

François-Hubert FORESTIER

Histoire
de l'un des gisements
de gemmes
le plus anciennement connu
d'Europe occidentale :
saphirs, grenats et hyacinthes
du Puy-en-Velay (43)

Le Riou Pezzouilloux
commune d'Espaly-Saint-Marcel

CAHIERS DE LA HAUTE-LOIRE - 1993

Histoire de l'un des gisements de gemmes le plus anciennement connu d'Europe occidentale : saphirs, grenats et hyacinthes du Puy-en-Velay (43) (le Riou Pezzouilloux, commune d'Espaly-Saint-Marcel)

INTRODUCTION

La France n'est pas particulièrement connue dans le monde gemmologique actuel par sa production de pierres précieuses, mais plutôt par la patiente thésaurisation de pierres célèbres due à ses Rois, que certaines de ses Républiques, notamment la troisième, se sont plu à dilapider inconsidérément !

Plus on remonte le temps, plus notre univers gemmifère se rétrécit : au Moyen Age seul le bassin méditerranéen, le Moyen-Orient et les Indes au sens large étaient des sources possibles de gemmes. Ceylan, le Siam, la Chine étaient des mondes fabuleux que révélaient à peine de grands voyageurs comme Marco Polo, l'Amérique était inconnue comme l'Afrique du Sud. L'ancien monde étant réduit à ses seules ressources, des gisements considérés aujourd'hui comme de simples curiosités minéralogiques avaient une importance insoupçonnée.

C'est le cas du gisement de saphirs, grenats et hyacinthes (zircons) du Puy d'où sortirent pendant près de mille ans des pierres qui entrèrent dans les plus grands trésors de la chrétienté, y compris celui de la papauté.

Quelle que soit sa richesse, un gisement s'épuise avec le temps. La perception que nous avons actuellement de celle du gîte de saphirs et de zircons du Puy ne reflète pas la réalité ancienne. Statistiquement, sur les dizaines de milliers de pierres extraites, quelques dizaines durent être des pierres remarquables.

Il m'a donc paru intéressant de retracer l'histoire millénaire de ce gisement. Cet objectif m'a conduit à toucher à des domaines débordant largement le cadre local.

La recherche des plus anciennes mentions du gisement m'a d'abord incité

François-Hubert Forestier

à me pencher sur les lapidaires en posant le problème de l'unicité ou de la pluralité de leurs sources d'information. Puis j'ai recherché les trésors ayant pu contenir des gemmes du Puy : ceux du Saint-Siège, des rois de France, de l'abbaye de Saint-Denis, des grands personnages de la cour. Les pièces ornées de saphirs ou « grenats » du Puy ne sont-elles fabriquées qu'en Velay ? L'histoire pure débouche sur celle des sciences et des techniques : les gemmes du Puy subissent des traitements thermiques, celles qui sont trop petites pour être utilisées comme gemmes entrent dans la pharmacopée. Dès le XVII^e siècle on commence à voir dans les gemmes du Puy d'abord des minéraux. Leur étude sera activement poussée au XVIII^e. Géologues et minéralogistes se heurtent, faute de moyens d'investigation appropriés, à une mauvaise définition des espèces qui introduit des ambiguïtés dans la nomenclature. D'où la nécessité de suivre l'histoire de la nomenclature des espèces récoltées dans le riu Pezzouillou, non seulement au niveau local mais aussi dans le contexte européen, car notre gisement fournit matière première à des recherches dans toute l'Europe. Aux XIX^e et XX^e siècles d'autres gisements de saphirs et zircons, parfois très riches, sont découverts dans notre département. Au XX^e siècle, des études physicochimiques variées utilisent le zircon d'Espaly : il intervient dans les premiers pas de la géochronologie, dans la découverte d'une typologie...

Nous achevons cette étude par la présentation des caractéristiques géologiques et minéralogiques du gisement.

Une telle célébrité incitera peut-être les conservateurs de musées à prêter un œil attentif à l'identification de leurs gemmes, au risque de trouver parmi elles d'autres saphirs et « grenats » du Puy.

I. LES SAPHIRS DU PUY DANS LES LAPIDAIRES (XIII^e-XIV^e s.)

On désigne par le terme de **Lapidaire**s les textes décrivant la minéralogie, la symbolique ainsi que les propriétés médicales et magiques des gemmes et pierres de diverse nature, écrits et recopiés depuis les temps bibliques jusqu'à la Renaissance.

Les lapidaires trouvent leur origine dans la description des gemmes bibliques. Dans l'Ancien Testament le livre de l'Exode (XXVIII, 9-30) donne une première liste de douze noms de gemmes présentes sur le pectoral ou rational d'Aaron. L'Apocalypse (XXI, 19-20) donne une seconde liste des matériaux précieux présents dans les fondations de la Jérusalem céleste. Les deux listes ne se recouvrent pas, l'escarboucle, le ligure, l'agate et l'onix de l'Exode sont remplacés dans l'Apocalypse par la calcédoine, le sardonix, le chrysoprase et l'hyacinthe, sans que ces noms désignent nécessairement des espèces précises (Pannier, 1882, p. 218).

C'est à partir de cette liste et de quelques autres textes de l'Antiquité que se constituent les lapidaires du haut Moyen Age en rassemblant plus ou moins gemmes et substances mal définies.

Ces listes évoluent pendant le premier millénaire (Saint-Epiphane de Salamine (Chypre), IV^e s. ap. J.-C. : *De gemmis* ; Isidore de Séville

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

(570-636) : *Etymologiae*, etc.) jusqu'à Marbode, évêque de Rennes, dont le poème latin *De Gemmis* fixe les connaissances que l'on avait des gemmes un peu avant 1100 ap. J.-C.

Gaston Paris publia en 1882 le travail posthume d'un ancien élève de l'École des Chartes mort prématurément : Léopold Pannier, sous le titre *Les lapidaires français du Moyen Age*.

L'objectif premier de Pannier était de donner une édition correcte du lapidaire de Marbode, mais ses recherches l'entraînèrent à élargir son sujet. Il part du lapidaire de Marbode (1) dont il édite diverses versions françaises manuscrites en vers ou en prose, puis constate l'existence d'autres lapidaires « autonomes » et pressent l'existence de « familles de manuscrits ». G. Paris précise dans sa *Notice préliminaire* : « Si Pannier avait dirigé lui-même l'impression de son œuvre, il est certain qu'elle y eût sensiblement gagné ». On ne peut que souscrire à ce jugement, néanmoins, tel quel ce volume est précieux.

