



HAL
open science

**Les voyages et les tremblements de Dolomieu :
vingt-deux lettres inédites du célèbre naturaliste
adressées de 1775 à 1797 au duc de La Rochefoucauld**

Jean-Paul Poirier, Philippe Taquet

► **To cite this version:**

Jean-Paul Poirier, Philippe Taquet. Les voyages et les tremblements de Dolomieu : vingt-deux lettres inédites du célèbre naturaliste adressées de 1775 à 1797 au duc de La Rochefoucauld. Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, 2017, 3ème série (tome 31, 6), pp.93-158. hal-04149324

HAL Id: hal-04149324

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-04149324v1>

Submitted on 6 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les voyages et les tremblements de Dolomieu : vingt-deux lettres inédites du célèbre naturaliste adressées de 1775 à 1797 au duc de La Rochefoucauld

Jean-Paul POIRIER* et Philippe TAQUET**

* 18 place des Vosges 75004. Paris ; ** 11 rue Charbonnel 75013. Paris

Résumé .Vingt-deux lettres inédites de Dolomieu apportent de nombreuses informations sur ses voyages en Bretagne, dans les Pyrénées, à Malte, en Sicile et en Italie, sur ses activités d'ingénieur des mines, sur ses réflexions de minéralogiste et sur ses observations relatives aux tremblements de terre de Sicile et de Calabre. Un rappel de la vie de Dolomieu, de sa captivité à Messine et une présentation des efforts entrepris pour sa libération viennent compléter la publication de ces lettres, assorties d'un appareil critique.

Mots-clés : Dolomieu – duc de La Rochefoucauld – Banks – XIXe siècle – Ordre de Malte – mines – minéralogie – séismes – volcans – Bretagne – Pyrénées – Alpes – Malte – Sicile – Italie.

Abstract. Twenty-two unpublished letters from Dolomieu bring a lot of information about his travels in Brittany, the Pyrenees, Malta, Sicily and Italy, about his activities as a mining engineer, about his mineralogical thinking and about his observations on earthquakes of Sicily and Calabria. A reminder of the life of Dolomieu, of his captivity in Messina and a presentation of the efforts undertaken for his release complete the publication of these letters, accompanied by a critical apparatus

Keywords : Dolomieu - duke of La Rochefoucauld - Banks - 19th century - Order of Malta - mines - mineralogy - earthquakes - volcanoes - Brittany - Pyrenees - Alps - Malta - Sicily - Italy.

Déodat Tancrede de Gratet de Dolomieu (1750-1801) fut un géologue et un minéralogiste talentueux aux idées novatrices. Il est considéré encore aujourd'hui comme l'un des fondateurs de la géologie de terrain et il bénéficie toujours d'une grande notoriété internationale.

Beaucoup a été écrit sur ses voyages, ses découvertes et ses travaux. Une très belle biographie en deux volumes du minéralogiste Alfred Lacroix, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences a été publiée en 1921, sous le titre : *Déodat Dolomieu, sa correspondance, sa vie aventureuse, sa captivité, ses oeuvres*. Elle détaille les diverses facettes de son parcours scientifique et publie l'essentiel de sa correspondance.

Plus récemment, un symposium organisé à l'occasion de la célébration du bicentenaire de la mort de Dolomieu a été organisé par le Comité français d'histoire de la géologie avec le concours de la Société géologique de France. Il s'est tenu en 2001 à l'École nationale supérieure des mines à Paris et a donné lieu à la publication en 2005 d'un ouvrage coordonné par Jean Gaudant : *Dolomieu et la Géologie de son temps*.

La vie de Dolomieu

Dolomieu est né à Dolomieu (actuel département de l'Isère) le 23 juin 1750. Il est présenté par son père dans l'Ordre de Malte dès l'âge de douze ans en vue de devenir chevalier. Il s'engage dans le régiment de carabiniers, se bat en duel en 1768, ce qui lui vaut d'être emprisonné neuf mois à Malte. En 1770, il rejoint son régiment à Metz où il fait la connaissance du duc de La Rochefoucauld dont le régiment de la Sarre se trouve dans la même ville. Le duc lui fait connaître la botanique et la minéralogie. Dolomieu étudie alors la chimie et l'histoire naturelle.

Un an plus tard, il est affecté à La Flèche, puis voyage en Anjou et en Bretagne en 1775. Il se livre à des recherches sur la formation du salpêtre. En 1776, il se rend en Sicile pour une excursion géologique et visite l'Etna, puis le Vésuve. En 1781, il voyage de nouveau en Sicile et aux Îles Lipari; en 1782, il explore avec Picot de Lapeyrouse les Pyrénées ; en 1783 il est élu lieutenant du grand maréchal de l'Ordre de Malte et devient gouverneur de La Valette et commandant des troupes de l'Ordre. À la suite de discussions à la cour de France sur le démantèlement de l'Ordre de Malte, des accusations sont portées contre Dolomieu par le royaume de Naples où il est désormais interdit de séjour. Entre 1787 et 1789, il voyage en Italie alors qu'il est en procès avec Malte.

La Révolution française entraîne la dissolution en France de l'Ordre de Malte et Dolomieu se retrouve sans ressources. En 1794, il visite les mines du département du Mont-Blanc (actuelles Savoie et Haute-Savoie). En 1795, il est nommé professeur d'histoire naturelle dans l'une des écoles centrales à Paris, puis ingénieur des mines. Il expertise des mines de plomb et de zinc en Isère et il est élu dans la section de minéralogie de la première classe de l'Institut national. Il visite des mines dans les Vosges, les Alpes, l'Auvergne et la Lozère. Il est retenu en 1798 pour faire partie de l'expédition d'Égypte et s'embarque à Toulon le 19 mai. Il reste en Égypte jusqu'en mars 1799, mais lors de son retour en France, il est fait prisonnier à Tarente. Considéré comme traître au royaume de Naples par le roi Ferdinand IV à la suite de l'invasion de Malte par les troupes de Bonaparte, il est emprisonné à Messine, dans un cachot sans lumière, pendant 21 mois.

Lacepède, symboliquement, fait nommer Dolomieu professeur de minéralogie au Muséum national d'histoire naturelle pour succéder à Daubenton, tandis qu'Antoine-Laurent de Jussieu, président de l'assemblée des professeurs du Muséum s'empresse d'écrire le 3 février 1800 une lettre à Joseph Banks, le célèbre naturaliste et président de la Royal Society pour lui signaler le triste sort de Dolomieu.

« Monsieur...

[...] *La mort de Daubenton qui était le doyen de nos savans, a fait vacquer une place de Professeur de minéralogie au Muséum d'histoire naturelle. Les professeurs de cet établissement qui ont le droit de nomination ont choisi pour le remplacer, l'infortuné Dolomieu qui languit encore dans les prisons de Messine. Ils désirent pouvoir bientôt le posséder au milieu et ils le recommandent à tous les amis de la Science pour solliciter auprès du gouvernement Napolitain la liberté d'un homme qui ne s'occupe que de sa science favorite et qui dans l'espoir d'y faire quelque découverte, avoit consenti à s'expatrier encore pour quelque temps [...]* »

Joseph Banks, président de la Royal Society à Londres, ayant donc appris la nouvelle de la captivité de Dolomieu, fait tout son possible pour le faire libérer. Il a des relations personnelles avec Sir William Hamilton, envoyé extraordinaire de Grande-Bretagne auprès de la cour de Naples. C'est Banks en effet qui a conseillé à son ami de se marier à une jeune et jolie jeune fille, Emma Lyon. Sir William suivra son conseil et l'épousera le 6 septembre 1797. Hamilton est très proche du roi Ferdinand IV de Naples tandis qu'Emma Lyon, désormais Lady Hamilton, est devenue une amie très proche de la reine Marie-Caroline d'Autriche, épouse de Ferdinand IV. Mais Lady Hamilton est devenue aussi la maîtresse d'Horatio Nelson, le vainqueur de la bataille d'Aboukir, qui a été fait duc de Brontë par Ferdinand IV pour le remercier d'avoir protégé son royaume. De sorte que Banks se permet d'écrire à Sir William Hamilton :

« *There is nothing I have ever ask'd of you in which I have taken a tenth part of the interest I now feel in the hopes of Dolomieu's being by your means restored to the service of science, and his Egyptian Observations being rescued from the oblivion of an untimely grave.* »

Et dans le même temps à Lady Hamilton :

« *Now however a business has occurred which cannot, I am convinced, be effected unless both your influences are united in soliciting it. If it is possible to engage the Gallant Admiral to join the Trio, which is in the power of no one but yourself, what may I not hope in every thing from the warmth of your friendship ? If the debilitating climate you have lately inhabituel has not damp'd its ardor. What I wish for is the liberation of Dolomieu.* »¹

Cuvier est à l'Institut le 21 mai 1800 lorsque le ministre de la Marine transmet la copie de trois lettres adressées par le citoyen Dolomieu au citoyen Feuillet, lieutenant de vaisseau, et relatives à la position du célèbre minéralogiste dans les geôles de Messine. Le ministre fait part des ordres qu'il a donnés au commissaire de la République à Londres pour solliciter quelques améliorations dans le sort de l'illustre savant. Les membres de l'Institut décident d'adresser la copie de ces lettres au Premier consul. Le 31 mai 1800, lors de la séance à l'Institut, Lacépède communique aux membres présents une lettre du ministre des Relations extérieures qui expose les efforts que le roi d'Espagne a fait auprès de la cour de Naples en faveur de leur confrère Dolomieu.

¹ lettres citées dans: Patrick O'Brian, 1987, Joseph Banks, A Life. p.267.

Le 14 juin 1800, Bonaparte remporte la bataille de Marengo. Le 10 juillet, ni Bonaparte, ni Cuvier ne sont présents à l'Institut. On lit la lettre du ministre de la Marine faisant part de ses nouvelles démarches auprès de Joseph Banks pour mettre fin à la captivité de Dolomieu, et de l'annonce par Banks de l'obtention par l'Amirauté britannique de sauf-conduits en faveur des vaisseaux de l'expédition Baudin qui se préparent à quitter la France pour les Terres australes.

Le 2 février 1801, Bonaparte, devenu Premier consul, ordonne à Murat (signataire de l'armistice entre la France et le royaume de Naples) d'exiger la libération de Dolomieu et de tous les Français détenus en Sicile.

Le 20 février, lors de la séance à l'Académie des sciences, le ministre de la Marine transmet les renseignements reçus du commissaire des relations commerciales à Livourne, au sujet du citoyen Dolomieu, desquels il résulte que ce savant est moins étroitement resserré et que le dit commissaire lui a fait passer des secours.

Le 15 mars 1801, Dolomieu est enfin libéré. En avril il est de retour à Paris et un banquet en son honneur est donné à l'École des mines. Il donne son premier cours de minéralogie.

Le 6 avril, Cuvier est présent à l'Institut pour une nouvelle séance. On donne lecture d'une lettre du citoyen Dolomieu qui annonce à ses confrères sa mise en liberté et qui remercie des soins que l'Institut a pris pour l'obtenir. Cette lettre sera communiquée aux trois autres classes de l'Institut. Le même jour Berthollet, Cuvier et Delambre adressaient à Dolomieu, au nom de l'Institut tout entier, la lettre suivante :

« Au Citoyen Dolomieu.

Notre cher confrère, il n'est pas en notre pouvoir de vous rendre tout le plaisir que l'Institut national a éprouvé lorsqu'il a appris la nouvelle de votre mise en liberté; il suffit de vous dire qu'il égale la peine que votre malheur lui avait causée et qui avait été partagée par l'Europe entière. Vos lettres étant arrivées un jour de séance publique, l'Institut en a fait donner communication, et l'enthousiasme général qu'elles ont excité, a montré qu'il n'est aucun de nos concitoyens qui ne soit pénétré pour vous des mêmes sentimens d'estime et d'intérêt que vous ont depuis longtems voués vos confrères. Venez bien vite jouir des embrassemens de vos amis; venez vous consoler par le tendre attachement de tous les hommes éclairés et généreux, des maux dont vous ont accablé l'ignorance et la cruauté. Heureux si leurs sentimens pouvaient vous dédommager de deux années de souffrance; jamais ils ne pourront dédommager les sciences de deux années d'inactivité de votre part.

Recevez, notre cher confrère, l'expression du bonheur que nous cause en particulier la certitude de vous revoir bientôt au milieu de vos compatriotes et de vos admirateurs, et surtout celle de pouvoir vous serrer bientôt dans nos bras, de vous dire tout ce que nous avons souffert pour vous et de pouvoir par nos efforts vous faire oublier tout ce que vous avez souffert vous-mêmes.

*Berthollet, Président
Cuvier et Delambre, Secrétaires »*

Le 6 mai, le citoyen Dolomieu peut enfin siéger à l'Institut au milieu de ses confrères après sa longue et éprouvante captivité. Le 11 mai, Cuvier est absent de la séance de l'Institut ; Dolomieu, lui, est bien présent.

Le 3 juin Dolomieu remercie Joseph Banks de son aide et de ses tentatives pour le faire libérer :

« Le 14 prairial an 9 de Dolomieu

Monsieur le Chevalier

Je charge mon beau frère Mr de Drée² de vous porter les hommages de ma reconnaissance et de vous témoigner toute ma sensibilité pour vos bons procédés à mon égard. J'espère que vous avez reçu la lettre par laquelle je vous annonçois ma résurrection et celle qui est destinée pour la Société royale contenoit les expressions de ma gratitude envers cette compagnie d'hommes illustres, qui ont bien voulu m'honorer de leur intérêt et de leurs bons offices dans la situation affreuse ou je me suis trouvé.

J'envoie à mon beau frère l'avantage qu'il aura de vous rendre ses devoirs, et je vous le recommande comme un homme qui mérite votre estime

Agréez les assurances de mon respectueux attachement.

D. Dolomieu Membre de l'Institut de France »³

Le 10 juin, tandis que Dolomieu fait un exposé sur l'éruption du Vésuve en l'an II, Cuvier lit un mémoire sur les dents de poissons.

Le 16 juillet, Joseph Banks écrit à Dolomieu, depuis Soho square, un mot d'une rare élégance:

« To Dolomieu

Sir,

I seize with pleasure the opportunity which the return of Mr de Draï (sic) affords me of congratulating you on your safe arrival in your own country, on the re-establishment of your health, and, more particularly, on your having escaped the persecution which the ill-judged conduct of the Court of Naples subjected you to.

I felt anxiously desirous to assist in bringing about your liberation, and, as I had the good fortune to enjoy an intimate acquaintance with Sir W[ilia]m and Lady Hamilton, and I trust some share of Lord Nelson's friendship, I took every measure in my power, and used every argument that I could suggest to interest these my Friends to solicit your release; and they did, I am sure, their utmost endeavours to obtain it. Their applications to the Government of Naples, as well as to the King and Queen, were numerous and pressing; and altho' I was grieved to learn that nothing was obtained by their intercession, except that your confinement was rendered less strict and severe, I was consoled by finding that their

² Étienne-Gilbert de Drée (1760-1848) avait épousé Alexandrine de Gratet de Dolomieu (1767-1850), sœur de Déodat de Dolomieu.

³ *The Scientific Correspondence of Sir Joseph Banks*, op.cit. vol.5, lettre 1598, p.103-104.

endeavours did not cease, and that, even after they returned to England, your hard fate was the subject of Letters from Lady Hamilton to the Queen of Naples, then in Germany.

Tho', Sir, your unfortunate situation caused a visible regret in all men of Science here who were acquainted with the active part you have always taken in promoting the increase of human knowledge, and tho' all of them in their private capacities, I have no doubt, did all in their power to promote an interference of our Government in your favor, yet, Sir, it is necessary I should inform you that the Royal Society, as a body, took no measure whatever, or indeed, ever publickly took cognizance of your situation. We in England, Sir, are firmly attached to Regal Government as you can be to Republican; and, whatever our private wishes might be, we did not think it proper or decent to speculate upon the conduct of a King whose motives we could not be acquainted with: or, as a public body, to take matters of a political nature in any shape under our consideration. I hope and trust, therefore, that you have not in any public manner noticed your belief of the Royal Society having, as a body, interfered in Your favour; as I am quite sure you have no well grounded reason for such an opinion.

I shall be glad, Sir, to hear that you have resumed your pen: and the more so if you employ in it illustrating the Geology of Egypt. The treasure of knowledge which you have brought from thence must be invaluable; for, as that Country is now likely to be again abandoned to its illiterate and uncivilized inhabitants, ages may pass away before Science again gains an opportunity of investigating the things you have seen and are able to describe. We English, tho' much attached to Science, have not, as your Chief Consul did, sent learned men with our army. Our successes, therefore, if Heaven should favour us with success, will be productive of political advantages only, while science, unthought of by our Rulers, must look to France alone for having blended Learning with her Arms and gathered knowledge beneficial to the whole race of men with those Laurels which to our Commanders will be the fruitless ornament of successful valour.

I am, Sir, which much consideration and regards

Your faithful and humble servant

J.Banks »⁴

En Août, Dolomieu repart en voyage dans les Alpes avec le géologue Bruun-Neergard et le préfet du département du Léman, Ange-Marie comte d'Eymard. Il souhaite inspecter les travaux d'aménagement de la route du Simplon ; il rend visite à madame de Staël dans son château de Coppet début octobre : mais son état de santé s'était dégradé à la suite de sa captivité ; il meurt le 28 novembre 1801.

Le 2 décembre, on annonce que le citoyen Dolomieu, en voyage dans les Alpes, et qui se disposait à revenir à Paris, a été atteint d'une fièvre putride fort inquiétante et le 7 décembre, le président de la classe de physique et de mathématique annonce la perte que les sciences et l'Institut national viennent de faire par la mort de Dolomieu.

Le 26 décembre 1801, Sir Joseph Banks est nommé associé étranger de la 1^{ère} classe de l'Institut national.

⁴*The Scientific Correspondence of Sir Joseph Banks, op.cit., vol.5, lettre 1600, p.105-106.*

Brève histoire des lettres inédites de Dolomieu

La découverte de lettres inédites de Dolomieu a été le résultat d'un heureux concours de circonstances. Une visite de l'un de nous (P. T.) à Mantes-la-Jolie afin d'examiner plusieurs lettres de Georges Cuvier conservées aux archives communales de cette ville dans le fonds Clerc de Landresse fut à l'origine d'une double surprise :

- l'existence d'un fonds d'une exceptionnelle richesse, comprenant 3 951 lettres rassemblées par Ernest-Augustin Xavier Clerc de Landresse ;
- la présence dans ce fonds de 22 lettres inédites de Dolomieu, lettres adressées de 1775 à 1797 à son protecteur le duc de La Rochefoucauld.

Une brève présentation de la découverte des lettres inédites de Dolomieu a été faite en 2010 à Madrid par l'un de nous (P. T.) lors de la conférence de la Commission internationale d'Histoire de la géologie (INHIGEO), consacrée à l'histoire de la géologie minière, sous le titre : *Déodat de Dolomieu (1750-1801). Unpublished letters on Geology and Mineralogy, addressed to the Duke de la Rochefoucauld.*

Quelques-unes de ces lettres ont été publiées en partie en 2014 par Daniel Vaugelade dans son ouvrage : *Louis Alexandre de La Rochefoucauld (1743-1792), un aristocrate au service de la science.*

L'histoire de la bibliothèque de Mantes a fait l'objet en 1952 d'une notice détaillée par Guillaume de Bourguignon, archiviste bibliothécaire. À la Révolution, un *Dépôt littéraire et des Arts* fut installé à Mantes dans la Maison nationale des frères Hua, prêtres émigrés. Le 17 Messidor an IV (5 juillet 1796), le président du département de Seine-et-Oise adressa à l'administration municipale du canton de Mantes, une lettre datée du 25 Prairial an IV (13 juin 1796) confirmant le maintien dans cette commune des livres qui se trouvaient dans ce dépôt. L'inventaire de la bibliothèque dressé le 6 frimaire an IV (26 novembre 1796) fait état de la présence de 6 407 volumes. Ce dépôt était surtout constitué d'ouvrages saisis chez des émigrés et dans les bibliothèques d'institutions religieuses. Il fut transféré en 1839 à l'hôtel de ville. La bibliothèque fonctionna dès lors normalement et s'enrichit de nombreux ouvrages ; de généreux donateurs contribuèrent également à l'accroissement du fonds des manuscrits, telle la collection d'autographes de Clerc de Landresse donnée par sa fille Ernestine de Landresse vers 1869.

Ernest-Augustin Xavier Clerc de Landresse (1800-1862), le bibliophile

Clerc de Landresse était né à Auvers-sur-Oise. Orientaliste, ancien élève de l'École des chartes, il fut membre du conseil de la Société asiatique. Il révisa avec Klaproth (1783-1835) la traduction de l'ouvrage *Foe Koue Ki* de Chy Fa Hian, proposée par Abel Rémusat (1788-1832), premier titulaire de la chaire de langue et littérature chinoise au Collège de France. Clerc de Landresse traduisit

également les *Éléments de la grammaire japonaise* du père Rodriguez. Avant de se consacrer à l'orientalisme, il avait été rédacteur de plusieurs journaux politiques. Il était lors de la révolution de 1830, gérant du journal *L'Universel*. Clerc de Landresse fut bibliothécaire de l'Institut de France de 1843 jusqu'à sa mort en 1862, et fut également l'exécuteur testamentaire d'Abel Rémusat. Ceci explique probablement l'origine de la très importante collection d'autographes rassemblée par ses soins, collection léguée par sa fille aux archives communales de Mantes-la-Jolie.

Louis-Alexandre de La Rochefoucauld d'Enville (1743-1792), le destinataire

Louis-Alexandre, fils de Jean-Baptiste de La Rochefoucauld de Roye, duc d'Enville (1707-1746), et de la duchesse, née Marie-Louise Nicole Elisabeth de La Rochefoucauld (1716-1797), naquit à Paris, le 11 juillet 1743. À la mort de son grand-père, Alexandre (1690-1762), il hérita du titre de duc et pair et devint duc de La Rochefoucauld d'Enville⁵. Au château de La Roche-Guyon, comme en l'hôtel parisien de la rue de Seine, son grand-père et sa mère recevaient savants, philosophes, écrivains, ainsi que les économistes physiocrates⁶. Le jeune Louis-Alexandre grandit donc en compagnie des hommes les plus éclairés de l'époque. Il se liera d'amitié, en particulier, avec Condorcet (1743-1794) et Turgot (1727-1781), familiers de la duchesse d'Enville.

Toujours animé d'une curiosité scientifique, le duc de La Rochefoucauld voyagea beaucoup. Sa première expédition, en 1762, l'amena aux « glaciers » de Savoie. Il note qu'aucun Français n'avait encore tenté ce voyage. « *J'ai dit que je voulais faire ce voyage ; je l'ai fait et j'en suis revenu.* »⁷

Le « grand tour » d'Italie était un rite de passage obligé pour les jeunes aristocrates. En août 1765, Louis-Alexandre se mit en route avec trois compagnons, dont l'inspecteur des manufactures et géologue Nicolas Desmarest (1725-1815), qui s'était joint au voyage sur l'ordre de Turgot et devait devenir un ami fidèle du duc. Desmarest sera élu à l'Académie des sciences en 1771, après la publication de sa découverte de l'origine volcanique des basaltes.

Le jeune duc ne manqua pas de gravir le Vésuve, en compagnie de Sir William Hamilton, ambassadeur d'Angleterre à la cour de Naples et grand connaisseur de ce volcan ; il était de retour à Paris en mai 1766.

En 1767, la duchesse d'Enville, acheta à Louis-Alexandre la charge de colonel du régiment de la Sarre, régiment d'infanterie basé à Metz. Il continua néanmoins, dans les années suivantes, à voyager en France et en Europe : Suède, où il fut élu membre de l'Académie royale des sciences, Angleterre, et encore Italie, sans compter Genève, où il comptait de nombreux amis, dont les

⁵ Daniel Vaugelade, *Louis-Alexandre de La Rochefoucauld (1743-1792), un aristocrate au service de la science*. Éd. de l'Amandier, 2014.

⁶ Daniel Vaugelade, *Le salon physiocratique des La Rochefoucauld*, Publibook, 2001.

⁷ *Relation inédite d'un voyage aux glaciers de Savoie en 1762 par le duc de La Rochefoucauld d'Enville*, par Lucien Raullet, Paris, Club alpin français, 1894.

naturalistes Charles Bonnet (1720-1793) et Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799), qui fera la première ascension scientifique du mont Blanc en 1787.

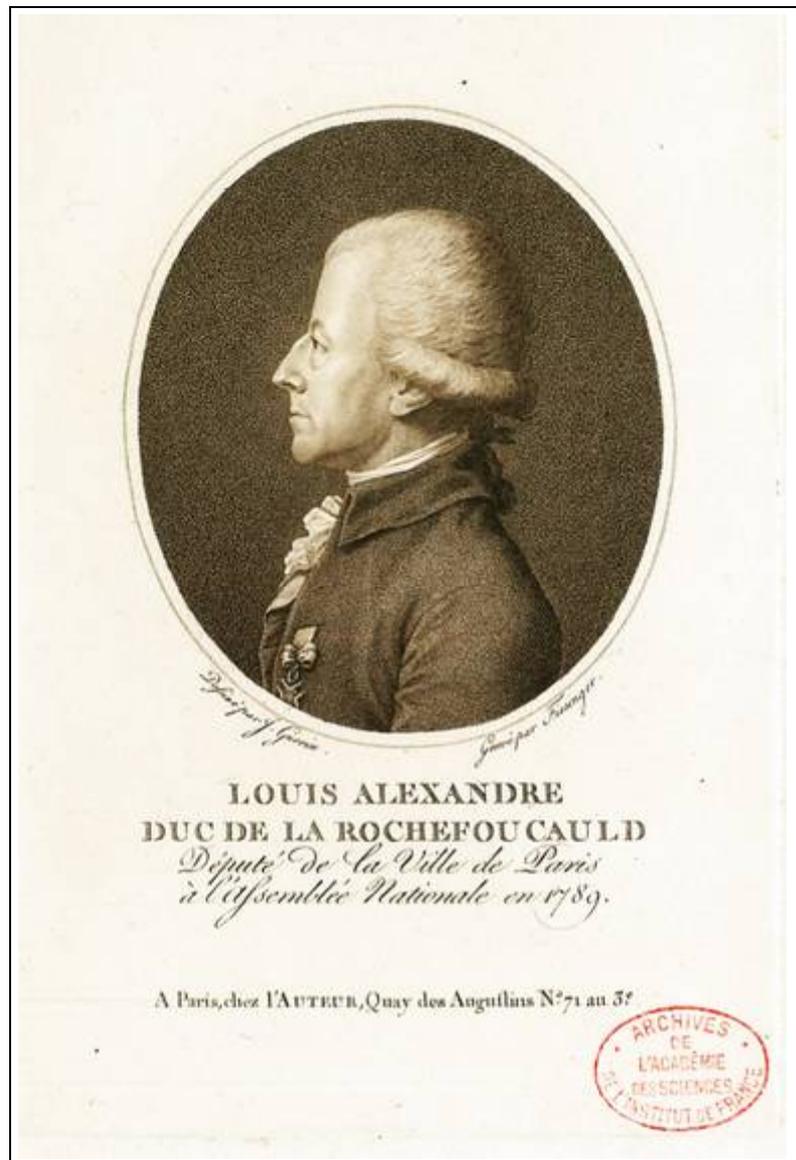


Fig. 1. Portrait de Louis Alexandre duc de La Rochefoucauld (Service des archives de l'Académie des sciences)

En 1780, Louis-Alexandre épousa, en secondes noces, sa nièce, Alexandrine Charlotte Rosalie de Rohan-Chabot (1763-1839), fille de sa sœur Marie.

En 1784, ayant atteint le grade de maréchal de camp, il quitta la carrière militaire, et, la même année, il devint président de l'Académie royale des sciences, dont il avait été nommé membre honoraire en 1781. Il était également membre de la Société d'agriculture et de la Société royale de médecine, qu'il présida en 1785.

