



**HAL**  
open science

## François Pasumot (1733-1804), ingénieur-géographe du roi et naturaliste

Lydie Touret

► **To cite this version:**

Lydie Touret. François Pasumot (1733-1804), ingénieur-géographe du roi et naturaliste. Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, 2016, 3ème série (tome 30, 4), pp.115-137. hal-04148296

**HAL Id: hal-04148296**

**<https://hal.science/hal-04148296>**

Submitted on 2 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.

## François Pasumot (1733-1804), ingénieur-géographe du roi et naturaliste

Lydie TOURET

**Résumé.** Élève et protégé de César-François Cassini (III), François Pasumot (1733-1804) est surtout connu pour avoir assisté Nicolas Desmarest dans l'étude de la partie d'Auvergne « ravagée par les volcans ». C'était aussi un excellent naturaliste, s'intéressant à tous les aspects des montagnes qu'il cartographiait : grottes ou circulation des eaux souterraines, archéologie ou, surtout, minéralogie et géologie. Précepteur des enfants du trésorier général de l'extraordinaire des guerres, il fait avec ses élèves le voyage du mont Blanc, puis de grandes expéditions dans les Pyrénées. Il en tirera son œuvre majeure, les *Voyages Physiques dans les Pyrénées* en 1788 et 1789. Paru en 1797, cet ouvrage de 400 pages tente une interprétation des Pyrénées dans l'esprit de Horace-Bénédict de Saussure et, surtout, donne une identification correcte et une localisation précise de nombreux gisements minéraux. Dix ans après l'abbé Palassou, François Pasumot peut ainsi être considéré comme le second géologue pyrénéen, dont le nom mérite de ne pas être oublié.

**Mots-clés :** volcans – Pyrénées – cartographie.

**Abstract.** Student and protégé of César-François Cassini (III) François Pasumot (1733-1804) is mainly known for his work with Nicolas Desmarest on Auvergne volcanoes (French Massif Central). Primarily cartographer, Pasumot was also an outstanding naturalist, interested in all features of his mapping areas : caves or subterranean water circulation, archeology or, above all, mineralogy and geology. Private tutor of the children of a general treasurer, he travelled with his pupils to the Mont-Blanc, then to the Pyrénées. He wrote then his major opus, *les Voyages Physiques dans les Pyrénées* (1788-1789). Published in 1797, this 400 page book, deeply influenced by Horace-Bénédict de Saussure, gives a first interpretation of the mountain chain, together with a correct interpretation and precise location of many ore deposits. Ten years after the abbé Palassou, François Pasumot can be considered as the second Pyrenean geologist, whose name deserves to be remembered.

**Keywords :** volcanoes – Pyrénées – cartography.

### Introduction

François Pasumot naît à Beaune (Côte-d'Or) le 30 Avril 1733 dans une famille d'artisans, serruriers de père en fils depuis environ deux cents ans (Fig. 1). Les registres paroissiaux de Beaune révèlent que près de huit générations de Pasumot, dont Émilien le trisaïeul, Jean le bisaïeul, François l'aïeul et Charles le père ont tous été baptisés, mariés et inhumés en la paroisse Saint Pierre de

Beaune, à l'ombre d'un clocher octogonal à deux étages avec une flèche surmontée d'une croix. Charles, le père de François, logeait rue des Halles, dans une maison qui existe toujours dans une artère portant maintenant le nom de son fils. Il était maître-serrurier comme ses ancêtres, un titre qui lui permet de tenir boutique et d'accueillir des apprentis. Sa mère Marguerite Leguet (Legait) était très honorablement connue dans la commune, descendante par les femmes du célèbre Jean de Gerson dit Jean Charlier (1363-1429) qui fut chancelier de l'université de Paris de 1395 à 1415. Adeptes du mysticisme et de la doctrine du nominalisme (Michon, 1994), Jean Charlier transmet à ses descendants les règles d'une vie d'humilité et de fidélité. Une branche collatérale de la famille, dite Barolet, a ainsi compté un grand nombre d'ecclésiastiques, dont quelques chanoines (Gasser, 1924).

Le nouveau-né est baptisé en l'église Sainte Marie-Magedeleine, détruite à la Révolution. Il a été prénommé François par son parrain et grand-père, également prénommé François. Celui-ci est fils de Jean Pasumot, décédé en 1720, lui-même fils d'Émilien, qui a cumulé en 1689 les fonctions de serrurier et de préposé à la conduite de l'horloge du beffroi de la ville. Sa tante et marraine maternelle était Jeanne Baptiste Leguet. L'acte a été enregistré par le chancelier vicaire de la paroisse et signé des père, grand-père et marraine (qui, pour cette dernière, savait écrire, chose assez rare parmi les femmes de cette époque).

Le couple aura un autre enfant en 1742, une fille prénommée Françoise, née infirme mais qui atteindra un âge avancé (décédée en 1819). Pendant la plus grande partie de sa vie, elle sera à la charge de François, qui s'en occupera avec beaucoup de dévouement. Dans l'esprit de Jean Charles Gerson, orgueil de la famille, les Pasumot attachaient une grande importance à l'éducation. Profondément religieux, ils auraient aimé que leur fils se destine à la prêtrise. François fréquente ainsi le collège des Oratoriens de Beaune, ancienne Société de l'oratoire de Jésus, fondée en 1611 par Pierre de Bérulle (1575-1629) (SAHL, 1891).

Le collège, dont l'une des particularités était l'accompagnement de candidats à l'ordination, donnait un enseignement de qualité. L'élève Pasumot suivit ainsi pendant dix ans le cycle complet d'études de la 6<sup>ème</sup> à la classe de philosophie, où débutait alors l'enseignement des sciences. C'est pendant cette dernière année qu'il prit goût à l'histoire naturelle, grâce notamment au père David Anselme de la Bardonnanche (1717-1777). Décrit par ses élèves comme un enseignant modeste et d'une grande douceur, ce philosophe logicien, également géographe, forma quelques élèves qui deviendront « *des Citoyens utiles et estimables* » (Anonyme, 1735). Certains noms seront célèbres, en particulier celui du fondateur de l'École polytechnique, le mathématicien Gaspard Monge (1746-1818), ainsi que ses frères Louis (1748-1827) et Jean (1751-1813). Le collège des Oratoriens deviendra du reste le collège Monge en 1873.



Fig. 1. Portrait de François Pasumot (Estampe, Bibliothèque centrale MHNH)

Le père de la Bardonnanche suivra le jeune François pendant de longues années. Il lui inculque de solides notions d'histoire naturelle et d'astronomie, avec un sens pédagogique remarquable pour l'époque, lui recommandant par exemple « *de faire marcher de front la géographie et la chronologie* ». Un début de raisonnement géologique, que Pasumot appliquera à la lettre tout au long de sa carrière. Les collèges oratoriens étaient à cette époque des hauts lieux du jansénisme, qui devait faire face à l'hostilité croissante des papes et du pouvoir monarchique. Figure majeure du mouvement, le père de la Bardonnanche connaissait bien tous les collèges oratoriens. C'est ainsi qu'il sera amené plus tard à recommander François Pasumot à un ancien élève du collège Oratorien de Troyes, Nicolas Desmarets (1715-1825), initiant une collaboration qui, comme on le verra, jouera un rôle particulièrement important dans la vie de François.

Ses parents auraient aimé qu'il se destine à la prêtrise mais, à la fin de son année de philosophie, le jeune François renonce et s'oriente vers l'enseignement. Il dit que sa décision se base sur son « *respect du sacerdoce* », mais n'entame en rien ses convictions religieuses. Devenu « *confrère* » et non prêtre, il reste fidèle à son idéal janséniste, restera célibataire et, à la fin de son existence, il se consacrera exclusivement à la religion. Âgé à peine de 17 ans, n'ayant en poche que quelques lettres de recommandation de ses maîtres de Beaune, il veut poursuivre ses études et part pour Paris au cours de l'été 1750. Il trouve tout d'abord quelques positions temporaires de répétiteur ou régent dans divers établissements dirigés par des prêtres séculiers ou des ordres voués à l'enseignement. Ces tâches auxiliaires ne durent cependant pas longtemps. Jean-Jacques Papillon de Fontpertuis (1715-1774), écuyer et fermier général (1754-1763), le choisit pour être précepteur de son fils Jacques. Il n'assure cependant que la première instruction de cet élève et verra son contrat se terminer en 1756. Situé au 21 de la Place Vendôme à Paris, l'hôtel de Fontpertuis, patrimoine classé, est actuellement le siège du Crédit foncier de France.

Pendant ces six années, François n'a ni le temps ni les moyens de s'inscrire à la Faculté, mais il fréquente assidûment les nombreux cours publics gratuits de la capitale. Il peut compter sur le soutien de la communauté oratorienne et, depuis Beaune, sur les conseils et encouragements de Vivant Augustin Ganiere (1698-1781), ancien oratorien et médecin célèbre. Celui-ci l'informe notamment de la parution des ouvrages les plus récents en théologie, physique, sciences naturelles, droit ou médecine.

### **L'Observatoire de Paris**

François Pasumot a gardé de ses études à Beaune un goût prononcé pour l'astronomie. Il se préoccupe de la nature et du mouvement des astres et, dans des conditions assez précaires, s'exerce déjà à mesurer la hauteur des étoiles. L'astronomie est alors une science à la mode, pratiquée à titre de loisir par un large public d'amateurs. Chaque grand seigneur veut avoir sa propre lunette, pour observer les éclipses ou des phénomènes plus mystérieux comme les comètes, qui commençaient à être bien comprises. Par exemple, la comète de Halley, dont on attendait le retour pour 1758, et qui apparut au milieu d'un grand enthousiasme quelques mois plus tard. En pleine guerre de Sept Ans, le transit de Vénus en 1761 donna lieu à une véritable collaboration internationale, impliquant plus de cinquante observateurs du monde entier. Pour ne citer que les Français, Jean Chappé d'Auteroche (1722-1769) partit pour Tobolsk, Alexandre Guy Pingré (1711-1796) pour l'île Rodrigues dans l'océan Indien, alors que Guillaume Joseph Hyacinthe Jean-Baptiste Le Gentil de la Galaisière (1725-1792) allait à Pondichéry et Cassini III (1714-1784) à Vienne.