En 1924, deux Anglais, Paul Studer et Joan Evans, publient une importante étude sous le titre : *Anglo-norman lapidaries*. Ils constatent que l'on connaît plus de 140 manuscrits médiévaux de lapidaires en Europe. Rééditant le texte de la première version française de Marbode en s'appuyant sur le ms. Paris B.N. lat. 14470, ils s'intéressent à d'autres manuscrits, une dizaine, dont ils publient des transcriptions et surtout dont ils tentent d'établir la filiation. Ils regroupent les textes-sources disparus ou supposés sous plusieurs archétypes : a, b, c, d, e, f, g.

a, b et c sont des archétypes de la première version française de Marbode, d celui du « first anglo-norman prose lapidary », e et f celui du « second anglo-norman prose lapidary », g celui du « third anglo-norman prose lapidary » affilié indirectement à e. Ils notent l'affiliation à l'archétype e du ms. Londres, British library (Sloane 1784), de ceux du *Lapidaire Chrétien* et du *Lapidaire du roi Philippe*.

Si l'on se reporte aux textes, on constate que **tous les manuscrits dérivant directement ou indirectement (DD) de l'archétype e, et eux seuls, mentionnent le saphir du Puy**, de même que des manuscrits isolés étudiés par F. Hue (Berne 113, Troyes 1943, Florence Pluteus LXXVI, 79).

Où cette source a-t-elle pris la mention du saphir du Puy ? Studer et Evans ne se sont pas même posé la question.

Pour l'aborder plus clairement, je reproduis le tableau des filiations de manuscrits proposé par nos auteurs en entourant d'un cercle ceux qui parlent du saphir du Puy et en reportant les lieux de conservation et cotes de chaque manuscrit « terminal ».

(1) Le texte latin du lapidaire de Marbode évêque de Rennes, archétype des lapidaires médiévaux, fut probablement composé dans le dernier quart du XI^e s. (Paris, B.N. lat. 14470). Selon L. Pannier (1882, p. 23), qui en fait son manuscrit A de Marbode, le lapidaire latin commence au f° 4 verso, chaque chapitre est immédiatement suivi de sa traduction en vers français, le tout occupe 39 feuillets... qui sont de la dernière partie du XII^e s. Le reste du volume est composé d'autres ouvrages, en général du XIII^e s. « Cette première traduction française en vers du texte latin est un monument de la langue parlée dans les premières années du règne de Louis le Gros (1108-1137) »... « il n'est cependant que la reproduction d'un manuscrit sensiblement plus ancien ».

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

Studer et Evans ont cherché à dater l'archétype e, ils écrivent (p. 117) : « Even less possible is it to determine the date of e. It must, however, be anterior to that of the *Lapidaire Chrétien* which Pannier assigns to the second quarter of the 13th century. It is certainly earlier than 1243, for the *Fontaine de toutes sciences du philosophe Sidrach* written in that year bases his description of the virtues of the sacred stones on this source. »

Cet archétype e est donc antérieur au traité *De mineralibus* d'Albert le Grand, daté par D. Wyckoff : vers 1264.

Origine de la mention des saphirs du Puy dans l'archétype e.

Rappelons d'abord comment la première version française de Marbode aborde le gisement du saphir. Dans le manuscrit A édité par Pannier (2) le saphir occupe les vers 163 à 206 inclus. De ses gisements, il est dit (Pannier p. 40) :

« *Si est truvée en la gravele
De Libe, de cele cuntrée ;
E syrtidés est apelée
Por un pople mult ancien
Ke il apelent Sirtien.
Mais cele est mielldre e si valt plus
Ki vient de cele terre as Turs... »*

Ce texte ignore le saphir du Puy, comme tous les manuscrits considérés par Pannier, puis Studer et Evans, comme les premières versions françaises de Marbode (3).

Le lapidaire de Jean de Mandeville, en copie du XV^e s. (Bibl. Bruxelles, ms. 11058, f^o 80), transcrit par F. Hue ne parle pas davantage du saphir du Puy.

Par contre, le manuscrit DD de Studer et Evans (Paris, B.N. fr. 25247 écrit en Picardie, fin XIII^e s.) présente plusieurs particularités remarquables. D'abord c'est le seul manuscrit qui présente cette version, ensuite il semble écrit par quelqu'un qui avait une expérience de première main des gemmes, enfin il donne parfois deux versions pour une même gemme, notamment à l'article saphir.

Si la première version est proche parente de celle de Marbode (premier lapidaire en prose), la seconde est totalement originale et ce fait n'a aucunement retenu l'attention de Studer et Evans. Que dit-elle (S. & E. p. 140-141) :

IV. Sapphirus II Autre manière de saphir.

« *Une autre manière de saphirs troeve l'en au pui Nostre Dame qui sont plus*

(2) manuscrit A : Paris, B.N. Nouveau fonds des manuscrits latins n° 14470 [ancien St Victor 310, voir *Concordance des numéros anciens et des numéros actuels des manuscrits latins de la Bibliothèque nationale*, par H. Omont. Paris, E. Leroux édit, 1903]

(3) Bibl. de Modène, XI, B.Q ; Bibl. de Berne ms. n° 646, Pannier p. 73, ms. identifié par F. Hue-Féry comme une version du lapidaire du roi Philippe (manuscrit B) ; Cambridge, Bibl. du collège de Caius et Gonville ms. 435.

François-Hubert Forestier

indes et ne sont mie de si grand pris, mais toutes voies il ont assés vertu et grace. Et en y a assés de teus qui sont d'ausi fine couleur comme azur, et les troeve l'oun es tillons des vingnes, quant il a plut catre lieues tout en tour la chité. Et si i troeve l'oun amestites, mais eles sont plus tenres que celes d'orient, et toupaces de trouble couleur, et sont aussi tenres, et si i a grenas de mout bele couleur ausi come de sanc ».

On peut comprendre ce texte ainsi :

IV. Saphir. Autre espèce de saphir.

On trouve au Puy Notre Dame une autre espèce de saphirs qui sont plus bleu [bleu foncé] et qui ne sont pas de si grand prix, mais toutefois ils ont assez de vertu et qualité. Et il y en a passablement de ceux qui sont de couleur aussi fine que l'azur, et on les trouve entre les rangs de vignes quand il a plu à quatre lieues aux environs de la cité [du Puy]. Et l'on y trouve aussi des améthystes, mais elles sont plus tendres que celles d'Orient et des topazes de couleur trouble et qui sont aussi tendres, et il y aussi du grenat de très belle couleur aussi comme du sang.