C'est sans doute à Metz, où était stationné, en 1770, le régiment des carabiniers dans lequel il était sous-lieutenant, que Dolomieu fit la connaissance du duc, avec qui il partageait le goût des sciences, qui lui apporta son soutien, et à qui le lia bientôt une amitié indéfectible. Le duc de La Rochefoucauld est mentionné dans l'*Index biographique* de l'Académie des sciences comme « *Protecteur des sciences* », et jamais, sans doute, titre ne fut si approprié.

Le duc de La Rochefoucauld fut l'un des plus fervents soutiens de la cause de l'indépendance américaine. Ami de La Fayette et de Franklin, il traduisit les œuvres de ce dernier, dont les *Constitutions des Treize États-Unis de l'Amérique* (1783).

Partisan des idées nouvelles et d'une monarchie constitutionnelle, le duc fut élu député aux États généraux en 1789 et se rallia au tiers état. Membre de l'Assemblée constituante, puis du directoire du département de Paris, il fut assassiné à Gisors, le 4 septembre 1792, alors qu'il se rendait au château de la Roche-Guyon.

Analyse critique du contenu des lettres inédites de Dolomieu

Première lettre

« *La Flèche, 24 mai 1775.*

J'arrive de Bretagne, Monsieur le duc, j'y ai visité une des plus profondes égratignures que les hommes ayent fait à la surface de notre globe. Je suis descendu près de mille pieds sous terre, j'ai étudié la nature dans son grand laboratoire ; j'ai cherché à soulever un coin du voile qui la cache à nos yeux ; je l'ai consultée sur le secret de ses opérations. Elle m'a paru aussi noble et majestueuse dans ses travaux en grand, qu'elle est inépuisable dans les détails. Mais je la trouve toujours impénétrable et je crois que presque sur tout, il faut nous borner à observer les effets, sans espérer percer jusqu'aux causes. L'organisation intérieure de notre terre est un mystère inconcevable. L'arrangement régulier des couches parallèles et horizontales peut s'expliquer par le travail et le dépôt de la mer pendant son séjour sur notre continent. Mais les couches verticales, également parallèles entr'elles, comment en concevoir la formation ? En haute Bretagne sur une étendue de 35 lieues, tous les bancs de roches, les couches de terre glaise interposées entre, ont une position presque perpendiculaire au plan de l'horizon et ont presque toujours leur marche du nord au sud. Dans quelque profondeur qu'on ait pénétré, le même arrangement subsiste. Dans les mines de charbon de Montrelais où les fouilles ont été à 992 pieds de profondeur, on a toujours trouvé le schiste et autres bancs de roches ayant la position verticale que conserve aussi la veine de charbon de terre. Quel système l'imagination pourra t-elle enfanter qui rende raison de ce phénomène ? À moins de supposer que ce coin de notre globe a souffert un éboulement sur lui même et que dans sa chute, il se soit trouvé faire un angle droit avec la partie dont il se détachoit, je ne vois pas que l'on puisse rien expliquer. Pardon, Monsieur le duc, de tout mon bavardage ; l'étude de la nature donne une espèce d'enthousiasme à l'impulsion duquel on résiste difficilement. Mais il faut craindre de vous ennuyer et ne pas abuser de vos bontés en vous rapportant toutes les observations et réflexions faites pendant mes courses. Je ne puis encore que balbutier sur

une partie dans laquelle vous avez fait de grands progrès ; mais le désir de me rendre digne de votre amitié excite mon émulation et me soutient dans mes études.

Le siècle ou nous vivons nous présente à chaque instant les évènements les plus extraordinaires, auxquels nous sommes destinés à être témoins et spectateurs. Quoi de plus inouï que les mouvements de sédition qui ont troublé Paris, ses environs et quelques villes de province ? Des gens qui se rassemblent et s'attroupent sans y être excités par le besoin et la misère, qui dévastent les marchés, pillent les magasins, sans autre objet que d'augmenter la disette et d'entraîner peut être une famine. Il n'est point de projets plus atroces que celui là. Les ressorts cachés qui ont mis ces malheureux en mouvement et en action, sont bien essentiels à connaître, si ces instigateurs sont dévoilés, il n'est point de supplices qu'ils ne méritent et qu'on ne doive leur infliger pour effrayer les méchants et les retenir au moins par la crainte puisqu'ils ne peuvent l'être par l'honneur et le devoir. Vous ne sauriez croire, Monsieur le duc, le sensation que ces troubles ont fait dans les provinces.

J'ai l'honneur d'être avec les sentimens les plus sincères de dévouement et d'attachement

Monsieur le duc,

*vosre très humble
et très obéissant serviteur
le ch^r de Dolomieu »*

La première des lettres au duc de La Rochefoucauld du fonds Clerc de Landresse, est datée de mai 1775. Un extrait en fut envoyé, pour être lu à l'Académie des sciences, à Daubenton, dont Dolomieu sera nommé correspondant en 1778.⁸

Dolomieu avait alors vingt-cinq ans, il était lieutenant aux carabiniers (il deviendra capitaine en 1779), et il était stationné à La Flèche. Ses obligations militaires, sans doute assez légères, lui laissaient du temps pour ses études géologiques de la Bretagne⁹.

Dolomieu s'enorgueillit d'avoir tenté de comprendre « *le secret des opérations de la nature* » en descendant dans un puits de mine profond d'environ 300 m. Bien qu'il fût conscient qu'il ne s'agissait que d'une égratignure à la surface du Globe, cette profondeur était considérable pour l'époque. Il dut toutefois conclure que « *l'organisation intérieure de notre terre est un mystère inconcevable* ».

C'est dans l'un des puits de la mine de charbon de Montrelais que Dolomieu était descendu. La mine de Montrelais, petit village sur la rive droite de la Loire, à 18 km à l'ouest d'Ancenis et à 55 km de Nantes, dont l'exploitation avait commencé en 1757, était l'une des premières mines de charbon françaises. Dolomieu ne manque pas de remarquer qu'aussi loin qu'on s'enfonce, les couches de charbon sont presque verticales, alors que, normalement, les couches sédimentaires sont horizontales. Il s'en étonne et la seule explication qu'il imagine, sans manifestement en être trop convaincu, serait que ce basculement résulterait d'un écroulement. Près de quarante ans plus tard, la verticalité des couches est encore digne d'être notée par M. de la Chabeaussière, directeur des mines de Montrelais : « *Les couches de houille qu'on exploite à Montrelais, [...] donnent avec abondance une houille qui est*

⁸ Extrait d'une lettre écrite à M. le duc de La Rochefoucauld, tel que je l'ai donné à M. d'Aubenton pour la lire à l'Académie, *Fonds Dolomieu 4J 14, fol. 45-46.*

⁹ Notes et mémoires, *Fonds Déodat de Dolomieu*, Archives de l'Académie des sciences, cote 4J 19, folios 1-47.

souvent de bonne qualité [...] Une chose qui mérite d'être remarquée, c'est que leur inclinaison approche beaucoup de la verticale, en sorte qu'on pourrait les regarder comme des filons si on ne les examinait pas avec assez d'attention.¹⁰» On sait maintenant que cette forte inclinaison sur l'horizontale résulte de l'orogénèse hercynienne.

Dolomieu, avait profité de ses visites à Montrelais, pour y faire des expériences sur la pesanteur à différentes distances du centre de la Terre, dans des puits de la mine, profonds de 95 et 57 toises (185 et 111 m)¹¹. Il mettait en équilibre des poids suspendus au bout d'un fil de fer au fond du puits, d'un côté d'un fléau de balance, avec des poids placés près de la surface, de l'autre côté du fléau. Il conclut : « *La variété des résultats obtenus par tous ceux qui ont fait les mêmes expériences, prouve combien elles sont insuffisantes pour connaître la pesanteur des corps à différents éloignemens du centre de la terre. Les distances sur lesquelles on peut comparer deux poids égaux, ne sont pas assez considérables pour donner des différences sensibles dans la gravité.* »

Passionné qu'il fût par l'étude de la nature, Dolomieu ne se désintéressait pas pour autant des événements politiques. En août 1774, Turgot avait été nommé contrôleur général des finances. C'était un physiocrate, et il adhérait à la doctrine résumée par la formule « *laissez faire les hommes, laissez passer les marchandises* ». Un de ses premiers actes, le 13 septembre 1774, avait été de signer un décret établissant la liberté du commerce des grains. Mais la moisson de 1774 avait été mauvaise et le prix des grains, et donc du pain, augmenta dans de fortes proportions, provoquant même, en certains endroits, une disette.

Vers la fin du mois d'avril 1775, des émeutes survinrent dans les provinces du Nord du royaume ; l'agitation avait touché les plaines céréalières, Beauce et Brie, et même Versailles et Paris, où des boulangeries avaient été pillées. Ce soulèvement fut rapidement réprimé par la troupe, deux émeutiers furent pendus en place de Grève et le 12 mai, la « *guerre des farines* » avait pris fin.

Dolomieu, comme le duc, était de sensibilité physiocratique et n'avait guère de sympathie pour les émeutiers, dont il ne pensait pas qu'ils pussent être « *excités par le besoin et la misère* ».

Deuxième lettre

« *De La Flèche, le 2 décembre 1775, Huelgoat*¹²

J'ai fait, Monsieur le duc, un second voyage en Bretagne pour y continuer une étude et des observations sur l'exploitation et le traitement des différentes mines de la province. Je suis arrivé à

¹⁰ M. de la Chabeaussière, Mémoire sur les mines de Montrelais, *Journal des Mines*, vol. 25, 1809, p. 471.

¹¹ Carnets manuscrits, *Fonds Déodat de Dolomieu*, archives de l'Académie des sciences, cote 4J 19, folios 1-4. Expériences sur la pesanteur des Corps à différentes distances du centre de la terre, faites aux Mines de Montrelay, en Bretagne, par M. le Chevalier de Dolomieu, Officier des Carabiniers, *Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, par M. l'abbé Rozier, t. VI, p. 1-5, juillet 1775.

¹² Une copie de cette lettre, se trouve dans les carnets manuscrits (*Fonds Dolomieu 4J 14, fol. 46 v°-47*) : « *Extrait d'une lettre écrite à M. le duc de La Rochefoucauld, tel que je l'ai donné à M. d'Aubenton pour la lire à l'Académie.* ». Cette lettre à Daubenton se trouve dans *Déodat Dolomieu* d' A. Lacroix, Paris, Perrin, 1921. Dans l'ouvrage de Lacroix, on trouve également la fin de la présente lettre, à partir de « *J'ai été étonné de voir que l'académie des sciences...* », dans une lettre datée du 11 octobre 1775 (mais peut-être Lacroix a-t-il lu 10^{bre} comme octobre, au lieu de décembre.)

celles du Huelgoat près Carhaix, dans l'instant où l'on venait de découvrir une espèce de mine d'argent assez riche, qui n'a été décrite par aucun minéralogiste. Sa matrice ou gangue est un quartz carié dont les trous et pores sont remplis d'une matière ochracée rouge, ou espèce de rouille qui, à l'inspection, ne semble annoncer que la présence du fer. Cependant à l'essai elle a rendu jusqu'à 2.4 onces pour cent en argent. Cette mine singulière forme un filon continu sur le toit du filon de galène. Depuis très longtemps on l'avoit reconnu dans l'exploitation de la mine, mais n'imaginant pas qu'elle contînt rien de fin, on l'avoit laissée dans les relais.

Ce minéral est volatil, sa gangue est réfractaire, ainsi le travail en grand et la réduction en seront difficile. Je crois cependant qu'en le traitant dans un fourneau à manche et le mêlant avec les scories du plomb que l'on tire du fourneau de réduction et qui tiennent encore 30^{te} de plomb par cent, on pourroit en obtenir sans perte tout le métal fin. Lorsque j'étois au Huelgoat, il n'étoit point encore décidé quel traitement on feroit subir à cette mine.

Permettez-vous, Monsieur le duc, que j'aie l'honneur de vous faire part de mes conjectures sur la formation de ce minéral ; et pour cela il faut que j'entre dans quelques détails sur la mine de plomb du Huelgoat. Cette mine est en filon réglé de 18 pieds environ de largeur. La galène est répandue dans toute cette étendue, divisée en petites branches ou veines qui coupent dans tous les sens une gangue quartzeuse et schisteuse. Ces veines se réunissent quelquefois et forment un filon métallique, tant sur le toit que sur le mur, de 15 à 18 pouces, à peu près, d'épaisseur. Ces filons offrent beaucoup de cavités tapissées intérieurement de cristallisations de quartz, ou de mine de plomb blanche, grise, rouge et noire, toutes cristallisées en aiguilles ou en baguettes. La pesanteur considérable de ces différentes mines de plomb, leur couleur, ce qu'elles rendent en métal annoncent qu'elles ne tiennent presque qu'une chaux de plomb pure ; et leur cristallisation indique qu'elles ont été tenues en dissolution dans un menstrue quelconque qui les a déposé peu à peu et qui par un mouvement lent, a permis aux parties métalliques de se rapprocher selon l'ordre de leur agrégation et de prendre une forme plus ou moins régulière.

Le minéral ordinaire du Huelgoat qui est une galène à facettes est très riche en argent puisqu'il en tient de 5 à 6° par %. Et les plombs cristallisés qui n'ont qu'une couleur mate et qui ne sont point minéralisés ne tiennent pas un atome de métal fin.

Ne pourroit-on pas supposer qu'une eau acide passant sans cesse sur la partie supérieure du filon aura attaqué le plomb dans sa gangue, l'aura dissout et emporté pour le déposer en précipité dans les cavités du filon, et que le métal fin sur lequel le dissolvant aura eu moins de prise sera resté engagé dans le rocher qui est corrodé dans toutes ses parties.

Ceux qui n'ont observé la nature que dans les opérations de leur laboratoire seroient fort étonnés d'entendre avancer qu'une eau acidule puisse dissoudre un métal minéralisé par le soufre : pendant que les acides les plus concentrés, en employant même des moyens très recherchés, ont à peine prise sur le soufre qui, enveloppant le métal, doit le défendre de l'action du dissolvant. Mais l'expérience prouve que ce que le chimiste ne peut opérer dans son laboratoire d'une façon instantanée ; la nature le fait dans une longue suite de siècles, en employant les moyens en apparence les plus simples et les moins actifs. On a trouvé sur le rivage de la mer, dans la presqu'île de Ruis [Rhuys] près Vannes, une très grande quantité de galène qui a été roulé par les eaux. Les morceaux arrondis par le mouvement

sont intérieurement de la galène cubique et à facettes. Leur surface corrodée est changée en une espèce de céruse blanche d'un pouce d'épaisseur, et même les morceaux d'un moindre volume ne sont plus qu'une chaux de plomb qui n'est point minéralisée. Il est à croire que cette galène qui se trouve en abondance sur le rivage a été arrachée de la crête de quelques filons fort riches, à la recherche desquels on travaille. Aurions-nous pu espérer, en employant les mêmes moyens que la nature, c'est à dire une solution de sel marin et de la galène, obtenir une chaux de plomb de cette espèce.

Je serois trop heureux, Monsieur le duc, si mon opinion ne vous paraissoit pas destituée de fondement et que vous la jugeassiez vraisemblable.

Si vous désirez des échantillons de cette mine d'argent et des mines de plomb cristallisés de basse Bretagne, je pourrois avoir l'honneur de vous en envoyer excepté cependant la mine de plomb blanche spathique dont on ne trouve plus.

J'ai lu avec le plus grand intérêt, dans le dernier Journal de physique, le détail de vos expériences sur la pierre calcaire. Vos résultats sont à quelques circonstances près les mêmes que ceux que j'ai obtenus dans différentes opérations que j'ai faites sur le crystal spathique d'Islande dont le hasard m'a procuré une grande quantité, et que je regarde comme la substance calcaire la plus pure. La première intention de mon travail étoit de faire du phosphore pierreux ; ne pouvant l'obtenir dans un creuset ouvert, j'ai traité mon spath dans une cornue de verre adapté et luté exactement à un ballon ; et pendant presque tout le cours de mon opération qui a été longue et qui a fini par un coup de feu d'une grande violence, sans cependant qu'il ait endommagé mon appareil, j'ai observé les mêmes phénomènes qui se sont présentés à vous dans le cours de vos expériences. Si je ne craignois de vous ennuyer par la répétition des faits que vous connoissez, j'aurois joint ici le journal de mes opérations.

J'ai été étonné de voir que l'académie des sciences dans le préambule de son programme sur le salpêtre, avançat comme axiome incontestable une proposition contredite journellement par l'expérience. Il est un fait indubitable, dit-elle, savoir que les mêmes terres et pierres qui se salpêtrent abondamment dans les habitations des hommes et des animaux, ne produisent point du tout de salpêtre dans leurs carrières, lors même qu'elles s'y trouvent placées de manière qu'elles soient accessibles à l'air, précisément comme dans les maisons et autres lieux habités.

Les membres de l'académie qui ont rédigé le programme auroient eu une opinion bien différente s'ils étoient venus dans l'Anjou et qu'ils eussent observés la quantité de salpêtre qui se forme journellement a la surface des tuffes dans leur carrière même et dans les lieux les moins exposés aux exhalaisons animales ou végétales. Il est un fait constaté et connu par les maîtres salpêtriers et que j'ai observé depuis que j'y habite qui est, que la pierre absorbante, dite tuffo [tuffeau], exposée au simple contact de l'air, de façon qu'elle ne puisse point être délavée par l'eau de la pluie, se charge à sa surface au bout d'un certain tems, d'une quantité quelconque de salpêtre à base terreuse. Toutes ces pierres salpêtrées perdent leur liaison et tombent en poussière.

J'ai été souvent moi même dans les carrières ou caves ouvertes dans le tuffo enlever toute la surface de la pierre qui avoit une saveur piquante et qui étoit friable, ne m'arrêtant que lorsque je la trouvois dure et sans saveur, et au bout d'un certain tems je retrouvois cette même surface tombée en efflorescence et chargée de salpêtre. Quelquefois même ce salpêtre étoit effleuri et cristallisé en aiguilles, alors il détonoit sur le feu comme s'il eût été raffiné.

Frappé de la formation spontanée de ce nitre, ainsi que j'ai eu l'honneur de vous l'écrire il y a un an, j'ai fait quelques expériences tendant à éclaircir mes doutes. J'ai exposé sur l'endroit le plus élevé du coteau des linges imprégnés d'alkali fixe minéral, d'alkali fixe végétal et d'eau de chaux. Après les y avoir laissés six mois, j'en ai fait la lessive, et n'en ai point obtenu les différentes espèces de nitre qu'ils m'auroient donné si l'acide nitreux eût été répandu tout formé dans l'air. Etonné que pendant six mois, les substances les plus alkales n'eussent point absorbé d'acide, pendant que dans un espace de tems beaucoup moins long il s'en fixe une assez grande quantité sur la surface des tuffos, j'imaginai que dans la pierre même il se trouvoit une cause secondaire qui contribuoit à la formation de l'acide nitreux. Je tournai mes observations de ce côté-là et je trouvai que le tuffo étoit de toutes les pierres calcaires, celle qui tient le plus de phlogistique, que plus la pierre contenoit de ce principe inflammable, moins elle avoit de consistance et plus la production de salpêtre étoit prompte et abondante. Ainsi toutes mes observations me confirmèrent dans l'opinion de Stahl qui dit que l'acide nitreux n'est que l'acide universel uni intimement au phlogistique ; sans cependant croire comme lui que l'acide universel soit le vitriolique dont je regarde aussi la formation comme le produit d'une opération secondaire de la nature. J'imagine donc que pour se procurer une récolte prompte et abondante en salpêtre, il faut trouver le moyen le plus simple pour unir le principe inflammable à la pierre ou terre calcaire et absorbante que l'on destinera à servir de matrice à l'acide nitreux ; il seroit aussi nécessaire d'augmenter les surfaces et de rompre la liaison des parties des terres ou pierres que l'on employera afin que l'acide de l'air puisse y agir plus facilement. J'avois commencé là-dessus un travail que j'ai abandonné depuis le prix qu'a proposé l'académie, persuadé qu'il va réveiller l'attention des savans qui vont exercer leur sagacité et leur génie sur l'objet du programme, et que plusieurs d'entr'eux rempliront parfaitement une carrière dans laquelle je ne marcherois qu'en hésitant et où je ne tenterois que des pas incertains. Je me féliciterois si le petit nombre de mes observations, pouvoit aider ceux qui travailleront sur un objet important qui a attiré les regards et l'attention d'un gouvernement sage et éclairé. * Il faut encore pour la production du salpêtre le concours d'une certaine humidité qui sert aussi de véhicule à l'acide nitreux. Je crains bien, Monsieur le duc, que quoique j'aye resserré dans le moins de mots possibles les opinions que je soumets à votre jugement, vous ne trouviez ma lettre d'une longueur assommante, mais je compte sur votre indulgence et j'espère que vos connoissances et la protection que vous accordez aux sciences et aux arts vous feront recevoir avec bonté mes foibles essais.*

*J'ai l'honneur d'être avec respect, Monsieur le duc, votre très humble et très obéissant serviteur
le ch^r de Dolomieu »*

Au cours de l'année 1775, Dolomieu continua ses explorations géologiques de la Bretagne. Outre la mine de charbon de Montrelais, cette province était riche de mines de plomb argentifère. En particulier, auprès de Carhaix, dans le granite des monts d'Arrée, au centre de la Bretagne, les mines voisines de Huelgoat et de Poullaouen, connues déjà des Celtes et des Romains, avaient été exploitées intensivement dès 1732, par la Compagnie des mines de Basse-Bretagne. À l'époque de la visite de Dolomieu, la production était d'environ 600 tonnes de plomb et 1 250 tonnes d'argent par an. La mine de Huelgoat ferma définitivement en 1868.

Dans les carnets manuscrits de Dolomieu, conservés aux archives de l'Académie des sciences, on trouve une description des filons et du fonctionnement des mines de plomb de Pont-Péan¹³, de Chatelaudren, de Poullaouen et de Huelgoat. Il note, en particulier¹⁴ : « *On ne peut élever à Poullaouen aucun animal domestique, quelque soin qu'on en prenne, ils périssent tous par la colique des peintres*¹⁵. *Comme toute la surface du terrain sur lequel ils sont obligés de vivre est couverte de particules de plomb ou en état de chaux ou minéralisé, leurs aliments s'en imprègnent et leur deviennent mortels. Mais [...] il n'apparoit point que les employés de la mine, excepté ceux qui travaillent aux affineries et fonderies, en soient malades ni que leur santé en soye altérée à la longue.* »

Le minerai (on disait la *mine*) de plomb était principalement la galène, se présentant en cristaux cubiques de sulfure de plomb (PbS) où une proportion d'atomes de plomb était remplacée par des atomes d'argent.

Dans le vocabulaire du XVIII^e siècle, le soufre était un *minéralisateur*, et la galène était du plomb *minéralisé* par le soufre. Le sulfure s'altère à l'air et s'oxyde en donnant du sulfate de plomb qui, en présence de dioxyde de carbone, se transforme en carbonate de plomb ou céruse (PbCO₃). C'est évidemment ce qui s'était passé pour les galets de la presqu'île de Rhuys.

On trouvait aussi dans ces mines des oxydes de plomb, des *chaux* de plomb, comme on disait alors. Le mot *chaux* était employé génériquement pour désigner un oxyde métallique, et non uniquement, comme aujourd'hui, l'oxyde de calcium.

Pour les chimistes de l'époque, une chaux métallique était un métal dépouillé de son phlogistique, par calcination ou oxydation à l'air. Dans la théorie de Georg Ernest Stahl (1660-1734), chimiste et médecin du roi de Prusse, le phlogistique était la « *matière du feu* ». Les corps combustibles (les métaux étaient considérés comme combustibles), dégageaient leur phlogistique lors de la combustion. Les chaux métalliques pouvaient être réduites, et redonner le métal en absorbant le phlogistique cédé par un corps riche en ce fluide, comme le charbon.

Les « *mines de plomb* » rouge et blanche mentionnées par Dolomieu étaient des « *chaux* », variétés de la litharge PbO.

Dans ses carnets, Dolomieu mentionne, en effet, outre la galène, des minéraux « *qui ne sont qu'une chaux de plomb très pure, ne contenant point de matières hétérogènes et n'ayant point de minéralisateur. Telle est la mine de plomb blanche spathique*¹⁶ *crystalline et demi transparente qui a une pesanteur considérable et qui rend en plomb à la réduction de 80 à 86 p%. Elle ne tient point d'argent. Le fort produit de cette espèce de mine qui égale presque le produit de la litharge prouve combien elle*

¹³ La mine de galène de Pont-Péan, à une dizaine de kilomètres au sud de Rennes, était exploitée depuis 1730. Au XIX^e siècle, c'était la plus grande mine de plomb argentifère d'Europe. Elle est maintenant abandonnée.

¹⁴ Carnets 4J 19, fol. 31-34.

¹⁵ La colique des peintres ou colique de plomb était un des symptômes de l'intoxication par le plomb, ou saturnisme.

¹⁶ L'édition de 1762 du Dictionnaire de l'Académie française définit *spath* : *Mot emprunté de l'Allemand, pour désigner une pierre feuilletée qui accompagne très-souvent les mines.* La galène ou la litharge ne sont pas feuilletées, mais se clivent facilement en lamelles, comme les cristaux de calcite ou spath d'Islande, dont parlera Dolomieu.

*est pure ; et son entière dissolubilité dans l'acide nitreux démontre qu'elle n'est point minéralisée par l'acide marin ainsi que le prête à voir M. Le Sage.*¹⁷ »

C'était sans aucun doute de la litharge blanche. On peut d'ailleurs lire, dans un dictionnaire de sciences naturelles de 1806 : « *Oxyde de plomb blanc demi vitreux— litharge.*¹⁸ »

Les conclusions de Balthazar Georges Sage (1740-1824)¹⁹, qui prétendait que la mine de plomb blanche ou « *plomb blanc* », contenait près de vingt livres d'acide marin (acide chlorhydrique HCl) par quintal, avaient été contredites par les expériences de M. Laborie, apothicaire de Paris, et par les analyses refaites par les plus distingués chimistes²⁰.

Dolomieu, comme on peut s'en assurer en lisant ses carnets, se livrait souvent à des expériences de chimie. Celle dont il parle ici consistait à essayer de préparer un « phosphore pierreux ». A l'article « *Phosphores pierreux* » du célèbre *Dictionnaire de chimie* de Pierre-Joseph Macquer (1718-1784), on lit : « *Ces phosphores sont des espèces de pierres qui ont la propriété de luire dans les ténèbres, après avoir été préparées par une calcination convenable.*²¹ »

Comme c'était à partir de spath d'Islande, c'est-à-dire de calcite, que Dolomieu travaillait, il est vraisemblable qu'il avait en vue le *phosphore de Baudouin* (nitrate de calcium), qui se préparait en calcinant du calcaire dissous dans l'acide nitrique. Le nitrate de calcium, après avoir été exposé à la lumière, est phosphorescent dans l'obscurité.

Dans sa lettre au *Journal de Physique*²², à laquelle Dolomieu fait allusion, le duc de La Rochefoucauld, rapportait ses expériences sur la « *distillation de la pierre calcaire* » et la mesure de la quantité d'air qui se dégage lors de la calcination.

Dolomieu aborde ensuite le sujet du salpêtre, qui reviendra dans plusieurs de ses lettres ultérieures. Le salpêtre, nitrate de potassium (KNO₃), formé dans les environnements riches en ions ammonium et en bactéries nitrifiantes, comme les étables, écuries, latrines ou caves d'habitations, était récolté par lessivage ou brossage des murs. C'était, avec le soufre et le charbon, un constituant essentiel de la poudre à canon. La récolte et la fabrication de salpêtre revêtaient donc un intérêt considérable

¹⁷ Carnets, 4J 19, fol. 31-34.

¹⁸ *Nouveau dictionnaire de médecine, de chirurgie, de physique, de chimie et d'histoire naturelle*, Joseph Capuron, Paris, Moronval, 1806.

¹⁹ Chimiste et minéralogiste, membre de l'Académie des sciences, il fut le fondateur, en 1778, de l'École des mines, dont il fut le premier directeur.