Le centre officiel de l'astronomie en France était l'Observatoire de Paris, fondé en 1667, dont le premier objectif avait été la confection de cartes marines. Il se trouvait alors isolé en pleine campagne sur la colline Saint-Jacques, entouré de nombreux monastères et prieurés, dont la chartreuse de Vauvert, futur siège de l'École royale des mines. Le premier directeur de l'Observatoire avait été un italien, Giovanni Domenico Cassini (Cassini I, 1625-1712), auquel succéda à sa mort son fils, Jacques Cassini, dit Cassini II (1677-1756) (Devic, 1851). Conscient du retard pris par rapport aux observatoires de Copenhague ou de Greenwich, celui-ci acquit de nouveaux instruments et, surtout, instaura un cours public, « *donné sous sa direction par trois ou quatre jeunes gens* », afin d'inculquer aux marins et voyageurs de bonnes connaissances en astronomie et météorologie (Radau, 1868). À partir de 1740, Cassini II ne s'occupe plus que de l'administration de l'Observatoire, laissant la direction scientifique à son fils César-François Cassini de Thury, dit Cassini III (1714-1784). Le nom de Thury a été ajouté en raison de l'acquisition par la famille de la terre de Thury, dans l'Oise. A la mort accidentelle de son père en 1756 (accident de voiture!), Cassini III deviendra le « *Directeur Général* » de l'Observatoire, en obtenant que le titre soit héréditaire !

Grâce à la solidarité oratorienne et à l'appui du père de la Bardonnanche, François Pasumot peut suivre les cours de l'Observatoire, dont il devient un commensal assidu. Sa bonne volonté et ses dons pour le dessin et les mathématiques le font vite remarquer de ses maîtres: outre Cassini III, Etienne Mignot de Montigny (1699-1768) et le mathématicien Charles–Etienne-Louis Camus (1699-1768). Ses progrès dans la science du ciel sont rapides et, en 1770, il invente une « *sphère mouvante de Copernic* » dont il confiera la construction à l'ingénieur–mécanicien Nicolas Fortin (1750-1831). Devenu un membre reconnu de la communauté des astronomes, Pasumot figure en 1776 à côté de deux personnalités, Pierre Charles Le Monnier (1715-1799) et Nicolas Louis de Lacaille (1713-1762), parmi les auteurs d'un ouvrage célèbre, la seconde édition de l'« *Atlas coelestis* » posthume de John Flamsteed (1646-1719), augmenté pour le ciel austral de nombreux apports collectifs. Les noms des constellations sont traduits en français et les étoiles repositionnées pour l'année 1780, au lieu de l'année 1690 de la première édition. Les nébuleuses nouvellement découvertes sont ajoutées et, surtout, le système de projection est radicalement différent, à partir du pôle au lieu de la « *projection modifiée de Ptolémée* » utilisée par Flamsteed. Bien que Pasumot ait voulu minimiser son rôle en disant qu'« *il est vrai que j'ai voulu garder l'incognito au sujet de ce travail* », il semble bien que son rôle ait été déterminant, démontrant au passage l'étendue de ses connaissances astronomiques. Il est ainsi l'auteur du discours préliminaire, d'un traité inséré dans l'*Atlas*, intitulé le « *moyen de connaître les constellations et toutes les étoiles qui les composent* », ainsi que de la résolution des quatre premiers problèmes de la sphère, sur les neuf proposés à la fin de l'ouvrage (Pasumot, 1777).

### **D'astronome à cartographe**

À côté de l'observation des astres lointains, la grande préoccupation des astronomes de l'époque était la mesure des distances entre points inaccessibles et l'établissement d'un système de triangulation terrestre performant, outil indispensable à l'élaboration de bonnes cartes topographiques. Cassini III est ainsi non seulement astronome, mais aussi géographe et géodésien. Il réalise le premier canevas géodésique de la France en 1744, dont le rapport est d'une ligne pour cent toises, soit une échelle de 1/86 400 (une toise vaut 864 lignes). Ce canevas sert de support à une carte topographique, qui portera son nom et sera la grande œuvre de sa vie. Il en donne les détails dans la séance publique de l'Académie des sciences du 13 novembre de 1745 : « *Il a fallu pour l'exécution de ce projet former sur le terrain près de 800 triangles tous liés les uns aux autres [...] lesquels par leur jonction forment des espèces de quarrés [...] c'est la première carte d'une aussi grande étendue de pays qui ait été levée de cette manière* ».

À partir de 1744, Louis XV guerroye en Flandre dans le cadre de la guerre de Succession d'Autriche. Cassini III l'accompagne et le monarque le charge d'établir les cartes des champs de bataille. Le 7 juillet 1747, Cassini III présente au roi sa carte des Flandres, qui l'impressionne tellement que Louis XV décide sur le champ que tout son royaume doit être cartographié de cette façon. Une tâche immense, pour laquelle Cassini recrute une vingtaine d'ingénieurs géographes, avec

l'ambition de réaliser une dizaine de feuilles par an. Mais, très vite, ce grand dessein est sérieusement menacé. Les deux premières feuilles (Paris et Beauvais) viennent à peine d'être publiées qu'éclate au Canada une guerre entre Anglais et Français qui, deux ans plus tard s'étendra à tout le continent européen ainsi qu'aux Indes (guerre de Sept Ans, 1756-1763). Toutes les ressources du Royaume doivent être consacrées à l'effort de guerre, et la grande entreprise de cartographie doit attendre des jours meilleurs.

« Cassini, consterné, se rend au coucher du Roi, alors à Compiègne, et lui fait part de son intention de créer une association de particuliers qui le soutiendrait financièrement. Dès le lendemain, Madame de Pompadour, favorite de Louis XV, mobilise les grands personnages de la Cour » (Devic, 1851). L'intérêt pour les travaux de Cassini est tel que de nombreux grands personnages viennent à son secours : le prince de Soubise, le duc de Bouillon, Monsieur de Moras, le duc de Luxembourg, le maréchal de Noailles, le comte de Saint Florentin, de nombreux conseillers d'État (de Puysegur, de Trudaine, Feydeau de Marville), Madame Adélaïde de France, sixième fille de Louis XV, les présidents de Malesherbes, de Novion, de Salaberry, de Mascarani, de Meslay, de Guibbeville, de Corberon, Monsieur de Meilland. En moins d'une semaine, les cinquante associés nécessaires sont trouvés, avec parmi eux bon nombre de scientifiques de premier plan (e.g. Camus, Montigny, Buffon, La Condamine et Montalembert). Chaque souscripteur s'engage à verser 1 600 livres par an pendant dix ans. Cassini peut ainsi poursuivre sa tâche et réaliser ce qui sera la grande œuvre de sa vie.

François Pasumot, dont on avait remarqué le talent graphique dès son arrivée à l'Observatoire, est affecté à ces travaux topographiques. Il est d'abord engagé comme surnuméraire, chargé de vérifier les levés de cartographes plus expérimentés. Son mentor est toujours son ami de Beaune Augustin Ganiere, qui le conseille et vient souvent le voir sur le terrain. Ayant obtenu le titre envié d'ingénieur-géographe du roi en 1756, il est chargé de l'exécution de feuilles, soit seul, soit assisté d'un autre ingénieur-géographe plus jeune, dont l'orthographe du nom est très variable (Dalier, Daillier, Daillé). Entre 1754 et 1759, Pasumot ne réalisera ainsi pas moins de 36 feuilles, dans des régions aussi diverses que Caen, Troyes, Reims, Tonnerre ou Saint-Malo (Fig. 2). Toutes ces cartes ont les mêmes qualités graphiques, claires, précises et d'une suprême élégance. On peut ainsi dire que Pasumot a apporté une contribution notable à la renommée de Cassini III, dont les cartes restent jusqu'à aujourd'hui un monument unique de la cartographie en France, sans équivalent dans aucun autre pays au monde.



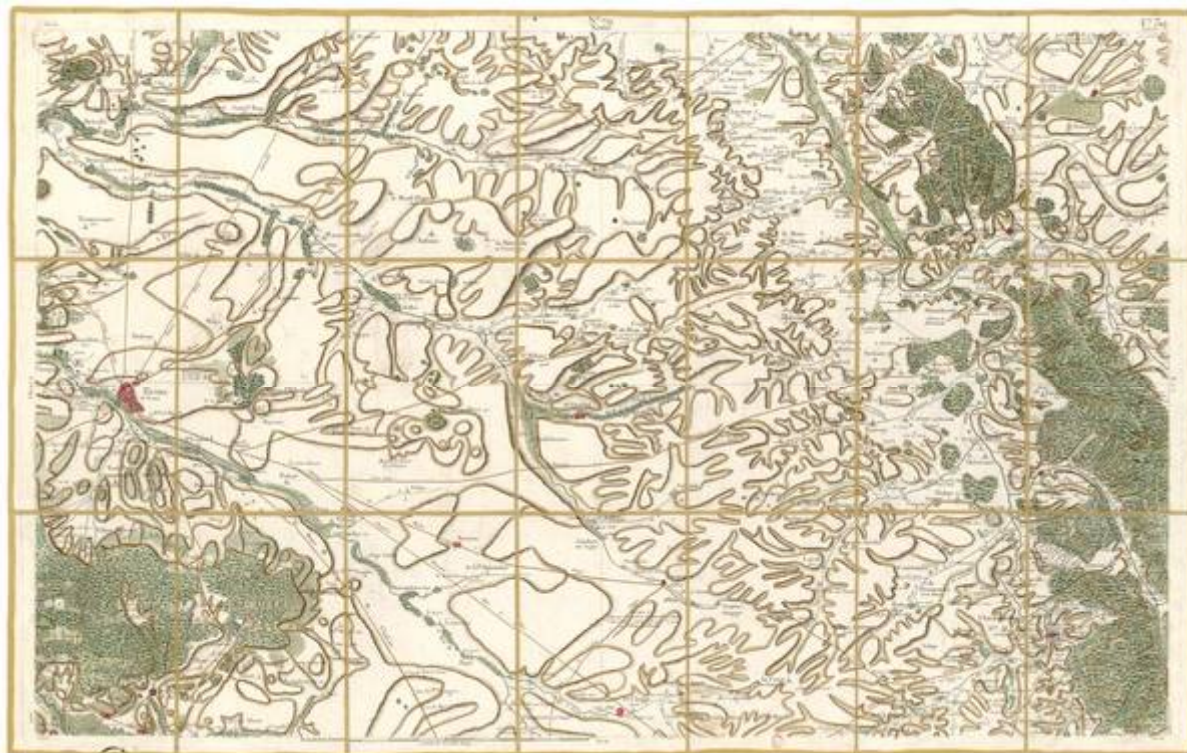


Fig. 2. Carte de Cassini n°81, 31<sup>ème</sup> Feuille (Troyes), levée par François Pasumot et Jacques Dalier, 1758. (Annonce de la parution dans Affiches Paris, 12 avril 1759) (data.bnf.fr)

