *Intermezzo. Chaptal*

Quand Chaptal, « dont le nom se rattache à tous les genres d'illustration »<sup>51</sup>, mourut en 1832, Julia prononça son éloge devant les membres de la Société des sciences physiques, chimiques et arts industriels, dont il était le secrétaire permanent<sup>52</sup>. Il se montra comme un digne successeur de Chaptal pour éclairer les arts par la science appliquée. Julia érigea Chaptal, et lui-même, en disciples de Cuvier, qui avait prétendu que la saine philosophie devrait être diffusée « jusque dans la classe la moins élevée des peuples,... en soustrayant les hommes à l'empire des préjugés et des passions, pour faire de l'expérience et de la raison les arbitres et les guides suprêmes de l'opinion publique »<sup>53</sup>. Cette saine philosophie ne devrait pas se limiter aux opinions religieuses, culturelles ou politiques. Elle devrait s'étendre aux opérations techniques quotidiennes. Selon Julia, « M. Chaptal avait compris de bonne heure que la chimie ne serait qu'un vain objet de curiosité, si elle n'offrait des applications utiles aux besoins ou à la conservation de la vie », c'est-à-dire aux arts, à l'agriculture et à la médecine. Offrir des applications utiles signifiait éclairer les arts et combattre la routine :

« C'est en vain que l'on parle dans les fabriques du caprice des opérations : c'est à l'ignorance des ouvriers des vrais principes de leur art, qu'on doit les attribuer. Connaissez mieux, leur disait-il, vos matières premières ; étudiez les principes de votre art, et vous pourrez tout prédire, tout calculer. C'est votre seule ignorance qui fait de vos opérations un tâtonnement continu et une décourageante alternative de succès et de revers. En vain la routine et les préjugés lui criaient : expérience

47 *Ibid.*, pp. 24-25.

48 *Ibid.*, p. 4. Dans un article sur la physique amusante, Gilles Chabaud a montré que la physique amusante de Jacques Ozanam et surtout celle d'Edme-Gilles Guyot était un ensemble de jeux illusionnistes destinés aux élites de France. Il a également expliqué qu'il n'y avait pas beaucoup de distance entre cette physique illusionniste et la magie blanche. En outre, les *Nouvelles récréations* de Guyot étaient destinées non seulement à « surprendre agréablement » mais constituaient aussi « une entreprise de démystification et de désenchantement du monde ». C'est à cette « pédagogie du désenchantement » que Julia a donné tout son poids dans sa physique amusante à lui. Gilles Chabaud, « La physique amusante et les jeux expérimentaux en France au XVIII<sup>e</sup> siècle », *Ludica, annali di storia e civiltà del gioco*, 2, 1996, pp. 61-73.

49 *Ibid.*, p. 129.

50 *Ibid.*, p. 84.

51 E. Julia, *op. cit.* note 22, p. v.

52 Eugène Julia-Fontenelle, « Notice sur M. le comte Chaptal », *Journal de chimie médicale*, 8, 1832, pp. 754-768.

53 *Ibid.*, p. 754.

« passe science. M. Chaptal avait coutume de réfuter cet antique adage en comparant l'ouvrier ignorant à l'aveugle qui, connaissant bien un chemin, le parcourt avec l'assurance d'un homme clairvoyant, sans être cependant en état d'éviter les obstacles fortuits, d'abrèger ni de simplifier sa route. Il est en effet bien démontré que le manufacturier et l'artiste ne retireront de la chimie tout le secours qu'on est en droit d'en attendre, que lorsque les progrès de la civilisation et des lumières auront fini de rompre cette antique barrière que la méfiance, l'amour-propre et les préjugés ont élevée entre eux et la chimie »<sup>54</sup>.

Ainsi, éclairer les arts recouvrait un processus en deux étapes. D'abord, d'« antiques barrières » devaient être levées par les Lumières et le progrès culturel. Le passage était ainsi ouvert à la science en général et à la chimie en particulier. La science (physique, chimie, mécanique) montrait alors à quels « principes » les opérations industrielles variées pouvaient être réduites. En ce sens, « science passe expérience ». La pénétration de la science dans les arts était une condition pour l'innovation, le progrès, le perfectionnement. C'était la science appliquée qui en était l'instrument. Elle indiquait les conditions par lesquelles les lois naturelles pourraient servir les intérêts humains, par exemple dans la chimie appliquée à l'agriculture de Chaptal :

« Pour élever l'art agricole au rang des sciences, il ne reste plus aujourd'hui qu'à éclairer l'agriculteur par la connaissance et l'application des sciences physiques ; car tous les phénomènes que présente cet art sont des effets naturels des lois qui régissent les corps ; toutes les opérations que l'agronome exécute ne font que modifier ou développer l'action de ces lois »<sup>55</sup>.