²⁰ Rapport fait à l'Académie Royale des Sciences, ou Examen et Analyse de la Mine de plomb blanche de Poulawen en Basse-Bretagne, par MM. Bourdelin, Malouin, Macquer, Cadet, Lavoisier & Baumé, rédigé par ce dernier, *Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, par M. l'abbé Rozier, t. III, p. 348-359, mai 1774.

²¹ Macquer, *Dictionnaire de chimie, contenant la théorie et la pratique de cette science, son application à la physique, à l'histoire naturelle, à la médecine et aux arts dépendans de la chimie*, Paris, Imprimerie de Monsieur, 1778, p. 223.

²² Lettre écrite par M. le Duc de La Rochefoucauld à l'Auteur de ce Recueil, *Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, par M. l'abbé Rozier, t. VI, p. 327-332, juillet 1775.

pour l'État et constituaient un sujet de recherches pour les savants les plus distingués, dont, bien entendu, Lavoisier²³, qui était l'un des quatre régisseurs de la Régie royale des poudres et salpêtres, créée en 1775. Le duc de La Rochefoucauld s'y intéressait également.

Le 23 août 1775, le secrétaire perpétuel lut à l'Académie des sciences une lettre de Turgot, faisant part du désir de Sa Majesté que l'Académie propose un prix de quatre mille livres « *en faveur de celui qui, au jugement de l'Académie, aurait vu de plus près le secret de la Nature, dans la formation & la génération du Salpêtre, & qui auroit enseigné les moyens les plus prompts & les plus économiques pour le fabriquer en grand & en abondance* ». En conséquence, l'Académie créa une commission, composée de MM. Macquer, Lavoisier, Sage, Cadet et Tillet, chargée de rédiger le programme du prix, proposé pour 1778.

On lit, dans ce programme²⁴ : « *Nos connoissances actuelles sur l'origine & la génération du Salpêtre, se réduisent à plusieurs faits certains, sur lesquels on a établi quelques théories assez incertaines. Il est constant, par l'observation journalière des Chimistes, & de tous ceux qui travaillent à l'extraction & à la fabrication du Salpêtre, que ce sel ne se forme ou ne se dépose habituellement que dans des murs, des terres & des pierres tendres & poreuses, qui peuvent être imprégnées des sucs des substances végétales & animales, & susceptibles de putréfaction ; [...]* » Le programme donne ensuite les diverses opinions des savants, et d'abord celle des anciens chimistes qui pensaient que l'acide nitreux²⁵ de l'air se déposait dans les terres calcaires et formait avec elles le nitre, ou salpêtre ; mais ce sentiment « *est combattu par un autre fait indubitable ; savoir que les mêmes terres & pierres qui se salpêtrant abondamment dans les habitations des hommes & des animaux, ne produisent point du tout de Salpêtre dans leurs carrières, lors même qu'elles s'y trouvent placées de manière qu'elles soient accessibles à l'air, précisément comme dans les maisons & autres lieux habités.* » Il semblait, en effet logique qu'en l'absence de matières ammoniacales, le salpêtre ne pût se former.

C'est cette affirmation qui choque Dolomieu, et qu'il réfute en s'appuyant sur les observations qu'il a faites, en Anjou, dans les carrières de tuffeau, pierre calcaire tendre et très poreuse, utilisée pour la construction des châteaux de la Loire. Dans une lettre de 1775, rapportée par Lacroix²⁶, sans mention de mois ni de lieu, Dolomieu écrit :

« [...] *Le tuffeau dans les endroits où il est découvert et exposé au contact de l'air, se charge d'une grande quantité d'acide nitreux qui fait tomber sa surface en efflorescence et forme du nitre à base terreuse. [...] Je ne vois pas qu'il y ait dans la formation de ce nitre aucun concours de matière animale ou végétale. Les lieux où il se trouve sont élevés et ne peuvent, par leur position, s'imprégner d'aucune substance ou exhalaison animales, et sont éloignés de toute matière susceptible d'éprouver la putréfaction.*

²³ Mémoire sur des terres naturellement salpêtrées, existantes en France, par MM. Clouet et Lavoisier, p. 503-561 ; Mémoire sur des terres et pierres naturellement salpêtrées dans la Touraine et dans la Saintonge, par MM. Clouet et Lavoisier, p. 571-609, in *Mémoires de Mathématique et de Physique présentés à l'Académie Royale des Sciences par divers savans, et lus dans ses Assemblées, tome XI Contenant le Recueil des Mémoires sur la Formation et la Fabrication du Salpêtre*, 1786.

²⁴ Prix Extraordinaire, proposé par l'Académie royale des sciences, pour l'année 1778, *Ibid.*, p. 5.

²⁵ Le salpêtre, nitrate de potassium est un sel de l'acide nitrique (HNO₃) qu'on appelait au XVIII^e siècle acide nitreux.

²⁶ A. Lacroix, *Déodat Dolomieu*, Paris, Perrin, 1921, t. I, p. 66.

Mais" l'acide nitre est-il tout formé dans l'air ? N'attend-il pour prouver sa présence qu'une base propre à le recevoir, qu'une terre avec laquelle il puisse se combiner ? Les expériences faites avec soin par les plus habiles chimistes semblent démontrer le contraire. Dans l'atmosphère de la rivière de Loir y a-t-il quelque circonstance particulière qui contribue à sa formation, ou est-ce dans le tuffeau lui-même que la nature forme cet acide aidée seulement du contact de l'air ? C'est ce que je chercherai à connaître en exposant sur les hauteurs des linges trempés dans les lessives d'alkali fixe en examinant l'espèce de sel que j'obtiendrai. »

Dolomieu fit cette expérience, et c'est elle qu'il rapporte dans la présente lettre. Sur les linges imbibés d'alkali fixe minéral (soude NaOH), végétal (potasse KOH), et d'eau de chaux, exposés à l'air pendant six mois, il ne s'est pas formé de salpêtre. C'est exact, mais l'explication de Dolomieu qui fait intervenir le phlogistique et l' « *acide universel* »²⁷ ne tient plus aujourd'hui. L'infiltration dans la roche poreuse d'eaux naturelles chargées de nitrates est la cause des efflorescences de salpêtre en surface.

Ce sont peut-être la lettre de Dolomieu et la création du prix de l'Académie qui incitèrent le duc de La Rochefoucauld, puis Lavoisier, à s'intéresser à la formation de salpêtre dans les carrières. Le duc envoya à l'Académie, en mai 1778, un mémoire²⁸ sur la génération du salpêtre dans la craie. Il note que, jadis, les paysans récoltaient le salpêtre sur la craie, au voisinage de son château de la Roche-Guyon. Après avoir noté la présence du salpêtre à la surface de la craie et avoir constaté que la craie prise à l'intérieur des rochers ne contenait « *pas un atome de salpêtre* », il conclut : « *On se croit en droit d'assurer, d'après ces expériences, que ni le Salpêtre ni l'acide nitreux n'existent dans la craie avant son exposition à l'air.* » Le duc cite enfin un passage d'une lettre sur la génération du salpêtre, de « *M. le Chevalier de Dolomieu, dont l'Académie connoît le zèle & les talents, & qu'elle s'est attachée en qualité de Correspondant* ».

Troisième lettre

« *La Flèche ce 30 décembre 1775*

Je vous dois des remerciemens, Monsieur le duc, de m'avoir mis à portée de vous être utile en acceptant les échantillons des mines de plomb cristallisées du Huelgoat que j'ai eu l'honneur de vous offrir. J'attends d'un instant à l'autre l'arrivée de la caisse qui contient la récolte minéralogique que j'ai faite en Bretagne. Aussitôt que je l'aurai reçue je me ferai une fête de choisir les morceaux les mieux conservés et les plus intéressans que j'aurai l'honneur de vous envoyer étiquetés et emballés avec tout le soin possible.

Je n'ai pu voir les mines de plomb spathiques et cristallisées sans me rappeler la dispute entre M^s Le Sage et Laborie au sujet de l'acide marin que le premier regardoit comme minéralisateur. J'ai recherché ce qui avoit pu induire en erreur cet académicien et ce qui avoit pu suspendre aussi longtems

²⁷ L'Encyclopédie : « C'est de l'acide vitriolique [sulfurique] que dérivent tous les autres, suivant le sentiment des chimistes qui ont voulu pénétrer par la théorie dans la connoissance des choses, lorsque l'expérience les abandonnoit. Quoiqu'ils le pensent, & qu'on soupçonne leur transmutation possible, on ne connoît aucun procédé par lequel on puisse produire les autres acides avec celui-ci. Cet acide est le plus pesant de tous, répandu dans l'air; il en a pris le nom d'universel. »

²⁸ Mémoire sur la génération du salpêtre dans la craie par M.le Duc de La Rochefoucauld, Recueil des Mémoires sur la Formation et la Fabrication du Salpêtre, p. 610

l'opinion des savans qui s'étoient intéressés dans cette discussion et dont quelques uns pensent encore comme M^r Le Sage. Dès mes premières expériences j'ai reconnu que cette opinion n'avoit aucun fondement et étoit dénuée de toute espèce de vraisemblance. La mine de plomb blanche spathique est entièrement dissoluble dans l'acide nitreux affoibli par moitié de son poids d'eau distillée et aidé d'une foible chaleur. Cette mine s'y dissout facilement et avec effervescence et donne des cristaux de nitre de Saturne qui se forment et se précipitent au fond du vaisseau à mesure que la dissolution se fait. Cette expérience la plus simple de toutes, la première qu'on auroit dû tenter et la seule peut-être qu'on ait oubliée, démontre clairement que la mine de plomb blanche n'est qu'une chaux de plomb presque pure ou mêlée seulement avec une très petite quantité de matière blanche qui ne se dissout point et que j'ai jugé séléniteuse quoique je ne l'aie pas encore examinée avec soin.

Les mines de plomb grise, rouge et noire qui ne sont que des variétés de la mine de plomb blanche, se dissolvent aussi dans l'acide nitreux, mais plus difficilement et demandent une plus forte chaleur. Leur dissolution est trouble pendant quelque tems et laisse précipiter en s'éclaircissant une matière ocracée. Ces dissolutions précipitées par l'alkali phlogistique donnent une couleur bleue mêlée avec de la chaux blanche ; cette couleur qui indique la présence du fer mêlé avec la chaux du plomb, me fait croire que les différentes mines de plomb cristallisées ne diffèrent entre elles que par le mélange de parties ferrugineuses dans l'état d'ochre qui dans leur formation se sont précipitées avec elles.

Une singularité qui s'est présentée à moi dans le cours de mes essais est que l'acide nitreux fort concentré ne dissout point ou très difficilement les différentes chaux de plomb. Mais pour que la dissolution soit prompte et facile, il faut employer l'acide nitreux affoibli par son poids d'eau distillée, et l'aider par un degré de chaleur tel qu'on peut se le procurer en mettant avec précaution la capsule de verre qui contient le dissolvant sur la flamme d'une bougie, ou sur des cendres chaudes.

N'y auroit-il point d'indiscrétion, Monsieur le duc, à vous demander les morceaux qui, trop multipliés dans votre cabinet, en sont mis au rebut et de vous prier de me les faire conserver ; Je vous devrais alors, Monsieur, et les moyens de satisfaire ma passion pour la minéralogie et l'émulation que me donne la bonté que vous avez de m'écouter.

Nous avons été ici dans les plus grandes inquiétudes sur notre sort, nous craignons de subir la réforme dont sont menacés tous les corps qui ont quelques privilèges. mais m^r de Poyanne nous a rassuré en nous écrivant qu'il étoit décidé que nous resterions dans l'état actuel. J'ai l'honneur de vous remercier de l'intérêt que vous voulez bien prendre à ce qui me regarde et y suis régulièrement sensible et reconnoissant.

Vous m'ordonnez, Monsieur le duc, de supprimer toutes cérémonies mais vous me permettrez au moins de vous renouveler les assurances de mon dévouement et j'ose dire de l'attachement le plus inviolable, avec lequel j'ai l'honneur d'être

*vosre très humble
et obéissant serviteur
le ch^r de Dolomieu »*

« Nous avons ressenti aujourd'hui 30, à 10 heures et demie du matin une légère secousse de tremblement de terre, sa direction étoit de l'ouest à l'est. la secousse a été foible et a duré 4 à 5 secondes. Je n'ai remarqué que quatre oscillation qui ont imprimé un mouvement de balancement à deux

aimants artificiels que j'ai dans ma chambre et qui sont chargés d'un poids assez considérable. Le tems étoit calme, le ciel serein. Le thermomètre de m^r de Réaumur étoit au degré de congélation. Il s'est élevé une demi-heure après un petit vent du sud-ouest qui dure encore à 9 heures du soir et qui donne une pluie très forte. Depuis huit jours, il a plu ici presque continuellement. Je crois que nous nous sommes trouvés à l'extrémité du rayon et fort éloignés du foyer de ce tremblement. »

Dans cette lettre, Dolomieu mentionne la dispute entre Sage et Laborie, à laquelle il avait déjà fait allusion dans ses carnets. Sage prétendait que la mine de plomb blanche était « *minéralisée* » par l'acide marin (chlorhydrique), ce que contestait Laborie. Dolomieu rapporte ici le résultat de ses expériences qui démontrent l'erreur de Sage : la mine de plomb blanche spathique est entièrement soluble dans l'acide nitrique (appelé acide nitreux au XVIII^e siècle) et donne des cristaux de nitrate de plomb (nitre de Saturne), ce qui montre bien que c'est un oxyde de plomb.

Dolomieu parle ensuite de ses inquiétudes au sujet de la réforme du Corps des carabiniers, dans lequel il servait comme officier, envisagée par le ministre de la Guerre. Il est rassuré par Charles Léonard de Baylenx, marquis de Poyanne (1718-1781), qui commandait le régiment des carabiniers de Monsieur, répartis entre Saumur, Angers, La Flèche et Chinon.

Enfin, pour la première fois, Dolomieu mentionne qu'il a ressenti un léger tremblement de terre, et donne des détails sur la direction des secousses et l'état de l'atmosphère.

Quatrième lettre

« De La Flèche ce 28 janvier 1776

Je viens de faire charger, Monsieur le duc, au carosse de voiture une petite caisse à votre adresse. Elle arrivera à Paris mardi 3 au soir. Je n'ai pu la faire plomber, n'y ayant point ici de bureau des fermes.

Cette caisse contient des échantillons des mines de plomb cristallisées du Huelgoat et trois morceaux de galène du Pompean [Pont-Péan]. Je ne vous envoie point des échantillons des autres mines par ce qu'elles ne présentent presque que des répétitions de celle ci, et que les morceaux en sont peu variés. D'ailleurs, je m'attache plutôt à ramasser des échantillons des gangues, des toits, des murs et des rochers indicatifs, que des minéraux même. Ainsi ma collection entière figureroit mal dans un cabinet. J'ai mis dans la caisse plusieurs morceaux de spath rhomboïdal ou crystal d'Islande, qui pourront vous servir si dans quelques expériences vous voulez employer de la pierre calcaire bien pure. Je joins ici une notice des échantillons que j'ai l'honneur de vous envoyer ; je l'ai extraite de mon catalogue, et j'ai fait moi même, aidé d'un directeur de fonderies, l'essai des morceaux dont je désigne le produit. Je seroit trop heureux, Monsieur le duc, si dans ma collection il se trouvoit encore quelques articles qui pussent vous être agréables et qu'ils vous fissent la millièame partie du plaisir que j'aurois à vous les envoyer.

Nous attendons d'un jour à autre la publication de notre ordonnance dont nous connoissons déjà la teneur. Je suis réformé ainsi que beaucoup de mes camarades. Mais si le nombre des malheureux peut diminuer le sentiment intérieur de sa propre douleur, il n'y a aucun de nous à qui M^r de S^t

Germain ne donne bien des motifs de consolation. je ne sais encore ce que je deviendrai à l'époque de la nouvelle formation ; selon toute apparence, je me réfugierai a Malthe. J'y trouverai encore un reste de cette liberté que tout le monde désire, dont le nom est presque le mot de ralliement du siècle ou nous vivons, dont on parle sans cesse, que peu de personnes connoissent et qui s'éloigne de nous de plus en plus. J'y porterai et conserverai toujours, Monsieur, les sentimens du sincère et respectueux attachement que je vous ai voué pour la vie.

Le ch^r de Dolomieu

Dolomieu donne le détail des échantillons minéralogiques qu'il expédie au duc de La Rochefoucauld. Il y en a, bien sûr, qui proviennent de la mine de plomb du Huelgoat, et aussi de la mine de Pont-Péan. La mine de galène de Pont-Péan, à une dizaine de kilomètres au sud de Rennes, était exploitée depuis 1730. Au XIX^e siècle celle était devenue la plus grande mine de plomb argentifère d'Europe. Elle est maintenant abandonnée. Il note qu'il a plutôt ramassé des échantillons des roches encaissant les filons. *Mur* et *toit* sont des termes miniers. Un filon est délimité par des parois, ou *épontes*, le séparant du stérile encaissant. L'éponte inférieure est appelée *mur* et la supérieure, *toit*. Il envoie aussi des morceaux de spath d'Islande, cristaux rhomboédriques de calcite (CaCO₃) pure.

Malgré les assurances de M. de Poyanne, Dolomieu attendait toujours avec inquiétude l'ordonnance du ministère qui devait réformer le corps des carabiniers. Le ministre de la Guerre, Claude-Louis Robert, comte de Saint Germain (1707-1778), qu'il ne faut pas confondre avec l'aventurier (1690-1784) qui se faisait appeler du même nom, avait été nommé ministre de la Guerre, le 25 octobre 1775. Il tenta de réformer les armées par des mesures qui rencontrèrent une telle opposition qu'il dut démissionner le 23 septembre 1777.

Cinquième lettre

« « *De Saumur, ce 3 avril 1776.*

Nous avons subi, Monsieur le duc, la réforme déterminée par l'ordonnance. Le corps des carabiniers, en conservant son nom, a perdu ses prérogatives et ses distinctions, et doit être regardé comme anéanti. Mr de Poyanne, en mettant la dernière main a notre destruction, nous a montré le plus grand attachement et la sensibilité la plus vive. Je suis réformé ainsi que je l'avois prévu et j'ai demandé un congé pour aller à Malthe qui m'a été accordé. Je partirai d'ici pour Paris dans les premiers jours de mai. Je crains bien qu'à cette époque vous n'y soyez point ; l'ordre que vous avez reçu de rejoindre votre régiment le 15 avril me fait désespérer de pouvoir vous y faire ma cour. Si cependant j'imaginois que la fin du mois de mai dût vous ramener à Paris, je retarderois le voyage que je dois y faire, afin de pouvoir avoir l'honneur de vous y rencontrer.

Les édits du roi n'ont point excité autant de réclamations en province qu'à Paris. Le peuple, qui est la partie la plus nombreuse et le plus maheureuse de la nation et que l'on s'étoit accoutumé à compter pour rien, se trouve enfin soulagé par la disposition des édits qui tendent uniquement à son bien-être et à alléger le joug dont on avoit cherché jusqu'à présent à l'accabler. Les difficultés qu'a éprouvées M^r le Contrôleur Général prouvent que l'intérêt personnel élève presque toujours sa voix

sous le nom de bien public ; et l'on veut persuader que l'on prend la cause du grand nombre, quand on ne défend que la sienne propre.

Je parcourois, il y a quelque temps, des anciens livres de physique de la bibliothèque du collège de La Flèche, et j'y fus fort étonné de trouver, dans un ouvrage imprimé en 1665, une assez longue dissertation sur la propriété qu'a l'huile de calmer les vagues de la mer, et une assez bonne théorie de ce phénomène. Ce n'est donc point de nos jours seulement que cette observation s'est renouvelée. Ce phénomène avoit déjà frappé les hommes dans presque tous les siècles. Combien de découvertes dont nous nous applaudissons se trouveroient peut-être n'être que pareillement renouvelées des anciens, si nous eussions conservé tous leurs livres, ou que nous voulussions seulement consulter ceux qui nous restent. L'ouvrage dont j'ai l'honneur de vous parler est de Liceti, médecin génois. L'auteur, après avoir cité Aristote, Plutarque, Cœlius, Pierius, Jean, Athénée et Casaubon, qui tous ont parlé de ce phénomène, entre en matière. J'ai l'honneur de vous envoyer l'extrait de cette partie de son ouvrage qui est assez curieuse.

Je n'ose plus vous faire de compliments, Monsieur le duc, mais j'espère au moins que vous recevrez les assurances de mon respectueux attachement.

Le ch^r de Dolomieu »

Les inquiétudes de Dolomieu quant au sort du Corps des carabiniers s'étaient donc montrées justifiées. Le géologue et historien Jean-Louis Soulavie (1752-1813) fit sans doute erreur, en écrivant en 1801 : « *Les corps privilégiés militaires étaient sans cesse l'objet des spéculations réformatrices du comte de St.-Germain. Il jeta ses regards sur la gendarmerie et sur les carabiniers. Les marquis de Castries et de Poyanne qui les commandaient poussèrent de hauts cris, conservèrent leurs corps intacts et se liguèrent contre lui avec les militaires en dignité à la cour, qui résolurent de repousser et de perdre un réformateur de cette nature.*²⁹ »

Le témoignage direct de Dolomieu montre bien que, malgré les « *hauts cris* » du marquis de Poyanne, le Corps des carabiniers fut en pratique détruit.

Les édits du roi, que mentionne Dolomieu, sont les « *Six décrets de Turgot* », présentés au Conseil du Roi en janvier 1776 et enregistrés par le lit de justice du 12 mars. Ces décrets, inspirés des idées nouvelles (que partageaient Dolomieu et le duc de La Rochefoucauld), avaient pour objectif d'abolir les privilèges. Ils supprimaient, en particulier, la corvée royale, les corporations et proposaient de soumettre les trois ordres à taxation. Ils soulevèrent évidemment une vive opposition de la part de la noblesse, de la bourgeoisie et du Parlement. Turgot fut renvoyé le 13 mai 1776.

L'ouvrage de Fortunio Liceti (1577-1657), médecin et philosophe génois, professeur à Pise, puis à Bologne et à Padoue, que Dolomieu avait trouvé à la bibliothèque du Prytanée, mais dont il ne donne pas le titre, ne peut être que *Hydrologiae peripateticae disputationes de maris tranquillitate, arte per oleum & anchoram comparanda*, publié à Udine, par Nicolai Schiratti, en 1655. Liceti cite d'abord Plutarque (46-125) et l'humaniste italien Lodovico Ricchieri ou Cœlius Rhodiginus (1469-1525), qui

²⁹ J.-L. Soulavie, *Mémoires historiques et politiques du règne de Louis XVI*, Paris, Treuttel & Wutz, 1801, p. 63.

sont, tous deux, en désaccord avec l'explication d'Aristote sur la cause de ce phénomène connu des marins et, déjà, des anciens Grecs, que de l'huile calme l'agitation de la mer. Liceti (p. 7) reprend la théorie d'Aristote : l'huile étant lisse et glissante, détourne le choc des vents qu'elle fait écouler comme autour d'une cuirasse ou d'un bouclier poli.

Dolomieu avait peut-être lu la traduction, parue en novembre 1774 dans le *Journal de Physique*, d'un article de Benjamin Franklin³⁰. Franklin, qui connaissait le phénomène par la mention qu'en fait Pline³¹, avait fait une expérience sur un lac près de Londres. Sa conclusion, fort juste, confirme l'idée de Liceti...et d'Aristote. Franklin voit bien que les particules (nous dirions les molécules³²) d'huile, se repoussant mutuellement et étant repoussées par l'eau, peuvent s'étaler sur une grande surface, et que le vent soufflant sur l'eau couverte d'une pellicule d'huile, glisse sur elle et ne peut faire naître les premières rides, qui sous l'effet continu du vent donneraient naissance aux vagues :

« L'air en mouvement, qui est le vent, en frappant la surface unie de l'eau, la frotte & y forme des rides, lesquelles servent à produire d'autres vagues, si le vent continue. [...] J'imagine donc que le vent en soufflant sur l'eau ainsi couverte d'une pellicule d'huile, ne peut aisément y produire les premières rides ; mais qu'au contraire il glisse dessus : il est vrai qu'il agite un peu l'huile, qui, étant entre le vent et l'eau, sert à le faire glisser & empêche le frottement, comme elle le fait sur les parties d'une machine qui, sans cet expédient, froteroiert trop fortement l'une contre l'autre. [...] On viendrait donc à bout d'apaiser par-tout les vagues, si on pouvoit se placer à l'endroit où elles commencent à se former : il est rare & souvent impossible de prendre cette position sur l'Océan ; mais il seroit peut-être aisé dans des cas particuliers de modérer la violence des vagues lorsqu'on se trouve au milieu des eaux, & de prévenir des brisans lorsqu'ils sont dangereux.

Car, lorsque le vent souffle grand frais sur le dos de chaque lame, il s'élève un certain nombre d'autres petites vagues qui rendent la surface raboteuse, & donnent prise au vent qui les pousse avec plus de force. Il est clair que cette lame aura moins de prise, si on empêche les petites de se former [...].³³ »

Sixième lettre

« De Dolomieu, ce 26 juillet 1776.

J'accepte avec reconnaissance, Monsieur le duc, l'offre que vous avez la bonté de me faire de me procurer de Paris les notices des découvertes et les livres qui paroîtront relativement à la science dont je m'occupe. J'aurois craint d'être indiscret, Monsieur le duc, si j'avois moins compté sur vos bontés, mais vous m'y avez accoutumé et je connois le plaisir que vous avez à encourager et à fournir des secours scientifiques à ceux qui brûlent du désir d'acquérir des connoissances.

³⁰ B. Franklin, Of the stilling of waves by means of oil, *Philosophical Transactions* 64 (1774) 445-460.

³¹ Pline, *Histoire naturelle*, livre II, ch. XXVI..

³² Les molécules d'huile sont formées d'une « tête polaire » hydrophile et d'une « queue aliphatique » hydrophobe constituée d'atomes de carbone et d'hydrogène. La tête plonge dans l'eau et la queue, fuyant l'eau, se dresse verticalement. Les têtes se repoussent et l'huile s'étale en une couche monomoléculaire.

³³ Moyen de calmer les vagues de l'eau avec de l'huile, *Observations sur la physique, l'histoire naturelle et les arts*, tome IV, part. V, Juillet 1774, p. 358-367.

J'arrive de Grenoble ou j'ai vu se former une collection d'histoire naturelle d'après un plan qu'il seroit à désirer que toutes les provinces du royaume adoptassent. On compte y rassembler tout ce que la province du Dauphiné donne dans les trois règnes de la nature. le regne minéral surtout y sera fort étendu et on sera étonné d'y voir rassemblés de superbes échantillons de minéraux de toutes les espèces avec leurs variétés que l'on croyait n'être propres qu'à la Hongrie et à la Saxe. Le kobolt, le nickel et le bismuth se trouvent très abondamment dans les mines d'argent d'Almont, dont l'exploitation commençoit lors de votre séjour a Grenoble et qui se continue avec succès. On y aura des mines d'or et d'argent assez riches, et peut-être même qu'en en assurant l'existence par des échantillons bien constatés, on engagera le gouvernement à prendre en considération une partie qui jusqu'à présent a été si fort négligée. Lorsque la collection sera complète pour tout ce qui regarde le Dauphiné, on rassemblera, par le moyen des échanges les minéraux étrangers, pour fournir des points de comparaison. Si l'on trouvoit dans la capitale de toutes les provinces un établissement de cette espèce, on feroit un grand pas vers le terme des connoissances naturelles et nous aurions bientôt une bonne histoire physique de la France.

J'ai fait un voyage à la grotte de la Balme et j'ai fait part a M^r d'Aubenton de quelques observations qu'elle m'a fournie. L'existence d'une immense quantité de madrépores qui tapissent ses parois m'a frappé ; mais ce qui excite le plus mon étonnement, c'est que les amateurs qui l'ont visitée ne les ait point vus, que M^r Morand dans sa description insérée dans le second volume des savans étrangers n'en parle point ; et que M^r Guettard lui même qui observe la nature depuis si longtems, dont les yeux sont accoutumés à saisir les moindres détails et qui a parcouru cette grotte l'année passée, n'en fasse point mention dans le mémoire qu'il a donné à l'intendant. Cependant ce fait n'est point isolé ; il mérite quelques considérations puisqu'il tient à la théorie de la terre et je ne conçois pas comment il a échappé à tout le monde. Je suis bien loin d'en tirer vanité puisque je n'ai d'autre mérite que d'avoir le premier ouvert des yeux attentifs sur ce phénomène.