Si aujourd'hui les vignes ont presque disparu, on sait qu'au Moyen Age elles couvraient les versants bien exposés de tous les vallons entourant la ville, dont ceux du vallon du riu Pezzouliou (J. Pestre, 1981). Et c'est bien le ravinement par les pluies de la surface du sol nu pioché par les vigneron qui assurait en les lavant l'apport de gemmes au ruisseau. Seule la distance du Puy est erronée : 1 lieue au lieu de 4, mais il s'agit peut-être d'une faute de copiste. Les « topazes troubles » désignent du zircon. Le zircon, alors inconnu, était désigné sous le nom de grenat, d'hyacinthe ou même de topaze (Haüy, 1801). Le terme améthyste semble utilisé aussi pour hyacinthe (zircon) (4) ; Hill, dans les commentaires de sa traduction du traité *Des pierres* de Théophraste (trad. fr., 1754, p. 65) rappelle que : « ... L'hyacinthe des anciens était certainement une pierre de couleur violette, que les modernes mettraient aujourd'hui, si elle était connue, au rang des améthystes ; parce que les pierres auxquelles nous donnons le nom d'Hyacinthes sont d'un rouge jaunâtre... ».

Ce texte si extraordinaire de vérité ne peut avoir été écrit que par quelqu'un qui connaissait Le Puy et son gisement de gemmes. C'est aussi le plus ancien texte connu où l'on mentionne le « grenat » du Puy, présent avec le saphir. L'information véhiculée par cette version vient du Velay, même si la langue dans laquelle elle est exprimée est anglo-normande comme le constatent Studer et Evans : « This version appears to have been preserved in a single MS. (DD), the work of a Picard scribe who wrote late in the thirteenth century. Nevertheless it seems almost certain that the original came from England. » Pourquoi ?

L'histoire de l'Angleterre méridionale nous apprend, selon A.C. Baugh (1963), que, depuis sa conquête par Guillaume le Conquérant en 1066, le

(4) Le nom d'hyacinthe tire son origine d'une couleur de jacinthe fanée. Pline l'ancien (XXXVII, 121, 125) écrit : « Très différente de l'améthyste est l'hyacinthe qui cependant pour la couleur s'en rapproche... une autre variété d'améthyste tire sur la couleur des hyacinthes... » et le lapidaire du pseudo-Aristote affirme : « les hyacinthi sont de trois sortes : rouges, jaunes et bleus ».

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

français s'était substitué comme langue parlée aux idiomes celtiques alors répandus et que cette situation se perpétua pendant environ deux siècles. En 1204, le roi d'Angleterre Jean sans terre, cinquième fils d'Aliénor d'Aquitaine perd le duché de Normandie mais conserve le royaume d'Angleterre jusqu'à sa mort en 1216. Son fils Henri III qui lui succède sur ce trône est pleinement français par ses goûts et sa parenté : il était français non seulement par sa mère, mais il était apparenté par sa femme à Saint-Louis roi de France. A cette époque, les familles royales de France et d'Angleterre avaient des rapports intimes du fait qu'Henri III et son demi-frère Richard de Cornouailles d'une part et Louis IX et son frère Charles d'Anjou de l'autre, avaient épousé chacun une fille du comte de Provence. De ce fait, pendant le temps où Henri III régna sur l'Angleterre (1216-1272), des vagues d'étrangers majoritairement français vinrent s'y établir. L'une d'elles, essentiellement provençale arriva en 1236 à la suite du mariage d'Henri III avec Eleonore de Provence.

L'arrivée en Angleterre d'informations de première main sur le saphir du Puy pourrait s'expliquer par l'arrivée de cette population francophone d'origine méridionale.

Un autre cheminement de l'information est également possible.

Le manuscrit qui nous présente ce lapidaire est originaire d'Amiens, or Amiens possédait au Moyen Age une confrérie de Notre-Dame du Puy et les rapports d'Amiens et du Puy sont connus. (A. Breuil, 1854 ; A. Aymard, 1856). Si l'abbé Breuil nie en 1854 tout rapport de la confrérie d'Amiens avec la ville du Puy, pour n'y voir qu'une « Cour » ou « Puy » poétique et littéraire, A. Aymard, excellent érudit vellave, réfute l'argumentation de Breuil à l'occasion du Congrès scientifique de France qui se tenait au Puy en 1855. La confrérie du Puy-en-Velay est ancienne, ses statuts imprimés en 1684 nous apprennent que la confrérie de la sainte Vierge avait été établie dans l'église du Puy « depuis environ quatre cents ans », ce qui ferait remonter l'origine de cette association religieuse dans la ville du Puy au moins au XIII^e siècle. A son origine cette association avait une fin religieuse certes, mais aussi artistique et littéraire ; au milieu du XVI^e siècle un bourgeois du Puy : « maistre Gabriel de Saint Marcel escuyer, docteur en chacun droit » fondait un prix littéraire et musical de la confrérie.

Aymard rappelle que divers historiens d'Amiens pensaient que les confréries de la Picardie avaient pris naissance dans la capitale du Velay (chanoine de Lamorlière, *Antiquités de la ville d'Amiens* p. 88) ; il souligne l'influence très puissante qu'exerçait, jusque dans des contrées éloignées, la célébrité du sanctuaire du Puy et conclut : « nul doute, cette confrérie du Puy... a été imitée dans d'autres villes de la France... et elle a bien pu pénétrer dans la Picardie, la Normandie et jusques en Flandres... » Aucun auteur ne semble avoir réexaminé récemment la question.

Il est ainsi possible qu'un pèlerin orfèvre ait rapporté en Picardie cette description du gisement de gemmes du Puy dans la seconde moitié du XIII^e s.

Un lapidaire du IX^e s. a existé dans la bibliothèque du chapitre de la cathédrale du Puy (B.N. lat. 2341 ; L. Delisle, 1868), le saphir y est ainsi décrit : « *Saffirus ceruleus est cum purpura habens pulveres aureas. Sparsos*

François-Hubert Forestier

inventitur apud Medos ». Le mot saffirus étant ici pris dans son acception antique de lapis-lazuli, ce texte ne peut apporter aucune information locale sur notre gisement. Je remercie M^{me} M.P. Laffitte, conservateur en chef au département des manuscrits de la Bibliothèque nationale, d'avoir bien voulu transcrire le passage du manuscrit.

Les versions des autres manuscrits mentionnant le saphir du Puy, que Studer et Evans regroupent sous la rubrique « second lapidaire en prose », sont moins explicites en ce qui concerne le gisement du saphir.

On lit dans leurs manuscrits J et K (Cambridge, Pembroke College 87 et Cambridge, Pembroke College III) (p. 120) : « *Une autre manere de saphirs sunt ke l'em trove pres de un puy, ke l'em tent a meyns vaylaunt ; mes tuit sunt del tresor Dampnedeu* ».