*Manuel du tanneur, du corroyeur, de l'hongroyeur et du boyaudier* (annexe, MR-15)

En 1828, quand Julia et P. Poisson écrivirent une introduction à leur manuel Roret sur la fabrication du papier, ils commentèrent ses pratiques routinières traditionnelles de manière assez agressive :

« Accoutumés à écrire sur l'industrie, nous nous sommes fait un devoir de présenter le plus de faits possibles, et d'y joindre, toutes les fois que nous l'avons pu, les données que nous fournit la chimie, afin de contribuer, à notre tour, à déraciner ces

pratiques routinières qui étendent encore leurs mains de fer sur quelques arts »<sup>56</sup>.

En 1833, dans l'introduction à son *Manuel du tanneur*, Julia se montra encore plus vindicatif. Bien que l'art du tanneur fût mûr pour la science, il comportait encore une tradition « empyrique », avec des formes démodées de transmission des savoirs, marquées par la peur de l'innovation et rétives à la science. C'était une « lèpre » :

« L'art du tanneur ne fut long-tems qu'une série d'opérations empyriques, et cependant, il est peu d'arts qui reposent sur des préceptes aussi certains, et sur lesquels la chimie ne soit appelée à exercer le plus son influence. Les procédés suivis dans les tanneries, différaient jadis, suivant les localités ; on se les transmettait de père en fils, comme un héritage auquel on se serait fait un scrupule de toucher ; toute innovation était vue avec dédain et repoussée, sans même l'avoir expérimentée. Dès qu'un ouvrier avait fait son chef-d'œuvre, et qu'il était reçu maître, il se croyait arrivé au nec plus ultra de son art, et il eût cru être indigne de ce titre, si on lui eût persuadé qu'il avait encore bien des choses à apprendre. Les préjugés et la routine, sont presque toujours les fidèles compagnons de l'ignorance et de l'orgueil, surtout chez ceux qui, habitués à des occupations manuelles, regardent comme inutiles, et écartent même comme dangereuses, les lumières théoriques qui seules, peuvent faire d'un art empyrique, un art rationnel. Long-tems encore l'industrie restera en proie à cette lèpre, et les bienfaits des sciences seront repoussés ; ... »<sup>57</sup>.

L'art du tanneur, poursuivait Julia, avait longtemps été négligé par les savants et les technologues. Le premier à avoir produit une description technologique était Gilles Filleau des Billettes, qui avait écrit *La tannerie & la préparation des cuirs* en 1708. Cependant, ce travail s'était perdu. Pour y remédier, Joseph-Jérôme de Lalande avait rédigé une autre technologie de l'art du tannage, publiée dans la *Description des arts et métiers* de l'Académie des sciences (1764, 1775)<sup>58</sup>. La technologie spéciale de de Lalande est intéressante car en 1775, il y intégra une préface sur les conditions générales de la rédaction technologique.

56 E. Julia et P. Poisson, MR-6, p. x.

57 E. Julia, MR-15, pp. i-ii.

58 Joseph-Jérôme de Lalande, « L'art du tanneur, du chamoyeur, du mégissier, etc. », dans J. É. Bertrand éd., *Description des arts et métiers*, t. 3, Neuchâtel, Société typographique, 1775.

54 *Ibid.*, pp. 758-759.

55 *Ibid.*, pp. 766-767.

Selon de Lalande, une description du métier de tanneur devait ouvrir au public les connaissances et compétences préreflexives des artisans. Ce n'était pas seulement vrai de l'art du tanneur mais de « tous les arts dans l'état où ils étaient en France ». Cette description technologique des arts suivait deux buts, la pénétration par la science et la « désincorporation » des savoirs de métier :

« La principale cause de la lenteur qu'on observe dans le progrès des arts, est une crainte jalouse, une défiance intéressée de la part des ouvriers, qui cachent de leur mieux les pratiques & les ressources de leurs arts, de crainte de les partager. Il importe au public de pénétrer cette obscurité mystérieuse, pour y porter le flambeau de la physique & l'esprit d'observation ; il importe de connaître les arts pour les perfectionner »<sup>59</sup>.

Les techniques devaient constituer un « trésor commun » et être dégagées de la routine. Surtout, cela signifiait leur ouverture :

« Il est donc nécessaire de mettre les arts sous les yeux des savans, pour être perfectionnés par des travaux qui exigent la publicité, la confiance, l'ouverture avec laquelle on travaille dans les académies »<sup>60</sup>.