Je pars dans quelques jours pour Marseille, où je trouverai un vaisseau de la religion qui me transportera a Malthe d'où j'aurai l'honneur de vous écrire. Vous connoissez, Monsieur le duc, la nature des sentimens qui m'attachent à vous.

Le ch^r Déodat de Dolomieu »

Sous l'impulsion du Dr Henri Gagnon (1728-1813)³⁴, un Cabinet d'histoire naturelle fut fondé à Grenoble en 1772. C'est celui dont parle Dolomieu. Il deviendra en 1851 le muséum d'histoire naturelle de Grenoble, sis, comme il convient, au 1 rue Dolomieu ; c'est un des plus grands muséums de province.

À propos des mines d'Allemont, Buffon écrit : « *En France, on a reconnu plusieurs indices de mines de cobalt, et on n'auroit pas dû négliger ces minières ; par exemple, les mines d'argent d'Almont en Dauphiné, contiennent beaucoup de mines de cobalt qu'on pourroit séparer de l'argent.*³⁵»

³⁴ Le Dr Gagnon était le grand-père maternel de Stendhal ; sa maison, où habita le jeune Henri Beyle dans son enfance, est maintenant un musée consacré à Stendhal.

³⁵ Buffon, *Histoire naturelle des minéraux*, t. III, 1785, Imprimerie royale, Paris, p. 372.

Les grottes de La Balme, sont situées sur la commune de La-Balme-les-Grottes, en Isère, à une cinquantaine de kilomètres de Lyon et de Bourg-en-Bresse, dans une falaise de calcaire jurassique ; elles sont tapissées de stalactites et de stalagmites. Sont-ce ces concrétions que Dolomieu appelle curieusement madrépores ? Quoiqu'il en soit, dans sa description de la grotte de La Balme³⁶, Jean-François Clément Morand (1726-1784), docteur-régent de la faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie des sciences, n'avait pas manqué de remarquer que « *C'est dans ces souterrains que se forment en plus ou moins grande quantité des congélations [...] La forme que prennent ces congélations varie à l'infini [...]* ». Outre les stalactites et stalagmites, il mentionne : « *Ce qu'il y a de plus admirable, ce sont des pierres de congélation qui en quelques endroits se trouvent assemblées en grande quantité les unes à côté des autres. [...] Ces pierres n'ont point de figure déterminée, il y en a qui représentent différentes sortes de coquilles très profondes [...] On est surtout étonné de la disposition & de la distribution de ces coquilles, qui a une sorte de régularité, & à laquelle on dirait que l'art a contribué.* » Il est difficile de croire que, comme Dolomieu, Morand n'avait pas remarqué ce qui tapissait les parois de la grotte.

Dolomieu correspondait avec Louis-Jean-Marie Daubenton (1716-1800), naturaliste, collaborateur de Buffon, membre de l'Académie des sciences. Il sera nommé correspondant de Daubenton, en 1778.

Jean-Etienne Guettard (1715-1786), géologue, membre de l'Académie des sciences, fut le premier à reconnaître, en 1751, que les puys d'Auvergne étaient d'anciens volcans.

Septième lettre

« *De Marseille, ce 23 septembre 1776.*

Mon séjour en France, Monsieur le duc, a été prolongé par le retard du vaisseau de la religion qui doit me transporter à Malthe. Je suis depuis un mois et demi à Marseille à l'attendre. Il est enfin arrivé et nous mettons demain à la voile pour Barcelone et Alicante ; d'ou nous ferons route sur Malthe. Il me tarde d'y arriver, non que je compte y jouir de plaisirs bien vifs ; mais pour pouvoir m'y livrer en entier à une étude qui fait l'agrément et le bonheur de ma vie. C'est aux sciences naturelles, Monsieur le duc, que je dois l'honneur d'avoir fait connoissance avec vous ; c'est à elles à qui je devrai l'avantage d'entretenir la liaison que vous m'avez permis de former. Ces deux titres indépendants du goût qui me détermine me les feroient cultiver avec empressement. J'y trouve aussi des ressources assurées contre l'ennui, tourment de ceux qui ne sont point occupés et qui nous venge du mépris qu'ils affectent pour toutes les connoissances.

Pendant mon séjour en Provence, j'ai été étonné que ses habitans fussent aussi peu avancés dans les sciences. Uniquement occupés de leur commerce, ou se reposant sur leur fortune acquise, ils

³⁶ Morand, Description de la grotte de La Balme en Dauphiné, *Mémoires de Mathématique et de Physique, présentés à l'Académie Royale des sciences, par divers Savans, & lus dans ses Assemblées*, 1755, t. II, p. 149.

l'exploitation, qui languit, pourroit si elle étoit bien dirigée leur rendre des
sommes considérables; qu'ils trouveroient dans leurs montagnes des métaux
supérieurs à ceux qu'ils travaillent. Mais les travaux incertains et le
commerce auquel ils sont appelés par leur position ne leur permettroient
jamais de s'occuper de ces objets de richesses que méritent leur sol.

Je crois bien que votre voyage en Espagne ne soit pas assez long
pour me permettre d'y faire des observations et une récolte. Mais cependant
si j'ai le loisir d'y faire quelques courses, je songerai à votre collection.

vos bontés et votre amitié, Monsieur le Duc, me feroient desirer
de venir en France, si je ne croyois me rendre plus digne de l'un et de
l'autre en allant puiser des connoissances dans les pays étrangers. A mon
retour, mon changement de fortune me permettra de me rapprocher de
vous et de connaître tout l'honneur de votre société. Il attendant
j'entretiens avec plaisir dans mon cœur l'impression du sentiment
d'attachement que vous m'avez inspiré.

Le Duc de Dolomieu

Fig. 2. Copie d'une page de l'une des lettres de Dolomieu au duc de La Rochefoucauld, de Marseille, septembre 1776. Bibliothèque municipale de Mantes-la-Jolie (fonds Clerc de Landresse, n°1213 à 1236)

oublient qu'ils ont des mines de charbon de terre d'excellente qualité et dont les veines sont abondantes ; qu'ils ont des filons de plomb dont l'exploitation, qui languit, pourroit si elle étoit bien dirigée leur rendre des sommes considérables ; qu'ils trouveroient dans leurs montagnes des marbres supérieurs à ceux qu'ils travaillent. Mais les travaux maritimes et le commerce auxquels ils sont appelés par leur position ne leur permettent jamais de s'occuper de ces objets de richesse que renferme leur sol.

Je crains bien que notre relâche en Espagne ne soit pas assez longue pour me permettre d'y faire des observations et une récolte. Mais cependant si j'ai le tems d'y faire quelques courses, je songerai à votre collection. Vos bontés et votre amitié, Monsieur le duc, me feroient désirer de revenir en France, si je ne me croyois me rendre plus digne de l'une et de l'autre en allant puiser des connoissances dans les pays étrangers. À mon retour, mon changement de fortune me permettra de me rapprocher de vous et de connoître tout l'agrément de votre société. En attendant, j'entretiens avec plaisir dans mon cœur l'impression du sentiment d'attachement que vous m'avez inspiré.

Le ch^r Déodat de Dolomieu »

Le bassin houiller de Provence est centré sur la ville de Gardanne, entre Aix et Marseille. En fait, le charbon qu'on y trouvait n'était pas de la houille, mais du lignite, pas aussi riche en carbone que la houille, mais sans doute d'une qualité assez bonne, quoique certainement pas « *excellente* » comme le dit Dolomieu.

L'exploitation du charbon, qui avait commencé dès le XVI^e siècle, était encore, à l'époque de Dolomieu, assez anarchique, de petits propriétaires extrayant le charbon en affleurements avec des procédés rudimentaires. Ce n'est qu'au début du XIX^e siècle que le bassin minier s'industrialisa, surtout avec l'arrivée des machines à vapeur vers la fin des années 1830. En 1946, les compagnies minières furent nationalisées et rassemblées dans les « Houillères du Bassin de Provence », qui se placèrent alors au troisième rang de la production nationale (après le Nord et la Lorraine). Le dernier puits ferma en 2003.

Quant aux mines de plomb de Provence, il semble peu probable que leur rendement ait pu être considérable. Une statistique du département du Var, en 1801, mentionne huit mines, toutes abandonnées, ainsi, au Cannel : « *Au quartier de Saint-Dalmas, mine de plomb en rognons, à gangue de feldspath, ouverte vers 1770 ; abandonnée, à cause de la pauvreté.*³⁷ »

Huitième lettre

» *»De Malthe, ce 16 décembre 1776*

Je suis a Malthe depuis deux mois, Monsieur le duc ; ma traversée a été courte et la relâche que nous avons faite en Espagne n'a été que d'un instant. Je n'ai presque fait qu'apercevoir les côtes de la Catalogne qui m'ont montré le pays le plus beau, le plus fertile et le mieux cultivé. J'en étois étonné

³⁷ *Description abrégée du Département du Var*, par le citoyen Fauchet, préfet, Paris, Imprimerie des Sourds-Muets, An IX, p. 48.

sachant que les cultivateurs étoient espagnols ; je commençois à réformer l'idée que j'avois conçue dans tous les tems de ce peuple superbe et paresseux, lorsque les Catalans eux-même, se sont empressés de m'assurer qu'il ne falloit point juger de l'Espagne par leur pays ; et qu'autant celui-ci étoit fertile et en valeur par l'activité de ses habitans ; autant le reste étoit dépeuplé et inculte, soit par les fautes du gouvernement, soit par le génie de la nation.

Aussitôt que j'ai été établi ici, j'ai regardé autour de moi, pour connoître ceux qui par hazard seroient possédés des mêmes goûts que moi et pour leur demander et leur offrir des secours réciproques. Je me suis trouvé absolument isolé. Mes confrères occupés de petites brigues et d'intérêts particuliers n'ont pas seulement l'air de se douter que les sciences pourroient être d'une grande ressource dans un pays qui en offre aussi peu dans les autres genres. Les Malthois ne sont point encore assez éclairés pour en sentir le prix ; et les médecins et les apothicaires qui par état devoient étudier la nature ne sont pas plus instruits que les autres. Les apothicaires surtout se bornent à faire les opérations les plus simples de la pharmacie, tirent leurs drogues composées des pays étrangers et connoissent à peine le nom des trois acides minéraux. Ce manque absolu de secours étrangers me décourageroit et me feroit abandonner mes études, si je ne me sentais pas intérieurement le besoin le plus vif d'acquérir des connoissances. Je cède donc à ce désir de m'instruire et je me suis déterminé à tirer de Marseille les matériaux qui me manquent ici, et quand je les aurai reçus je travaillerai. Car ainsi que le dit van Helmont : *ad hæc autem non sufficit libros tenere ; sed insuper oportet carbonem atque vasa emere ; et vigilitas ex ordine noctes impedere.*³⁸

J'ai formé le projet de plusieurs grands voyages ; en Sicile, en Levant, en Portugal, tous voyages intéressans et instructifs. Mais lorsque je réfléchis à mes finances ; je me trouve comme un cul de jatte qui voudroit courir. J'abandonne mes projets, ou plutôt j'en retarde l'exécution, jusqu'à ce que une commanderie en augmentant mes facultés me permette de me livrer entièrement à mon humeur vagabonde ; et d'ici lors je ne puis que rassembler des matériaux.

J'ai trouvé ici, chez un homme qui n'en connoissoit pas le prix, une assez grande quantité de zinc natif, pris dans une mine non exploitée, en Tartarie sur le bord de la mer. J'ai eu peu de peine à engager le possesseur qui ne savoit ce que c'étoit, à me céder presque tout ce qu'il avoit. Je compte vous en envoyer des échantillons par le premier chevalier qui ira d'ici à Paris. J'y joindrai des glossopètres³⁹ d'un beau volume et bien conservés, quelques pétrifications de l'isle et des marbres albastrins dont on trouve ici des morceaux assez considérables.

Si vous, Monsieur le duc, ou quelques uns de vos amis étiez amateurs d'antiquités, je pourrois vous procurer des objets intéressans dans ce genre. Je connois ici un particulier qui a différens morceaux dont il se déferoit facilement, comme lampes sépulcrales, vaisseaux de verre et de terre &c, tous antiques puniques, trouvés dans l'isle qui étoit autrefois habitée par une colonie carthaginoise. Ce qui me paroît le plus précieux, c'est un moulin antique fait de pierre volcanique que je juge être de la lave de l'Ethna. Il est de deux pièces ; la partie inférieure, est en forme de cône terminé par une petite colonne, la partie supérieure qui a un trou au centre, pour recevoir la colonne et par où on jettoit le bled, recouvre la première, et annonce par sa forme que l'on y ajoutoit des pièces de bois pour la faire tourner

³⁸ Pour cela, il ne suffit pas d'avoir des livres, mais il faut en outre acheter du charbon et des vases, et passer en veilles des nuits successives.

³⁹ Les glossopètres sont des dents de requin fossiles.

ou à bras d'homme, ou par quelques animaux. Ce moulin dont je n'ai point vu la description dans les différentes antiquités qui ont été publiées en France, ressemble aux moulins domestiques des anciens Hébreux et seroit peut-être digne de l'attention des curieux.

Vous connoissez, Monsieur le duc, les productions végétales de notre isle, comme choux-fleurs, brocolis, oranges, grenades &c. Si vous en désirez quelques unes ; au moindre signe que vous me ferez, j'aurai l'honneur de vous en faire passer.

Vous m'avez défendu les complimens, je ne puis donc, Monsieur le duc, que vous renouveler les assurances de mon attachement et de mon dévouement.

Le ch' Deodat de Dolomieu »

Les trois acides minéraux, qu'auraient dû connaître les apothicaires de Malte, étaient : l'acide muriatique ou marin (acide chlorhydrique), l'esprit de vitriol (acide sulfurique) et l'acide nitreux, ou esprit de nitre (acide nitrique).

Joan-Baptista van Helmont (1579-1644) était un médecin bruxellois. Alchimiste, il fut un des précurseurs de la chimie. Il révéla, vers 1610, l'existence des gaz, qu'il nomma *gas*, (ce qui sonne en néerlandais comme *chaos*, *g* et *ch* se prononçant comme le *ch* allemand). Il identifia le gaz carbonique (dioxyde de carbone), produit lors de la combustion du charbon de bois (*gas sylvestre*).

Un métal est qualifié de « natif », si on peut le trouver, dans la nature, à l'état métallique, comme c'est le cas pour l'or, ou l'argent. Les échantillons de zinc natif que Dolomieu envoya au duc de La Rochefoucauld auraient dû avoir une grande importance pour la minéralogie, car on peut lire dans *l'Encyclopédie*, à l'article « Zinc » écrit en 1765 : « *Il n'existe point dans la nature de zinc natif, c'est-à-dire, tout pur, & sous la forme métallique qui lui est propre; c'est toujours par l'art qu'on le tire des mines qui le contiennent.* »

Apparemment, ni Dolomieu, ni le duc ne publièrent cette découverte, car de La Métherie pouvait encore écrire en 1797 : « *Il ne paroît pas qu'on ait encore trouvé du zinc natif.*⁴⁰ » Le zinc natif a été rapporté pour la première fois dans la littérature en 1857⁴¹.

Neuvième lettre

« *Mâcon, 3 mai 1779*

Qu'avez-vous dit, Monsieur le duc, de la nouvelle Didon en trois chants et en vers métriques hexamètres ? Moi, j'en rafolle. En la déclamant, et rien de plus, je fais ici tourner la tête au petit nombre d'amateurs que nous avons. Ce n'est pas simplement la beauté de la traduction, toujours égale, souvent supérieure à l'original si parfait, qui me touche : c'est la beauté, le mètre, la nature des vers. La rime ne me paroît plus que le grelot des muses symétriquement attaché au bout des phrases, au lieu que c'en est ici la trompette. Après m'être rempli l'oreille du nombre et de la cadence de ces vers, j'ai voulu lire les plus beaux morceaux de notre ancienne poésie : mais il m'a fallu laisser affaiblir et passer même

⁴⁰ J.C. de La Métherie, *Théorie de la Terre*, Paris, Maradan, 1797, vol. 1, p. 313.

⁴¹ L. Becker, Lettre datée du 21 juillet, 1857, *N. Jahrb. f. Min. Stuttgart*, 1857, p.698-701.

l'impression d'harmonie qui me restoit, pour laisser reprendre à cette poésie ancienne toute sa beauté. J'ai fait plus : j'ai comparé la nouvelle Didon aux morceaux relatifs de la prose poétique du Télémaque, mais malgré son nombre et sa beauté je n'y ai senti que de la prose, sans cette cadence qui plaît dans Didon et qui démontre qu'elle est en vers. Celaserait bien fait pour amener une révolution. J'y vois cependant deux obstacles : les femmes et les poètes. Ceux-ci, parce qu'il leur faudrait brûler leurs portefeuilles : celles-la, parce qu'elles ne connoissent pas la poésie latine, ni assez la délicatesse de notre prosodie. Je crois pourtant que la cadence et le mètre sont si marqués, qu'après plusieurs lectures, ils se feroient sentir aux femmes même, et ce ne seroit pas sans intérêt et sans plaisir. elles pourroient l'attribuer à la richesse de l'expression et à la noblesse des tours, mais je ne doute pas que ce plaisir particulier et nouveau ne se fit démêler d'elles à la longue. Outre que tous les vers sont beaux, il y en a un très grand nombre qui par dessus la cadence renferment une harmonie imitative qui cause un plaisir à part. Les vers sont majestueux et suspendus, lorsqu'ils expriment ce qui cause l'admiration, comme celui ci :

L'indomptable valeur, l'origine illustre, la beauté.

Les autres sont coulans et rapides, lorsqu'ils détaillent les qualités qui plaisent.

L'air, le regard, la démarche, la voix du héros qui l'a charmée.

Si ma raison en deux spondées, qui termine le 18^e vers, me paroît faire le plus grand effet, aussi bien que l'inébranlable qui suit, et le s'arrête interdite du 95^e.

*Vertu sacrée, austère devoir que je tremble d'offenser
y a-t-il un vers latin qui ait plus de cadence ?*

*Sainte pudeur ! S'il faut que Didon manque un jour à tes loix
ne sent on pas la toute l'harmonie des plus beaux vers latins ?*

*Vois le Gétule indompté tout prêt à s'élaner de ses murs
il me semble entendre une armée de cavaliers arriver au galop.*

*Cherche à savoir les moindres détails, et son âme toute entière
Suspendue à la voix du héros, s'enivre de l'entendre.
est non seulement supérieur au latin, mais en a toute l'harmonie.*

*..... tout succombe, tous cède aux charmes de Morphée
il semble voir en effet les effets du sommeil sur une tête qui succombe et qui cède.*

*Les cavaliers hardis et légers des plaines de Massyle
Sont accourus plus prompts que l'éclair.*

n'est ce pas là le quadripédante putrem_?

*Les javelots, les larges épieux, les toiles, tout est prêt.
comme cela est nombreux ! les larges épieux : comme cela fait image.*

*Les grands sont autour du palais et n'attendent que leur Reine
cela n'a-t-il pas la majesté d'une cour majestueuse*

*on perce l'épaisseur
des antiques forêts :*

*on fait là, malgré soi, le mouvement de la tête et des épaules nécessaire pour
percer des taillis et des forêts.*

*Déjà du Cinthe il franchit la cime : un laurier toujours verd
qu'on trouve un vers latin plus métrique, plus cadencé, plus nombreux ?*

*On voit l'agile et timide chamois poursuivi, s'élancer
d'un roc à l'autre.*

on le voit là sauter en effet.

*Dans le vallon sur l'herbe fleurie, Ascagne vif, ardent
presse un coursier fougueux, va, revient, passant l'un après l'autre
les plus âpres chasseurs*

*comme le premier vers est doux ; quelle image agréable ! et que le second exprime bien l'ardeur d'un
jeune homme !*

*Mais il faudroit, Monsieur le duc, copier les trois chants tout entiers. Bien mieux que moi, vous
en avez senti, apprécié les beautés : mais j'en suis si plein, qu'il faut que vous me pardonniez le besoin
que j'ai eu d'en causer avec quelqu'un. Et qui pouvois-je mieux choisir ? vous prenez
un intérêt vif et à l'auteur et à la révolution que ce poème opère dans notre langue. Plus je le lis, et plus
je sens le mètre, plus il me paroît marqué ; et je vous avoue que je suis étonné que la cadence se fasse
sentir à ce point malgré l'habitude de la rime et la différence de la prosodie latine et de la nôtre, [...] »*

Bien que cette lettre soit sans aucun doute de la plume de Dolomieu, elle n'est pas de son écriture ; il s'agit évidemment de la copie d'une lettre, d'ailleurs incomplète.

Cette lettre est unique, parmi celles de Dolomieu que nous connaissons ; elle est, en effet, consacrée à un seul sujet, qui plus est littéraire : la traduction, par l'ami du duc de La Rochefoucauld, le ministre Turgot⁴², du quatrième livre de l'Enéide de Virgile, chantant la passion malheureuse de Didon pour Enée... non pas une banale traduction en alexandrins, mais, ce qui est beaucoup plus rare, en vers métriques hexamètres.

Il n'est peut-être pas inutile à ce point de donner quelques éclaircissements. La poésie latine, comme la poésie grecque, était fondée, non sur la rime, mais sur le *mètre*, ou mesure, c'est à dire que la longueur (ou *quantité*) des syllabes.

L'Enéide est composée en *hexamètres dactyliques*, vers de six pieds, dont les cinq premiers sont des *dactyles* (syllabe longue, suivie de deux syllabes brèves : ta-ti-ti) ou des *spondées* (deux longues : ta-ta), et le sixième, un spondée ou un *trochée* (une longue et une brève : ta-ti). Ainsi, le premier vers : *Arma virumque cano, Trojae qui primus ab oris* se scande :

| ta-ti-ti | ta-ti-ti | ta-ta | ta-ta | ta-ti-ti | ta-ta |

Dans une introduction au poème, intitulée *Sur la Prosodie de la langue française et la Versification métrique*⁴³, on peut lire :

⁴² A. R. J. Turgot, *Didon, poème en vers métriques hexamètres, divisé en trois chants; traduits du quatrième livre de l'Enéide de Virgile* (1778), in *Œuvres de Mr Turgot, ministre d'Etat*, Paris, Delance, 1810, t. IX, p. 62-115.

⁴³ *Ibid.* p. 50-59.

« On trouve quelques barbares qui disent que notre langue est sans prosodie, ou n'en a qu'une arbitraire, [...] Mais la chose est absurde. [...] Il n'est pas une langue dont toutes les syllabes soient de la même mesure. [...] [Nous avons en français] treize é, ê, è, ai, ei, et, ait, êt, est, ais, aient, eu signe du bonheur et père de l'euphonie, et l'aimable muet, dont on a médité, qui sert à lier avec tant de grâce les autres voyelles. [...] Nous avons sept o, ô, ho, oh, au, eau, aux, que les ignorans seuls prononcent à peu près de même. [...] Et la plupart de ces nombreuses voyelles prennent selon le mot où elles sont placées une mesure différente.

[M. Turgot] pensait que, possesseurs d'une langue dont les syllabes ont la même variété de mesure (ou, comme on dit en fort mauvais langage, de quantité) et dans les mêmes proportions que la langue grecque, nous devons essayer de faire à l'imitation des Grecs des vers métriques, suivant l'exemple que nous ont donné les Latins, avec tant de succès, dans une langue moins favorable.

Les gens accoutumés à l'harmonie de nos vers alexandrins, de ceux de dix syllabes et même de nos petits vers, ne seront vraisemblablement que peu touchés de celle des vers métriques dont ils n'ont point l'habitude. Cette harmonie est impossible à sentir par ceux qui n'ont pas remarqué la prosodie de notre langue, et même par ceux à qui elle n'est pas familière. »

La poésie métrique avait été introduite en France, sur le modèle gréco-latin, par le poète de la Pléiade Jean-Antoine de Baïf (1532-1589), qui aidait ses lecteurs par une orthographe appropriée et originale, comme par exemple dans ses *Étrénes de poésie françoëze an vers mezurés* (1574).

Nous avons perdu la plupart des nuances métriques des voyelles. Combien de nos contemporains pourraient-ils être touchés par les beautés des vers métriques de Turgot, comme l'était Dolomieu ?

Les vers : « *Les cavaliers hardis et légers des plaines de Massyle
Sont accourus plus prompts que l'éclair.* »

inspirent à Dolomieu la réflexion : « *n'est ce pas là le quadripedante putrem ?* ». Il entend par là que la métrique de ces vers évoque le galop des chevaux. En effet, la citation complète de Virgile (Enéide VIII, 596) :

« *Quadrupedante putrem sonitu quatit ungula campum* »

que l'on peut traduire (en perdant la métrique) : « Le bruit des sabots au galop, ébranle la plaine sableuse », décrit le bruit de la cavalerie lors du combat d'Enée contre Turnus, roi des Rutules. Ce vers est un hexamètre composé de cinq dactyles et d'un spondée final. La succession de dactyles (ta-ti-ti) suggère le galop des chevaux ; il était considéré par les latinistes comme un bel exemple d'harmonie imitative.

Dixième lettre

« *De Malthe, ce 6 janvier 1780*

Il y a bien longtemps, Monsieur le duc, que je n'ai eu l'honneur de vous écrire, j'en ai été privé par une maladie longue et grave qui m'a mis pendant longtemps dans le plus grand danger. J'ai eu une fièvre maligne putride, dont les accidens ont été très multipliés. J'ai été près de deux mois dans mon lit

à souffrir des douleurs excessives et ma convalescence a été aussi longue que pénible. Ce n'est même que depuis peu de jours que mes forces me permettent de marcher et d'écrire. Les médecins ont attribué une partie de ma maladie à l'influence funeste du climat de Malthe sur tous ceux qui, pendant les chaleurs de la canicule, continuent des études qui demandent une contention d'esprit. Ils m'ont défendu pendant quelque tems toutes applications suivies. Je suis forcé de suspendre cet hyver tous mes travaux projetés et je vois avec regret que je perds une année entière, ne m'étant pas possible de rallumer mes fourneaux quand les chaleurs brûlantes de nos étés sont venues.

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire de Verteuil le 4 aoust. Je remercie M^r l'abbé Rozier du mémoire sur les bassins d'évaporations que vous avez bien voulu m'envoyer. Il m'a paru bien fait et fondé sur de bons principes de chymie. Je ne sais point encore si je pourrai faire usage des fourneaux qu'il me décrit. Il faut que je fasse encore beaucoup de calculs économiques avant d'entreprendre ma manufacture de salpêtre. Il me seroit très difficile de pouvoir me procurer des charbons de terre qui puissent assez diminuer la dépense du chauffage pour me procurer de l'avantage dans la fabrication en grand de mon salpêtre. Cependant je n'abandonne pas mon projet et je continue à prendre les renseignemens qui y sont relatifs. D'ailleurs, dans l'attente des découvertes que doivent procurer les recherches que l'on fait maintenant sur la génération du salpêtre pour remplir le programme du prix de l'académie des sciences, il seroit imprudent d'hazarder des fonds dans une entreprise de cette espèce.

Le commerce de la France dans le Levant se fait avec autant d'activité et de sûreté que dans la paix. Peut-être même avec plus d'avantage, n'ayant plus à y craindre la concurrence avec aucune nation. Les Anglois n'ont dans la Méditerranée ni bâtimens de guerre ni bâtimens marchands. Les seuls corsaires de Mahon seroient dans le cas d'inquiéter la navigation des vaisseaux marchands qui partent de Marseille, mais depuis que le gouvernement a pris la précaution de les rassembler en convoi et de les faire escorter par des vaisseaux de guerre, ils ne nous en ont pas pris un seul. Il est parti d'ici il y a trois jours un convoi pour différentes échelles du Levant, composé de 48 voiles et escorté par trois frégates. Si le gouvernement avoit pris les mêmes moyens pour soutenir notre commerce dans l'océan, nos négocians auroient beaucoup moins de perte à réclamer et nous aurions sauvé bien des millions, qui ont enrichis doublement les armateurs anglois.