Les manuscrits BB (Paris, Arsenal 3516) et S (Paris B.N. fr. 1097) ne présentent pas de variantes par rapport aux versions J et T publiées.

Le manuscrit T (Paris B.N. fr. 2063) donne une version semblable à J et K avec la variante : dou p.

Le manuscrit AA (Florence, Bibl. Nazionale, Conventi Soppressi G.7. 612) donne la variante : du P[uy]

On lit dans le ms. Londres, British library, Sloane 1784 : « *Inveniuntur [saphiri] veriores in Libia in harena cuiusdam fluminis orientis prope pericula maris que dicuntur fuces [Sirtes ?]. Alii obscuriores in profunda Turcia, alii adhuc obscuriores prope podium [minus] tamen virtuosi sunt.* » (p. 334). Selon F. Hue, ce manuscrit est une traduction tardive en latin du *Lapidaire du roi Philippe*. Les rapports existants entre l'archétype e, le *Lapidaire chrétien*, le *Lapidaire du Roi Philippe* et le ms. Sloane 1784, sont examinés par nos auteurs p. 116-117. Ils concluent à une étroite parenté.

Le lapidaire anonyme appelé par Pannier : **Lapidaire en vers (anonyme)**, connu aujourd'hui sous le nom de **Lapidaire chrétien** (parce qu'il traite exclusivement des gemmes bibliques), dont le manuscrit A [Paris, B.N. français, 14964] (5) serait, selon lui (p. 234), daté de 1265, parle du saphir du Puy en ces termes (p. 248) :

(5) Ce manuscrit est ainsi décrit dans le : *Catalogue général des manuscrits français de la Bibliothèque nationale* par Henri Omont, *Ancien supplément français* t. III (n° 13091-15369) Paris, E. Leroux édit. 1896 :

14964 : Gautier de Metz, Image du monde

fo 117 Mappemonde peinte

fo 118 Bestiaires... poème de Guillaume Le Clerc

fo 182 « Lapidaires » de Marbode, traduction en vers par Guillaume Le Clerc (ms. A de Pannier, voir p. 234), commençant par :

« Cil qui aiment pierres de pris

« Viennent oir que j'ai appris... »

XIII^e siècle, Parchemin, 208 feuillets 180 × 115 mm, miniatures, rel. veau fauve (supplément français 660)

[Cette description, postérieure à l'ouvrage de Pannier, introduit plusieurs erreurs :

1. Le lapidaire décrit n'est pas celui de Marbode mais l'une des versions du « Lapidaire chrétien ».

2. - Il n'a pas été composé par Guillaume Le Clerc, mais est anonyme.

3. - Pannier (p. 234) le date de 1265 et le présente comme « sans miniatures », mais sa remarque peut ne concerner que le texte du lapidaire et non les autres textes présents.]

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

*En Lybe ou chier flun d'orient
Dedens la gravele riant
Après les Syrtes sont trouvé
Li inde saphyr esprouvé.
La sont pris saphyr deliteus.
Au pur ciel samblent li pluisor
D'orient qui getent luisor.
Et en la grant Turquie as Turs
Trueve on uns saphyrs plus obscurs
Que les gens dou païs i truevent,
Qui de vertus moult miex se pruevent ;
Et près dou Pui en sont un pris,
Que gens tiennent de menor pris.*

L'intérêt d'une datation aussi précise que celle donnée par Pannier : 1265, m'a incité à avoir recours à la compétence de M^{me} Hue-Féry, que je remercie ici de son extrême obligeance, pour vérifier sur les manuscrits originaux quelle était la mention qui la permettait.

« Dans le ms. français B.N. 14964 la date de 1265 figure non dans le lapidaire, mais dans l'épilogue du texte qui le précède : l'*Image du monde* (5). Ainsi l'ensemble du manuscrit, donc le lapidaire, devrait être daté : 13^e siècle - après 1265 ».

« Pour le ms. français B.N. 24428 l'épilogue du texte de l'*Image du Monde* (6), plus développé, donne la date de 1245 (que l'on sait être celle de la

Epilogue de l'Image du Monde (Ms. fr. 14964) (lecture F. Féry) :

Ci fenist l'ymage dou monde :
a Dieu commence, a Dieu prent fin,
a ses biens et commence et defin.
En l'an de l'Incarnation,
aurés a l'apparition
Mil .CC. LX. V. ans,
fu parfais premiers cis romans :
vous qui avés oï l'escrit
dou fil Damedieu, Jhesucrist,
et puis dou mont que Diex forma,
li siecles renc autre forme a,
que vous devez après entendre,
qui dou siecle volés aprendre.
Ici fenist la mapemonde.

[une main moderne, vraisemblablement XVI^e siècle, a ajouté au-dessous :

Anno domini M. CC. LXV

1265

per Guillelmum Forment

Normanum

Autres manuscrits de ce même lapidaire :

Paris, B.N. fr. n° 24428 (manuscrit B de Pannier)

Paris, B.N. fr. n° 14970 (ancien suppl. français 632^{2 3}) (manuscrit C)

Paris, B.N. Fonds français n° 2008 (provenant de Cangé n° 110) (manuscrit D).

Chartres (n° 51)

Londres, British Library (ms. Sloane, 413).

(6) f° 47 v°-48 : Epilogue de l'Image du monde (1^{ère} rédaction en vers) de Gossuin de Metz (copié de la même main que le poème) (lecture F. Féry) :

François-Hubert Forestier

première rédaction composée par Gossuin de Metz) et celle de 1265 qui doit, elle aussi, être celle du modèle utilisé par le copiste ; les deux manuscrits sont donc postérieurs à 1265 ».

La transcription et l'analyse critique du **lapidaire du roi Philippe** et des textes apparentés, issus selon Studer et Evans du *Lapidaire Chrétien*, ont fait l'objet de la thèse présentée à l'École des Chartes en 1975 par M^{me}. Françoise Hue, épouse Féry, malheureusement inédite. Seules les positions de thèse ont été publiées (1975). Cet ouvrage rectifie les transcriptions et identifications de Pannier.