La technologie du tannage de de Lalande était un exemple des manières d'éclairer les arts selon la « première étape » indiquée ci-dessus, par un « tableau fidèle des opérations qu'on suivait alors », d'après les termes de Julia. À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, la science commençait à s'immiscer dans les arts. Julia mentionnait les recherches menées par David Macbride, Pseiffer, Saint-Réal et particulièrement Armand Seguin. Seguin était un modèle d'ouverture ; il avait répété de nombreuses expériences sous les yeux d'une commission nommée par le Comité de salut public. À leur tour, les commissaires Claude-Hughes Lelièvre et Bertrand Pelletier avaient usé de la même rhétorique que Julia contre les routines artisanales et les secrets de métier traditionnels :

« Cet art [l'art de tanner les cuirs] a occupé et occupe encore beaucoup de personnes, et cependant on le regarde comme dans son enfance : cela ne surprendra point, si l'on considère que ceux qui l'ont exercé ont constamment suivi des routines, des procédés particuliers dont

ils croyaient devoir faire mystère pour leurs propres intérêts »<sup>61</sup>.

Ainsi, selon Julia, depuis les incursions de Seguin et d'autres savants dans les pratiques de tannage, le métier n'était donc plus empirique.

*Nouveau manuel complet du chamoiseur, pelletier-fourreur, maroquinier, mégissier et parcheminier (annexe, MR-22) – les deux sœurs*

Dans son dernier manuel Roret, sur quelques arts analogues ou contigus à celui du tanneur, Julia se défaisait brusquement de son attitude négative envers les artisans et leur savoir. Il souscrivait maintenant à la théorie des deux sœurs. L'une des sœurs était appelée « l'expérience usuelle » ou la Pratique, l'autre « l'expérience théorique » ou la science expérimentale ou encore la Théorie. Ces deux sœurs « se tiennent par la main, se prêtent un mutuel appui, s'éclairent du même flambeau »<sup>62</sup>.

Il existait deux raisons au retournement brusque de Julia. D'une part, Julia avait découvert que l'expérience ne peut se réduire à une routine figée hostile au progrès technique. L'expérience usuelle était dynamique et menait au progrès, même sans être éclairée par les théories scientifiques. Il avait découvert que cela avait constitué l'évolution réelle de la chamoiserie, et que la science, c'est-à-dire la chimie, était responsable du progrès dans ce métier seulement de manière sporadique. Il pensait maintenant que « les arts utiles doivent la plupart de leurs inventions, moins aux spéculations des philosophes, qu'à la faveur de la fortune »<sup>63</sup>. Par exemple : le métier à tisser de Jacquard, les horloges de Bréguet et l'art du maroquinier importé du Levant par Granger en 1735.

D'autre part, lorsqu'il avait consulté divers chamoiseurs, mégissiers, etc., Julia avait noté que ces praticiens en savaient plus sur leur travail que ce qu'il pensait, plus aussi que de vénérables technologues comme de Lalande et Roland de la Platière. En rédigeant son manuel, il travailla dès lors dans deux directions. Il lut les technologies écrites par de Lalande (dans la *Description des arts et métiers*), Roland de la Platière (dans l'*Encyclopédie méthodique*) et Lenormand et Robiquet (dans le *Dictionnaire technologique*). C'était le chemin

61 Claude-Hughes Lelièvre et Bertrand Pelletier, « Rapport au Comité de salut public, sur les nouveaux moyens de tanner les cuirs, proposés par le cit. Armand Seguin », *Annales de chimie*, 20, 1797, pp. 15-77.

62 E. Julia, MR-22, p. 2.

63 *Ibid.*, p. 1.

59 *Ibid.*, p. iv.

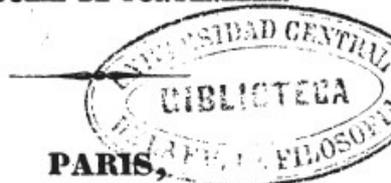
60 *Ibid.*

## MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET  
DU  
**CHAMOISEUR,**  
PELLETIER-FOURREUR,  
MAROQUINIER, MÉGISSIER,  
ET  
**PARCHEMINIER,**  
OU  
L'ART DE PRÉPARER, SUIVANT LES PROCÉDÉS LES PLUS  
NOUVEAUX, LES PEAUX QUI SONT DU RESSORT DE  
CES ARTS, AINSI QUE CELLES DE CHAGRIN.