Un de mes correspondans en Italie m'a mandé que M^r Müller de Vienne avoit découvert dans les montagnes du Tyrol une très grande quantité de tourmaline aussi électrique que celle de Ceylan et dont la cristallisation est celle du schorl. Cette découverte me donnera beaucoup de facilités pour faire des recherches sur les propriétés singulières de cette pierre.

Vous ne douterez pas à ce que j'espère, Monsieur le duc, de l'attachement que je vous ai voué et à l'expression duquel je n'ose me livrer ; m'ayant ordonné d'écarter de notre correspondance tout ce qui a l'air de complimens.

Le ch^r Déodat de Dolomieu »

Il est difficile d'identifier exactement la maladie dont souffrit Dolomieu, car rien n'est plus complexe que la nosographie des «fièvres» au XVIII^e siècle. Toutefois, il y a de bonnes raisons de penser que les «*fièvres malignes putrides*» correspondaient à des épidémies de typhus⁴⁴.

Le château de Verteuil, d'où le duc de La Rochefoucauld avait écrit à Dolomieu est situé à Verteuil-sur-Charente (Charente) ; il était depuis 1080, dans la famille de La Rochefoucauld. C'est là que François de La Rochefoucauld (1613-1680) rédigea ses mémoires et ses *Maximes*. Incendié lors de la Révolution, le château fut reconstruit au XIX^e siècle par Viollet-le-Duc.

L'abbé Rozier, que remercie Dolomieu, est François Rozier (1734-1793), botaniste et agronome, qui était propriétaire et directeur, depuis 1771, du *Journal d'observations sur la Physique, l'Histoire naturelle et sur les Arts et Métiers*, (souvent mentionné sous le nom de *Journal de Physique de l'abbé Rozier*). Il est clair que Dolomieu continuait de s'intéresser à la fabrication du salpêtre. Il y avait déjà cinq ans (le 2 décembre 1775) qu'il avait écrit au duc : « *J'avois commencé là-dessus un travail que j'ai abandonné depuis le prix qu'a proposé l'académie, persuadé qu'il va réveiller l'attention des savans qui vont exercer leur sagacité et leur génie sur l'objet du programme, et que plusieurs d'entr'eux rempliront parfaitement une carrière dans laquelle je ne marcherois qu'en hésitant et où je ne tenterois que des pas incertains.* » Les « *découvertes que doivent procurer les recherches que l'on fait maintenant sur la génération du salpêtre pour remplir le programme du prix de l'académie des sciences* », qu'attendaient toujours Dolomieu, ne furent publiées⁴⁵ qu'en 1786.

Depuis une dizaine de siècles, la Méditerranée était infestée par les « *pirates barbaresques* », algériens et ottomans, qui attaquaient les navires marchands. Port-Mahon, dans l'île de Minorque (Balears) leur servait de repaire.

Dolomieu se réjouit que le minéralogiste autrichien Franz-Joseph Müller von Reichenstein (1740-1825) ait découvert une grande quantité de tourmaline au Tyrol⁴⁶. Passionné de minéralogie, Dolomieu ne pouvait pas ne pas s'intéresser aux remarquables propriétés électriques de la tourmaline. Ce minéral, un silicate dont la charpente est formée d'anneaux Si₆O₁₈, développe des charges électriques opposées aux extrémités, lorsqu'il est chauffé (*pyroélectricité*), soumis à une pression (*piézoélectricité*), ou frotté (*triboélectricité*) ; il peut alors attirer des petits morceaux de papier ou de paille. « *Sa cristallisation est celle du schorl* » écrit Dolomieu. On désignait alors sous le vocable de *schorl*, une foule de minéraux différents, caractérisés essentiellement par une forme allongée, souvent cannelée, ou se présentant en lames plus ou moins épaisses. On avait ainsi, entre autres, le schorl bleu (disthène), le schorl aigue-marine (béryl), le schorl noir des volcans (pyroxène), etc. Le schorl noir était une variété de tourmaline. On réserve maintenant le nom de schorl à la tourmaline.

⁴⁴ Prof. Jacques Poirier, communication personnelle.

⁴⁵ *Mémoires de Mathématique et de Physique, présentés à l'Académie Royale des Sciences, par divers Savans*, et lus dans ses Assemblées, tome XI, Contenant le Recueil des Mémoires sur la Formation et la Fabrication du Salpêtre, 1786.

⁴⁶ *Lettre à M. le chevalier de Born sur la Tourmaline du Tirol, par M. Müller, Conseiller du Département des Mines et des Monnoyes de Transylvanie*, Bruxelles, Vanden Berghen, 1779.

Onzième lettre

« Ce 30 juillet 1780.

J'ai déjà eu l'honneur, Monsieur le duc, de vous faire mon compliment sur votre mariage, je vous en dois un second pour le bonheur qu'il vous promet. Mademoiselle de Chabot élevée sous vos yeux, exempte des préjugés qu'une éducation monastique donne toujours, formée par les exemples de ses grands parens et enfin douée par la nature d'un caractère heureux et d'un cœur honnête, doit réunir tout ce qui est nécessaire pour rendre M^{me} la duchesse de La Rochefoucauld une épouse douce et attentive, une mère éclairée et tendre et une femme respectable sous tous les points de vue. C'est donc du meilleur de mon cœur que je vous félicite, Monsieur le duc ; personne n'est plus que moi sensible à tout ce qui peut vous rendre heureux, et connoissant les passions douces et bienfaisantes qui vous ont toujours animé ; je prévoyois combien seroit difficile le choix d'une épouse qui ne vînt point porter le trouble dans une famille unie ou régnoit le bonheur et l'harmonie.

J'ai l'honneur de vous remercier de l'ouvrage sur la fabrication de la potasse que vous avez eu la bonté de m'envoyer. Il pourra être utile dans les pays du nord où les matières combustibles sont extrêmement communes. Je ne désespère pas que dans les pays méridionaux et maritimes on ne parvienne à très peu de frais à changer l'alkali minéral en végétal et alors la fabrication du salpêtre sera également facile partout. Ces recherches et ces expériences sont certainement intéressantes ; mais un philosophe qui seroit placé dans un coin de l'univers et qui n'auroit que des vertus paisibles seroit fâché de voir qu'elles n'ont pour objet que de multiplier un moyen de destruction.

J'ai reçu avec plaisir les Maximes de La Rochefoucauld, l'édition en est jolie et correcte ; d'ailleurs j'aime tout ce qui me rappelle qu'il y a une maison dans le royaume où les vertus et les talens sont également héréditaires.

J'ai l'honneur de vous envoyer une relation de la dernière irruption du mont Ethna faite par un de nos correspondans qui, quoiqu'il ne soit pas naturaliste, voit assez bien. Vous y trouverez peut-être des faits qui pourront vous intéresser.

Ma santé est bonne, j'en sens trop vivement le prix pour ne pas la ménager.

[lacune]

ont toujours fait mystère d'une croyance et d'un culte aussi simple qui n'auroit pas servi leurs vues ambitieuses. J'ai fort engagé M^r de S^t Lubin à donner au public ses observations qui feront connoître un peuple d'autant plus intéressant pour nous que nous savons que les Égyptiens et les Grecs alloient dans les Indes, comme à la source de toutes les sciences, puiser leurs idées philosophiques et théo[?]mythologiques.

Les compliments m'étant interdits, je me bornerai, Monsieur le duc, à vous assurer de mon respectueux attachement.

Le ch^r Déodat de Dolomieu

Dolomieu offre ses compliments au duc de La Rochefoucauld à l'occasion de son mariage. Le duc avait en effet épousé en secondes noces sa nièce, Alexandrine-Charlotte-Rosalie de Rohan-Chabot (1763-1839), âgée de dix-sept ans (il en avait trente-sept), fille de sa sœur Elizabeth-Louise. Sa première femme, Louise-Pauline de Gand (1747-1771) était morte sans lui laisser de descendance. Les

mariages avunculaires étaient de tradition dans la maison de La Rochefoucauld, afin de conserver dans la famille le titre de duché-pairie. La jeune duchesse avait, sans nul doute, toutes les qualités de cœur que lui reconnaissait Dolomieu, mais, si elle respecta et estima son mari, plus âgé qu'elle de vingt ans, elle ne l'aima point, et, « *exempte des préjugés qu'une éducation monastique donne toujours* », elle tomba amoureuse du jeune et charmant William Short (1759-1849). Short, arrivé en France en 1785 en tant que secrétaire de la légation américaine, avait succédé, comme chargé d'affaires, à son « père adoptif »⁴⁷ Thomas Jefferson (1743-1826) lorsque celui-ci retourna aux Etats-Unis, en 1789. Veuve depuis l'assassinat de son mari en 1792, M^{me} de La Rochefoucauld ne suivit pas Short aux Etats-Unis, mais leur correspondance amoureuse dura presque jusqu'à sa mort. Elle se remaria, en 1810, avec le comte Boniface de Castellane (1758-1837).

Dolomieu s'intéressait toujours à la fabrication du salpêtre, bien qu'il regrettât qu'il soit utilisé pour faire de la poudre à canon. Le salpêtre, ou nitrate de potassium (KNO₃), peut être formé en faisant réagir de l'acide nitrique (HNO₃) sur la potasse (KOH), mais on ne voit pas bien ce que Dolomieu veut dire quand il parle de « *changer l'alkali minéral [soude NaOH] en alkali végétal [potasse KOH]* ».

Après une lacune dans la lettre, Dolomieu fait allusion aux croyances de l'Inde et dit qu'il a « *fort engagé M^r de S^t Lubin à donner au public ses observations* ». Il s'agit certainement de Joseph Alexis Pallebot (1738- ?), dit le chevalier de Saint-Lubin⁴⁸. Cet aventurier, ancien garçon chirurgien, s'était introduit auprès du nabab Haïder-Ali, qu'il avait ensuite trahi au profit des Anglais. De retour en France, Pallebot, par son esprit et le récit de ses aventures, intéressa un grand nombre de personnes – est-ce alors que Dolomieu fit sa connaissance ? – Il obtint la confiance des hommes en place, dont Sartine, ministre de la Marine, qui l'envoya en Inde avec le titre d'envoyé plénipotentiaire du roi au près de la cour de Pune, capitale de l'empire marathe. Après de nombreuses péripéties, il rentra en France, en 1780. Sa conduite en Inde fut cause qu'il fut mis à la Bastille. Libéré, il gagna la Hollande où il fit imprimer ses mémoires⁴⁹. « *on doit regarder le sieur Pallebot comme l'un des plus hardis & des plus actifs aventuriers de notre tems. [...] Il s'étoit donné dans toutes ses courses le nom de chevalier, & quand on considère son industrie, on peut dire : c'est là vraiment un chevalier d'industrie.*⁵⁰»

Douzième lettre

« *De Malthe ; ce 12 décembre 1780.*

J'ai reçu, Monsieur le duc, les lettres que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 6 septembre et le 2 novembre. Le manque d'occasion m'a empêché de répondre plus tôt à la première. Je vous dois sans cesse de nouveaux remerciemens pour la bonté que vous avez de me mettre au courant des nouvelles scientifiques et de m'envoyer les ouvrages nouveaux qui paroissent dans ce genre. Je n'ai point encore reçu celui de M^r Ingen Housz que vous m'annoncez. Je le lirai avec le plus grand plaisir,

⁴⁷ M.G. Kimball, William Short, Jefferson's only son, *The North American Review*, sept. 1926, p. 471-486.

⁴⁸ *Journal des Révolutions de l'Europe*, t. XIV, Strasbourg, J.G. Treuttel, 1790, p. 140 sqq.

⁴⁹ *Mémoires historiques politiques et oeconomiques sur les révolutions anglaises dans l'Indostan*. Par J. A. Pallebot de Saint Lubin, chevalier de l'ordre militaire du christ, ministre de Sa Majesté très chrétienne à la cour des Marates dans l'Indostan pendant les années 1776, 1777, 1778, 1779 & 1780. Utrecht, B. Wild.

⁵⁰ *La Bastille dévoilée*, Huitième livraison, Paris, Desenne, 1790, p. 8 sqq.

tant à cause de la matière qu'il traite, que par rapport aux détails de manipulations qu'il y donne. J'ai déjà rassemblé un certain nombre d'observations qui serviront de base au travail dont j'ai eu l'honneur de vous parler dans ma dernière lettre, sur le rapport de la température de l'air avec les sensations qu'il nous fait éprouver ; mais je serai obligé de suspendre ce travail jusqu'au premier voyage que je ferai en France ou je me procurerai les instruments qui me sont nécessaires pour mesurer exactement l'état de l'atmosphère, relativement à son électricité, à sa pureté, à son élasticité et à son humidité.

Je ne suis pas digne de lire dans sa langue originale le livre de lord Mahon sur l'électricité, et mon ignorance me force à attendre qu'un traducteur bienveillant veuille me faire jouir de ses découvertes. Le précis de son système que vous avez la bonté de me donner est fort intéressant et me donne beaucoup d'impatience d'en lire les détails dans l'ouvrage même. Je vois avec plaisir, que l'émulation que se donnent mutuellement les nations française et anglaise pour étendre les bornes des sciences tourne plus à l'avantage de l'humanité que la rivalité guerrière des deux nations. Il seroit à désirer, lorsque le calme sera rétabli qu'elles s'en tinssent à se disputer la gloire et l'avantage de faire de nouvelles découvertes et d'augmenter nos connoissances. Ce genre de rivalité feroit plus d'honneur à l'esprit humain.

Je me propose de faire le voyage de Sicile ; je veux visiter l'intérieur de cette isle intéressante et ouvrir une nouvelle route aux observateurs qui jusqu'à présent se sont bornés à visiter les côtes. Les bandits, les fatigues, l'intempérie et les mauvais chemins ont été des obstacles que n'ont osé braver les voyageurs, et qui sont plus effrayants à l'imagination qu'ils ne sont réellement redoutables ; je crois donc sans témérité pouvoir les surmonter. Je n'aurai rien qui puisse tenter la cupidité des voleurs, je marcherai à pied lorsque les chemins seront impraticables autrement ; je suis assez sobre pour savoir me contenter comme nourriture d'un morceau de pain et avec ces dispositions rien ne peut arrêter. Je ne dois pas espérer faire de bien grandes découvertes, ni de bonnes observations, parce que je n'aurai aucun indice et que je puis passer à deux pas de l'objet le plus intéressant et le plus curieux sans que le hasard me fasse porter les yeux dessus. Mais au moins je prouverai la possibilité du voyage et j'engagerai peut-être les amateurs à l'entreprendre. Je mène avec moi un dessinateur pour prendre les points de vue qui me paroîtront pittoresques et pour dessiner les monumens et les objets d'histoire naturelle qui mériteront de l'être. Un domestique et un guide formeront toute mon escorte. Si vous avez quelques ordres à me donner, je les recevrai et les exécuterai avec plaisir ; et dans tous les cas je vous mettrai, autant que je le pourrai, de moitié dans la récolte que je ferai.

J'avois une demande à faire à M^r Watelet qui est un des coopérateurs du voyage pittoresque de l'Italie. Mais je n'ai pas voulu lui écrire sachant l'affliction ou il doit être de la mort de M^{me} Le Comte. J'oserois vous prier, Monsieur le duc, de la lui faire de vive voix si vous le voyez. Je voudrois savoir quels sont les points de vue et les objets qui ont été dessinés par les peintres qu'il avoit envoyé en Sicile, si les gravures en sont faites, et s'il me seroit possible de les avoir avant mon départ qui est fixé au premier mai prochain. Il me seroit inutile de perdre un tems précieux à faire dessiner ce qui l'est déjà, au lieu de me borner à faire les observations qui y sont relatives. Je pourrois à mon retour remettre aux coopérateurs ceux de mes desseins qui pourroient entrer dans leurs ouvrages. Si la partie de la Sicile étoit finie et qu'on voulût me l'envoyer séparément et tout de suite, je ferois passer à Paris le prix de la

livraison aussitôt que je la connoîtrois. Je vous supplie donc, Monsieur le duc, de faire toutes ces questions et de me mander sur quoi je puis compter. Vous m'avez accoutumé à tant de bontés que j'en ai moins de crainte de vous paroître indiscret.

Je lis maintenant les lettres physiques et morales de M^r De Luc, au milieu d'un fatras de choses, je trouve quelques observations intéressantes ; mais sa prolixité et sa diction m'assomment.

Recevez, Monsieur le duc, les assurances bien sincères de mon attachement. Il faut que je me rappelle vos défenses, pour que je me permette de finir avec si peu de cérémonies.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

Dolomieu parle de lectures et de son projet de voyage en Sicile.

Le livre que lui annonçait le duc et qu'il n'a pas encore reçu était certainement l'ouvrage publié à Londres en 1779, intitulé : *Experiments upon Vegetables, Discovering Their great Power of purifying the Common Air in the Sun-shine, and of Injuring it in the Shade and at Night. To Which is Joined, A new Method of examining the accurate Degree of Salubrity of the Atmosphere*, dont l'auteur était Jan IngenHousz (1730-1799), médecin et physiologiste néerlandais, qui découvrit la photosynthèse et la respiration cellulaire des végétaux. Il décrit, dans ce livre, ses expériences qui montrent que les feuilles des plantes exposées au soleil produisent de l'oxygène (*air déphlogistiqué*), et du dioxyde de carbone à l'obscurité.

Dolomieu s'intéressait à beaucoup de sujets scientifiques et, bien sûr, à l'électricité, sujet fort à la mode dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, surtout depuis les expériences de Franklin (après celles de l'abbé Nollet).

Le livre, que son ignorance de l'anglais l'empêchait de lire, lui avait sans doute aussi été envoyé par le duc, qui le tenait au courant des ouvrages scientifiques récents (comme celui de IngenHousz, il avait été publié l'année précédente, en 1779). Il s'agissait des *Principles of Electricity*, de Charles Stanhope lord Mahon (1753-1816), homme politique et savant anglais.

Claude-Henri Watelet (1718-1786) était peintre, aquafortiste et poète (il était entré à l'Académie française en 1760). Il était ami de l'abbé Jean-Claude Richard de Saint-Non (1727-1791), qui publia le *Voyage pittoresque ou Description des royaumes de Naples et de Sicile*, (Paris, Clousier, 1781-1786, 5 vol. in-fol.), dont Dolomieu savait que Watelet était « coopérateur ». Watelet était l'amant de la pastelliste Marguerite Le Comte (1717-1800) avec qui, et avec le mari de laquelle, il vécut pendant quarante ans dans un harmonieux ménage à trois. Comment Dolomieu avait-il appris la fausse nouvelle de la mort de Mme Le Comte, qui l'empêchait d'écrire à Watelet ? En effet, non seulement Mme Le Comte n'était pas morte en 1780, mais elle survécut à Watelet et ne mourut que le 22 janvier 1800.

Les *Lettres physiques et morales sur l'Histoire de la Terre et de l'Homme, adressées à la Reine de la Grande Bretagne*, (6 volumes, Paris, Duchesne, 1779), que lisait Dolomieu, sont l'œuvre de Jean-André Deluc (1727-1817), géologue suisse, correspondant de La Condamine, puis de Lalande, à l'Académie des sciences. Deluc écrit : « *Je me propose donc de montrer dans le cours de cet Ouvrage que*

tous les phénomènes de la Terre, ainsi que l'histoire de l'Homme, nous conduisent à croire, que par une révolution subite, la Mer a changé de Lit ; que les Continens habités aujourd'hui, sont le Lit qu'elle occupait autrefois ; & qu'il ne s'est pas écoulé un grand nombre de siècles, depuis que ces nouvelles terres ont été abandonnées par les eaux.⁵¹» et plus loin : « Je déclare donc dès l'entrée, que la conséquence immédiate de toute la partie physique de cet Ouvrage, est que la GENESE, le premier de nos livres sacrés, renferme la vraie Histoire du Monde : c'est-à-dire, que l'étude de la Terre nous en montre les plus grands traits, & n'en contredit aucun. »

On doit donner raison à Dolomieu : « Au milieu d'un fatras de choses », il y a sans doute quelques observations intéressantes, mais elles sont noyées dans un interminable prêchi-prêcha sur la morale, la religion, etc., et la prolixité et la diction de l'auteur sont, en vérité, assommantes.

Treizième lettre

« De Syracuse, ce 4 mai 1781

Me voilà, Monsieur le duc, en pleine marche, j'ai abordé hier il y a trois jours et ici ont commencées mes jouissances. Il faut avoir habité Malthe pendant deux ans pour connoître les sensations délicieuses que procurent la vue d'un beau paysage et d'une campagne fertile. Je ne puis me rassasier du plaisir de contempler les environs de la ville qui présentent l'aspect le plus enchanteur. Ma vue peut enfin se reposer ailleurs que sur des rochers blanchâtres tels que ceux de Malthe, et une verdure fraîche et charmante m'offre un abri contre les rayons du soleil. Mais si ce pays plaît à l'œil et à l'imagination, il n'offre rien qui puisse intéresser le naturaliste ; tout y est calcaire et les rochers ne contiennent que des fragments de coquillages qui n'ont rien de particulier. La ville actuelle n'a que son nom pour rappeler son ancienne grandeur, quelques monumens mal conservés désignent seulement son ancien emplacement et son immense étendue. Je pars demain pour gagner les montagnes de l'intérieur des terres où j'espère trouver des objets qui intéresseront davantage ma curiosité ; abandonnant aux autres des antiquités qui ont plus de réputations que de beautés et qui ne seroient rien par elles mêmes, vu leur état de dégradation, si elles ne tenoient pas à l'histoire de cette colonie grecque aussi puissante que fameuse par son inconstance et ses tyrans.

J'aurai l'honneur de vous écrire lorsque j'arriverai à Catane, et de vous dire très succinctement sur quoi ont porté mes observations. Sans vouloir faire la critique détaillée des voyageurs qui ont écrit sur la Sicile, je puis avoir l'honneur de vous dire que leur imagination leur ayant fourni presque seule les matériaux de leurs ouvrages, il est bien difficile de reconnoître sur les lieux ce qu'ils ont voulu décrire.

J'ai l'honneur de vous renouveler, Monsieur le duc, les assurances de mon attachement sincère et respectueux.

le ch' Déodat de Dolomieu

Syracuse, le 4 mai, à 5 heures et demie du soir

Je commence à croire, Monsieur le duc, que je suis dans le pays des grands événemens ; à peine avois-je cacheté la lettre que j'ai eu l'honneur de vous écrire que j'ai ressenti un tremblement de

⁵¹ Deluc, *op.cit.*, p.8

terre très violent dont les secousses multiples ressembloient, au premier instant, au bruit d'un carrosse sur le pavé et ont augmenté au point d'ébranler la maison où j'étois. Plusieurs personnes de la ville étoient dans ma chambre et m'ont appris par leurs cris et leur fuite le danger que nous courions. Je me suis alors sauvé sur la place, crainte d'une réplique qui auroit pu être plus dangereuse, et une demi-heure passée je vous rend compte de cet événement commun dans ce pays, mais qui y inspire toujours une grande frayeur. Les rues sont pleines de femmes qui pleurent. Je ne crois pas qu'il ait rien renversé. Le tremblement de terre a eu lieu à 5 heures du soir. »

En 1781, Dolomieu parcourut la Sicile de long en large, avec plusieurs excursions sur l'Etna. Toutes ses observations, essentiellement géologiques, font l'objet de près de deux cent pages de ses carnets, conservés aux archives de l'Académie des sciences⁵².

La Sicile, comme la Calabre, est certes très sujette aux tremblements de terre, mais celui ressenti par Dolomieu comme « *très violent* » n'était pas parmi les plus violents qui aient frappé l'Italie du Sud, car il n'est pas mentionné dans le catalogue des forts tremblements de terre en Italie⁵³. Dolomieu note d'ailleurs qu'il ne croit pas qu'il ait rien renversé.

En 1783, une note dans ses carnets est intitulée *Sur les tremblemens de terre qui ont détruit Messine à plusieurs époques*⁵⁴. Il remarque que le grand tremblement de terre de 1693, qui détruisit les villes du sud de la Sicile, Modica, Noto, Scicli, etc. reconstruites après dans le style baroque, « *ébranla toutes les maisons de Messine, sans les renverser* ».

« *Les tremblemens de terre de 1780, écrit-il, furent les préludes de ceux de 1783. Les habitans habitèrent quatre mois dans des tentes.* »

Quatorzième lettre

« *De Toulouse, ce 29 mai 1782*

J'ai l'honneur de vous envoyer, Monsieur le duc, le catalogue des objets contenus dans les caisses que je vous ai expédiées de Toulon et que vous avez dû recevoir. Ce catalogue mettra à l'abri de tout événement les différentes pierres dont j'ai fait hommage à votre cabinet et dont la collection deviendrait inutile si je négligeois d'y joindre ce qui peut rendre chacune d'elles intéressante. J'ai traité avec une certaine étendue toutes les productions volcaniques ; elles exigeoient ce travail sans lequel elles auroient été de nulle valeur. J'ose vous prier de présenter à l'académie la partie du catalogue qui en traite et de prendre date pour les observations qu'il contient. Ce que je dis sur la zéolite, sur le basalte et sur la pierre ponce me paroît neuf et quoique je n'y ajoute pas un prix infini, je ne voudrois pas que certaines gens a l'affût de tout ce qui se dit, voulussent encore réclamer ce que j'ai vu en Sicile et prétendre à l'antériorité.

⁵² Dolomieu carnets, archives de l'Académie des sciences, cote 4J 17, fol. 62-207.

⁵³ E. Boschi, E. Guidoboni, G. Ferrari, G. Valensise, P. Gasperini, *Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a. C. al 1990*, Roma, INGV, 1997.

⁵⁴ Dolomieu carnets, archives de l'Académie des sciences, cote 4J 17, fol. 189-190.

Mes affaires ne sont pas encore entièrement terminées et d'ailleurs les neiges qui couvrent encore les Pyrénées ne me permettraient pas de m'en rapprocher dans le moment présent. Je n'irai les visiter que vers le 15 du mois de juin.

Pendant, Monsieur le duc, que vous n'êtes occupé que des fêtes de la Cour et des illustres voyageurs ; les habitants de Toulouse sont dans le plus grand effroi. Il y a une maladie épidémique qui a commencé à Castelnaudary, qui a parcouru différentes villes de la province où elle a fait quelque ravage et qui enfin a gagné Toulouse où l'on est dans la plus grande consternation. Le danger cependant n'est pas grand, surtout maintenant que les médecins ont connu le traitement qui lui convient. Mais dans les commencemens environ 400 personnes ont été les victimes de leur ignorance.

Recevez, Monsieur le duc, les assurances les plus sincères de mon attachement. Le désir de vous voir me donne une bien grande impatience d'aller à Paris.

Avez vous les manganèses, cristallisées, solides, et en état de chaux de Vic de Sos ? Avez vous du cobalt du plan de la [?] dans les Pyrénées ? Si ces objets vous manquent, je vais vous les envoyer.

Adressez-moi vos lettres chez le com. de Lordat⁵⁵ à Toulouse.

J'ai oublié de mettre cette lettre dans le paquet du catalogue.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

On voit que Dolomieu, comme tous les savants de son époque (et de la nôtre), était fort jaloux de l'antériorité de ses découvertes et même de ses observations et réflexions, ici sur la zéolite, le basalte et la pierre ponce. La présentation à l'Académie par un de ses membres, avant publication éventuelle, permettait de prendre date.

Les « illustres voyageurs » fêtés par la Cour étaient le grand-duc Paul de Russie (1754-1801), fils de Catherine II, et son épouse Maria Feodorovna, qui visitaient la France incognito, en mai et juin 1782, sous le pseudonyme de « comte et comtesse du Nord ». Le grand-duc Paul devint tsar en 1796 sous le nom de Paul I^{er} et fut assassiné en 1801.