### **Les volcans d'Auvergne et Desmarests**

Les talents cartographiques de Pasumot l'amèneront à avoir une relation compliquée avec l'un des ténors de la géologie française, l'inspecteur des manufactures Nicolas Desmarest (1725-1815) (Taylor, 1994). À la suite de l'idée, émise en mai 1752 à l'Académie des sciences par Jean-Etienne Guettard (1715-1786), que les cratères d'Auvergne étaient d'anciens volcans, Desmarests avait entrepris l'étude détaillée de toute la région. Guettard avait reconnu trois anciens volcans, Desmarests en découvre rapidement plus de soixante. Il a besoin d'un bon cartographe pour faire une carte où il puisse consigner ses observations et il obtient du directeur de l'Observatoire que l'ingénieur-géographe Pasumot soit affecté à cette tâche. Pour Pasumot, ce travail n'est pas nouveau puisque en 1756 il eut déjà pour mission officielle d'aller étudier les volcans éteints de la partie septentrionale de cette province, d'en mesurer hauteurs et distances et d'en dresser les cartes. Il devait aussi vérifier les travaux des cartographes chargés de l'autre partie, ce qui au total lui coûta trois années de labeur acharné.

Le souhait de Nicolas Desmarest d'avoir Pasumot comme collaborateur n'est certes pas dû au hasard : tous deux étaient d'anciens élèves des Oratoriens, bénéficiant de recommandations d'amis



communs, en particulier le père de la Bardonnanche à Beaune et le mathématicien Charles Etienne Louis Camus (1699-1768) à l'Observatoire de Paris. La collaboration s'engage donc sous les meilleurs auspices et, comme il est impossible d'aller sur le terrain en hiver, Pasumot se met au travail au cours de l'été 1761, revenant régulièrement en Auvergne les étés suivants. La région est d'accès si difficile qu'il sollicite l'aide de son ami Jacques Dailley (ou Dalier), beaunois comme lui, qui avait déjà été son assistant lors de la réalisation d'autres feuilles de la carte de Cassini (Fig. 2). Au départ, Desmarest ne tarit pas d'éloges sur son collaborateur mais, assez vite, les relations entre les deux hommes vont se tendre. D'un caractère autoritaire, Desmarest ne souffre aucune contradiction. Il ne voit en Pasumot qu'un exécutant, dont le rôle doit strictement se borner à effectuer des relevés topographiques. Féru d'histoire naturelle, Pasumot ne se considère pas comme un simple cartographe, il tient à donner son avis sur la nature des roches observées.

Il est à peu près certain qu'il y a eu dispute entre les deux hommes, même si l'on n'en connaît pas les raisons précises. Il est probable qu'elles tournaient autour de l'origine du basalte. Desmarest avait certes reconnu que le basalte est une ancienne lave. Mais il reste neptuniste (Richet, 2003), continuant à voir dans l'eau le principal agent géologique. C'est au cours de cette condensation que des ruissellements massifs ont donné la structure particulière des coulées basaltiques. Pasumot, au contraire, comme il le dira plus tard à propos des Pyrénées, pensait (avec raison) que le ruissellement de l'eau ne peut donner que les éboulis qu'il découvrait tous les jours en grande quantité sur les pentes des monts d'Auvergne. Les basaltes massifs doivent donc être formés par un autre mécanisme, qu'il ne parviendra cependant pas à expliciter. Finalement, une grande et belle carte du Nord des monts d'Auvergne, fut levée entre 1764 et 1766, vérifiée en totalité en 1773 (Ellenberger, 1982). Une réduction comportant les principaux volcans, destinée aux *Mémoires de l'Académie des sciences*, fut insérée dans les *Mémoires* de Desmarests (1771) et de Faujas de Saint Fond (1778), mentionnant brièvement et mettant sur le même plan les noms de Pasumot et Dailey (Fig. 3). D'après son ami Claude-Madeleine Grivaud de la Vincenne (1762-1819), Pasumot termina son travail frustré et amer, « *se contentant, tous frais déduits, d'une modique gratification de 300 livres* » (abbé Glaire, 1847, p. 432).

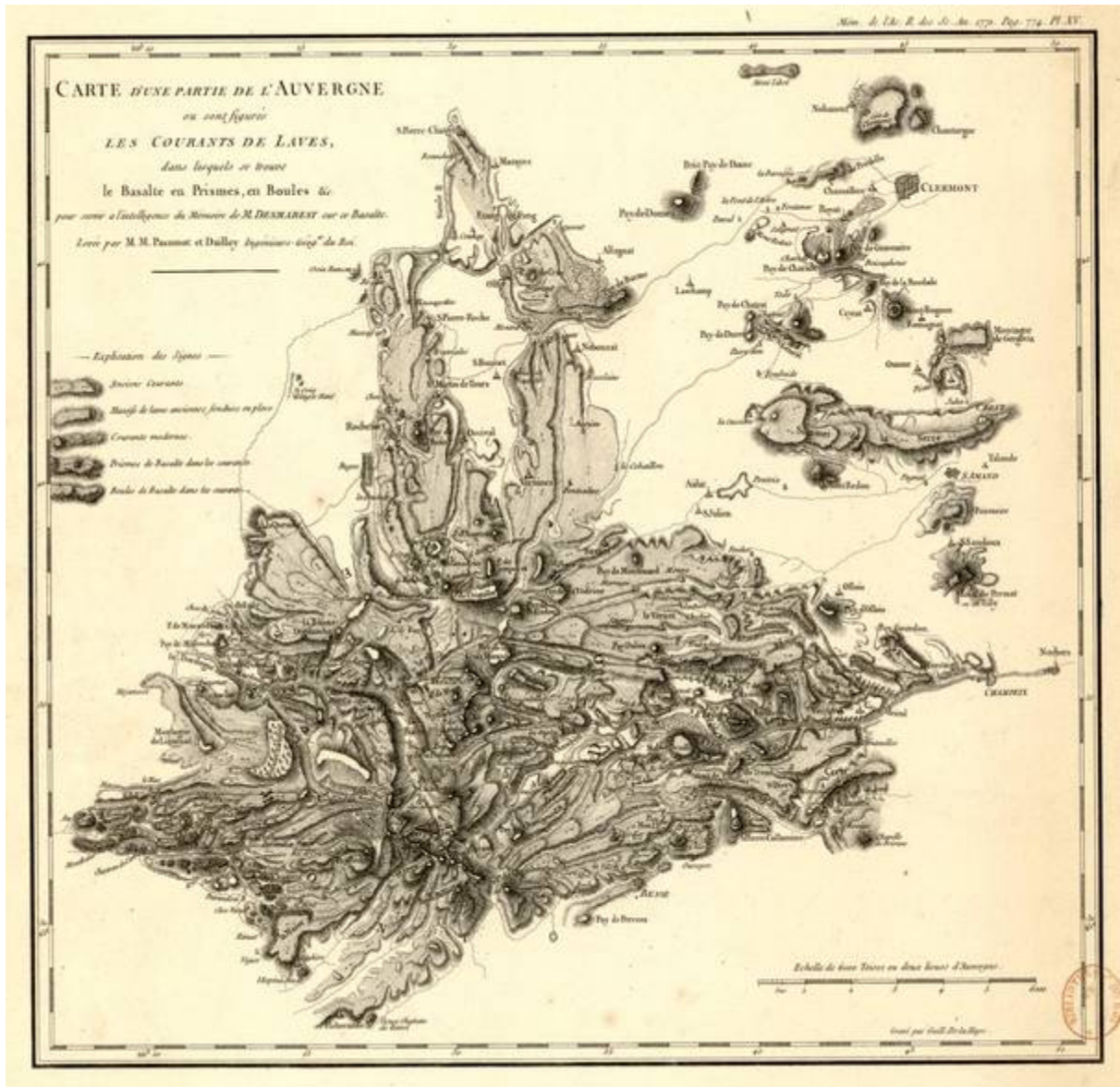


Fig. 3. La « Carte d'une partie de l'Auvergne », insérée dans le Mémoire de Desmarest (1771), puis reprise par Faujas de Saint Fond (1778).