*Ouvrage orné de beaucoup de figures.*

PAR M. JULIA DE FONTENELLE.



A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,  
AUX HAUTEFEUILLE, 10 BIS.

1841.

fig. 4 - *Nouveau manuel complet du chamoiseur*... (1841), le dernier manuel Roret d'Eugène Julia de Fontenelle, avec la théorie des deux sœurs. Annexe MR-22.

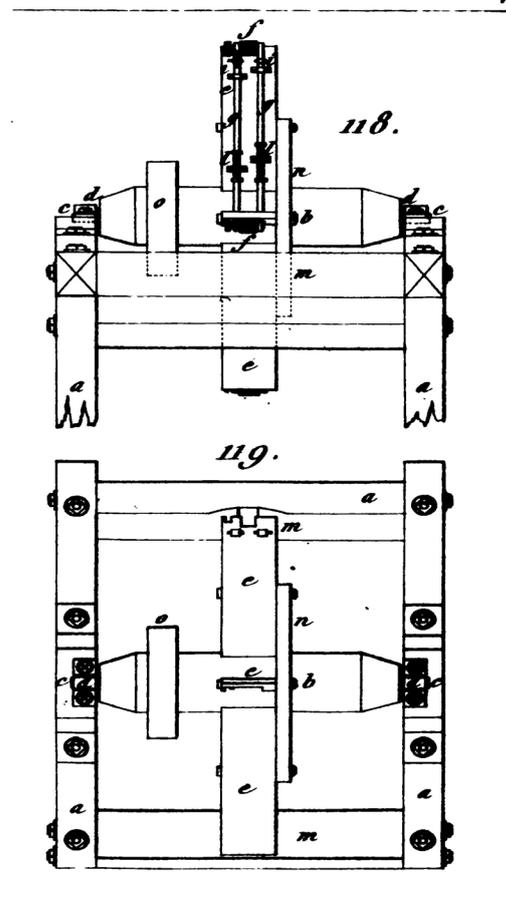
classique pour éclairer les arts. Mais il se mit aussi à éclairer les sciences par l'art :

« Nous avons visité avec soin toutes les parties des fabriques ; nous avons vu exécuter les différentes opérations que nous devons décrire et que préalablement on nous expliquait ; enfin, notre travail étant rédigé, nous l'avons soumis à l'examen de ces mêmes fabricans dont les instructions nous avaient été si utiles, afin de mettre à profit toutes les observations qui pourraient nous être faites. Nous avons écrit cet ouvrage, pour ainsi dire, sous la dictée de l'expérience et de l'art »<sup>64</sup>.

En fait, l'image des deux sœurs serait trop rose si elle suggérait un équilibre et un accord mutuel. Quand Julia découvrit l'écart entre les descriptions de de Lalande ou de Roland de la Platière et ce que les fabricants parisiens lui avaient montré et expliqué, il prit toujours parti pour les artisans. Ainsi son manuel se fondait sur l'expérience usuelle

<sup>64</sup> *Ibid.*, p. 3

Chamoiseur. Pl. 4.



expliquée de manière systématique, et s'inscrivait dans la « première étape » des descriptions technologiques.

Nous avons vu dans le cas du vinaigrier que la rationalisation scientifique de cet art n'était encore qu'un programme et un vœu pieux. Il en allait de même pour le dernier manuel de Julia. Un pelletier-fourreur « rationnel » serait bien versé dans l'histoire naturelle, mais pour Julia, malgré tout, son métier reposait sur « une sorte de routine de tradition qui n'est ni scientifique, ni raisonnée »<sup>65</sup>. Parlant du lustrage, Julia déplorait toujours que les recettes « sont toutes marquées au coin de l'empirisme »<sup>66</sup>. Et le chagriner n'avait jamais un savant :

« Mais, nous le répétons, l'art du chagriner n'a presque fait aucun progrès en France ; il est du nombre de ceux qui réclament les secours de la science, surtout de la chimie manufacturière »<sup>67</sup>.

<sup>65</sup> *Ibid.*, p. 5.

<sup>66</sup> *Ibid.*, p. 57.

<sup>67</sup> *Ibid.*, p. 111.