Au mois de mai 1782, Toulouse et les principales villes du Languedoc furent frappées par une épidémie de suette miliaire, maladie épidémique caractérisée par une forte fièvre, une transpiration abondante et une éruption cutanée en forme de grains de mil. « *La suette, disparue dans les années 1950, évoque une maladie infectieuse, peut-être virale, mais malgré les recherches, son germe n'a jamais été identifié. [...] En Languedoc en 1781-1782, la rumeur publique affolée répandit le bruit de trente mille morts.*⁵⁶ » *Quel était le traitement que les médecins ont connu ? Peut-être celui de Thomas, chirurgien juré à Montfort en Languedoc, qui recommandait, comme Remède pour la suette miliaire de*

⁵⁵ Joseph-Gabriel de Lordat-Bram (1733-1793), chevalier de Malte, commandeur de la commanderie d'Espalion, en Rouergue.

⁵⁶ C. Beauchamp, Une maladie et son double : la suette miliaire et son traitement au XIX^e siècle, *Annales.Economies, Sociétés, Civilisations*, 1993, n°1, p. 203-225.

Castelnaudary, Carcassonne, Quillan, etc., un "vin avec de l' helmenthocorton⁵⁷, myrrhe, aloès, fleurs de sureau, absinthe, rhue, mélisse, racine de valériane".⁵⁸ »

Quinzième lettre

« *Bagnères de Bigorre, ce 8 aoust [1782]*

Je n'ai pas été plus qu'un autre, Monsieur le duc, exempt de la maladie épidémique de Toulouse, je n'ai eu d'autre avantage que d'être attaqué le dernier. Elle a été chez moi très vive ; j'ai été soigné cinq fois et depuis lors, je n'ai pas pu réacquérir la santé. Il m'est resté une fièvre, tantôt intermittente réglée qui a plusieurs accès de suite, tantôt continue pendant deux jours avec suspension pendant huit. Cependant je voyage, je cours les montagnes, j'étudie les Pyrénées. Je ne m'arrête que lorsque le mal plus fort que mes désirs me lie les jambes. J'ai cru mourir, il y a deux jours sur le Pic du Midi de Bigorre ; la fièvre m'y prit avec une violence extrême et j'avois déjà calculé qu'en roulant sur moi un gros bloc de granit que j'avois devant, on me donneroit une sépulture digne d'un naturaliste. J'ai déjà traversé toute la chaîne dans sa partie la plus haute et la plus large et j'ai trouvé dans la composition de ces montagnes un mélange de substances qui m'a étonné. J'ai fait une collection assez curieuse des différentes roches, je l'ai fait double au cas que vous le désiriez et je vous l'offre. Si une collection de ce genre n'entre point dans le plan de votre cabinet je l'enverrai à Vienne en Autriche où elle m'est demandée. J'ai rassemblé des amiantes et je dois encore vous demander si vous en avez de beaux morceaux. Dans le cas contraire, je partagerai avec vous. Mes offres faites sans façon doivent être acceptées de même et je vous avoue que l'idée d'augmenter votre cabinet en même tems que je travaille au mien, me donne une double émulation.

Si en passant à Epernay, vous pouviez avoir quelques fossiles des environs connus sous le nom de fossiles de Courtagnon, vous me feriez plaisir d'en demander et d'en faire rassembler pour moi.

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire de Verdun, le 10 juillet ; je vous remercie d'avoir présenté à l'académie mon catalogue, mais je crois que les commissaires auront besoin de moi pour appliquer à chaque échantillon les détails que j'en donne et pour bien entendre ce que j'ai voulu dire et je ne serai pas fâché qu'ils attendent l'hyver prochain pour faire leur rapport.

J'aiderai avec grand plaisir à l'arrangement de votre cabinet, ce sera une occasion d'étudier et de connoître en détail tout ce que vous avez de beau et je profiterai de vos doubles pour les parties où je suis foible.

Je pars demain pour Bagnères de Luchon et je prolongerai toujours les montagnes par l'intérieur de la chaîne jusqu'auprès de Perpignan.

J'espère, Monsieur le duc, que vous me ferez l'honneur de me donner de vos nouvelles et de me notifier vos désirs sur les objets que je vous offre en m'écrivant chez le com. de Lordat à Toulouse.

Vous connoissez, Monsieur le duc, les sentimens qui m'attachent à vous et vous ne devez jamais douter de leur étendue et de leur sincérité.

⁵⁷ Fucus helminthoscorton, *Alsidium helminthocorton*, ou mousse de Corse, algue vermifuge.

⁵⁸ Archives et manuscrits de la Bibliothèque de l'Académie nationale de médecine, Archives d'institutions médicales, Société royale de médecine (1778-1793), Liasses. Cote : SRM 115B-204, Date : 12 juin 1783.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

Manifestement, le traitement des médecins de Toulouse n'avait pas été de grande efficacité pour Dolomieu, qui n'était pas encore guéri.

Dolomieu continuait à envoyer des échantillons de minéraux pour le cabinet du duc de La Rochefoucauld. Il finira par s'en lasser, et en 1783, il écrira à son ami, le naturaliste toulousain Philippe-Isidore Picot de Lapeyrouse (1744-1818), correspondant de l'Académie des sciences : « *Je suis absolument dégoûté de fournir aux cabinets des grands seigneurs. J'ai même terminé la correspondance avec le duc de La Rochefoucauld de crainte d'être encore tenté.*⁵⁹ » Peut-être a-t-il arrêté ses envois, mais, contrairement à ce qu'il disait, sa correspondance se poursuivit. En attendant, il demande au duc de lui procurer des fossiles, que celui-ci devra demander à Madame de Courtagnon. Le géologue et pasteur suisse Elie Bertrand écrit : « *On trouve aussi des pyrites ferrugineuses & des pyrites intérieurement striées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craie mêlée de sable, où se rencontrent aussi des coquillages fossiles testacés de toutes les espèces. Madame Le Franc de Courtagnon, qui possède cette terre & qui a un Cabinet très curieux, m'a communiqué généreusement de ces richesses fossiles et minérales.*⁶⁰ »

Seizième lettre

« *Toulouse, ce 8 septembre 1782*

J'ai terminé, Monsieur le duc, mon voyage des Pyrénées. Le mauvais état de ma santé m'a forcé de venir chercher le repos à Toulouse, où je me trouve beaucoup mieux quoiqu'il n'y aie que quatre jours que j'y sois arrivé. Je n'ai plus la fièvre qui m'a poursuivie constamment pendant tout le tems que j'ai habité les montagnes. Je n'ai pas pu étendre mes courses aussi loin que je l'avois projeté et que je le désirois et ma récolte, quoique considerable, n'est pas la dixième partie de ce que dans le genre auroient pu me fournir les Pyrénées.

Les substances que contiennent les Pyrénées et qui les composent sont à peu près les mêmes que celles des Alpes ; mais elles y sont dans un ordre, dans un arrangement différent. Toutes les matières qui dans les Alpes forment des corps de montagnes particuliers sont ici mêlées et confondues. On n'y voit point ce passage du calcaire au schiste, et du schiste au granit que l'on suppose être le système général des montagnes primitives. Vous en jugerez lorsque vous aurez sous les yeux les échantillons que je vous destine.

Je resterai encore ici jusqu'aux premiers jours d'octobre, j'irai ensuite en Limousin où quelques affaires m'appellent et je serai à Paris au commencement de novembre. Je me fais d'avance une fête d'avoir l'honneur de vous y voir.

Recevez, Monsieur le duc, les sincères assurances de tous les sentimens que je vous dois.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

⁵⁹ Lettre à Picot de Lapeyrouse, 3 juin 1783, in Lacroix, *Déodat Dolomieu*, p. 109.

⁶⁰ E. Bertrand, *Dictionnaire universel des fossiles propres et des fossiles accidentels*, La Haye, Gosse & Pinet, 1763, t. II, p. 60.

Dix-septième lettre

« De Malthe, ce 20 juillet 1783

Recevez Monsieur le duc mon compliment de condoléance sur la perte que vous avez faite, j'ai partagé votre sensibilité sur ce malheureux événement. Quoique l'âge et la santé de monsieur le duc d'Estissac⁶¹ dussent depuis longtems vous faire craindre pour sa vie, un cœur comme le vôtre n'est jamais préparé à la perte des siens, et je conçois que vous avez dû être vivement affecté de la mort de M. votre oncle.

Mon voyage à Malthe a été des plus heureux et j'y ai trouvé tout le monde fort rassuré sur la crainte des tremblemens de terre. La nouvelle des premières secousses qui ont renversé Messine avoit jeté tous les habitans de Malthe dans le plus grand effroi ; la proximité de la Sicile leur faisoit craindre les mêmes malheurs ; mais ils n'en ont eu que la peur, ils n'ont absolument rien ressenti, et ils sont persuadés de leur conservation à leur pratiques superstitieuses et à la protection de nos saints. Le doyen des chanoines de Gozo⁶² écrivoit il y a quelques jours au grand-maître : *li terremoti seguitanno giornalmente, ma per gratia di dio e della s.maria vergine, non li sintiamo*⁶³. Ils sont persuadés que nous tremblons aussi à Malthe, mais que nous ne le sentons pas.

Instruit plus tôt, Monsieur le duc, de la commission que vous a donnée l'académie de rassembler tous les détails des derniers tremblemens de terre, je me serois réservé la copie de plusieurs relations de différens pays que j'ai envoyées à M^r l'abbé de Saint-Non. Mais pour y suppléer, je lui écris et je le prie de vous communiquer tout ce qu'il a reçu de moi sur cet objet. Cet abbé loge rue du faubourg St Honoré n° 8. Il est l'ami de M^r Watelet.

Il n'y a eu ni oscillation ni balancement dans la mer pendant et après les tremblemens de terre. Si les eaux se sont un peu élevées à Messine et sur la côte de Calabre à l'époque du 5 février, elles ont plus tôt été portées de bas en haut par le soulèvement du sol que secouées ou ballotées comme dans le tremblement de terre de Lisbonne. Ceux qui étoient sur mer éprouvoient des soubresauts qui leur faisoient croire toucher de la quille sur des rochers. Vous verrez cependant dans beaucoup de relations que la mer s'est fort élevée, mais la terreur a tout exagéré, on a cru intéresser davantage en joignant aux faits réels les circonstances des tremblemens de terre des autres pays ; ici les secousses furent suivies d'un orage épouvantable, la mer violemment chassée par un vent d'ouest-nord-ouest frappa avec fureur contre le rivage de Scilla et enleva tous les habitans qui s'étoient réfugiés sur cette plage basse. Les eaux couvrirent également pendant un instant la côte très basse où est bâtie la tour du Far⁶⁴ et communiquant ainsi avec deux petits étangs salés, mais cela arrive dans tous les très gros tems. On vous dira encore que la terre s'est entrouverte à Messine et qu'elle a vomie des flammes par les ouvertures qui se sont faites dans le sol. Ces deux faits sont également faux. Le môle de Messine bâti sur pilotis et sur un fond peu solide a manqué par ses fondemens, et s'est un peu séparé du sol auquel il étoit uni, et il a laissé une large fente entre lui et le terrain solide. son abaissement qui dans

⁶¹ Louis François Armand de La Rochefoucauld, duc d'Estissac (1695-1783).

⁶² Gozo, île de l'archipel de Malte, au NW de l'île de Malte.

⁶³ Les tremblemens de terre se poursuivent journellement, mais par la grâce de Dieu et de la Sainte Vierge Marie, nous ne les ressentons pas.

⁶⁴ Le détroit de Messine s'appelait *Faro di Messina* et formait la frontière entre le royaume de Naples et le royaume de Sicile.

quelques endroits le mit au dessous du niveau des eaux a été une des raisons de croire que la mer s'étoit soulevée.

C'est par la fente du môle que l'on suppose qu'il est sorti des flammes ; mais les pierres qui se sont trouvées dans cette ouverture, que M^r Andrea Gallo (auteur des relations publiées par la cour de Naples) croit porter l'empreinte du feu, et qui m'ont été envoyées de Messine ne sont qu'une argile mêlée de charbons de bois, plus ou moins brûlés. J'y ai vu l'origine de la méprise, une partie de la palazata est tombée sur le môle, l'incendie des édifices a succédé dans quelques endroits aux secousses et on a attribué aux feux souterrains une inflammation qui n'y avoit point de rapport. La même erreur a eu lieu au tremblement de terre de Lisbonne.

Un de mes amis, professeur d'histoire naturelle à Catane et de l'académie de Naples qui a adopté l'électricité comme cause unique des tremblemens de terre (système qui règne maintenant et exclusivement en Italie) m'écrivait dernièrement qu'il avoit observé que le fluide électrique en s'échappant de terre avoit mis en état de chaux pulvérulente une partie des pierres de Messine et que ces pierres se chauffoient et faisoient effervescence avec l'eau. Il ajoute : c'est peut-être aussi un acide sulphureux qui pénétrant les bâtimens dans la ville de Messine a pu produire cet effet. Je ne vous ferai point de commentaire sur la ridicule de cette dernière cause, ni sur l'invraisemblance de la première, je vous dirai seulement que le fait n'existe pas et si quelques pierres ont été calcinées, elles l'ont été par l'incendie des maisons. D'ailleurs cette ville, secouée depuis près de cent ans par des secousses qui se renouveloient presque toutes les années et dont les crevasses n'ont jamais réparées, avoit des bâtimens très peu solides et dont les pierres étoient presque broyées. Je vous cite cette observation de l'académicien de Naples parce qu'elle sera employée dans le mémoire que l'on recueille sur ces phénomènes.

Il y a eu quatre membres de l'académie de Naples envoyés en Sicile et en Calabre pour y étudier la nature dans ces convulsions, aucun d'eux (de l'aveu même des autres) n'a les connoissances nécessaires pour faire de bonnes observations, ils n'auront donc fait que rassembler les dire populaires auxquels ils auront donné la teinte de leurs préjugés particuliers. Jugez d'après cela de ce que doit être leur ouvrage.

M^r Hamilton, ministre d'Angleterre à Naples, est aussi venu visiter les lieux dévastés, il les a parcourus en grande hâte et il est reparti pour Londres où il présentera sa relation à la Société Royale, d'où elle sera bientôt envoyée à Paris. Il y auroit aussi quelques objections à faire contre la manière de voir de ce savant.

Il y a une observation singulière et très vraie que vous trouverez consignée dans une des relations que j'ai l'honneur de vous envoyer. Les tremblemens de terre ne se sont fait ressentir et n'ont renversé les édifices que sur les couches d'argile ou sur les bancs calcaires, ceux bâtis sur le schiste et sur le granit n'ont point souffert. Si en rebâtissant la ville on ne craignoit pas de s'éloigner du port, on pourra sur cette indication lui trouver un sol plus solide, il ne faudroit pour cela que s'élever sur les montagnes qui sont derrière.

J'ai dit, a la fin de mon voyage aux îles de Lipari, que la partie de la Sicile qui se termine au cap Pelore et qui forme le Far est occupée par de très hautes montagnes que j'ai désignées sous le nom ancien de monts Pelores, monts Neptuniens ; elles sont formées de granit, de gneiss, de schiste et de

couches calcaires, cette dernière substance recouvre communément les autres ; entre elle et les schistes, on trouve souvent d'immenses couches de matières bitumineuses, espèce de charbon de terre pierreux ; tel est le charbon de terre dont il y a une mine considérable et non exploitée à un quart de lieue de Messine entre la ville et la montagne ; cette mine, par son inclinaison paroît plonger sous la ville. Messine est bâtie à l'extrémité des monts Neptuniens sur un sol calcaire qui se termine dans la mer. Beaucoup des maisons de campagne, couvents, hermitages, sont bâtis sur les hauteurs et placés sur des roches schisteuses, ou sur des bancs calcaires de peu d'épaisseur qui sont soutenus en l'air par les schistes qui paroissent au dessous. La ville a été renversée, les édifices des hauteurs n'ont point souffert, en voici peut-être la cause.

J'ai cru reconnoître que l'Ethna et les volcans Lipariens reposent sur les flancs du groupe des montagnes Neptuniennes, mais de différens côtés ; leurs faces sont au milieu des schistes, des porphyres et des granits, et par conséquent au dessous des bancs calcaires, la communication entre les différens volcans d'Italie (communication que je regarde comme nullement douteuse) doit se faire par dessous les matières qui recouvrent ces laboratoires immenses, ces magasins inépuisables de matières combustibles. Les différentes ramifications des foyers doivent également être au dessous des bancs calcaires, car nous ne trouvons point de pierres calcaires dans les laves.+

+ l'analyse exacte des laves démontre quelquefois la présence d'une petite quantité de matière calcaire, la décomposition des laves par l'acide sulphureux qui les recouvre d'une couche de gypse prouve aussi qu'elles en contiennent, mais c'est en si petite quantité qu'on ne peut pas en conclure que les foyers se soient trouvés au centre des couches calcaires.

Par conséquent, quand des obstacles à nous inconnus s'opposent aux exhalaisons et aux émanations par les cheminées ordinaires qui sont les cratères des volcans, les efforts de l'élasticité des vapeurs accumulées doivent se faire plus particulièrement sentir par des soubresauts dans les couches calcaires et dans les bancs qui les recouvrent. Le noyau schisteux et granitique résiste à ces efforts. Dans les plaines calcaires de Monteleone qui paroissent le centre des tremblemens de terre, les pierres étoient soulevées et s'élançaient un peu au dessus du sol. Plusieurs capitaines de vaisseau qui se sont trouvés dans le Far ou dans le canal entre la Sicile et la Calabre lors des tremblemens de terre m'ont dit qu'ils étoient violemment portés de bas en haut et qu'ils retombaient ensuite en éprouvant une secousse aussi forte que s'ils eussent touché au fond de la mer. Un entr'autres qui s'y trouvoit la nuit du 30 juin au premier juillet éprouva cet effort d'une force étonnante et vit périr auprès de lui un bâtiment qui ne put y résister.

L'Ethna, ainsi qu'on me l'écrit de Catane, est, depuis l'hiver, plus tranquille qu'on ne l'a vu depuis longtems. Stromboli continue ses irruptions intermittentes mais sans accélération ; les autres volcans ne sont également point en effervescence ; mais les tremblemens de terre continuent, ils se sont même étendus jusqu'à l'extrémité de la Sicile et ils se sont faits ressentir a Trepano⁶⁵, ce qui a rendu l'alarme universelle et tous les Siciliens sont dans les plus vives appréhensions. Une forte irruption dans l'un des volcans les délivreraient de leurs craintes et peut-être de leurs dangers ; depuis longtems on a observé que les explosions des volcans étoient toujours le terme des tremblemens de terre.

⁶⁵ Trapani, à l'extrémité occidentale de la Sicile.

Je ne sais pas, Monsieur le duc, quel espèce de rapport ou d'analogie il peut exister entre l'état du ciel et les tremblemens dont la cause paroît être sous terre ; mais il est certain que depuis le 5 février la constitution de l'atmosphère a changé, il fait des tems affreux, non seulement dans les lieux victimes des secousses, mais encore à plus de cent lieues à la ronde, il règne une brume qui cache le soleil pendant plusieurs jours de suite, au point que les bâtimens qui naviguent dans cette saison et qui ne sont point en garde contre ce phénomène s'égarer et ne peuvent plus se reconnoître, plusieurs ont été rencontrés dans le canal de Malthe ne sachant pas où ils étoient. Nous qui jouissons ordinairement pendant tout l'été de l'avantage plus brillant que désirable de voir à découvert le soleil le plus ardent et de recevoir immédiatement ses rayons, nous ne le voyons plus qu'à travers un voile. L'horizon est toujours gras, le ciel n'a pas été parfaitement clair depuis le mois de février. Dans les beaux tems nous apercevons l'Ethna et la Sicile, depuis cette époque ils nous restent absolument cachés ; le baromètre a beaucoup de variations, chose rare dans cette saison où il est ordinairement stationnaire ; mais ce qui est inouï, nous avons eu le premier juillet une pluie qui a duré 24 heures sans discontinuité et avec une abondance extrême, elle a donné 73 lignes⁶⁶ d'eau. Elle a commencé le 30 juin à huit heures du soir et a duré jusqu'au lendemain à la même heure. Depuis lors, nous en sommes souvent menacés + et il y a beaucoup de nuages en l'air+ de manière que le ch' d'Angos⁶⁷ à qui j'avois promis un ciel sans nuages pendant six mois d'été croit que je lui ai fait une mauvaise plaisanterie et me prendroit pour un charlatan si le témoignage des autres ne se joignoit pas au mien. Ces mêmes jours 30 juin, 1^{er} et 2 juillet, il y eut de violents tremblemens de terre en Sicile, en Calabre, qui furent ressentis à une très grande distance en mer.

Les pilotes de nos galères qui sont rentrées il y a deux jours croient avoir observé que les courants de la côte d'Italie ont changé.

J'ai l'honneur de vous envoyer une relation italienne d'une de mes amis de Messine, une relation françoise parfaitement bien faite, où tout est vu de sang froid et sans préjugé, elle est de Lallement⁶⁸ consul de France à Messine. C'est la copie de celle qu'il a fait passer à la cour, vous en serez sûrement plus content que de toutes les autres ; enfin le journal qu'un de mes amis chevalier de Malthe (le ch' du Fay⁶⁹) a fait de la campagne des galères envoyées à Messine pour porter des secours aux habitants. Vous y trouverez quelques détails intéressants.

Vous ne vous douteriez pas, Monsieur le duc, que votre cabinet et le mien eussent fait une perte considérable pendant les tremblemens de terre et qu'ils partageassent les désastres de la malheureuse Messine. Il y avoit une collection de minéraux que je devois partager avec vous, mais qui a été ensevelie sous les ruines ; de manière qu'il n'a pas été possible d'en sauver un seul morceau.

Messine est dans la plus affreuse misère, le gouvernement par orgueil n'a voulu recevoir aucun des secours étrangers qui lui ont été offerts et même portés, il a tout refusé avec dédain. Le vicaire-général nommé par le vice-roi⁷⁰ pour pouvoir aux malheurs de la ville est venu insulter le public par son

⁶⁶ Environ 16,5 cm.

⁶⁷ Jean-Auguste d'Angos (1744-1833), chevalier de Malte, astronome, correspondant de Messier à l'Académie des sciences. Dolomieu avait persuadé le Grand-Maître d'installer un observatoire à Malte sous la direction du chevalier d'Angos.

⁶⁸ Jean-Baptiste Lallement (1736- ?), vice-consul de France à Messine de 1774 à 1792.

⁶⁹ Philippe Jean Charles de Fay, chevalier de Malte (1752-1800), le plus intime des amis de Dolomieu.

⁷⁰ Domenico Caracciolo, marquis de Villamaina (1715-1789), vice-roi de Sicile de 1781 à 1786.

luxe et n'a donné aucun soulagement. Toutes les fautes du prince de Regalmici⁷¹ sont retombées sur le vice-roi, de l'administration duquel on attendait beaucoup et qui a trompé les espérances du public. La conduite du prince de Pignatelli⁷² fait contraste avec la sienne ; envoyé en Calabre pour porter des secours, il a montré une noblesse, une générosité, une charité qui l'a rendu l'idole de toute la nation. Obligé de multiplier ses soins, de diviser ses attentions sur une infinité de villes également malheureuses, il a su par son activité suppléer à tout ; argent, consolations, promesses, encouragements, il a tout employé pour soulager des malheureux sous les pieds de qui la terre ne cessait pas de trembler et dont la crainte de l'avenir exagérait encore les maux présents. Lorsque les galères étoient à Messine, elles faisoient distribuer du pain et de la soupe à tous ceux qui se présentoient ; le concours étoit prodigieux, même des gens que la naissance et la fortune sembloient mettre au dessus de ces secours de charité, mais qui réellement mouraient de faim ; il n'y avoit ni médecins, ni chirurgiens pour panser les estropiés, tous ceux que nous avons embarqués avec l'intention d'établir à terre et à nos frais un hôpital ne pouvoient suffire. Cependant, on nous fit dire qu'on n'avoit pas besoin de nous et que le gouvernement sauroit pourvoir seul aux besoins de ses sujets. La misère étoit si grande que la plus grande honnêteté et le plus grand plaisir que l'on pût faire aux gens d'une classe supérieure étoit de leur donner quelques livres de riz. Il n'y avoit ni planches ni toile pour se baraquer ou se camper et le consul de France m'écrivit il y a deux jours que la même disette subsiste encore.

Mais c'est assez vous parler d'objets tristes ; la prospérité et le commerce futur de l'Amérique septentrionale arrêtent plus agréablement les regards ; je recevrai avec plaisir la traduction des constitutions américaines que vous avez faite, je serai bien aise de connoître sur quelle base va s'établir ce gouvernement auprès duquel j'espère, qu'au moins pendant quelque tems, la liberté trouvera un refuge.

L'observatoire du Grand-Maître est presque fini, et sera très commode, le ch^r d'Angos a la plus grande impatience de pouvoir y commencer ses observations, il me charge de vous présenter ses hommages.

Oserai-je vous prier de faire mes complimens à M^r de Condorcet et de me rappeler au souvenir de M^{me} la marquise de Marnesia⁷³ en lui disant que je lui prépare une petite pacotille de différents objets d'histoire naturelle.

Voilà une lettre bien longue, Monsieur le duc, mais je me suis laissé emporter au plaisir de m'entretenir avec vous. Je ne sais pas même si vous pourrez me déchiffrer, mais vous voudrez bien m'excuser, je n'aurois pas le tems de refaire une lettre. Adieu, Monsieur le duc, soyez bien convaincu de la sincérité des sentimens que je vous ai voués. Je me flatte que vous voudrez bien continuer à me donner de vos nouvelles.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

Cette lettre, la plus longue de celles que nous examinons, est sans doute la plus importante, car elle apporte un éclairage supplémentaire aux observations que Dolomieu fera en Calabre, en février

⁷¹ Antonino La Grua e Talamanca, prince de Carini, marquis de Regalmici (1736-1801), vicaire-général de Messine.

⁷² Francesco Pignatelli (1734-1812), marquis de Laino, comte d'Acerra, fut nommé vicaire-général des Calabres, pour coordonner les secours après le tremblement de terre du 5 février 1783.

⁷³ Charlotte-Antoinette de Bresse, marquise de Lezay-Marnesia (?- 1785), femme de lettres.

et mars 1784, et qui seront publiées dans son ouvrage le plus connu, *Mémoire sur les tremblements de terre de la Calabre pendant l'année 1783*.

En trois très fortes secousses, les 5, 7 février et 28 mars 1783, un tremblement de terre dévasta le Sud de la Calabre (Calabre Ultérieure) et le Nord-Est de la Sicile. Messine et Reggio Calabria furent ruinées, de nombreuses petites villes et villages furent anéantis ; le couvent des Dominicains de Soriano, un des plus riches et fameux de l'Europe, avec ses quatre cloîtres, fut détruit de fond en comble. Il y eut, vraisemblablement, près de 40 000 morts. Les répliques se poursuivirent pendant plusieurs années et les bouleversements du paysage, dûs essentiellement aux glissements de terrain, furent considérables⁷⁴.

Il y eut de nombreuses relations contemporaines de ce désastre⁷⁵. Dolomieu écrit qu'il en a envoyé plusieurs à l'abbé de Saint-Non. Jean-Claude Richard de Saint-Non (1727-1791), était l'auteur du *Voyage pittoresque de Naples et de Sicile*, Paris, 1781-1786, 5 vol. in-fol., auquel avait collaboré Claude-Henri Watelet (1718-1786), (cf. lettre du 12 décembre 1780).

Dolomieu relève d'abord une erreur répandue au sujet des effets du tremblement de terre à Messine, erreur que l'on trouve, à l'époque, dans beaucoup de relations d'autres tremblements de terre. On vous dira, écrit-il, « *que la terre s'est entrouverte à Messine et qu'elle a vomi des flammes par les ouvertures qui se sont faites dans le sol* ». Il note, fort justement, que « *ces deux faits sont également faux* » ; il explique que la fente observée vient de ce que le môle de Messine s'est séparé du sol, que les flammes sont dues à l'incendie des bâtiments, et que l'on « *a attribué aux feux souterrains une inflammation qui n'y avait point de rapport* ». Les pierres qu'Andrea Gallo (1734-1814), professeur de philosophie et de mathématiques au collège royal de Messine, croyait porter des traces du feu ne sont que de l'argile mêlée de charbon de bois.