### L'affaire de la zéolite

La dispute avec Desmarest va rebondir et éclater au grand jour quelques années plus tard, à propos de « l'affaire de la zéolite ». Ce minéral avait été découvert en 1756 par le chimiste suédois Alex Fredrik Cronstedt (1722-1765), qui avait remarqué ses curieuses propriétés sous l'action d'une flamme modérée au chalumeau. On observe alors la formation d'une sorte de pâte bulleuse (d'où le nom, *zeo* = bouillir, en grec), que l'on sait maintenant être due au départ de l'eau de constitution. Bien qu'ayant attiré l'attention de tous les minéralogistes de l'époque (Haüy, Romé de l'Isle et Guettard en France, Born en Allemagne), la zéolite (ou zéolithes) n'avait encore été découverte qu'en Scandinavie. Pasumot remarque qu'elle se trouve dans des roches (anciens basaltes) qui ressemblent beaucoup à

celles qu'il voit en Auvergne. Après s'être fait envoyer un échantillon de référence par Louis Odier (1748-1817), magistrat à Copenhague, il découvre le minéral dans un certain nombre de gisements, en particulier dans les « *pépérines* » (basaltes très peu consolidés, se débitant en billes) des environs de Volvic. Il fait part de ses découvertes à Desmarest, lui fournit des échantillons pour analyse, afin de vérifier ces idées sur leur mode de formation. On devait alors être aux environs de 1765-1767, puisque c'est à cette époque que Pasumot a fait l'essentiel de ses levés. Mais il attendra 1773, date à laquelle il retourne sur le terrain pour vérifier ses contours, pour confirmer ses découvertes. Le 16 juin 1776, sans que Desmarest ne se soit manifesté à aucun moment, Pasumot présente devant l'Académie des sciences un mémoire dans lequel il fait part de ses observations et donne ses idées sur le mode de formation de ce minéral. Comme il est d'usage, le travail est analysé par deux académiciens, Daubenton et Sage, qui le considèrent comme novateur, digne d'être publié dans les travaux des « Savants étrangers » (étrangers à l'Académie, la nationalité ne joue à cet égard aucun rôle). De façon un peu sybilline, Sage (Pasumot dixit) lui conseilla de publier au plus vite, disant « *qu'il pourrait y avoir quelqu'un qui ne parlant que d'après moi, prétendrait m'avoir devancé* ». Comme on va le voir, ce « quelqu'un » était sans aucun doute Nicolas Desmarest.

Daté du 11 juillet 1776, le rapport de Daubenton et Sage est publié dans le *Journal de Physique* en 1778. Mais, contrairement à ce qu'il recommandait, l'article de Pasumot ne figure pas dans les *Mémoires de l'Académie*. Il est « récupéré » par un juriste passionné de géologie qui fera une grande carrière pendant la Révolution, Barthélémy Faujas de Saint-Fond (1741-1819), qui en fait le chapitre 16 de son monumental ouvrage sur les volcans du Vivarais (Faujas de Saint Fond, 1778 p. 111-116). Le chapitre 17, de la main de Faujas, traite aussi de la zéolite. Beaucoup plus long que celui de Pasumot (près de 20 pages contre 5), il décrit de façon assez fastidieuse les échantillons conservés dans les collections (cabinets) de minéralogistes connus et, en conclusion, prend diplomatiquement position sur la grande controverse qui agitaient alors le monde savant sur les rôles respectifs de l'eau et du feu (« *Il faut toujours que l'eau vienne perfectionner ce que le feu n'a fait qu'ébaucher* »). Mais, surtout, il glisse (p. 110) qu'il a lui-même trouvé et reconnu « *la zéolithe blanche à filets divergents* » dans le volcan de Roquemaure, dans le Vivarais. Avant de consacrer toute une page et une grande illustration à cette trouvaille, il insiste sur la priorité de sa découverte. Certes il ne l'a pas publiée, mais il « *ne connaissait ni ne pouvait connaître les observations de Monsieur Pasumot* » à ce sujet.

Toujours publiées dans l'ouvrage de Faujas, un échange de lettres avec Pasumot donne la clé de l'affaire. Dans la première lettre (p. 410) de Faujas à Pasumot en date du 5 août 1778, Faujas indique qu'il vient de recevoir un volume des *Mémoires de l'Académie*, daté de 1771 (mais paru en 1777), dans lequel « *un Académicien* » (il s'agit de Desmarest) indique avoir trouvé la zéolite en Auvergne et même en Italie. Or, dit Faujas à Pasumot, « *comme votre mémoire est postérieur de plus de quatre ans à celui de Desmarest, je ne puis absolument pas concevoir comment MM les Commissaires de l'Académie [Daubenton et Sage] ont pu regarder vos observations comme neuves* ». Utilisant le terme de « *plagiat* » pour qualifier ce qu'il considère comme une imposture scientifique, Pasumot ulcéré indique dans sa réponse que Daubenton et Sage avaient connaissance

de tous les manuscrits déposés à l'Académie, donc ils auraient su si la découverte de la zéolite avait été mentionnée dans le manuscrit de 1771. Leur rapport ayant été publié dans le *Journal de Physique*, « *Desmarest aurait du s'inscrire contre [ce rapport], son silence est une preuve formelle contre lui* ». Donc, profitant de ses relations privilégiées avec l'Académie, Desmarest n'a pu que rajouter ses observations sur l'article de 1771 au moment de l'impression, des années plus tard, « *sans que l'Académie en ait conscience, et cette savante compagnie sera sans doute étonnée de cette hardiesse téméraire* ». Ni Desmarest ni l'Académie ne daignent répondre, cette affaire à multiples rebondissements en restera là, mais sera reprise quelques années plus tard par Jean Etienne Guettard (1515-1786).

Remarquant que « *peu de découvertes en minéralogie ont été la cause de tant de mouvements & de disputes entre Minéralogistes et Chymistes [sic]* », Guettard, qui avait été à l'origine des travaux de Desmarest en Auvergne, fait en 1783 le point sur la chronologie des découvertes de zéolite (Guettard, 1783). Il dit clairement qu'après la découverte de Cronstedt en Suède, Pasumot a été le premier en France à découvrir ce minéral, suivi par Faujas de Saint Fond, et que Desmarest n'a fait que confirmer ces découvertes. N'ayant que peu d'estime pour ses prédécesseurs, aussi bien Pasumot (qu'il considère comme un amateur) que Desmarest, il réserve l'essentiel de ses critiques pour Faujas, qui lui contestait la priorité de la découverte du volcanisme en Auvergne : « *Faujas n'a fait que suivre Cronstedt, pense que la zéolithe est formée de quartz et de pierre calcaire. Il n'a fait que recopier l'analyse de Sage, puis adopte les vues de Monet [suivant lesquelles] la zéolithe est formée de quartz et terre volcanique. Ensuite, il ne fait que copier les différents auteurs : Il nous apprend qu'il est utile de lire le Mémoire de M. Cronstedt ; puis il copie les phrases de M. Romé de l'Isle et du Baron de Born. Ensuite il copie M. Sven Rinman sur la tourmaline, revient à M. de Born, passe à M. Cronstedt, ou à M. Anton de Swab, qu'il copie, revient à M. Sage, qu'il copie, s'attache à M. Pasumot, qu'il extrait. Enfin, il nous donne le Catalogue des Zéolithes de son cabinet* » (dont beaucoup ne sont pas des zéolithes, puisqu'elles ne « *se mettent pas en gelée avec les acides* »). Il y a longtemps à ce moment que Pasumot a abandonné la partie, dépassé par ces querelles de « *spécialistes* ». Mais il ne fait pas de doute qu'il a dû être profondément marqué par toutes ces controverses, puisqu'il va définitivement abandonner son métier de cartographe et, pendant de longues années, toute préoccupation géologique ou minéralogique.

### **Archéologie et géologie régionale**

L'activité débordante de Pasumot, que ce soit au service de Cassini, de Desmarest ou dans ses activités ultérieures, ne l'empêche pas d'avoir d'autres centres d'intérêt, notamment dans sa province natale (Grivaud de la Vincelle, 1810-1813). Lors de ses nombreuses courses topographiques, il s'intéresse aux « *Antiquités* », avec une prédilection marquée pour les anciens vestiges gaulois et romains. Il publie volontiers ses découvertes dans les journaux locaux : en janvier 1761, une lettre au *Mercure de France* sur des urnes cinéraires trouvées à Côte-Côte, près de Dieppe ; en février 1765, un autre article au *Journal de Verdun* sur des bains en mosaïque et quelques antiquités trouvées à

Corsaint, près de Saumur en Auxois. S'y ajoutent une série de mémoires géographiques sur plusieurs antiquités de Gaule, «*rehaussés de bonnes cartes*» que le comte de Caylus fit graver à ses frais (Grivaud de la Vincelle dixit).

Après avoir déterminé avec précision l'altitude d'Auxerre grâce au baromètre de Torricelli (124 m au niveau de la cathédrale, à 2 m près la valeur actuelle), il dresse un plan détaillé des grottes d'Arcy-sur-Cure, haut lieu de la préhistoire en Bourgogne. Connues de longue date, ces grottes avaient de nombreux visiteurs. Le comte de Buffon (1707-1788) y vint une première fois en 1740, puis Diderot en 1754, alors qu'en 1759 revenaient «*Monsieur le comte de Buffon, flanqué de Daubenton et de Nadault*<sup>1</sup> » (Liger, 2001). Pasumot connaissait bien Buffon, son voisin de Montbard. Il lui demandait souvent son avis, n'hésitant pas à «*s'élever courtoisement contre ses assertions* » (Liger, 2001). Alors que Buffon pensait que les stalactites se formaient depuis l'origine de la Terre (et pouvaient donc donner son âge), Pasumot estimait avec raison que le creusement des grottes et l'«*embellissement des voûtes par les stalactites* » étaient créés par le ruissellement des eaux souterraines. Revenant à plusieurs reprises dans les grottes, il dressa ainsi avec précision la carte du réseau hydrographique, prédisant au passage l'existence d'un grande galerie (galerie orientale), qui ne sera découverte qu'en 1926 (Liger, 2001).

Tout en maintenant ses idées étranges sur l'origine des stalactites, Buffon tenait Pasumot en bonne estime. Il inséra ainsi nombre de ses travaux dans son *Histoire naturelle*, comme une note sur le sommeil paradoxal du chat, les deux chiens de Sibérie, la découverte de la zéolite (dans le chapitre sur les minéraux) ou la découverte d'une dent de mamouth à Auxerre. Tous ces travaux valurent à Pasumot une certaine célébrité régionale, matérialisée par une nomination comme membre de la Société des sciences et belles lettres d'Auxerre en 1761. Le 13 juin 1769, l'Académie de Dijon le nomme membre non résidant, puis en fait son secrétaire. Un de ses membres, l'abbé Gandelot, auteur d'une *Histoire de la ville de Beaune*, aurait bien voulu que Pasumot s'établisse à plein temps dans la ville de Dijon et, en 1771, sollicite pour lui une chaire de physique dans le collège de la ville. Mais, cinq ans plus tôt, François avait fait un autre choix.