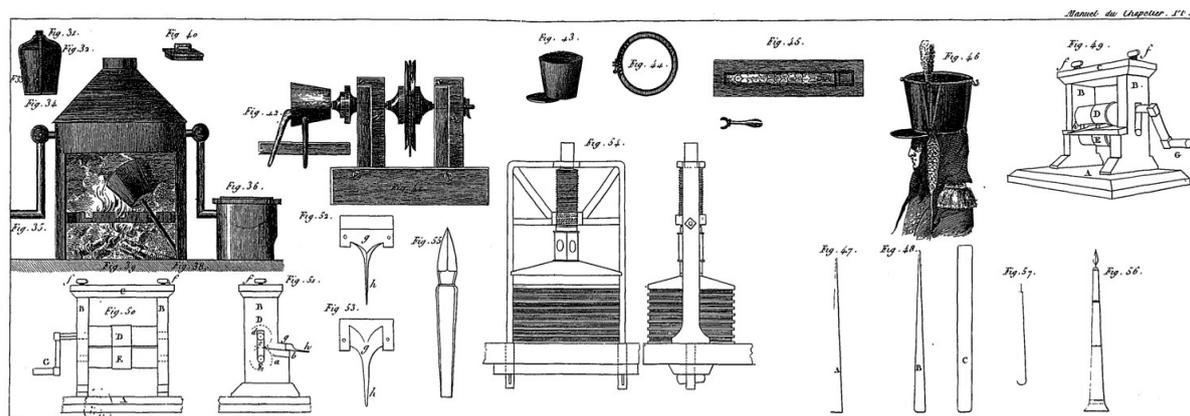


Fig. 5 - *Manuel complet des fabricans de chapeaux en tous genres*, 1830 (annexe, MR-12).

### Conclusion – De l'expérience usuelle

Eugène Julia de Fontenelle écrit deux genres de manuels Roret. Dans le premier type, c'est la popularisation de la science qui était l'enjeu principal. À ce groupe, se rattachait sa *Physique amusante*, sa *Magie blanche*, sa *Pharmacie populaire* (MR-11) et le *Dictionnaire botanique* (MR-19). Ces manuels étaient les supports d'une présentation allégée, pour les gens du monde, de vues scientifiques modernes, afin de dévoiler le monde des forces physiques et des substances chimiques. En même temps, c'était l'occasion d'une critique sérieuse, à la manière des Lumières, du joug de la routine, de l'empire des préjugés, de la superstition et de la crédulité. Ces livres étaient emplis de science, puisque c'est exactement ce qu'ils devaient populariser.

Le second groupe comprenait les nombreux manuels technologiques dans lesquels un métier ou un ensemble de métiers contigus étaient décrits. Dans ces ouvrages, Julia voulait montrer comment la science, avant tout la chimie, avait pénétré les

arts et les manufactures au XIX<sup>e</sup> siècle. Dans certains cas, il pointait des théories efficaces, comme celle de la saponification développée par Braconnot et Chevreul, essentielle dans l'art du savonnier. Ailleurs, cependant, la science était encore seulement sur le seuil. Sa pénétration était à l'état de programme. Les théories de la fermentation et du tannage appartenaient à cette dernière catégorie.

Ainsi, les manuels Roret de Julia formaient des descriptions technologiques bien à jour correspondant à la « première étape », telle que nous l'avons définie plus haut. Ils offraient des reconstitutions de la pratique et du vocabulaire dans plusieurs arts et métiers. Malgré sa rhétorique féroce à l'égard des corporations, de leur attitude anti-scientifique et de leur manière démodée de transmettre le savoir, Julia reconnaissait de façon tacite non seulement l'efficacité des procédés des artisans, mais aussi leur caractère dynamique. Par des moyens « empiriques », en tâtonnant, par l'essai et l'erreur, le monde des arts faisait preuve de progrès, d'invention et d'innovation. Ceci, Julia l'accepta ouvertement à la fin de sa vie dans sa théorie des deux sœurs et dans son admiration pour l'expérience usuelle.

(Texte traduit de l'anglais et augmenté par Liliane Pérez)

### NICOLAS-EDME RORET (1797-1860)

Nicolas-Edme Roret quitte Vendœuvre-sur-Barse pour Paris en 1813 pour commencer son apprentissage en librairie, d'abord dans celle de son beau-frère, Pierre-Jean Ferra, puis d'Arthur Bertrand, 23 rue Hautefeuille. Breveté libraire en 1820, il travaille comme éditeur pour Félix Ancelet, rue de la Harpe, et pour son cousin Pierre Deterville, 8 rue Hautefeuille. Deterville avait publié de nombreux ouvrages scientifiques, comme ceux de Brongniart, Buffon, Chaptal, Lavoisier, Biot, Thénard. En 1822, Roret édite son premier manuel, *Manuel du limonadier*, par Henri Duval (pseudonyme Cardelli), qui est ensuite révisé par Julia (annexe MR-20). En 1823, Roret fonde sa propre maison au rez-de-chaussée de la maison au no 12, rue Hautefeuille, où il invente sa collection encyclopédique, dédiée aux arts et aux sciences appliquées, pour « les agriculteurs, les fabricans, les manufacturiers et les ouvriers ».