Le *Lapidaire du roi Philippe*, dont la plus ancienne version est certainement antérieure à 1310 selon F. Féry, tant dans son manuscrit principal A (Paris, B.N. ms. fr. 12786) (7) que dans le manuscrit X (Paris, B.N. ms. français 2009) en copie XV^e s. (8), mentionne le saphir du Puy (Féry, manuscrit p. 269) :

« Ci fenist l'image dou monde,
a Dieu commence, a Dieu prent fin,
qui ses biens nous doinst en la fin.
En l'an de l'incarnation,
ot ou a l'aparition,
Mil deus cens .XLV. ans
fu premiers trovez cist romans
e fu escriz cis livres droit,
qant li miliaires corroit
l'an .M.CC. sixante et cinc.
[f^o 48] dou quart an ot avoec le cinc
avant que tous parfust escriz
a saint [espace blanc] ert li transcriz.
Qui le fist faire Diex le gart.
..... [Deux lignes grattées
..... et délavées]
Riches hom est bien apenseiz
de son preu faire en toutes choses,
de mains biens entendoit les gloses.
Qui cest livre li emblera
ou por mal li destornera,
a male hart soit il penduz,
noiez ou arz ou confonduz,
et en enfer ait grant contraire,
car c'est grave pechiez de mal faire,
et si vouz di tout sanz contrueve
Omons a non qui fist ceste Wevre. »

- (7) *Catalogue général des manuscrits français de la Bibliothèque nationale* par Henri OMONT, *Ancien supplément français* t. II, Paris, E. Leroux édit. 1896 :
12786 : Recueil d'ancienne littérature française
f^o 1 Roman de la poire
o 24 v^o Lapidaire en prose
début : « Por l'amor le roi Phelippe de France... »
Incomplet de la fin

.....
XIII^e-XIV^e siècles. Parchemin, 100 feuillets à 2 colonnes 278 × 185 mm, Demi-reliure (suppl. fr. 319)

- [c'est le manuscrit principal du *Lapidaire du Roi Philippe*, selon Françoise Hue-Féry].
(8) *Bibliothèque impériale. Catalogue des manuscrits français. Ancien Fonds*, T. I Paris, Firmin-Didot, 1868, in 4^o.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

« *Saphir est moult covenable pierre a doi de roi... et pres dou Puy s'en treuvent l'en uns autres que gens truevent et mains valent...* »

Les « lapidaire isolés » de F. Hue-Féry parlent du saphir du Puy en ces termes :

Berne, Burger bibliothek ms. n° 113 en copie fin XIII^e s., dont les 12 premières pierres sont celles du rational (voir pour mémoire, Pannier, p. 78-81) : « V. *Li safirs est de tel maniere, car il est tos bleus, cil qui est orientaus, et li turcois est plus obscurs, et cil do pui est plus vers* ».

Troyes, Bibl. Municipale, 1943 en copie XIV^e s. :

« II. *Li saphir d'Orient sont d'Inde coulour et ressemblent au pur ciel, et sont trouvés en un chier flun d'Orient, ou vertail de l'eau et en la gravelle. En la grant Turquie trueve l'en un grant saphir obscur, qui se preuve bien de vertu, et au Pui] ausi, mais il ne sont pas tant prisié comme cil qui viennent d'Orient. Maiz tuit ont vertu, maiz li un sont meilleur que li autre* ».

Florence, Bibl. Medicea-Laurenziana, Pluteus LXXXVI, 79, copié au XIV^e s. : « *Li safir d'Oriant sont Ynde [bleus], semblant au pur ciel, et sont trovés en Liste, en un cier flum de Orient, el veritoil de l'aigue, en la gravelle. En la grant Turchie trouve l'om uns saffirs obscurs, qui se preuvent bien de vertu, e au Pui ausi, mais l'om les prise mains que les autres* ».

*
**

Lynn Thorndike a publié dans un article paru en 1960 (*De Lapidibus*, Ambix, t. 8, p. 6-23...) des extraits d'un lapidaire du XIV^e siècle conservé à la Bibliothèque Nationale de Vienne (Autriche) [Vienne, ms. lat. 407, f° 147 r.]. On y lit :

« *In Podio sex saphyrorum genera inveniuntur que omnes ignem sustinere possunt. Sunt enim lazurii coloris, alii nigri, alii citrini, alii fere ferrini, alii crocei tamquam iaspides...* » On trouve au Puy six espèces de saphirs qui peuvent tous supporter le feu. Les uns sont de couleur bleu ciel, d'autres noirs, d'autres jaunes, d'autres presque ferrugineux, d'autres safran [orange] comme les jaspes... [ces derniers sont probablement les zircons]

Un peu plus loin le même manuscrit décrit les techniques de polissage des gemmes en ces termes :

« *Ad poliendum gemmas et faciendum. Ad poliendum duras gemmas scilicet saphirum rubinum iacinctum et alias, accipias unum nigrum lapidem qui reperitur inter c'talem (cretalem ?) lapidem et igne examinatur ut argentum, et post quemlibet examinationem aqua refocilletur, et teratur sicut minium, et utatur eo* ». Pour polir les gemmes dures comme saphir, rubis, hyacinte et autres, prends une pierre noire [silex] que l'on trouve parmi la pierre de craie et que l'on éprouve au feu comme l'argent et que l'on ravive dans l'eau après cette épreuve et elle polit et s'utilise comme du minium...

2009 1.) Le Livre qui est nommé Lapidaire... par Hugues Ragot, commençant par : « Pour l'amour du roi Phelippe de France fut fait ce livre des Pierres... » [manuscrit X de Françoise Hue-Féry]

2.) Quatre manières de pierres précieuses sont...
Vélin, XV^e s. (anciennement 7923 (5), Colbert 4217)

François-Hubert Forestier

« *Omnes lapides terantur primo in plumbo ; deinde, si sunt duri, in cupro, non auricalco, cum sinerillo bono. Et cum fuerunt competentur politi, tunc in alio plumbo magis venusto in fece subtili et cocti sinerilli velut minio contrito, et postmodum primo in cupro poliantur, in fine in ligno ;* »... On polit toutes les pierres d'abord au plomb ; ensuite, si elles sont dures, au cuivre, pas au laiton, avec de la bonne cendre... et enfin au bois ;

« **Saphiri de podio et omnes gemme de podio in plumbo et ligno, non in cupro poliantur, quia in cupro destruerentur** ». Le saphir du Puy et toutes les gemmes du Puy se polissent sur du plomb et du bois, non sur du cuivre, car le cuivre les détruirait.

Les disques de polissage étaient en effet recouverts d'une lame de plomb, ou de cuivre, dans laquelle on sertissait l'abrasif, ou de bois, selon la dureté de la substance à polir ou la finition recherchée. Cette indication technique démontre que la renommée médiévale et l'usage du saphir du Puy dépassaient de loin les frontières du royaume de France.

Le ms. lat. 407 dont on ne connaît pas l'origine exacte, pourrait provenir, d'après une marque manuscrite du XV^e siècle (veuve Barbara), d'Allemagne du sud-Autriche. Une partie de ses données figure aussi dans le ms. lat. 2301 de la même bibliothèque. La B.N. de Vienne m'indique que ces deux manuscrits faisaient déjà partie des collections autrichiennes au XVII^e s., d'après leurs marques de possession. Plus anciennement, le 2301 serait de provenance italienne, écrit vers 1300 ou début XIV^e siècle en Italie du Nord. Avant 1756 il faisait partie de la bibliothèque de l'Université de Vienne sous la cote Univ. 942.