### **Enseignant au collège d'Auxerre**

La carte des volcans d'Auvergne est le dernier travail cartographique « officiel » de François Pasumot. Épuisé par les travaux de triangulation en terrain montagneux, frustré par ses rapports compliqués avec Nicolas Desmarest, il met un terme à ses fonctions d'ingénieur-géographe. Ardent janséniste, hésitant toujours à entrer dans un ordre religieux, il signe de plus en plus ses lettres du nom d'«*abbé Pasumot* ». Il était toujours resté très proche de sa province natale, en particulier de

---

<sup>1</sup> NADAULT Jean III, fils de Joseph Nadault, né et mort à Montbard (1701-1779 devint l'oncle par alliance de Georges Louis de Buffon. (En 1732 Benjamin Leclerc de Buffon (1683-1775)- le père- épousa en secondes noces Antoinette Nadault). Montrant un goût prononcé pour la chimie et l'histoire naturelle, il possédait un vaste cabinet d'histoire naturelle à Montbard. Membre de l'Académie des sciences en 1749, de l'Académie d'Auxerre en 1750 et de l'Académie de Dijon en 1761. il fut aussi le premier maître de Buffon.

l'évêché d'Auxerre, un des hauts lieux du jansénisme en France depuis l'évêque Charles Gabriel Daniel de Pestel de Lévis de Tubières de Caylus (1669-1754). En 1766, Pasumot accepte l'invitation qui lui est faite de devenir professeur de mathématiques et de physique au collège d'Auxerre, qui a compté quelques élèves célèbres, comme le physicien Joseph Fourier (1768-1830) et l'orientaliste Abraham Hyacinthe Anquetil Duperron (1731-1805). Le collège avait d'abord été aux mains des Jésuites qui, après l'expulsion de la Compagnie de Jésus en 1762-1763, avaient été remplacés par des prêtres séculiers oratoriens. Adoptant un style de vie quasi ecclésiastique, Pasumot se trouve très à l'aise dans cette ambiance et se met au travail avec enthousiasme. Pendant huit ans, le père Pasumot, comme l'appelaient ses élèves, sera un professeur très estimé de mathématiques et de physique. Il fait ses cours en français alors que, sur les recommandations de l'Église, l'enseignement des sciences était exclusivement donné jusque-là en latin. Les avantages de ce changement ne tardèrent pas à être compris de tous. Peu à peu, le latin dut céder le pas à la langue française (Gautheret-Combuleau, 1893). La bibliothèque de la ville d'Auxerre conserve un exemplaire unique d'un manuscrit du cours de physique, daté de 1769, dans lequel François Pasumot se dit « *Ingénieur Géographe du Roy, Membre des Académies de Dijon et d'Auxerre, Professeur de Mathématiques et Physique* » (BM Auxerre Ms239M). Face à la page de garde (Fig. 4b), un beau frontispice, gravé par Robert Hequet (1693-1775), représente un personnage androgyne tenant un pendule, ayant à ses pieds des instruments de physique et des feuilles d'acanthé (Fig. 4a). En arrière plan, un bâtiment à coupole pourrait évoquer l'Observatoire de Paris. Le texte et les titres des chapitres (e.g. « *Mouvements simples* », « *Seconde et troisième loi* »), sont soigneusement calligraphiés, d'une écriture penchée, ample et régulière. Les figures, illustrant notamment les chapitres « *Geostatica* » et « *Hydrostatica* », sont rassemblées en fin de l'ouvrage, dans quelques superbes planches également gravées par Robert Hecquet.

Le titre de l'ouvrage (*Institutions de Physique*) ou le style des figures, pourraient indiquer que Pasumot a pu s'inspirer d'un ouvrage éponyme de Gabrielle Emilie Le Tonnelier de Breteuil, marquise du Chatelet (1706-1749), paru en 1740. Certains titres de chapitres sont un peu comparables, mais les différences sont importantes. La marquise du Chatelet commence son ouvrage par un chapitre sur l'existence de Dieu, donnant à son travail une dimension philosophique que l'on ne trouve pas dans le cours de Pasumot, essentiellement technique. Le soin mis à la confection des planches ou au frontispice montrent que Pasumot pensait sans nul doute publier son cours. Mais il n'en a pas eu le temps. En 1770, une tourmente politique s'abat sur le collège. Le successeur de l'évêque Caylus, Jacques Marie de Caritat de Condorcet (1703-1783), est l'un des plus fervents défenseurs de la bulle *Unigenitus*. Il cherche par tous les moyens à faire disparaître toute trace de jansénisme dans son évêché et, ennemi juré des Oratoriens, obtient leur remplacement par des moines capucins ou bénédictins. Les enseignants du collège sont licenciés sans ménagement, la plupart sans la moindre indemnité. Seuls quelques professeurs, dont Pasumot, reçoivent une modeste rente viagère de 300 livres par an. Toujours accompagné de sa sœur infirme, il reprend le chemin de la capitale où, en 1773, il trouve un modeste appartement rue de Savoie, vivant chichement de sa rente viagère et de quelques leçons particulières.





Fig. 4a. Manuscrit des *Institutions de Physique*, cours professé par François Pasumot au collège d'Auxerre : le frontispice, gravé par Robert Hecquet

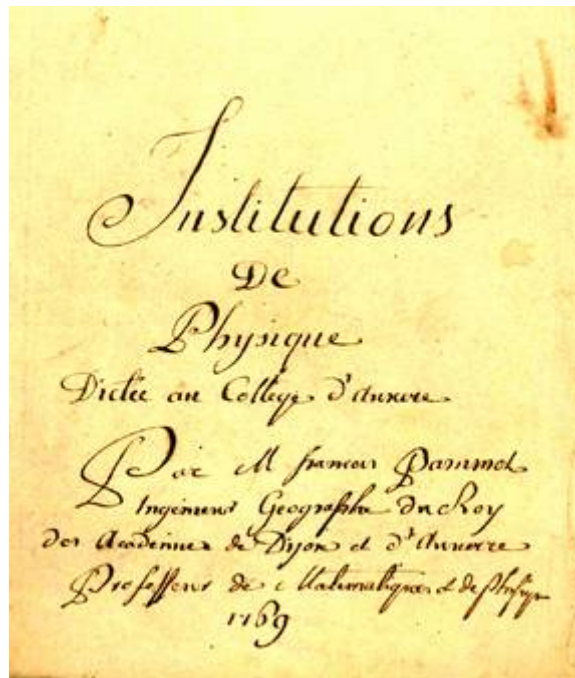


Fig. 4b. Manuscrit des *Institutions de Physique*, cours professé par François Pasumot au collège d'Auxerre : la page de garde, écrite de la main de Pasumot



## Les voyages dans les Pyrénées

Après dix années difficiles, Pasumot trouve enfin une position un peu plus confortable à Paris, auprès de la maison des Fontaine de Biré, originaires de la Flèche. En 1784, un important personnage, Marie Sébastien Charles François Fontaine de Biré (1728-1799), trésorier de l'extraordinaire des guerres (employé supérieur des finances qui prenait directement des fonds au trésor royal pour financer les dépenses de guerre), tout juste arrivé à Paris et installé dans l'ancien Hôtel de Transylvanie au quai Malaquais, le charge de l'éducation de ses deux fils, Marie Pierre Joseph (1767-1820) et Marie Gery (1769-1849). Comme leur père, ils venaient de passer quelques années au Collège de La Flèche. Depuis l'ascension du mont Blanc par Horace-Bénédict de Saussure, les voyages de la Suisse et des Alpes étaient fort à la mode, et « *les gens opulents les regardaient même comme une partie essentielle de l'éducation de leurs enfants* » (CTHS, 1992). Sur les traces de de Saussure, Pasumot part donc avec ses élèves au mont Blanc et dans les Alpes suisses. Une géologie bien différente de celle qu'il avait connue auparavant, en Bourgogne ou en Auvergne, dont il retirera une admiration sans bornes pour les idées du maître de Genève.

À son retour des Alpes, une autre tâche l'attend : accompagner Marie-Madeleine de Biré (1765-1792), de santé fragile, à qui les médecins recommandent des séjours réguliers aux eaux de Barèges. Convaincu du caractère facile et de la pureté des mœurs de François Pasumot, Monsieur de Biré père lui demande de chaperonner sa fille, tout en l'initiant à quelques mystères de la nature. Pendant les deux étés qu'il passe à Barèges, en 1788 et 1789, Pasumot a beaucoup de loisirs, qu'il occupe à explorer les environs. Il en tirera ce qu'il considérait comme son œuvre majeure, *les Voyages Physiques dans les Pyrénées en 1788 et 1789*, un livre de plus de 400 pages que ne sera publié que sous le Directoire (1797). Dix ans après le traité de l'abbé Palassou (1784), ce livre peut être considéré comme le second ouvrage historique sur la géologie des Pyrénées. En minéralogie et en géologie, Pasumot fait certes un peu figure d'amateur, mais il est très curieux, bon observateur. Renouant avec son passé d'ingénieur-cartographe du roi, il désire avant tout disposer de bonnes cartes. À son arrivée à Barège, il découvre qu'il lui faudrait acheter quatre feuilles et, « *espérant que quelqu'un qui viendrait aux eaux en aurait* » (*Voyages*, Préface), n'en trouve aucune à emprunter. Il décide donc de réaliser sa propre carte, « *sans avoir vu les autres* » (*ibid.*). Ne disposant que d'une boussole et d'un baromètre pour mesurer les hauteurs, il doit aussi estimer l'altitude des principaux sommets pour établir une base de triangulation. puis il dessine la « *carte de la vallée de Bastan, ou environs de Barège* ». D'une précision et d'une finesse de dessin remarquables, cette carte à l'échelle de 1 ligne pour 100 toises (soit environ 1/80.000) est orientée à l'inverse des cartes ordinaires, le Nord pointant vers le bas. Pasumot en donne les raisons dans sa préface : dans une chaîne « *montueuse, comme les Pyrénées françaises* », l'objet principal est la crête. « *Les objets principaux ne sont pas vers le Nord, où tout s'abaisse, mais vers le Sud, où tout s'élève* » (Texte résumé). À son retour à Paris, il peut comparer sa carte avec celles qui existaient déjà. Les cartes de Cassini, en particulier, le déçoivent « *Je trouvai cette partie de la carte de France si mal faite, si négligée, avec des fautes de distance et d'exactitude dans la configuration des terrains si révoltants [sic], que ma carte, quoique*

seulement construite à vue, se trouve beaucoup plus parfaite, et certainement moins défectueuse » (Voyages, Préface). Suivent des considérations très détaillées, qu'il serait fastidieux de rapporter ici, qui lui ont permis de déterminer les coordonnées (longitude et latitude) avec une précision qui n'est pas très éloignée de celle des GPS modernes.