Voir Henri Baillièrre, *La Rue Hautefeuille, son histoire et ses habitants (propriétaires et locataires) 1252-1901*, Paris, Baillièrre et fils, 1901, pp. 283-289 et 293-295 (ill. 1) ; Alfred Fierro, « Les manuels Roret », dans Henri-Jean Martin, Roger Chartier éd., *Histoire de l'édition française*, t. 3, *Le temps des éditeurs : du Romantisme à la Belle Époque*, Paris, Promodis, 1985, pp. 394-395 ; Bruno Fioux, *Bibliographie des Manuels Roret, ou Essai bibliographique contenant l'art de faire découvrir les différents métiers, d'enrichir son savoir technique et scientifique*, Fontaine, Édition émotion primitive, 2008.

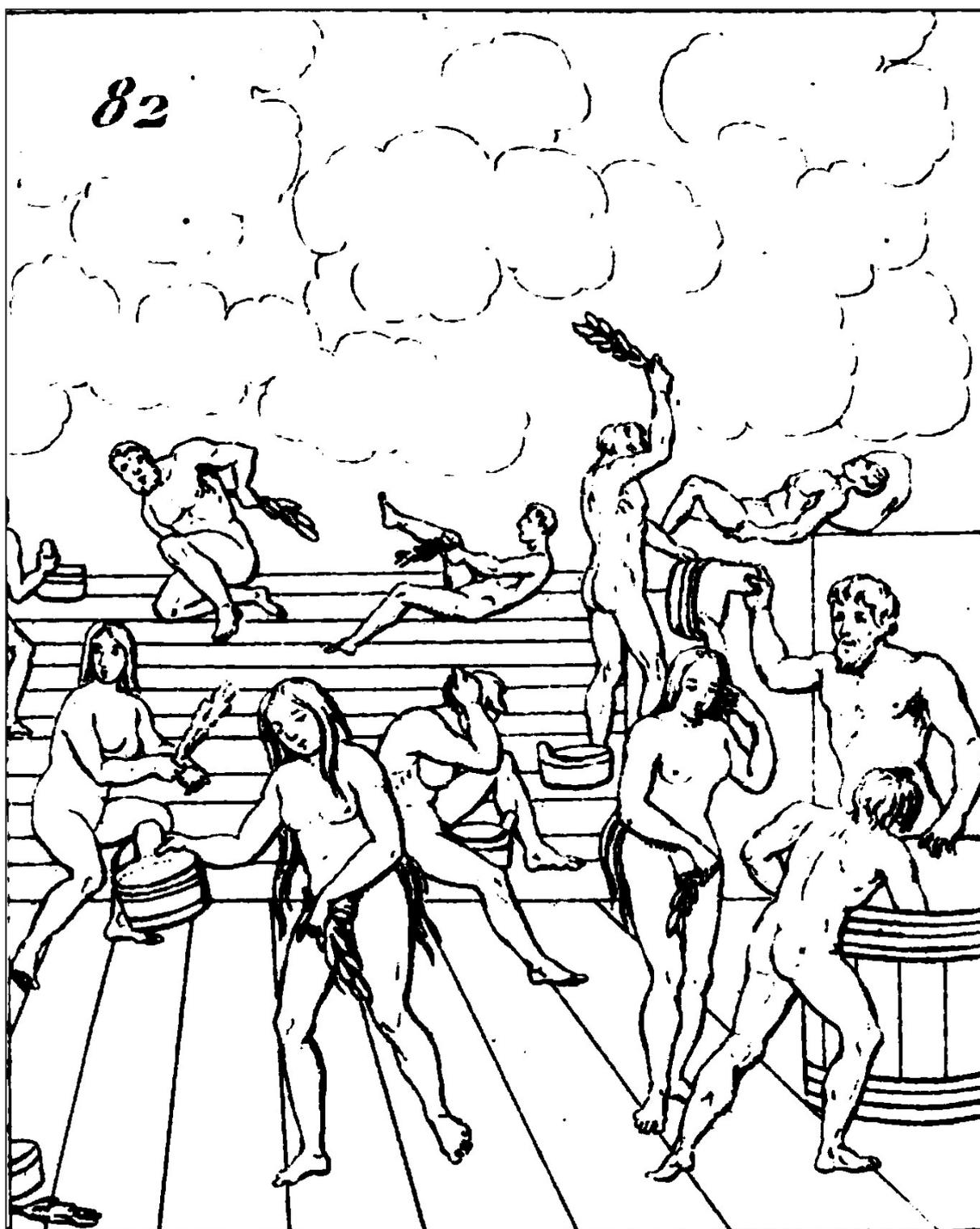


fig. 6 - Le bain russe. « Ces bains ramollissent et détergent la peau, augmentent la circulation, sans laisser la poitrine exposée à aucune sorte d'embarras, ils favorisent la transpiration et procurent une sueur abondante qui amène un sommeil doux et salutaire. Un ukase impérial défend de recevoir dans le même bain les hommes et les femmes. Cette défense est observée à Pétersbourg, mais dans les campagnes, et même à Moscou, les deux sexes se trouvent pêle-mêle dans le même bain ». *Nouveau manuel complet des nageurs et de sauvetage, des baigneurs, des fabricans d'eaux minérales, et des pédicures, contenant L'Histoire de la natation et des bains chez les peuples anciens et modernes ; la description des écoles de natation, les diverses manières d'apprendre à nager en peu de temps ; le sauvetage ; la préparation des bains naturels et artificiels, des eaux minérales pour bains et boissons, leurs formules et leurs effets sur l'économie animale ; les soins à donner aux pieds ; la préparation des dépilatoires, des cosmétiques, etc.* (1838). Annexe MR-21.

## ANNEXE

Les manuels Roret (1826-1841) de Julia de Fontenelle  
auteur et co-auteur

**MR-1** Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel de physique amusante, contenant une suite d'expériences curieuses, instructives et d'une exécution facile, ainsi que diverses applications aux arts et à l'industrie* (Paris, Roret, 1826).

**MR-2** Eugène Julia-Fontenelle & Anselme-Gaétan Desmarest, *Manuel de minéralogie, ou Traité élémentaire de cette science, d'après l'état actuel de nos connaissances, par M. [Charles-Félix] Blondeau, 2<sup>e</sup> édition, entièrement refondue, mise dans un nouvel ordre, et rendue plus complète et plus à la portée des gens du monde par un grand nombre d'augmentations* (Paris, Roret, 1827).