*
**

Le dernier texte que j'évoquerai ici est le *De mineralibus* d'Albert le Grand, probablement composé vers 1264, selon D. Wyckoff (1967).

Dans l'édition de 1651 de ses œuvres (t. 2), le saphir du Puy est présenté comme suit : « *Saphirus lapis est valde notus et secundum plurimum eius venit ab Oriente ex India. Invenitur etiam in hypodromo apud Thodanum provinciae regionem, et civitatem, sed non est adeo pretiosus ut per omnia sit similis Orientali. ... Hic lapis alio nomine sirites, vel ut aliis placuit, sirrites vocatur : eo quod in sirtivus invenitur* ».

D. Wyckoff traduit ce passage ainsi (p. 115) :

« *Saphirus is a very famous stone, and most of it comes from the East, from India. It is [also] found in an underground mine in the neighbourhood of the city of [Le Puy] (1), in Provence ; but this is not so precious as to be exactly like the oriental [kind]. Its colour is a transparent blue like a clear sky...*

(1) *in hypodromo apud Thodanum provinciae regionem et civitatem : Thodanum must be an error for Podium, a puy, an old volcanic cone in Auvergne. The locality is more specifically named, Le Puy de Notre Dame, in a thirteenth-century French lapidary (Studer and Evans, 1924, p. 140-141) ».*

D. Wyckoff ne connaissant pas Le Puy, ignorait l'existence des grandes carrières souterraines de pierre à chaux d'Espaly, exploitées depuis plus de mille ans, jusqu'au début du XX^e siècle. Elle commet un contresens en situant le gisement du saphir « dans une mine souterraine ». Le terme

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

inhabituel et fort précis d'**hypodromo** est utilisé par Albert le grand pour désigner le réseau de salles souterraines et de piliers de soutènement des carrières de calcaire, dont les entrées étaient un peu plus bas que le gisement de saphir. **In**, construit avec l'ablatif indique la position du gisement : sur, au-dessus.

Le Jardin de Santé : *Hortus Sanitatis*, l'une des plus anciennes encyclopédie médiévale des Sciences naturelles, comporte dans sa première édition latine illustrée de superbes bois gravés (1491), un lapidaire. Ce traité : *De Lapidibus* rassemble, dans l'ordre alphabétique des minéraux, les connaissances que l'on avait de chacun d'eux d'après les meilleurs auteurs. Le saphir y est décrit d'après une autre version d'Albert le Grand : « *Saphirus est lapis valde notus, secundum plurimum eius venit ab oriente, ex India. Invenitur etiam in ypidomio [sic, pour hypodromo] apud podium provincie regionem et civitatem...* » Le mot Thodanum a cédé la place à Podium, il pourrait être une mauvaise lecture de Rhodanum.

Je propose la traduction suivante : Le saphir est une pierre très célèbre ; la plupart viennent d'Orient, des Indes. **On en trouve [aussi] au-dessus d'une carrière souterraine, près de la cité du Puy, aux abords de la province [Rhodanienne].**

La plus ancienne mention des carrières de pierre à chaux d'Espaly remonte au XIV^e siècle, celle d'Albert le grand témoigne de leur existence dès le XIII^e s.

Des différents textes examinés, il ressort qu'à propos des gemmes du Puy, dès le XIII^e siècle, les sources d'information des lapidaires sont plures. Le manuscrit DD et celui d'Albert le Grand sont précis et puisent leur information à des sources différentes. Trois des lapidaires insistent sur la couleur, les autres, tantôt sur le lieu du gisement, tantôt sur la moindre valeur du saphir du Puy. L'existence d'un archétype unique e proposé par Studer et Evans doit être remise en question.

II. LES SAPHIRS DU PUY DANS LE TRÉSOR DE LA PAPAUTE, SOUS BONIFACE VIII (1295)

Le trésor du Saint-Siège a fait l'objet d'un inventaire en 1295, donc antérieurement au départ de la papauté pour Avignon, publié en livraisons successives par Emile Molinier dans la *Bibliothèque de l'École des Chartes* de 1882 à 1888. Les tomes 43 (1882) et 45 (1884) contiennent sous les n^o 150, 575 et 634 la description de pièces d'orfèvrerie ornées de saphirs du Puy. C'est à A. Lascombe (1886) que l'on doit d'avoir signalé ces références :

n^o 150. - *Item, unam cupam cum coperculo de argento deauratam de opere ad vites et folia minuta cum rosulis et esmaltis in auro et xvij zaffiriolis de Podio ; pond. vij. m. et iij. unc. |(9)*

n^o 575. - *Item, unum annulum pontificalem cum uno cameo in quo est una*

(9) E. Molinier ajoute en note au n^o 150 : « Les saphirs du Puy sont souvent mentionnés dans les inventaires du Moyen Age. Voyez de Laborde, Glossaire, v^o saphir ».



Fig. Un couple choisit des bagues ornées de saphirs.
Ortus sanitatis [Le jardin de santé], Mayence, 1491
Cl. Ch. Hémon, Musées départementaux de Loire-Atlantique,
Musée Dobrée, Nantes.
La huitième des **Quinze joies du mariage** (vers 1400) n'est-elle pas de ramener
des « anneaulx ou aultres joyaux » du Puy ?

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

*figura hominis jacentis et una stans ad caput et alia ad pedes ipsius cum una arbore in campo nigro ; circa quem est unus circulus de smaragdus et in alio circulo ulteriori sunt **iiij. granati, et iiij. zaffiri de Podio** et viij. perle in castonibus ; pond. iij. unc. et med. quar. et ii. den.*

n° 634. - *Item, x zaffiros viles de Podio.*

Ce qui peut se traduire ainsi :

n° 150. - De même, une coupe avec un petit couvercle d'argent doré ornée de vigne et de petites feuilles avec de petites roses et de des émeaux d'or et 18 petits saphirs du Puy ; du poids de 7 marcs et 3 onces.

n° 575. - De même un anneau pontifical avec un camée, sur lequel est [gravée] une figure d'homme étendu et une debout à la tête et une autre au milieu avec un arbre sur champ noir ; autour duquel il y a un cercle d'émeraudes et dans un autre cercle externe il y a 4 grenats et 4 saphirs du Puy et 8 perles serties ; du poids de 3 onces et demie et 2 deniers (?)

n° 634. - De même, 10 saphirs communs du Puy.