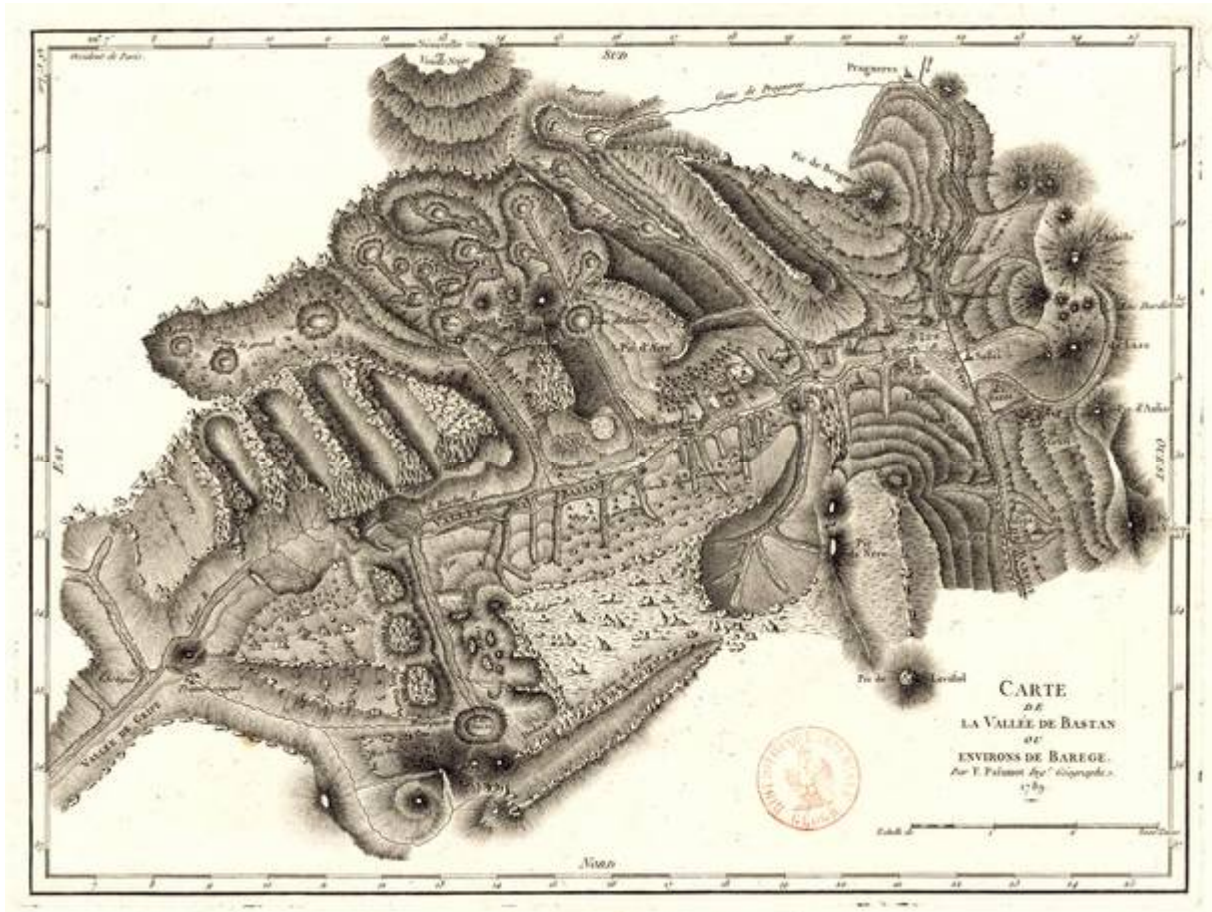


Fig. 5. Carte de la vallée de Bastan et environs de Barège (in *Voyages Physiques*, hors-texte)

Couvrant principalement les secteurs de Barèges, Bagnère, Cauterets et Gavarnie, cette carte (Fig. 5) fut tracée en un peu plus de deux mois, du 9 juillet au 26 septembre 1788. Placée fièrement en tête de l'ouvrage, elle est purement topographique et, dirait-on aujourd'hui, géomorphologique. Les reliefs sont très marqués, vallées encaissées parallèles ou terrasses sur les flancs des montagnes, rehaussés par un système complexe d'ombres et de hachures. Les données géologiques ne sont pas représentées – Pasumot n'a pas encore la notion de carte géologique –, mais on devine la nature de la végétation (principalement les forêts en plaine), ainsi que deux données géomorphologiques qui tiennent une place importante dans les interprétations régionales : une quantité « prodigieuse » (Pasumot dit) d'éboulis, en particulier le long des vallées et au pied de certains versants, ainsi qu'un découpage des sommets en gradins successifs qui s'élèvent jusqu'au faite des montagnes. Ces gradins successifs ne sont pas sans évoquer les courbes de niveau, un mode de représentation utilisé pour la première fois par Jean-Louis Dupain-Triel trois ans plus tard (Dupain-Triel, 1791). Or, les deux hommes se connaissaient bien, ayant collaboré pour la confection de certaines feuilles de la carte de

Cassini. Peut-être avaient-ils gardé des contacts et trouvé, à partir des Pyrénées, un mode de représentation qui deviendra bientôt universel.

L'ouvrage lui-même accumule dans un certain désordre toutes les observations que Pasumot a faites pendant les deux étés passés à Barèges. En premier lieu, les données géologiques, certainement les plus intéressantes : « *Première partie : Considérations générales sur les chaînes de montagnes* » et « *Seconde partie : Considérations particulières aux Pyrénées* ». Une troisième partie traite des différentes formes du relief (vallées, lacs, gaves, neiges p ermanentes et glaciers, « *lavanges* » (avalanches)), ainsi que quelques remarques sur la végétation, la flore ou la faune. Retrouvant ses réflexes d'ingénieur-géographes, Pasumot y consacre une trentaine de pages sur l'estimation des hauteurs des sommets, comparant les Pyr enes aux Alpes et aux autres montagnes du Globe, en particulier au niveau de l'équateur (Pérou) (Fig. 6). Avant de donner une brève description des mines rencontrées dans la région, il conclut cette partie en remarquant que le relief des Alpes est plus jeune que celui des Pyr enes : « *en voyant les Alpes je n'avais vu que les filles; mais ici ce sont les mères* » (p. 191) et aussi : « *les Pyr enes ne doivent point être considérées comme des montagnes médiocres. Ce sont de hautes et grandes montagnes du Globe.* » (p. 206).

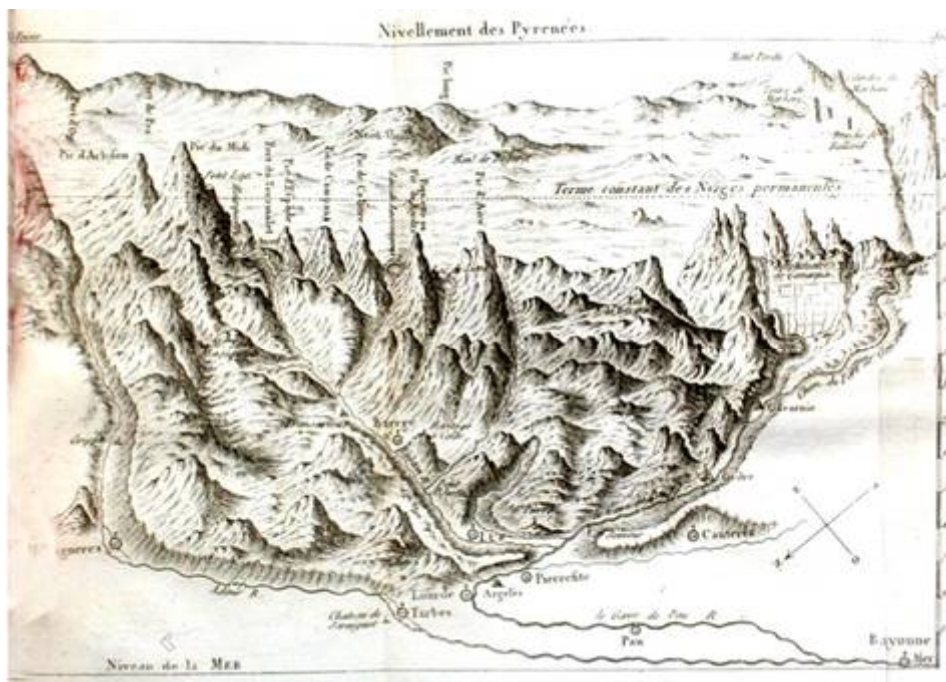


Fig. 6. Nivellement des Pyr enes (in *Voyages Physiques*, p. 202-203)

La quatrième partie des *Voyages* est un curieux mélange rassemblant quelques descriptions régionales (vallées de Bastan ou de Lientz, Pic d'A ir e) et de nombreuses sorties en compagnie d'amis (Pic du Midi de Bigorre, Gavarnie, Cauterets), qui tiennent plus du guide touristique que de l'ouvrage scientifique. Un commensal régulier, se disant jardinier-botaniste de l'Académie de Montpellier, Jean-Florimond Boudon de Saint-Amans (1748-1831), fondateur avec Bernard Germain Etienne, comte de Lacépède (1756-1825), de la Soci ete des sciences et belles lettres d'Agen, plus rapide que Pasumot,

publiera huit ans avant lui une relation imagée de ces excursions dans les « *Fragmens d'un voyage sentimental et pittoresque dans les Pyrénées* » (Boudon de Saint-Amans, 1789). Les *Voyages* de Pasumot se terminent par de longs commentaires sur la composition des eaux thermales de Barèges et de Cauterets, auxquels l'éditeur a ajouté quelques pages d'un certain M. Boutin, médecin, sur la Fontaine de Vaucluse, dont on peut se demander ce qu'elle vient faire au sein des Pyrénées.