**MR-3** Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel du fabricant et de l'épurateur d'huiles, suivi d'un aperçu sur l'éclairage par le gaz* (Paris, Roret, 1827).

**MR-4** Marie-Armande-Jeanne d'Humières Gacon-Dufour & Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel théorique et pratique du savonnier, ou l'Art de faire toutes sortes de savons, par Mme Gacon-Dufour et un professeur de chimie* (Paris, Roret, 1827).

**MR-5** Eugène Julia-Fontenelle, *Manuel théorique et pratique du vinaigrier et du moutardier, suivi de nouvelles recherches sur la fermentation vineuse, présentées à l'Académie des sciences* (Paris, Roret, 1827).

**MR-6** Eugène Julia-Fontenelle & P. Poisson, *Manuel complet du marchand papetier et du régleur, contenant la connaissance des papiers divers; la fabrication des crayons naturels et factices, gris, noirs et colorés ; celle des encres à écrire ordinaires et indélébiles, des encres d'imprimerie, de lithographie, d'autographie, de la Chine ; des encres de couleur et de sympathie ; la préparation des plumes, des pains et de la cire à cacheter, de la colle à bouche, des sables, etc.* (Paris, Roret, 1828).

**MR-7** Eugène Julia de Fontenelle & Henri Tollard, *Manuel de l'herboriste, de l'épiciier-droguiste et du grainier-pépiniériste horticulteur, contenant la description des végétaux, les lieux de leur naissance, leur analyse chimique et leurs propriétés médicales* (Paris, Roret, 1828).

**MR-8** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet des sorciers, ou La magie blanche dévoilée par les découvertes de la chimie, de la physique et de la mécanique ; contenant un grand nombre de tours dus à l'électricité, au calorique, à la lumière, à l'air, aux nombres, aux cartes, à l'escamotage, etc., ainsi que les scènes de ventriloquie exécutées et communiquées par M. Comte, physicien du roi ; précédé d'une notice historique sur les sciences occultes, par M. Julia de Fontenelle* (Paris, Roret, 1829).

**MR-9** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet du verrier et du fabricant de glaces, cristaux, pierres précieuses factices, verres colorés, yeux artificiels, etc.* (Paris, Roret, 1829).

**MR-10** Philippe-Martin-Narcisse Benoît & Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet du boulanger, du négociant en grains, du meunier et du constructeur de moulins* (Paris, Roret, 1829).