La présence dans le trésor pontifical de saphirs du Puy communs, à côté de saphirs de même provenance sertis sur de beaux objets d'orfèvrerie, témoigne sinon de la renommée de ces gemmes du moins de leur usage courant en Occident au Moyen Age.

III. LES SAPHIRS DU PUY DANS LE TRÉSOR DE SAINT-DENIS (XII^e-XIII^e s.) LES RAPPORTS DE LOUIS IX ET DU PUY

L'abbaye de Saint-Denis, au N de Paris, était avant la Révolution française dépositaire d'un trésor, qui rassemblait entre autres objets précieux ceux utilisés lors du sacre des rois de France, fort anciens pour certains.

Ce trésor fut inventorié à plusieurs reprises aux XVI^e et XVII^e siècles. L'inventaire de 1634, qui reprend celui de 1534 disparu, a fait l'objet d'une publication critique en 1973 (Blaise de Montesquiou-Fezensac). Il recense dans le plus grand détail les objets présents et décrit pierre par pierre tous les bijoux en notant les manques.

Parmi les centaines de pièces décrites, deux seulement : un anneau d'or [n° 59] et une main de justice [n° 115] comportent des **saphirs du Puy** ainsi désignés par les experts de 1634 : «...les saphirs qui sont au-dessus ne sont point saphirs d'Orient ains saphirs du Puy... ».

Cette note nous a incité à nous pencher sur l'histoire complexe de ces deux objets, malheureusement disparus depuis 1793.

Commençons par le plus important : la main de justice n° 115, l'inventaire reproduit la description de 1534, les passages soulignés sont des commentaires des experts de 1634 :

« Une main d'ivoire sur ung baston de bois couvert d'or à feuilles, garnie icelle main au doigt prochain du petit doigt d'un anneau d'or, garny d'un petict saphir et soubz lad. main ung cercle à feuillage garny de trois grenatz,

François-Hubert Forestier

trois peticts saphirs et de huit petites (fol. 202) perles d'Orient, et quatre places vuides ; *et a esté par lesd. orfebvres remarqué n'y en avoir plus que cinq, et que les saphirs qui sont au-dessus ne sont poinct saphirs d'Orient ains saphirs du Puys.*

Au milieu dud. baston, ung autre cercle à feuillages, garny de trois peticts grenatz et ung saphir, sept petictes perles et une place vuide ; au bous d'embas, ung autre cercle à feuillage garny de deux grenatz, deux saphirs et cinq petites perles et trois places vuides de trois perles ; et au bout d'embas une amatiste cassé[e] en trois pièces ; prisé or et pierre soixante escus ; *n'y a aucune amatiste au bout d'embas et sont lesdits saphirs du Puys ; prisé l'or et pierres, deux cent livres : cy Ilc lt. ».*

Danielle Gaborit-Chopin, conservateur en chef au Musée du Louvre, qui a étudié ce texte à plusieurs reprises (1973, 1987, 1991) constate :

1) Que nous possédons une aquarelle partielle de cette main faite par Gagnères au XVIII^e s. [Paris, Bibl. nat., Fr. 20070], reprise par Montfaucon, mais que celle-ci ne coïncide pas avec la description faite en 1634.

2) Le recensement chronologique des descriptions écrites de l'objet fait apparaître une discontinuité dans l'aspect de la main entre 1645 [Dom Millet] et 1706 [Dom Félibien], d'où l'idée que la main aurait été refaite ou réparée entre ces deux dates.

3) L'absence d'une main de justice parmi les objets préparés par Charles V en 1380 pour le sacre de son fils semble confirmer que celle-ci était déjà employée au XIV^e s.

4) Les descriptions des cercles à feuillages ou noeuds de feuillages antérieures à 1645 pourraient évoquer un ouvrage médiéval, peut-être de la première moitié du XIII^e s.

Et l'on serait tenté, ajoute D. Gaborit-Chopin, de reconnaître cette main dans celle au noeud saillant que porte saint Louis sur l'enluminure des *Ordonnances de l'Hôtel du Roi* [vers 1320 Exposition *La France de Saint Louis*, 1970, n° 213], Louis X sur son sceau de majesté [Douet d'Arcq, 1863, n° 49], et Charles V dans les enluminures de l'*Ordo* de 1365.

L'identification de **saphirs du Puy** dès l'inventaire de 1634 montre d'abord que leur présence est antérieure à la « restauration supposée » de la fin du XVII^e s, et qu'il y furent probablement placés par les orfèvres ayant créé la main.

La datation proposée pour cet objet par Danielle Gaborit-Chopin : première moitié du XIII^e siècle, nous reporte à la première moitié du règne de saint Louis, à une époque où le pèlerinage à Notre-Dame du Puy était dans sa splendeur, où la corporation des orfèvres de cette ville était florissante et où les rapports du roi avec Le Puy étaient resserrés par le traité du 12 avril 1229, aboutissement de longues tractations qui scellèrent le sort du Velay, dont la gestion fut confiée à l'évêque du Puy.

Notons enfin que, selon des textes dont ni D. Gaborit-Chopin, ni B. Morel ne donnent les références, la main serait taillée dans de l'ivoire « de Licorne », c'est-à-dire dans une défense de narval, matière très précieuse au Moyen Age (B. Morel, p. 43).

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

Les rapports de Louis IX avec Le Puy.

Ces rapports sont soulignés par plusieurs faits, dont le suivant rapporté au XVII^e s. par S. Le Nain de Tillemont dans sa *Vie de saint Louis* (1847 t. 2, p. 340) :

[L'an de Jésus-Christ 1239]

« Pour l'histoire du transport de la couronne [d'épines] depuis Venise jusqu'à Paris, elle est décrite amplement dans l'écrit particulier que nous en avons dans Duchesne [Duchesne, 1649, p. 410-411]. St Louis fit ordonner partout qu'on allât au devant pour la recevoir. Bernard qui accompagna St Louis dans cette solennité est appelé évêque du Puy dans quelques exemplaires, et d'Auxerre dans d'autres ; et il se rencontre que l'une et l'autre église avaient alors un Bernard pour évêque. Celui d'Auxerre étoit voisin et suffragant de Sens, et nous avons vu que St Louis l'aimoit beaucoup à cause de sa piété ; mais nous sommes assurés que celui du Puy estoit alors avec St Louis, par un acte fait à Sens même, où **St Louis déclare au chapitre du Puy qu'il a donné une épine de la couronne à Bernard leur évêque, le jour qu'il avait reçu la couronne** ». (voir : A. Jacotin, 1914, p. 216-218)

Le texte de la lettre de saint Louis est publié par Odo de Gisse (1620) et repris dans la *Gallia christiana*, t. 2 col. 714, édit. Palmé Paris, 1873 :

« *Ludovicus Dei gratia Franciae rex, dilectus suis decano et capitulo Aniciensi salutem et dilectionem. Praesentium tenore vobis significamus quod die quo suscepimus sanctam coronam spineam, quae reverendo capiti Jesu Christi D.N. fuit imposita tempore passionis, de Constantinopoli nobis allata, nos dilecto et fideli nostro Bernardo episcopo vestro de eadem sancta corona concessimus spinam unam, ob reverentiam B. virginis, et honorem vestrae ecclesiae conferendam. Actum Senone anno domini M.CC.XXXIX. mense Augusto* ».