D'une lecture facile, les *Voyages*, qui connaissent un succès certain au moment de leur parution sous le Directoire, méritent de figurer après le traité de l'abbé Palassou au second rang des ouvrages fondateurs de la géologie pyrénéenne. Pasumot fait constamment référence à Horace-Bénédict de Saussure, tant en ce qui concerne la structure des chaînes de montagnes (divisées en trois parties en fonction de l'altitude, inférieures = calcaires ou ardoises, moyennes = « *littées* » («gneissiques), supérieures = granites) que la nomenclature pétrographique (e.g. granite primitif, porphyre, pétrosilex). Mais il garde son indépendance, n'hésitant pas à contredire son maître sur de nombreux points, par exemple la régularité de l'ordre calcaires-schistes-granites ou le rôle des torrents dans le transport des éboulis. Comme lui (et pratiquement tous ses contemporains en France), il est un neptuniste convaincu, persuadé que toutes les roches de ses montagnes, y compris les granites, ont pris naissance dans l'eau, océan aussi bien que rivières. Il en tire argument de deux faits principaux, qu'il décrit en grand détail dans sa *Première partie* et qui sont représentés par des détails topographiques sur sa carte : l'abondance « *prodigieuse* » des sables et éboulis – les « *terrains de transport* » de la classification de Werner – et, surtout, l'étagement des sommets en gradins successifs, dont il tire argument pour estimer l'ordre chronologique des différents dépôts, du plus jeune au plus ancien : le calcaire, plus ou moins contemporain des ardoises, puis les roches littées (schistes et gneiss) et enfin le granite, la roche primitive, datant de l'origine de notre Planète.

Sans qu'il l'explique très clairement, il retrouve au passage un principe qui avait fortement marqué les géologues génevois du XVIII<sup>e</sup> siècle, à savoir que les roches les plus anciennes étaient celles dont l'altitude était la plus élevée. Principe qui les avait conduits à appeler le granite du Mont-Blanc la « *protogine* », la mère de toutes les roches, puisque le mont Blanc était la plus haute montagne connue à cette époque dans le monde. Pour expliquer cette succession, de Saussure faisait appel à des courants violents, coulant dans le fond des vallées, susceptibles de « *transporter les pierres étrangères [terrains de transport] sur les revers ou pentes qui leur ont été opposées* » (p. 41). Mais, dans les Pyrénées, les courants viennent des sommets et les vallées sont orientées à l'opposé de part et d'autre de la crête : « *du Sud au Nord pour la partie septentrionale (côté Français), du Nord vers le Sud pour la partie qui regarde l'Espagne* » (p. 36). La masse d'eau dans laquelle toutes ces roches ont pris naissance n'était donc pas tranquille, comme dans un lac, mais oscillant sans cesse du sud au nord et du nord au sud. C'est ce balancement continu qui a sculpté les reliefs puis, s'abaissant progressivement, a découpé les sommets en gradins. Enfin, le retrait s'est achevé par le transport d'une « *quantité prodigieuse de sable de granit* » sur l'avant-pays calcaire, comme on peut l'observer dans de nombreux villages au pied des Pyrénées.

On peut certes sourire de ces interprétations et relever au passage quelques autres erreurs manifestes, par exemple que les sables consolidés des terrains de transport peuvent redonner des « *granits secondaires* ». Il n'en reste pas moins vrai que, outre les renseignements qu'il donne sur l'emplacement et la nature de gisements minéralogiques et métallogéniques, ainsi qu'un foule de données topographiques qui ont gardé toute leur valeur, l'ouvrage de Pasumot est intéressant par l'éclairage qu'il donne sur les idées et le mode de pensée d'un naturaliste éclairé du XVIII<sup>e</sup> siècle.

### **Tourmente révolutionnaire**

Pasumot rentre à Paris au cours de l'automne 1789, pour trouver une ville en pleine tourmente révolutionnaire. De Biré marie rapidement ses deux fils, enterre sa fille Marie-Madeleine et se presse d'émigrer avec les siens en 1792. Toujours flanqué de sa sœur infirme, Pasumot se retrouve donc une nouvelle fois sans ressources. Il a toutefois encore suffisamment d'argent pour acheter en 1791 le riche cabinet de médailles de Jean-Baptiste Romé de l'Isle, mis en vente après le décès de celui-ci l'année précédente. Ensuite, il doit se soumettre aux nouvelles lois révolutionnaire, en particulier à la loi du 19 septembre 1792, qui stipule que tout citoyen domicilié en la capitale, de sexe masculin et âgé de plus de quinze ans, doit être en possession d'une carte civique ou de sûreté. Équivalent de nos cartes d'identité actuelles, cette carte mentionne sa profession (« *géographe* »), sa date d'arrivée à Paris (depuis 21 ans) et le lieu de son domicile (n°265 de la rue du Foin).

En août 1791, l'Assemblée constituante fait adopter le projet de création et d'organisation d'une instruction publique, gratuite et commune à tous les citoyens. Les places de préfet d'études ou de maître répétiteur se font rares, plus personne n'est en mesure d'entretenir un précepteur particulier. Pasumot en est réduit à se tourner vers ses anciens collègues géographes, alors en pleine crise. Le Service des cartes de l'Ancien Régime a disparu, moins en raison des bouleversements politiques que de disputes internes entre les cartographes de l'armée et les protégés de Cassini, qui ne dépendaient pas du ministère de la Guerre et que les premiers appelaient dédaigneusement « *géographes se disant ingénieurs, en fait ouvriers de Monsieur Cassini* » (Berthaud, 1902, p. 72). Mais les cartes sont nécessaires pour mener les combats et après quelques années leur absence se fait cruellement sentir. Par un arrêté du 20 prairial An II (8 juin 1794), la Convention décida de créer un Agence des cartes, sous la direction de la Commission des travaux publics, chargée de « *réunir et mettre en ordre tous les plans, cartes, mémoires et ouvrages géographiques récoltés par les agents nationaux de tous les districts de la République* » (Berthaud, 1902, p. 126). Plusieurs dépôts furent ainsi instaurés dans des propriétés confisquées aux émigrés, en particulier dans l'hôtel d'Harcourt, rue de l'Université, placés pour la plupart sous l'autorité d'anciens ingénieurs-géographes du roi. Une des missions les plus importantes de l'Agence des cartes était de gérer le Dépôt de la guerre. Peut-être grâce à la recommandation de Nicolas Desmarest, qui y faisait partie de la Commission des savants (comme « *érudit en géographie physique* »!), Pasumot fut recruté par l'Agence en tant qu'ingénieur-hydrographe, responsable du Dépôt des cartes de la marine (Berthaud, p. 127). Sous l'autorité du citoyen Calon, un ancien ingénieur-géographe comme lui qui s'était tourné vers la politique, Pasumot



se met au travail, reconnaissant vite l'ampleur de la tâche et demandant l'aide de deux commissaires, car il y a « *des objets en telle quantité et si volumineux qu'on ne peut connaître le local qui pourra y être nécessaire* » (Berthaud , p. 129). Bien que trier et ranger de vieilles cartes lui paraisse être rapidement un travail assez fastidieux, il vient chaque jour au Dépôt des cartes de la marine pendant quelques années, acquérant progressivement une certaine notoriété. C'est ainsi qu'il fait partie en 1795 du jury chargé d'examiner les livres élémentaires pour les écoles primaires, aux côtés de savants cotés (Lalande, Lagrange ou Desfontaine). En l'An VI, le citoyen Pasumot se soumet au « *don patriotique* » et « *fait hommage à la Patrie d'un ouvrage par lui composé, intitulé "Voyages dans les Pyrénées"* » (Archives nationales, Papiers des Assemblées du Directoire, Dossier C//247).

Le don est particulièrement bien reçu. Chaque année, le 1<sup>er</sup> vendémiaire – premier jour du calendrier républicain – est l'occasion d'une grande fête populaire au cours de laquelle sont acclamées les principales réalisations de l'année précédente en littérature, sciences ou beaux-arts. Le 1<sup>er</sup> vendémiaire An VII (1799), Pasumot a ainsi le plaisir de voir ses *Voyages Physiques* proclamés au Champ de Mars par Treillard, président du Directoire, sur le rapport de Marie Joseph Blaise Chénier (1764-181), le frère du poète guillotiné cinq ans plus tôt (Archives nationales, D/XXXVII/4 dos.62) (Fig. 7) .Deux autres ouvrages étaient également récompensés, les deux derniers livres de Horace-Bénédict de Saussure sur les Alpes. Les *Voyages* étaient parus deux années plus tôt et avaient déjà valu à leur auteur l'octroi de « *gratifications accordées aux savants* ».