Dolomieu remarque enfin que « *la même erreur a eu lieu au tremblement de terre de Lisbonne* ». C'est exact, mais là aussi quelques bons esprits s'étaient élevés contre cette croyance erronée⁷⁶ : « *Aucun feu ne sortit du sol, et la terre ne s'ouvrit pas* », rapporta le jeune Anglais Thomas Chase, et l'ambassadeur de France, François de Baschi, attribua l'incendie aux « *feux allumés dans la plupart des maisons* ».

L'ami, professeur d'histoire naturelle à Catane et de l'académie de Naples, qui avait adopté le système de l'électricité, était le chevalier Giuseppe Gioeni (1747-1822), né à Catane dans la famille princière descendante de la dynastie d'Anjou, naturaliste connu en particulier par son *Saggio di Litologia vesuviana*, (Napoli, 1790). Il était devenu ami de Dolomieu, lors du voyage de celui-ci en Sicile en 1781. En son honneur, l'Accademia Gioenia fut fondée à Catane, en 1824.

⁷⁴ J.-P. Poirier, *Le grand tremblement de terre de Calabre et de Messine (1783)*, Paris, L'Harmattan, 2018.

⁷⁵ Voir une bibliographie complète dans A. Placanica, *Il Filosofo e la Catastrofe*, Torino, Einaudi, 1985.

⁷⁶ J.-P. Poirier, *Le tremblement de terre de Lisbonne*, Paris, O. Jacob, 2005.

Pour la plupart des savants du XVIII^e siècle, les tremblements de terre étaient causés par les gaz produits par l'explosion de matières combustibles qui, cherchant à s'échapper, ébranlaient la Terre. En 1749, Buffon parlait des « *feux intérieurs, dont l'explosion fait les tremblements de terre et les volcans*⁷⁷ ». Or, à partir de 1750, l'électricité devint à la mode ; on admettait, avec Benjamin Franklin, que les orages étaient des phénomènes électriques, et puisque, selon Pline l'Ancien, les tremblements de terre étaient des orages souterrains : « *Tremor in terra neque aliud est quam tonitruum in nube*⁷⁸ », il s'ensuivait que les tremblements de terre devaient être électriques. La Terre, chargée électriquement, se déchargeait, comme une bouteille de Leyde⁷⁹. Une majorité de savants se rallia à cette théorie, en particulier en Italie, surtout après le tremblement de terre de 1783, mais pas uniquement en Italie. En France, notamment, l'abbé Bertholon (1741-1800)⁸⁰ fut un tenant acharné de la théorie électrique des séismes, et Buffon⁸¹ s'y rallia en 1778.

Un des principaux partisans italiens du « système » de l'électricité fut Giovanni Vivenzio (174?-1827), premier médecin du Roi de Naples, et membre de plusieurs académies. L'année même du séisme, il publia une « *Histoire et théorie des tremblements de terre en général et en particulier de ceux de la Calabre et de Messine en 1783*⁸² »

C'est Dolomieu qui posa le premier le regard du géologue sur les phénomènes sismiques, à l'occasion des excursions qu'il eut l'occasion de faire en Calabre, en février et mars 1784. Dans l'avant-propos de son *Mémoire sur les tremblemens de terre de la Calabre pendant l'année 1783*, il prévient : « *On trouvera une infinité de détails que j'ai négligés dans plusieurs relations imprimées à Naples, surtout dans celle du docteur Vivenzio. Mais les faits, vraiment importants pour le physicien, y sont en petit nombre, & cet ouvrage, ainsi que plusieurs autres sur le même sujet, paroît plutôt écrit en faveur du système qui attribue les tremblemens de terre à l'électricité que pour faire connoître les phénomènes qui ont accompagné la destruction de la Calabre* ». Et, plus loin, il confirme son opposition au « système » de l'électricité : « *Quelques questions que j'aye pû faire, je n'ai pû trouver dans tous les détails qu'on ma donné [sic], aucun indice des phénomènes d'électricité rapportés dans différentes relations, aucune étincelle, aucun dégagement de fluide électrique, que les physiciens Napolitains veulent absolument être la cause de ces tremblemens de terre. [...] Il s'ensuit de cette remarque que l'état de l'atmosphère n'est pas aussi étroitement lié avec les mouvemens intérieurs de la terre qu'on n'a cessé de le dire [...]. J'exclue l'électricité, qui ne peut pas s'accumuler, constamment pendant un an de suite, dans un païs environné d'eau, où tout concourt à mettre ce fluide en équilibre. Il me reste le feu. [...] Mais dans toute la Calabre, il n'y a pas vestige de volcans. [...] Il faut donc renoncer à la supposition d'une inflammation qui agiroit directement sous la Calabre.*⁸³ » Finalement, Dolomieu émet l'hypothèse

⁷⁷ Buffon, *Théorie de la Terre*, 1749, p. 113 sqq.

⁷⁸ Pline, *Hist. Nat.*, II, 81.

⁷⁹ J.-P. Poirier, *Electrical Earthquakes : A short-lived Theory in the 18th Century*, *Earth Sciences History*, vol. 35, n° 2, 2016.

⁸⁰ J.-P. Poirier, *L'abbé Bertholon, un électricien des lumières en province*, Paris, Hermann, 2008.

⁸¹ Buffon, *Des Epoques de la Nature*, 4^{ème} époque, 1778.

⁸² G. Vivenzio, *Istoria e teoria de'tremuoti in generale ed in particolare di quelli della Calabria e di Messina del MDCCLXXXIII*, Napoli, Stamperia Regale, 1783.

⁸³ D. de Dolomieu, *Mémoire sur les tremblemens de terre de la Calabre pendant l'année 1783*, Roma, Fulgoni, 1784, p. 64 sqq.

que ce sont les feux de l'Etna, communiquant par des canaux souterrains avec les cavernes de la Calabre, qui sont responsables du séisme.

La remarque critique de Dolomieu sur l'ouvrage de Vivenzio ne passa pas inaperçue de celui-ci, qui y répondit dans la deuxième édition de son ouvrage⁸⁴. Il reprocha à Dolomieu de ne pas avoir lu avec assez d'attention son livre où il expose les (mauvaises) raisons de sa préférence pour le système de l'électricité et les arguments montrant que le développement de la matière électrique se fait dans le sein de la terre. Il conclut : « *Il ne faut donc pas s'étonner si les physiciens napolitains ne se lassent jamais de répéter que le fluide électrique a joué un grand rôle dans la production des horribles tremblements de terre de l'infortunée Calabre ultérieure, surtout si on met ce sentiment en regard de l'hypothèse hardie du Commandeur de Dolomieu... qui n'a d'autre fondement que la seule imagination fertile de l'auteur.* »

Dolomieu mentionne la mission envoyée par l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Naples, il a des mots durs pour les académiciens qui en faisaient partie, et leur fait un procès d'intention : « *Il y a eu quatre membres de l'académie de Naples envoyés en Sicile et en Calabre pour y étudier la nature dans ces convulsions, aucun d'eux (de l'aveu même des autres) n'a les connoissances nécessaires pour faire de bonnes observations, ils n'auront donc fait que rassembler les dires populaires auxquels ils auront donné la teinte de leurs préjugés particuliers. Jugez d'après cela de ce que doit être leur ouvrage.* »

La mission était dirigé par Michele Sarconi (1731-1797), secrétaire de l'Académie, médecin qui jouissait de la réputation d'être l' « Hippocrate napolitain ». Elle comprenait quatre pensionnaires : Nicolò Pacifico (1734-1799), prêtre (qui, plus tard, participa à la République parthénopéenne et fut pendu après le retour du roi), Eliseo della Concezione Teresiano (1725-1809), père provincial de l'ordre des carmes déchaux, Angelo Fasano et Antonio Minasi (1736-1806), dominicain, ainsi que trois associés : Giulio Candida, Giuseppe Stefanelli et Luigi Sebastiani. Le 18 juillet 1783, dans une lettre à son ami le chevalier Gioeni à Catane, Dolomieu écrit encore : « *Je crains bien que le voyage de vos académiciens ne vous procure pas des relations aussi vraies et aussi exactes que nous pourrions le désirer. Il n'est pas donné à tout le monde d'observer la nature.*⁸⁵ »

Dominique Vivant-Denon (1745-1825), qui fut plus tard le premier directeur du Musée du Louvre, et qui était alors alors chargé d'affaires à Naples, était encore plus sévère que Dolomieu pour les académiciens napolitains. Le 26 avril 1783, il écrivait au ministre des Affaires étrangères Vergennes :

« *Les Académiciens qu'on vient d'y envoyer sont de trempe à augmenter l'obscurité sur les faits et sur les causes. En voici la liste : Sarcone, Secrétaire de l'Académie ancien Médecin, et avec aussi peu de talent pour les sciences que pour la Médecine, mais intrigant et courtisan qui fera sa*

⁸⁴ Vivenzio, G., *Istoria de'tremuoti avvenuti nella provincia della Calabria ulteriore e nella Città di Messina nell'anno 1783*, Napoli, Stamperia Regale, 1788., Part.II, p. 264 sqq.

⁸⁵ Lettre à M. le Ch' Gioeni à Catane (18 juillet 1783) in Lacroix, *Déodat Dolomieu*, t. I, p. 110.

fortune sans donner de lustre à cette Académie naissante, et sans jamais en recevoir d'elle. Le Père Elisei et Nicolas Pacifico, géographes envoyés pour rédiger la carte de Zanoni et y tracer les confins de la dévastation des tremblements de terre. Les talents de ces deux personnages ne sont connus par aucune opération. Fazano, minéralogiste, dans le même cas des deux autres pour son département. La Père Minazzi pour l'histoire naturelle ; je connais beaucoup celui-là parce qu'il a dû voyager avec moi ; cet homme, la cahos des connaissances humaines, joint à une chaleur qui ne lui laisse pas la liberté d'observer, la volubilité calabraise qui ne lui laisse pas celle de s'expliquer d'une manière intelligible. Aussi infidèle dans de mauvais dessins qu'il fait que dans les mauvais ouvrages qu'il a écrits, il n'a de crédit que dans l'esprit de ceux qui écoutent sans chercher à entendre, et qui s'échauffent de la chaleur, vraie ou fausse, de ceux qui parlent. ⁸⁶»

Même si ces académiciens n'étaient sûrement pas de la trempe de Dolomieu, les critiques de celui-ci à leur égard, et surtout celles de Vivant-Denon, sont fort excessives. Au retour de l'expédition, Pacifico publia *Della spiegazione fisica de' fenomeni de' tremuoti di Calabria del 1783*, et, en 1784, le P. Eliseo della Concezione donna la *Carta corografica della Calabria Ulteriore giusta le recenti osservazioni fatte dal p. teresiano*, levée avec des instruments de sa conception, la première carte topographique des lieux dévastés, avec une classification des dommages en quatre degrés. Quant à Giulio Candida, il publia en 1785, d'après ses observations lors de la mission, une note de 55 pages sur la formation du « molybdène » (la molybdénite MoS₂), dans la préface de laquelle, il écrit que ses résultats furent jugés très intéressants par des naturalistes aussi distingués que l'abbé Fortis, le chevalier Gioeni ...et le Commandeur de Dolomieu⁸⁷.

Le rapport de 350 pages sur la mission des académiciens⁸⁸ n'apporte certes pas ou peu de renseignements géologiques, au contraire de la note de Dolomieu, mais il rend compte en détail, ville par ville et village par village, des destructions en Calabre et en Sicile. Ce fut, et c'est son grand mérite, le premier compte rendu, effectué sur les lieux, des effets d'un tremblement de terre. De plus, le rapport des académiciens napolitains est enrichi de nombreux dessins des bâtiments détruits et des modifications du paysage.

Comme Dolomieu, les académiciens notent que l'incendie à Messine fut causé par les feux des cheminées dont la flamme dévora les meubles en bois et les vieilles habitations⁸⁹. On trouve dans ce rapport quantité de détails, dont certains furent rapportés mainte fois, comme l'histoire des deux porcs de Soriano, qui furent retrouvés sous les décombres après trente-deux jours, assoiffés, décharnés, mais vivants... pour peu de temps, car après avoir été engraisés pendant quarante jours, ils furent sacrifiés, consommés et jugés fort bons⁹⁰.

⁸⁶ Lettere di Dominique Vivant-Denon, incaricato d'affari francese a Napoli, al Ministro degli Esteri francese Vergennes, in A. Placanica, *L'Iliade funesta*, Roma, 1982, p. 179.

⁸⁷ G. Candida, *Sulla formazione del molibdeno, lettera di Giulio Candida al signor Vincenzo Petagna*, Napoli, G.-M. Porcelli, 1785.

⁸⁸ *Istoria de' fenomeni del tremoto avanzato nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783, posta in luce dalla Reale Accademia delle Scienze, e delle Belle Lettere di Napoli*, Napoli, G. Campo, 1784, p. 78.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 389.

⁹⁰ *Ibid.*, p. 78.

Sir William Hamilton (1731-1803), ambassadeur d'Angleterre à la cour de Naples de 1764 à 1800, portait un grand intérêt aux phénomènes volcaniques et sismiques ; c'était, sans aucun doute, le meilleur connaisseur du Vésuve. Persuadé que « *quelque grande opération chimique volcanique de la nature* » était la cause du tremblement de terre, il décida d'employer vingt jours à faire un tour des endroits dévastés pour examiner *de visu* les phénomènes rapportés. Il arriva en Calabre le 6 mai, donc peu après le désastre, et envoya une lettre à la Royal Society de Londres le 23 mai⁹¹.

Dolomieu a quelque considération pour Hamilton, mais, clairement, ne pense pas grand bien de son rapport. De fait, celui-ci contient peu d'observations géologiques et beaucoup de récits de témoins, parfois difficiles à croire. Ainsi Hamilton écrit : « *Il est bien attesté qu'un paysan qui labourait son champ avec une paire de bœufs, fut transporté avec son champ et son attelage d'un côté d'un ravin à l'autre, et que ni lui ni ses bœufs n'eurent aucun mal. Après ce que j'ai vu, je crois vraiment que cela a pu arriver.*⁹² » Il raconte aussi le célèbre épisode des porcs de Soriano, en augmentant la durée de leur séjour sous les ruines jusqu'à quarante-deux jours⁹³.

Il est intéressant de constater que Hamilton a une bien meilleure opinion du père Minasi que Vivant-Denon. « *Ayant rencontré, dit-il, mon ami, le Père Minasi, un Dominicain, homme de valuer et habile naturaliste, j'ai parfaitement compris la nature de la formidable vague qui fut fatale au prince de Scilla.*⁹⁴ » Le père Minasi (qui, incidemment, était né à Scilla) a, de fait, donné à Hamilton la bonne explication du raz de marée local qui emporta le prince de Scilla et ses paysans, réfugiés sur la grève. Dolomieu, au contraire, dit – à tort – d'après des rapports, que « *la mer violemment chassée par un vent d'ouest-nord-ouest frappa avec fureur contre le rivage de Scilla* ». Minasi attribue, à juste titre, le raz de marée à la chute, par un glissement de terrain, d'une partie du mont Campallà dans la mer, alors parfaitement calme.

Hamilton conclut sa lettre par ces mots : « *En bref, l'idée que j'ai des tremblements de terre locaux présents est qu'ils ont été causés par la même sorte de matières qui a donné naissance aux îles Eoliennes ou Lipari.*⁹⁵ » Ce n'est pas l'avis de Dolomieu, pour qui le séisme ne peut pas avoir été causé par un volcan sous la Calabre. Ce n'est d'ailleurs pas la première fois que Dolomieu est en désaccord avec Hamilton ; dans son *Voyage aux îles de Lipari, fait en 1781*, il écrivait, à propos de Vulcano : « [...] *je me mis à parcourir cette île, qui est un volcan dans sa plus grande activité, en cela bien contraire à l'opinion qu'en a M. Hamilton, [qui le suppose dans le même état que la Solfatare.]*⁹⁶ »

Finalement, dans sa lettre à Gioeni du 18 juillet, il écrit : « *J'espérerais mieux de M. Hamilton s'il était plus naturaliste et plus chimiste ; mais ses ouvrages nous prouvent qu'il est très peu versé dans deux sciences absolument nécessaires à l'observation.* »

⁹¹ W. Hamilton, *An Account of the Earthquakes which Happened in Italy, from February to May 1783*. *Phil. Trans. R. Soc. London*, 1783, vol. 73, p. 169-208.

⁹² *Ibid.*, p. 188.

⁹³ *Ibid.*, p. 179.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 203.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 207.

⁹⁶ D. de Dolomieu, *Voyage aux îles de Lipari, fait en 1781*, Paris, Hôtel Serpente, 1783, p. 10.

Dolomieu, tout en avouant qu'il ne sait pas s'il y a un rapport entre l'état de l'atmosphère et les tremblements de terre, note qu'il fait un temps affreux depuis le 5 février, et qu'une brume cache le soleil ; mais il laisse entendre, peut-être un peu rapidement, que la brume a commencé le 5 février, date de la première secousse du tremblement de terre. Or, il est exact qu'un brouillard sec et dense, voilant le soleil, se répandit pendant plusieurs mois sur toute l'Europe en 1783, mais seulement à partir du mois de juin.

Néanmoins, un certain nombre de savants mirent le brouillard sec en relation avec le séisme de Calabre, les uns, comme l'abbé Giuseppe Toaldo (1719-1797)⁹⁷ pensant que le brouillard était la conséquence du tremblement de terre, d'autres, comme l'abbé Giovanni Lapi (1720-1788), que c'en était la cause⁹⁸, d'autres enfin croyaient que le brouillard et le tremblement de terre avaient une cause commune.

Ainsi, le montpelliérain Mourgue de Montredon (1734 -1818) attribuait les vapeurs sulfureuses aux feux souterrains, responsables autant des tremblements de terre de Calabre que d'une éruption islandaise contemporaine⁹⁹. Dom Robert Hickmann (1720-1787), bénédictin ardennais de l'abbaye de St Hubert dans le diocèse de Liège, bien que rendant le séisme de Calabre responsable de l'éruption en Islande, privilégiait cette dernière comme cause du brouillard : « *Ce sont les affaissemens de la Calabre et de la Sicile & de quelques isles voisines qui ont produit par contre-coup l'éruption de la nouvelle isle dans le voisinage de l'Islande. [...] Enfin, c'est à ces bouleversemens de l'Islande et des pays voisins, probablement plus considérables que ceux de la Calabre, & qui ne sont pas encore terminés, que j'attribue ce fameux brouillard sec et sulfureux qui a régné ici depuis le 25 Juin jusqu'au 4 Juillet.*¹⁰⁰ » Enfin, le 22 décembre 1784, Benjamin Franklin, lors d'une séance de la *Literary and Philosophical Society of Manchester*, déclara que la cause de ce brouillard universel n'était pas connue, qu'il pouvait provenir d'une comète, ou bien qu'il s'agissait de la vaste quantité de fumée sortie pendant l'été de l'Hécla en Islande, qui aurait pu être répandue sur la partie septentrionale du monde par divers vents.

En fait, la brume sèche provenait bien d'Islande, et précisément de la considérable éruption du volcan fissural Lakagígar, qui débuta le 8 juin, dura huit mois, et envoya dans l'atmosphère 8 millions de tonnes d'acide fluorhydrique et 120 millions de tonnes de dioxyde de soufre qui donnèrent naissance à un voile d'aérosols d'acide sulfurique pendant 5 mois. Les pâturages islandais furent empoisonnés, causant la perte de 75% du cheptel et une famine qui fit périr près du quart de la population de l'Islande¹⁰¹. Le brouillard toxique causa une importante surmortalité, en Angleterre et dans le Nord-Est de la France¹⁰².

⁹⁷ *Completa Raccolta di Opuscoli, osservazioni e notizie diverse contenute nei giornali astro-meteorologici del fu signor abate Giuseppe Toaldo*, t. II, Venezia, F. Andreola, 1802, p. 127.

⁹⁸ G.Lapi, *Sulla Caligine del corrente anno 1783 e sulla vigorosa vegetazione e fertilità delle piante del suddetto anno*, Firenze, A. Benucci, 1783.

⁹⁹ Mourgue de Montredon, *Recherches sur l'origine & sur la nature des Vapeurs qui ont régné dans l'Atmosphère pendant l'été de 1783, Mémoires de l'Académie royale des sciences*, 1784, p. 754-773.

¹⁰⁰ R. Hickmann, Observations adressées aux auteurs de ce Journal sur la cause du brouillard extraordinaire qui a régné cette année. *J. Encyclopédique*, sept. 1783, vol. VI, p. 505-512.

¹⁰¹ H.Sigurðsson, Volcanic pollution and climate : The 1783 Laki eruption, *EOS, American Geophysical Union*, vol. 63, August 10, 1982.

¹⁰² E. Le Roy Ladurie, *Histoire humaine et comparée du climat*, tome II, p.111-119, Paris, Fayard, 2006.

Dix-huitième lettre

« Rome, le 30 mars 1784

Les vents ont été si contraires, Monsieur le duc, et la mer si orageuse depuis l'instant de mon départ de Malthe, que je dois m'estimer heureux d'être arrivé ici, quoique j'aie employé deux mois à un voyage qui ordinairement ne demande que dix ou douze jours. J'ai été retenu un mois sur les côtes de la malheureuse Calabre. La mer y étoit couverte des débris des bâtimens qui y naufrageoient et la terre, toujours tremblant, n'étoit même pas un azyle assuré contre les dangers de la mer. Les flots se sont élevés à une très grande hauteur et ont dévasté une grande étendue des côtes en Sicile et en Calabre. Je ne puis vous peindre les malheurs de cette belle partie de l'Italie, ils sont au dessus de l'idée qu'on peut s'en former. Le sort de Messine rendue absolument inhabitable et dont il ne reste pas une seule maison qu'il ne faille raser, ne peut pas se comparer avec l'état de la partie de la Calabre que l'on nomme la plaine. En Sicile il reste encore le squelette d'une grande ville ; les façades qui sont en l'air, annoncent les maisons qui étoient derrière ; on retrouve les rues, les places, on reconnoît les édifices publics et particuliers, on peut relever la ville sur ses anciens fondemens ; mais en Calabre, on ne voit que des ruines entassées, on ne peut même pas soupçonner comment étoient bâties les villes renversées, et il n'y a pas un pan de mur qui soit sur pied. J'aurai l'honneur de vous envoyer quelques observations sur les effets des tremblemens de terre qui ont ruiné la plus belle partie du royaume de Naples.

J'ai reçu ici, Monsieur le duc, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, j'ai déjà eu recours à votre indulgence avant mon départ de Malte pour me faire pardonner mon long silence et votre lettre écrite avant la réception de la mienne me fait sentir doublement mes torts.

Vous connoissez Rome et toute l'Italie, Monsieur le duc, des détails sur ce que j'observe seroient donc superflus. Je ne suis pas étonné que les sciences physiques et naturelles soyent si peu cultivées ici, les monumens des arts, leurs chefs d'œuvres y excitent tant d'intérêt qu'il n'est pas possible de s'y occuper d'autres choses. Je regrette de n'être ni peintre ni antiquaire ; mes jouissances augmenteroient de moitié.

J'ai commis erreur dans la notice que je vous ai envoyée sur les tremblemens de terre de Messine. Les secousses de 1747 se terminèrent par une irruption de l'isle Vulcano ; et celles de 1780 par une irruption de l'Etna, elles ne durèrent que jusqu'à la fin de mai. Je me suis également trompé lorsque je vous ai fait la distinction des terrains calcaires et des schisteux pour les effets plus ou moins grands des tremblemens de terre ; la plaine de Messine est sablonneuse ainsi que celles de la Calabre, ce que j'ai eu l'honneur de vous dire, doit donc s'entendre du sol sablonneux ou réellement les secousses ont été plus violentes, et la destruction plus totale.

Vous me pardonnerez, Monsieur le duc, mon gribouillage ; j'ai un rhumatisme sur le bras qui me permet à peine de le mouvoir.

J'aurai l'honneur de vous écrire avant de partir pour Venise, où je projette me trouver pour la fête de l'Ascension.

Je suis très flatté, Monsieur le duc, des sentimens que vous me témoignez, ils ne peuvent qu'ajouter à l'attachement que je vous ai voué et que je vous prie de croire aussi vif que sincère. Je me rappelle que vous avez banni les complimens et c'est pour cela que je m'en dispense.

le ch^r Déodat de Dolomieu

Le roi de Suède¹⁰³ est ici, je soupe tous les soirs avec lui chez le cardinal de Bernis¹⁰⁴. Ce monarque vu de près perd un peu de la grande opinion que l'on a de lui. Il est toujours dangereux pour un souverain de se montrer en négligé. Ceux d'Orient ne conservent leur divinité et leur culte que parce qu'ils sont inaccessibles. J'entends souvent celui-ci tenir des propos bien imprudens. »

Dix-neuvième lettre

« « De Malthe, ce 6 décembre 1784

J'ai reçu, Monsieur le duc, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 20 octobre, elle m'a trouvé à Malthe où je suis de nouveau établi. J'ai encore prolongé les côtes de la malheureuse Calabre pour me rendre ici : elle est encore tourmentée par les tremblemens de terre. Messine ressent toutes les secousses, qui agitent en même temps la partie supérieure de la Calabre ultérieure. La partie intermédiaire est presque tranquille, ce qui donne un peu plus de poids à ma conjecture sur la cause de ces tremblemens de terre. S'il n'étoit pas toujours indiscret de faire le prophète, surtout lorsqu'on ne peut annoncer que des désastres, je dirois, que si la cause continue à subsister, le pays qui est maintenant le plus exposé à une ruine prochaine est la Calabre citérieure. Dans le siècle dernier elle a déjà éprouvé un bouleversement presque total¹⁰⁵, et je crains pour elle une semblable catastrophe, d'autant qu'il semble que le foyer des tremblemens de terre continue à remonter.

Je ne sais si j'ai déjà eu l'honneur de vous parler, Monsieur le duc, d'une découverte aussi extraordinaire qu'intéressante faite par l'abbé Fortis¹⁰⁶. C'est une mine de nitre à base alcaline. Dans la province de Pouille, du royaume de Naples, il a trouvé plusieurs trous en forme d'entonnoir ou de cratère de volcans, ouverts dans une pierre calcaire à bancs horizontaux, semblables à ceux que l'on voit fréquemment dans les montagnes de la Carniole. L'intérieur de ces cavités est tapissé d'une croûte de nitre cristallisé, de plus d'un pouce d'épaisseur. Le fond de l'entonnoir est plein d'une terre, produit de la dégradation du rocher et mêlé avec ces croûtes de nitre qui se sont détachées des parois. Il y a ensuite une infinité de petites grottes dont l'ouverture donne dans l'intérieur de la grande excavation et qui contiennent de ces croûtes de nitre beaucoup plus épaisses et plus blanches. La cassure de ce nitre est semblable à celle des stalactites calcaires, dites flos ferri¹⁰⁷. Une seule lixiviation et évaporation le rend aussi beau et aussi pur que le meilleur nitre de troisième cuite. Les commissaires envoyés par la Cour sur les lieux ont calculé qu'une seule de ces fosses pouvoit contenir plus de 30 mille quintaux de

¹⁰³ Gustave III (1746-1792), assassiné le 16 mars 1792, lors d'un bal masqué à l'Opéra royal de Stockholm. (sujet de l'opéra de Verdi *Un ballo a maschera*)

¹⁰⁴ François-Joachim de Pierre, cardinal de Bernis (1715-1794) avait été ambassadeur à Venise (1752-1755). Il fut chargé d'affaires auprès du Saint Siège entre 1774 et 1794.

¹⁰⁵ Le 27 mars 1638, un fort tremblement de terre avait dévasté la région de Catanzaro, en Calabre citérieure (au nord du fleuve Neto).