**MR-11** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet, théorique et pratique, de pharmacie populaire, simplifiée et mise à la portée de toutes les classes de la société ; contenant les formules et les pratiques nouvelles, les cosmétiques et les médicaments publiés dans les meilleurs dispensaires, les secours à donner aux malades, dans les cas urgents, avant l'arrivée du médecin* (Paris, Roret, 1830).

**MR-12** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet des fabricans de chapeaux en tous genres, tels que feutres divers, schakos, chapeaux de soie, de coton et autres étoffes filamenteuses, chapeaux de plumes, de cuir, de paille, de bois, d'osier, etc., mis au niveau des progrès des arts chimiques, et enrichi de tous les brevets d'invention qui ont été pris sur la fabrication des chapeaux* ; par MM. Cluz et F. fabricans, et M. Julia de Fontenelle, professeur de chimie, membre de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, etc. (Paris, Roret, 1830).

**MR-13** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet du bijoutier, du joailler, de l'orfèvre, du graveur sur métaux et du changeur, contenant un traité sur les pierres précieuses, la manière de les tailler, de les imiter et de les monter; la fabrication des émaux et des mosaïques; les procédés anciens et modernes sur la dorure, l'argenture et le plaqué ; les alliages métalliques; les diverses opérations pour l'affinage de l'or et de l'argent et pour en reconnaître, monter ou baisser les titres; les divers tarifs pour calculer la valeur de l'or et de l'argent, d'après leurs titres respectifs, et pour celle des monnaies françaises et étrangères ; le recueil des lois, ordonnances et arrêtés rendus sur l'orfèvrerie, la bijouterie et les monnaies ; l'historique des décorations principales de l'Europe, etc.* (Paris, Roret, 1832).

**MR-14** L.-J. Blachette, Frédéric-Salvator Zoéga & Jean-Sébastien-Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel du fabricant et du raffineur de sucre de cannes, de betteraves, d'érable, de raisin, de fécule de châtaigne et généralement de diverses substances végétales et animales susceptibles d'en produire; contenant la culture de la canne, celle de betteraves et les divers perfectionnemens que cette fabrication a éprouvés, tant en France qu'à l'étranger.* Par MM. Blachette et Zoéga. Deuxième édition considérablement augmentée par M. Julia Fontenelle (Paris, Roret, 1833).

**MR-15** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel du tanneur, du corroyeur, de l'hongroyeur et du boyaudier* (Paris, Roret, 1833).

**MR-16** Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet du blanchiment et du blanchissage, nettoyage et dégraissage des fils et étoffes de chanvre, lin, coton, laine, soie, ainsi que de la cire, des éponges, de la laque, du papier, de la paille, etc.; offrant L'exposé de toutes les découvertes, perfectionnemens et pratiques nouvelles dont ces arts se sont enrichis, tant en France que dans l'étranger* (Paris, Roret, 1834).

**MR-17** Ph. Ardenni & Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel du poëlier-fumiste, ou Traité complet de cet art, indiquant les moyens d'empêcher les cheminées de fumer, l'art de chauffer économiquement et d'aérer les habitations, les manufactures, les ateliers, etc.* (Paris, Roret, 1835).

**MR-18** Nicolas Lebeaud & Eugène Julia de Fontenelle, *Manuel complet théorique et pratique du distillateur et du liquoriste, ou Traité de la distillation* (Paris, Roret, 1835).

**MR-19** Eugène Julia de Fontenelle & François Barthez dir., *Nouveau dictionnaire de botanique médicale et pharmaceutique, contenant la description et les propriétés médicinales des végétaux, des animaux et des minéraux, et leurs préparations les plus usitées en médecine, d'après les meilleurs auteurs anciens et modernes; ouvrage mis à la portée de toutes les classes de la société, par une réunion de médecins, de pharmaciens et de naturalistes* (Paris: Roret, 1836).

**MR-20** Henri-Louis-Nicolas Duval, J.-S. Lionnet-Clémandot & Jean-Sébastien-Eugène Julia Fontenelle, *Nouveau manuel du limonadier, du glacier, du chocolatier et du confiseur* (Paris, Roret, 1838).

**MR-21** Eugène Julia de Fontenelle, *Nouveau manuel complet des nageurs et de sauvetage, des baigneurs, des fabricans d'eaux minérales, et des pédicures* (Paris, Roret, 1838).

**MR-22** Eugène Julia de Fontenelle, *Nouveau manuel complet du chamoiseur, pelletier-fourreur, maroquinier, mégissier et parcheminier* (Paris, Roret, 1841).