Cette fête de la fondation de la République semble marquer un tournant dans la vie de Pasumot. Resté profondément religieux, ancré dans ses convictions jansénistes, il délaisse progressivement son travail au Dépôt des cartes, rétrogradé du titre d'Ingénieur-géographe de 1<sup>ère</sup> classe à celui, beaucoup moins pompeux, d'ingénieur-géographe dessinateur. Un mois après la fête du Champ de Mars, il est nommé administrateur du culte catholique à la cathédrale Notre-Dame de Paris. Mais ses convictions profondes l'entraînent vers la Société de philosophie chrétienne, fondée par l'abbé Grégoire, dont il devient un membre assidu, aux côtés d'Armand Gaston Camus (1740-1804) – fondateur des Archives nationales – et d'Alexandre Guy Pingré (1711-1796). Héritière du mouvement janséniste et gallican, la Société est théoriquement dissoute lors du Concordat de 1801, mais Pasumot continuera d'en assurer les séances hebdomadaires dans son domicile jusqu'à sa mort, le 18 vendémiaire An XIII (10 octobre 1804). Se sentant faiblir, il avait voulu retourner dans sa Bourgogne natale, et c'est là qu'il s'éteindra, dans la ville de Beaune qu'il avait quittée un demi-siècle plus tôt. Son acte d'inhumation est signé par les familles Legay, Barolet, et surtout par le fidèle Jacques Daillé, ingénieur-géographe natif comme lui de Beaune, qui fut son assistant pour les feuilles de la carte de Cassini et celle des volcans d'Auvergne. Sa sœur infirme lui survivra pendant quinze ans, conservant fidèlement tous ses documents puisque ce n'est qu'à sa mort qu'une grande vente aux enchères sera organisée, rassemblant en particulier un cabinet de médailles, un cabinet d'histoire naturelle et une riche bibliothèque. Son ami Grivaud de la Vincelle, féru d'archéologie, récupèrera un grand nombre de documents inédits, qu'il publiera en livre, y glissant au passage ses propres œuvres(Grivaud de la Vincelle, 1810-1813). C'est à ce moment que l'on découvrira que Pasumot avait

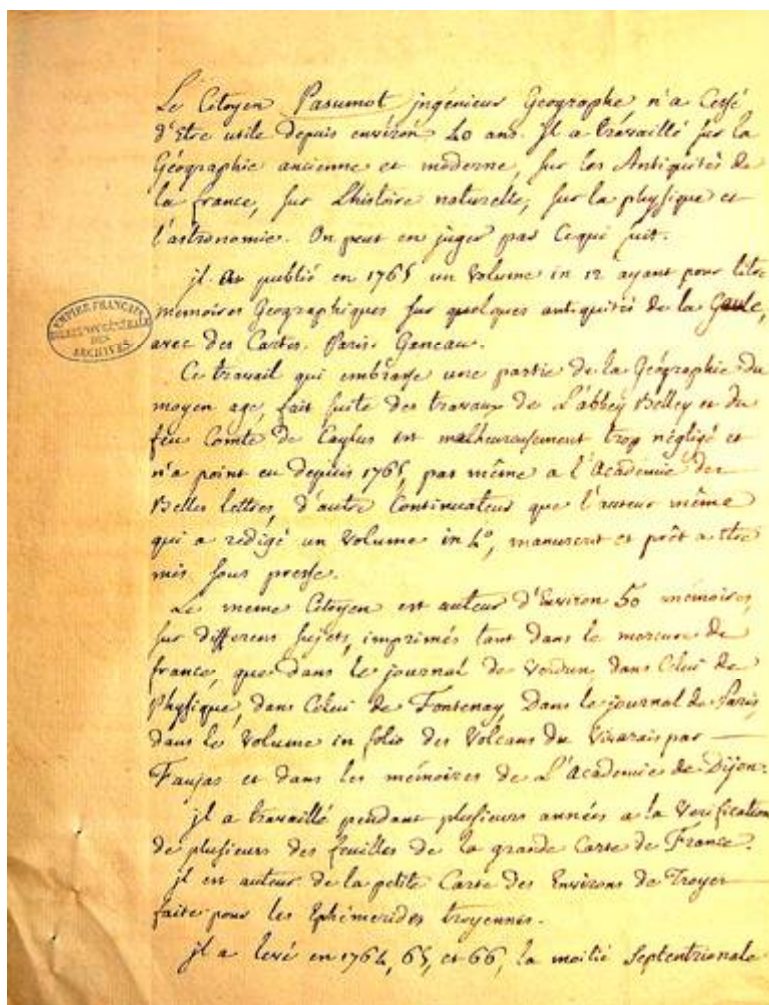


Fig. 7. La première page du rapport de Marie-Joseph Chénier, proposant de proclamer les *Voyages Physiques* au Champ de Mars lors de la Fête de la Fondation de la République, 1<sup>er</sup> Vendémiaire An VII

écrit de nombreux pamphlets d'une rare violence contre les papes, et pratiquement terminé son dernier ouvrage, également publié par Grivaud de la Vincelle, *Dissertation sur la situation du Jardin d'Eden ou le Paradis terrestre, avec une Carte par Feu M. Pasumot, ancien ingénieur géographe*. Ultime réalisation d'un cartographe de talent qui a toujours mis son art au service de ses idées, ce court texte (24 pages) localise le paradis terrestre à partir de la Bible, avec une superbe carte dépliant de tout le Moyen-Orient qui situe le paradis terrestre autour du mont Ararat et des montagnes d'Arménie. Depuis des siècles, c'est l'une des régions les plus tourmentées de notre Planète.

## Bibliographie

ANONYME (1777). *Affiches, annonces et avis divers de Bourgogne*, n°35.



- BERTHAUD, H. M. A., colonel (1902). Les ingénieurs géographes militaires, 1624-1831. Étude historique. *Service Géographique de l'Armée*, Tome 1, 467 p.
- BOUDON DE SAINT-AMANS, J. F. (1789). *Fragmens d'un voyage sentimental et pittoresque dans les Pyrénées ou Lettre écrite de ces montagnes*, Devilly, Metz, rééd. Monhelios, Pau (2003).
- DAUBENTON, L. J. M. et SAGE, G. B. (1778). Rapport fait à l'Académie Royale des Sciences pour examiner un mémoire de M. Pasumot sur la zéolite. *Journ. Phys.*, **11**, p. 76-77.
- DESMAREST, N. (1771) (publié en 1777). Mémoire sur l'origine & la nature du basalte à grandes colonnes polygones, déterminée par l'histoire naturelle de cette pierre, observée en Auvergne. *Mém. Acad. Roy. Sc.*, Année 1771, p. 705-775.
- DEVIC, J. F. S. (1851). *Histoire de la vie et des travaux de J. D. Cassini IV*. Imp. Daix, Clermont (Oise), 554 p.
- DUPAIN-TRIEL, J. J. (1791). *La France connue sous ses plus utiles rapports ou nouveau dictionnaire universel de la France, dressé d'après les 180 cartes de Cassini*. Imprimerie Royale, 115 p.
- ELLENBERGER, F. (1982). Les premières cartes géologiques en France : Projets et réalisations. *Travaux Comité Français Histoire Géologie (COFRHIGEO)*, 1<sup>ère</sup> Série, p. 45-65
- FAUJAS DE SAINT FOND, B. (1778). *Recherches sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay*. Imp. Cuchet, Grenoble, 460 p.
- GASSER, A. (1924). Essai historique sur l'astronomie en Bourgogne. *Mémoire Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon*, p. 89-113.
- GAUTHERET-COMBOULEAU, S. (1893). *Les auteurs beaunois du XVI<sup>ème</sup> au XVIII<sup>ème</sup> siècle*. A. Batauld, Imp., 442 p.
- GLAIRE, Abbé (1847). Article « PASUMOT » in *Encyclopédie Catholique*, Parent-Desbares éd., Paris, p. 432.
- GRIVAUD DE LA VINCELLE, C.-M. (1810-1813). *Dissertation et Mémoires sur différens sujets d'antiquité et d'histoire : mis en ordre et publiés d'après les manuscrits de Feu Monsieur Pasumot, Ingénieur-Géographe du Roi*. Paris, Publié par l'auteur. (Contient la liste de tous les travaux de François Pasumot).
- GUETTARD, J.-E. (1783). Sur la Pierre appelée Zéolithe. *Mémoires sur différentes parties de l'histoire naturelle, des sciences et arts*. Imp. Philippe Denis Pierres, Paris, Mém. 16, Vol. 4, p. 637-668.
- Jeux et sports dans l'histoire*. Vol. 2, *Pratiques sportives*. Actes du Congrès national des Sociétés savantes, 1992, CTHS, 397 p.

- LIGER J.-C. (2001). Les Grottes d'Arcy aux XVIII et XIX siècles. *Colloque International OH2, origines et histoire de l'hydrologie*. Dijon, p. 1-30.
- MICHON, C. (1994). *Nominalisme. La théorie de la signification d'Occam*, Vrin « Sic et non », Paris, 528 p.
- PALASSOU, Abbé P .B. (1784). *Essai sur la Minéralogie des Monts-Pyrénées, suivi d'un catalogue des Plantes observées dans cette chaîne de montagnes*. Paris, Didot, 330 p.
- PASUMOT, F. (1769). *Institutions de Physiques-dictée au Collège d'Auxerre*. Manuscrit Ms239M. Bibliothèque municipale d'Auxerre, 545 p.
- PASUMOT, F. (1777). Lettre de M. Pasumot à M. \*\*\* de l'Académie d'Auxerre, Avocat, au sujet de l'Atlas de Flamsteed, *Journal des Sciences et des Beaux-Arts*, p. 185-189.
- PASUMOT, F. (1797). *Voyages Physiques dans les Pyrénées, 1788-1789, histoire naturelle d'une partie de ces montagnes, particulièrement des environs de Barège, Bagnères, Cauterets et Gavarnie*. Imprimerie de Le Clère, 420 p.
- PASUMOT, F. (1824.). *Dissertation sur la situation du Jardin d'Eden ou le Paradis terrestre*, rédigé sur les manuscrits de Feu M. Pasumot par M. C. M. Grivaud, Méquignon-Junior, Libraire de la Faculté de Théologie à Paris, 24 p.
- RADAU, R. (1868). L'Observatoire de Paris depuis sa fondation. *Revue des Deux Mondes*, **73**, p. 740-768.
- RICHET, P. (2003). Nicolas Desmarest et l'origine volcanique des basaltes. *Trav. Com. français Hist. Géol.*, (3),**17**, p. 81-97.
- SHAL (Société d' Histoire, archéologie et littérature de l'arrondissement de Beaune), (1891). Les Oratoriens à Beaune. *Études sur les anciens auteurs beaunois. Mémoire pour l'année 1891*.
- TAYLOR, K. L. (1994). New light on geological mapping during the Eighteenth Century : The Pasumot-Desmarest collaboration. *Rev. Hist. Sciences*, **47**, n°1, p. 129-136.

## Remerciements

J'adresse tous mes remerciements à Martine Chauney-Bouillot, Académie des sciences, arts et belles lettres de Dijon, pour la communication de l'éloge du père de la Bardonnanche, et à Corinne Knockaert, Bibliothèque Jacques Lacarriere, Auxerre, pour celle des pages du cours de François Pasumot au Collège d'Auxerre.