¹⁰⁶ L'abbé Alberto Fortis (1741-1803), était un naturaliste et cartographe vénitien, auteur du *Viaggio in Dalmazia* (1774)

¹⁰⁷ Variété coralloïde d'aragonite, phase de haute pression du carbonate de calcium (calcite).

nitre le plus pur. L'abbé Fortis que j'ai vu à Naples m'a montré et donné des échantillons de la pierre, des terres et des croûtes nitreuses, j'ai été étonné de la quantité de ce sel qu'elles contiennent, et il m'a convaincu de la réalité d'une découverte qui me paroissoit contraire à ce que nous savons sur la formation du nitre. Je m'étois refusé à croire à cette mine jusqu'au moment où j'en ai vu les preuves. L'abbé Fortis a obtenu une pension de 2000 francs de la Cour de Naples. La principale fosse est dans un lieu nommé Latera à peu de distance de la mer, ce qui donne encore des facilités pour l'exportation de ce nitre. Si le gouvernement de Naples sait tirer tout l'avantage possible de cette découverte, elle sera pour lui une nouvelle source de richesse, et elle dispensera les nations européennes d'aller chercher dans les Indes ce sel devenu malheureusement trop nécessaire.

La pierre qui sert de matrice au nitre est blanche, dure, elle a un grain fin, elle fait vivement effervescence avec les acides et s'y dissout presque en entier. Elle a une telle aptitude à former du nitre qu'une pierre que j'ai dans mon cabinet depuis un mois, renfermée dans une armoire vitrée, a déjà une petite croûte de nitre sur sa surface et dans une fente qui s'y est formée. Cette pierre paroît être pour le nitre ce qu'est la pierre de la Tolfa pour l'alun ? c'est à dire contenir les principes prochains nécessaires à la formation de ces sels, et n'avoir besoin que d'une nouvelle circonstance pour les développer, tel est le feu pour la pierre alumineuse et l'air pour la pierre nitreuse. Les terres nitreuses de Latera, c'est à dire celles qui, effleurées sur la surface du rocher, tombent dans le fond de l'entonnoir paroissent être inépuisables. Deux ou trois mois après leur lixiviation, elles contiennent encore la même quantité de nitre. Si je trouve une occasion prochaine, j'aurai l'honneur de vous envoyer des échantillons de la terre et du sel en vous priant de les présenter à l'académie. Je ne sais si cette découverte de l'abbé Fortis est déjà publiée en France ; si elle n'y est pas connue, je vous prie de la faire insérer dans les journaux des sciences. L'abbé Fortis est déjà connu par de très bons ouvrages, et par des observations fort intéressantes, sur l'histoire naturelle du Véronois, du Vicentin et de la Dalmatie.

Le Vésuve, lorsque je l'ai vu, paroissoit se préparer à une nouvelle irruption. Son cratère qui ne ressembloit à aucune des descriptions qui en ont été donnée se remplissoit des scories et des laves sortant d'un monticule qui étoit au milieu du bassin. La forme de ces sociétés de volcans est si variable qu'elle ne se ressemble pas quatre jours de suite ; et il est inutile de donner de nouvelles descriptions. On a tant écrit sur le Vésuve qu'il sembleroit qu'il n'y ait plus rien à en dire ; cependant je crois qu'en le considérant relativement aux matières qu'il projette et en les comparant à celles des autres volcans de la Terre de Labour¹⁰⁸, on pourroit en tirer des connoissances curieuses sur la formation de l'intérieur de la Terre. J'aurai l'honneur de vous faire part de quelques réflexions sur ce sujet, si je puis vaincre la paresse qui me gagne lorsque j'habite Malthe. La disette absolue de secours et de personnes avec qui je puisse converser des sciences qui m'occupent m'ôte toute espece d'émulation. Sans des motifs puissants, on se livre à l'inertie et à l'apathie.

L'arrangement qui a terminé mes affaires avec le grand-maître¹⁰⁹ est une nouvelle preuve que celui qui est le dispensateur des grâces a toujours raison, et doit absorber tous les pouvoirs qui peuvent mettre des bornes à son autorité. L'acommodement fait pendant mon absence n'a pas le sens commun.

¹⁰⁸ La Terre de Labour (Terra di Lavoro) était une province du royaume de Naples, comprenant une partie de la Campanie, dont le chef-lieu était Capoue.

¹⁰⁹ Emmanuel de Rohan-Polduc, grand-maître de 1775 à 1797.

le Grand-Maître a été forcé de convenir que mes réclamations étoient fondées, et cependant son autorité a acquis une nouvelle extension. Je n'ai pas voulu reprendre la charge que j'occupois. Je ne sais ni faire ma cour ni faire le sacrifice de mes opinions ; ainsi je ne suis pas propre à vivre auprès de ceux qui croient que leur rang ou leur place leur donne une extension des lumières que leur a refusé la nature.

Je projette aller l'été prochain faire un nouveau pèlerinage sur l'Ethna. Je mène avec moi le ch^r Dangos, nous portons des instrumens et nous allons nous établir sur le sommet de cette montagne pour déterminer sa position, son élévation, l'influence que sa masse peut avoir sur le pendule, sur la boussole. Il est bien singulier que sa latitude ne soit pas encore connue, ni même son éloignement de Malthe. Il y a des tems où nous voyons très distinctement l'Ethna. Plus de la moitié de sa hauteur paroît s'élever au dessus des côtes de la Sicile. Cependant si, comme on le suppose, nous somme à près de 50 lieues de l'Ethna, et qu'il n'ait pas 17000 toises¹¹⁰ d'élévation, il est impossible que nous puissions l'apercevoir sans les effets singuliers de réfraction qu'il sera curieux de connoître.

Le ch^r de Caumont¹¹¹ est arrivé, il me charge ainsi que le ch^r Dangos de vous présenter leurs hommages.

Si ma lettre vous parvient à l'époque que l'usage consacre à se faire des complimens, je la charge de vous présenter les souhaits d'une bonne année, et ce ne sera point un compliment.

Je vous prie, Monsieur le duc, d'être convaincu de mon tendre et sincère attachement.

le ch^r Déodat de Dolomieu »

Dolomieu, on l'a vu, s'intéressait depuis longtemps à la formation naturelle et artificielle du salpêtre. La découverte d'une nitrière naturelle par l'abbé Fortis ne pouvait donc le laisser indifférent, et il en fait part immédiatement au duc de La Rochefoucauld.

A Molfetta, à environ 25 km de Bari, dans les Pouilles, Fortis avait trouvé du salpêtre en quantité dans des dolines, cavités produites par la dissolution du calcaire, typiques du contexte karstique. Il communiqua immédiatement sa découverte au gouvernement de Naples qui lui accorda une pension et le chargea d'organiser la production. Dès janvier 1784, l'extraction commença et on construisit les bâtiments de la nitrière. En mars 1788, Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) professeur d'histoire naturelle à Brunswick, visita la nitrière et la décrivit dans un opuscule qui fut traduit en français¹¹² et présenté à l'Académie des sciences, le 27 août 1788. En 1808, la nitrière fut abandonnée.

La « *pierre de la Tolfa* » est de l'alunite, sulfate d'aluminium et de potassium hydraté $[KAl_3(SO_4)_2(OH)_6]$, dont on extrait l'alun $[KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O]$. Des gisements d'alunite, dans *I monti della Tolfa*, collines au voisinage de Rome, connus et exploités depuis la fin du XVI^e siècle, étaient devenus, au XVIII^e siècle, les plus importants d'Europe.

¹¹⁰ Environ 13 600 mètres

¹¹¹ François-Philibert-Bertrand Caumont de la Force, reçu chevalier de Malte le 15 septembre 1777.

¹¹² Zimmermann, *Voyage à la nitrière naturelle qui se trouve à Molfetta, dans la terre de Bari en Pouille*, Venise, J. Storti, 1790.

Vingtième lettre

« Rome, 9 décembre 1789

Il y a bien longtemps, Monsieur le duc, que je n'ai pas eu l'honneur de vous demander de vos nouvelles, que je n'ai pas hasardé de me rappeler à votre souvenir; j'ai respecté vos occupations, qui ont toutes pour objet le bonheur de la nation, j'ai cru devoir ménager un tems précieusement, puisque vous le consacrez aux affaires publiques les plus importantes. Je me suis borné à suivre vos opérations, à applaudir à votre zèle patriotique. Votre nom ajoutoit le plus vif intérêt à toutes les discussions sur lesquelles vous avez répandu vos lumières et la pureté de vos principes; mais enfin le grand œuvre auquel vous travaillez commence à réussir, vous justifiez la confiance que la nation a placée dans l'assemblée de ses représentants, le calme paroît se rétablir, les gens mal-intentionnés désespèrent de pouvoir fomenter de nouveaux troubles, et un meilleur ordre de choses se présente à nos regards étonnés, car qui de nous auroit pu prévoir il y a six mois, et les convulsions que la nation a souffert, et un changement aussi général dans nos idées, nos principes et notre constitution ? Je puis donc commencer à vous féliciter sur le succès de vos grandes opérations et à me féliciter avec vous des nouveaux germes de vertu que vous avez semé dans tous les cœurs, car l'amour de la patrie est le plus grand véhicule que l'on puisse donner à toutes les vertus morales, et comment pouvions-nous connaître ce sentiment généreux lorsque nous étions soumis à l'humiliant despotisme ministériel? Combien l'enthousiasme qu'il inspire est noble, Monsieur le duc, puisqu'il a pu vous faire renoncer à tous les avantages attachés à un nom illustre, à la plus haute des distinctions et des dignités, pour vous borner à l'estime, à la vénération qui sont dues à tous les citoyens vertueux. Il ne vous reste donc plus qu'à accomplir une aussi importante révolution pour mériter les hommages et la reconnaissance de la postérité.

Mais en même tems que j'admire le courage avec lequel vous avez soutenu la chose publique, je crains qu'une nouvelle convulsion ne vienne renverser l'édifice que vous commencez à élever, je desirais que le gouvernement qu'il plaira à l'assemblée nationale d'adopter dans la sagesse de ses délibérations, subsiste pour nous et nos neveux jusqu'au tems les plus éloignés, je souhaite qu'il ne soit soumis à aucune de ces révolutions qui font le malheur des peuples, qu'il puisse améliorer dans ses détails, mais qu'il soit permanent dans ses principes; et je vous avouerai que je ne crois que cette stabilité de gouvernement soit possible, lorsque toute l'autorité législative résidera dans un corps nombreux et unique, dont rien ne sauroit arrêter ou modérer l'action. Un tel corps a toujours la faculté de détruire le lendemain ce qu'il a fait la veille, rien ne limite sa puissance, elle est toujours dans sa plénitude. Un gouvernement populaire est par sa nature même sujet à de continuelles vacillations, à des changements, à des convulsions qui rendent sa marche incertaine, tardive, périlleuse. Il a également à craindre la négligence des représentants de la nation et leur enthousiasme, par l'une ils laissent empiéter sur les droits du peuple, par l'autre ils peuvent les compromettre et les livrer au pouvoir arbitraire. Qu'est-ce qui ne connoît pas l'effet, l'empire de l'éloquence; elle peut donner subitement à tout un peuple une impulsion, une action que la raison désavoue ensuite; il faut donc tâcher d'opposer à cette agitation continuelle un contrepoids qui la contienne, et qui l'empêche de sortir des limites, de s'éloigner des principes qui renferment le bonheur des générations futures. Ce contrepoids, cette force d'inertie ne peut se trouver que dans un corps qui pourroit faire une résistance légale contre les changements que la nation, dans un moment d'ivresse, voudroit faire elle-même aux fondements de sa constitution. tel

est le service que la chambre haute en Angleterre rend à la constitution de ce royaume; je ne discuterai pas les avantages ou les inconvénients d'un établissement exactement semblable, il suffit de savoir que l'Assemblée nationale l'a rejeté. Mais n'y aurait-il pas des moyens de constituer un second ordre, un second corps, qui n'eût aucun des inconvénients de la chambre des pairs et qui en conservât les avantages. voici l'aperçu d'un plan qui me paroît remplir cet objet.

Tous les citoyens qui auront été élus à quatre législatures, entreroient, en sortant de la quatrième, dans une chambre haute dont ils seroient membres inamovibles, mais ils ne transmettroient à leurs descendants que l'exemple de leurs vertus et de leur zèle patriotique, sans aucune distinction particulière. Ce corps formé uniquement de citoyens qui jouiront de l'estime et de la confiance de leurs compatriotes, puisqu'ils auront mérité quatre fois d'être choisis pour leurs représentants, ce corps, dis-je, aura le droit de veto sur les délibérations de la chambre basse et pourra refuser sa sanction aux lois qui lui seront proposées, et toutes lois devront être revêtues de l'approbation des deux chambres avant d'être présentées à la sanction royale.

Ce corps pourroit être nommé chambre de stabilité ou de permanence puisqu'elle auroit principalement pour objet le maintien de la constitution et de soumettre à de mûres délibérations tous les projets, toutes les lois nouvelles. On pourra sans inconvénient réunir tous les honneurs, toutes les distinctions sur ceux qui la composeroient; créatures de la nation ils mériteroient d'elle ce genre de récompense. cet areopage auguste seroit sûrement l'Assemblée la plus vénérable qu'on eût encore présentée au respect des peuples... tel est, Monsieur le duc, mon rêve patriotique, auquel j'aurois pu donner plus d'étendue, si je ne craignois d'abuser de votre temps. Un des grands avantages d'un gouvernement qui s'élève sur les fondements de la liberté, c'est de pouvoir s'intéresser, s'occuper de la chose publique et de réunir toutes les idées dans ce foyer des lumières.

J'espère voir bientôt la fin de mes procès, et au printemps je projette de retourner en France. nous avons ici beaucoup de Français, je vis peu avec eux, nous ne sommes pas du même avis sur les affaires du royaume. Je voudrois bien que les pauvres flamants obtinssent pour récompense de leur courage cette liberté qu'ils réclament les armes à la main. Ils ont bien souffert avant de recourir à ce remède.

Donnez moi de vos nouvelles, Monsieur le duc, dans les moments que vous ne destinerez pas à des sujets plus importants. honorez moi de votre amitié, et recevez le tribut et les hommages de mon respect et de mon attachement.

le com^{dr} deodat de Dolomieu »

Dolomieu, comme son protecteur et ami, le duc de La Rochefoucauld, était partisan des idées nouvelles.

Il écrit de Rome, au début d'octobre 1789 et se félicite du retour au calme (évidemment après l'émeute du faubourg saint Antoine, le 27 avril, contre le fabricant de papiers peints Révillon). « Qui aurait pu prévoir il y a six mois, dit-il, et les convulsions que la nation a souffert, et un changement aussi général dans nos idées, nos principes et notre constitution ? »

De fait, le 5 mai s'étaient ouverts les États généraux, le 17 juin le tiers état s'était constitué en Assemblée nationale et le 9 juillet avait été proclamée l'Assemblée constituante, où le duc de La Rochefoucauld avait été élu. Le 14 juillet, la Bastille avait été prise et le 4 août les privilèges avaient été abolis, ce dont Dolomieu félicite le duc.

Dolomieu expose ensuite un projet de bicamérisme.

Enfin, « *J'espère voir bientôt la fin de mes procès* » écrit Dolomieu. Ces longs procès avaient commencé en 1786. Lacroix¹¹³ écrit : « *A la fin de 1786, [...] s'appuyant sur son ancienneté, il pose sa candidature à une place vacante au conseil de l'Ordre. Ses adversaires, par la voix du bailli de Loras, son ennemi décidé, rendent alors publiques deux lettres du roi de Naples [...] l'une (1784) formulant contre lui des griefs politiques, l'autre, plus récente, lui interdisant l'entrée de ses états. Après de vifs débats, le nom de Dolomieu est écarté, mais fort de son droit, celui-ci en appelle à Rome et attaque même en diffamation de Loras et ses secrétaires, engageant un procès qui va durer plus de quatre années. [...] En décembre 1789, il avait successivement gagné trois fois son procès, mais chaque fois qu'il pensait toucher au but, le maquis de la procédure s'enrichissait d'un nouvel appel de la partie adverse. [...]* »

Vingt et unième lettre

« *de Dolomieu, près la tour du pin, dept de l'isère, le 21 thermidor de l'an 4^{me} repub. [8 août 1796]*

Au Citoyen Feuillet, employé à la trésorerie nationale chez le cit. Moreau graveur au Louvre à Paris

J'ai été tres affligé, mon ami, lorsque j'ai appris que cette place qui vous convenoit si parfaitement, et à laquelle vous etiez si propre avoit été donné à un autre. Desmasis ne m'a point mandé quel étoit le bibliothecaire ni le nom de celui qui vous avoit été preferé, j'ignore donc pourquoi et comment nous avons été trompé dans nos esperances. il ne faut pas cependant que vous soyez decouragé par les mauvais [?]. cette place n'est pas la seule qui puisse vous etre agreable, il faut donc porter vos vues sur quelques autres, et employer vos amis pour vous les faire obtenir, pourquoi par exemple ne tache-riez vous pas d'autres dans la carriere diplomatique ? puisque Charles la Croix conserve le ministere des affaires etrangeres, vous pourriez tirer avantage de ses antiennes relations avec m^r Turgot, et peut-etre une recommandation de m^d d'Enville pourroit le flatter et determiner son interet pour vous. si tant d'intrigans sans moyens reussissent, pourquoi donc un honete homme doué de beaucoup de talents echoueroit il toujours ? ne desesperez donc point encore de la fortune, et que la porte qui s'est fermée pour vous dernièrement ne vus empeche pas de frapper à beaucoup d'autres.

Desmasis vous a donné de mes nouvelles, il vous a dit que j'avois fait un voyage beaucoup plus long que je ne l'avois d'abord calculé, que j'avois eu grand plaisir à visiter la chaine des vosges, que j'avois fait une belle recolte de pierres, et qu'enfin apres deux mois de courses j'etois arrivé chez moi ou d'excellentes sœurs m'ont reçu avec un empressement extreme. Je resterai ici encore quinze jours et ensuite j'irai visiter quelques mines dans les montagnes des departements de l'isère et du mont

¹¹³ A. Lacroix, *Notice historique sur Déodat Dolomieu*, lue dans la séance publique annuelle (de l'Académie des sciences) du 2 décembre 1918.

blanc; mais les courses qui me restent a faire cette année ne sont pas bien importantes, les amis de geneve avec qui je devois m'associer pour parcourir la chaine qui separe la suisse de l'italie, n'en avoient fait le projet l'été dernier que dans la supposition que la france auroit la paix avec l'empereur, et ils n'ont pas cru qu'il est fort prudent de se rapprocher du theatre de la guerre. le plan que nous avons formé n'aura donc son execution que l'année prochaine au cas que les circonstances lui soyent favorables.

*On vient de m'ecrire de paris que les memoires de l'academie des sciences devoient etre imprimés jusqu'au moment ou cette société a été dissoute, qu'il avoit été décidé d'y joindre les eloges des academiciens decedés et que l'on desiroit que celui de m^r de la rochefoucauld fut fait par moi, pendant que fourcroi se chargerait de celui de lavoisier, [?] de celui de vic d'azir, et la lande d'une grande partie des autres. **Sans** doute je serois flatté de pouvoir payer ce tribut a la memoire de m^r de la rochefoucauld, je voudrois pouvoir faire connoitre toute l'amitié, toute l'estime que j'avois pour lui; mais outre que je n'ai n'ai pas le talent necessaire pour faire un eloge digne de celui qui en seroit le sujet, je manque de tous les renseignements qui y seroient necessaires. il n'y a que vous, mon ami, qui puissiez me suppleer, et c'est vous que je crois devoir charger de remplir ce devoir envers un homme auquel nous etions tous les deux egalelement attachés. Que votre cœur, que votre esprit s'exercent donc egalelement sur ce sujet, allez a la roche guyon prendre tous les renseignements qui vous deviendront utiles, et parlez de m^r de la rochefoucauld dans sa vie domestique, dans sa vie litteraire et dans sa vie politique, d'une manière qui fasse aprecier ses vertus, ses connoissances et ses intentions. je vous remet donc cette charge, mon ami, etant bien certain que je ne puis pas la confier a de meilleures mains.*

bon jour, mon cher ami, vous ne douterez surement jamais de mon attachement pour vous. mes compliments a la bonne carlotte [?]. »

Le destinaire de cette lettre n'est pas le lieutenant de vaisseau Marie-Augustin Xavier Feuillet (1774-1861) qui avait été fait prisonnier après une bataille avec la flotte de l'amiral Nelson devant Malte, et qui s'était lié d'amitié avec Dolomieu lors de leur captivité à Messine. En 1800, Feuillet deviendra corsaire au service de la République.

Il s'agit évidemment ici de Laurent François Feuillet (1771-1843) qui fut secrétaire du duc de La Rochefoucauld et ami de Dolomieu. Si Feuillet était à la recherche d'une place au moment où Dolomieu lui écrivait, il finit néanmoins par faire une belle carrière, puisqu'il devint bibliothécaire de l'Institut en 1828 (il fut le prédécesseur de Clerc de Landresse). Feuillet fut élu membre libre de l'Académie des sciences morales et politiques en 1833.

Feuillet n'écrivit pas l'éloge de La Rochefoucauld – « qui ne fut d'ailleurs écrit par personne. Il n'y eut pas non plus d'éloge de Lavoisier par Fourcroy, seulement une notice lue par Marcelin Berthelot en 1889, et l'éloge de Vicq d'Azyr fut prononcé par Lémontey à l'Académie française en 1825.

Charles-François Delacroix de Contaut (1741-1805) fut ministre des Relations extérieures du 4 novembre 1795 jusqu'au 18 juillet 1797, il devint ensuite ambassadeur près de la République Batave. C'est Talleyrand qui lui succéda au ministère. Charles-François Delacroix fut le père du peintre Eugène Delacroix (1798-1863)

Vingt-deuxième lettre

« de Dolomieu, le 16 juillet 1797

Mon voyage en auvergne a été long et pénible, mon ami; j'avois mal calculé le tems que je devois y employer, et je n'avois pas prévu le mauvais tems qui m'y attendoit; de maniere que je suis arrivé chez moi beaucoup plus tard que je n'avois projeté, et que ne renonçant pas a la seconde partie de ma campagne mineralogique, je dois me remettre en route sans avoir pris mon repos. je pars demain avec mon beaufrere pour aller chercher a chamonix guides et mulets, et ensuite avec eux nous elever sur les sommets glacés des plus hautes alpes. ce nouveau voyage sera a peu pres de deux mois, et nous reviendrons ici rejoindre mes sœurs qui y restent pendant notre absence. j'ai vu dans les contrées que je viens de parcourir de bien belles choses, et j'en verrai sans doute de toutes aussi curieuses dans celles que je vais visiter. mais il faudrait cent voix pour les publier, et je n'en ai qu'une, encore est elle foible et embarrassé.

Quoique m^d d'Enville ne fut plus ni bonne ni aimable, je l'ai regretté, elle avoit eu des qualités et elle étoit mere de m^r de la rochef.. rosalie doit se trouver bien isolée. aurez vous le tems de l'aller voir? je viens de lui écrire ainsi qu'au patri [?]. sans doute m^r short ne sera pas parti pour l'amerique.

Je suis enchanté, mon ami, de vous savoir occupé d'une maniere qui convienne a vos gouts, mais il faut cependant tacher qu'il y ait plus de livre en votre bibliotheque qu'il n'y avoit d'argent en la tresorerie lorsque vous y etiez attaché.

bon jour, je suis accablé d'occupations. vous connoissez mon amitié pour vous.

ma sœur, mon beau frere et m^r desmasis me chargent de vous saluer. sans mon voyage des alpes, nous aurions passé tous reunis un été fort agreable. »

Cette lettre, non signée, est évidemment encore adressée à Feuillet.

Marie-Louise Nicole Elisabeth de La Rochefoucauld, duchesse d'Enville, mère du duc de La Rochefoucauld, était morte le 31 mai 1797 à l'âge de quatre-vingts ans.

Dolomieu parle de Rosalie. Il s'agit d'Alexandrine Charlotte « Rosalie » de Rohan-Chabot (1763-1839), nièce du duc de La Rochefoucauld que celui-ci avait épousée en 1780. Rosalie avait eu une liaison amoureuse avec William Short (1759-1849) secrétaire privé et fils adoptif de Thomas Jefferson, ministre des États-Unis en France, de 1785 à 1789. Entre 1789 et 1792, Short assura les fonctions de chargé d'affaires des États-Unis. Il retourna aux États-Unis en 1802.

Rosalie échangea des centaines de lettres avec Short, mais refusa d'aller aux États-Unis pour l'épouser. En 1810, elle épousa Boniface marquis de Castellane (1758-1837).

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier vivement Madame Sybille Atchouel, directeur des Affaires culturelles et du Patrimoine de la ville de Mantes-la-Jolie pour son autorisation à consulter et à publier les lettres inédites de Dolomieu, ainsi que le personnel de la bibliothèque municipale pour leur aide.

Bibliographie

- CHAMBERS, N. (2007). *The Scientific Correspondence of Sir Joseph Banks, 1765-1820*. London, Pickering & Chatto, vol.5.
- BOURROUILH – LE JAN, F. (2000). Déodat de Gratet de Dolomieu (1750-1801), vie et oeuvre d'un géologue européen, naturaliste et lithologiste. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Sciences de la Terre et des Planètes*, n°330, 2000, pp.83-95.
- DE BOURGUIGNON, G. (1952). Historique de la Bibliothèque de Mantes. Le Mantois 3 (nouvelle série), *Bulletin de la Société. Les Amis du Mantois*, Mantes-la-Jolie, Imprimerie Mantaise. 1952, pp.12-15.
- Institut de France. [HTTP://WWW.INSTITUT-DE-FRANCE.FR/](http://www.institut-de-france.fr/) Bibliothèque de l'Institut de France. Ernest-Augustin Xavier Clerc de Landresse (1800-1862).
- JAUSSAUD, P. (2004). Dolomieu Déodat de (Dieudonné, Guy, Sylvain, Tancrede de Gratet de Dolomieu dit). Dans : Jaussaud P. et Brygoo E-R. *Du Jardin au Muséum en 516 biographies*, Paris: Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle. pp.188-192.
- LACROIX, A. (1921). *Déodat Dolomieu, membre de l'Institut national (1750-1801). Sa correspondance, sa vie aventureuse, sa captivité, ses oeuvres*, Paris: Librairie académique Perrin. 2 tomes, 253 p. et 322 p.
- O'BRIAN, P. (1987). *Joseph Banks, A Life*. Collins Harvill ed. London. 328p.
- VAUGELADE, D. (2014). *Louis Alexandre de La Rochefoucauld (1743-1792) un aristocrate au service de la science*, La Plaine Saint-Denis: Editions de l'Amandier, 332p.
- GAUDANT, J. (2005. (Coord.). *Dolomieu et la géologie de son temps*, Paris : Ecoles des mines de Paris. 199p.
- REMUSAT, A., KLAPROTH, J. von et LANDRESSE, X. C. (1912). *The pilgrimage of Fa Hian, from the French édition of the Foe Koue Ki... with additional notes and illustrations*. Calcutta, Bangabasi Office. In.12, IV-401pp, (6) ff. Index, XII p. 1 carte h.t. Réédition de l'ouvrage paru en 1848.

LISTE RÉCAPITULATIVE
des lettres de Déodat de Dolomieu au duc de La Rochefoucauld
publiées dans le présent article

1 - La Flèche	24 mai 1775
2 – Huelgoat	2 décembre 1775
3 - La Flèche	30 décembre 1775
4 - La Flèche	28 janvier 1776
5 – Saumur	3 avril 1776
6 – Dolomieu	26 juillet 1776
7 – Marseille	23 septembre 1776
8 - Malte (Malthe)	16 décembre 1776
9 – Mâcon	3 mai 1779
10 – Malte	6 janvier 1780
11 - s.l.	30 juillet 1780
12 – Malte	12 décembre 1780
13 – Syracuse	4 mai 1781 à <i>5h1/2 du soir tremblement de terre</i>
14 – Toulouse	29 mai 1782
15 - Bagnère de Bigorre	8 août 1782
16 – Toulouse	8 septembre 1782
17 – Malte	20 juillet 1783 <i>îles Lipari, volcans et tremblement de terre</i>
18 – Rome	30 mars 1784
19 - Malte	6 décembre 1784
20 – Rome	9 décembre 1789
21 – Dolomieu	8 août 1796
22 – Dolomieu	16 juillet 1797