Louis par la grâce de Dieu roi de France, à ses bien aimés doyen et chapitre du Puy salut. Nous vous informons par la présente lettre que le jour où nous avons accueilli la sainte couronne d'épine, qui fut placée au temps de sa passion sur la tête de Notre seigneur Jésus Christ, à nous apportée de Constantinople, avons concédé une épine de la susd sainte couronne à notre cher et fidèle Bernard votre évêque, par déférence envers la bienheureuse Vierge, afin d'en faire honneur à votre église. Fait à Sens l'an du seigneur 1239, au mois d'août.

Filleau de la Chaise, dans son *Histoire de saint Louis* (1688, t. 1 p. 260), qui ne mentionne pas le don au Puy, ajoute : « Louis, distribua en divers temps de sa vie quelques épines de cette couronne sacrée à des Eglises qu'il affectionnait, comme à celle de Tolède, aux Cordeliers de Sées et à l'abbaye du Mont-Saint-Eloy proche d'Arras ».

Cette Sainte Epine fut conservée dans le Trésor de la cathédrale du Puy, dans deux reliquaires successifs, tous deux disparus pendant la Révolution. Seule subsiste aujourd'hui l'Epine, conservée à l'église Notre-Dame à Saint-Etienne (42), et une aquarelle conservée au Musée Crozatier, au Puy (43), donnant la représentation précise du plus riche des deux reliquaires, celui donné par Louis XI. Toutes les pièces de cette histoire ont été publiées

François-Hubert Forestier

en 1977 par R. Gounot (10), alors conservateur du Musée (*Mobilier et artisanat en Velay, catalogue du Musée Crozatier*, p. 14-16 et pl. 37).

Pour motiver un don aussi précieux et rapide à l'évêque du Puy il fallait à Louis IX un motif majeur : l'importance stratégique qui s'attachait au Puy, ville située sur l'itinéraire de transit obligé du nord vers le sud de la France.

M. de Framond, directeur des Archives départementales de la Haute-Loire, attire mon attention sur le fait qu'à cette époque la vallée du Rhône était partiellement du domaine de l'Empereur et que le roi de France ne pouvait traverser ces terres, en cas de conflit entre l'Empire et la Papauté, que sous la protection de ses armes. L'itinéraire passant par le Puy était alors le plus oriental, donc le plus court, libre de risques, d'où sa nécessité pour tout voyageur français se rendant à Rome ou à Jérusalem.

C'est lui, par exemple, qu'emprunte Louis IX en 1254 pour regagner Paris en revenant de Jérusalem après quatre ans d'absence : débarqué à Hyères le 12 juillet, il se rend de là à Beaucaire, Saint-Gilles, Nîmes, Alais, d'où il arrive au Puy le 9 août (11).

Cet itinéraire se croisant au Puy avec celui de Saint-Jacques de Compostelle, tous les grands personnages y compris les papes, se rendant en ces lieux devaient passer en ce temps là par Le Puy. On comprend, dans cette optique, la fréquence souvent notée du passage des papes au Puy avant l'ouverture de la vallée du Rhône au roi de France ; ce n'est que peu à peu que l'itinéraire tomba en désuétude.

C'est à ce mouvement incessant de personnages importants que les

(10) R. Gounot écrit : « Essayons de grouper les renseignements donnés par tous ces textes et par l'aquarelle : « Un premier reliquaire en vermeil, minuscule et fort léger (environ 40g) est mentionné en 1432. L'Épine y sera apparemment conservée jusqu'au XVIII^e siècle. En 1475 Louis XI donne un magnifique verre à boire en cristal de roche. Il semble de facture occidentale et de la fin du XIV^e siècle ou du début du XV^e. A l'origine il n'est pas destiné à contenir l'Épine. Il sera pourvu au XVIII^e siècle du complément nécessaire à la présentation de cette épine. Ce sont des chimères accompagnées d'éléments décoratifs qui soutiennent une tige torsadée d'un diamètre adapté à la relique. Ces chimères et ces divers motifs sont-ils en cristal de roche et témoignent-ils de l'habileté des lapidaires du Puy ? La découverte d'un texte notarié permettra peut-être d'en savoir davantage. Quant au socle, il a été étudié pour contenir à la fois les reliques de St Louis données par un chanoine, les textes établissant l'authenticité de la relique et la lettre de Louis IX. En outre l'orfèvre a tenté de s'inspirer de la décoration du vase à boire pour l'ornementation de ce socle. Mais le cartel « S.LUD.R. » est très caractéristique du XVIII^e siècle. Faut-il penser que ce socle a été exécuté au Puy ? Cela semble tout à fait probable. Invent. 37.1.24 »

(11) Il y perçut ce jour là le gîte des bourgeois, le lendemain celui de l'évêque élu du Puy et le 11 celui du chapitre de N. Dame. Le 12 à Brioude et le 13 à Issoire, il toucha le gîte de la ville (Recueil des historiens des Gaules et de la France, t. XXI, pp. : 398, 415, 443, 587, 419) »

A. Vernière nous rappelle qu'en 1254 au retour de la croisade pendant laquelle il avait enduré quatre ans de captivité : Louis IX s'était endetté par les frais de la guerre contre les infidèles et surtout pour le paiement de sa rançon que ceux-ci avaient porté à une somme exorbitante.

Revenu d'outre-mer, il s'appliqua aussitôt à combler le déficit de ses finances en recueillant le droit de gîte dans toutes les villes et tous les monastères où il passait ; ce qu'il fit jusqu'à son décès, sauf pendant l'année 1263. [1898, *Itinéraires des rois de France et des Papes dans l'Auvergne et le Velay*, Clermont-Fd, (tiré à part du Bull. de la Soc. des Anciens élèves du Pensionnat des Frères de Clermont-Fd, n° 37)]

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

orfèvres du Puy durent leur prospérité dès avant le siècle de saint Louis. On venait de fort loin s'établir orfèvre au Puy : de Cahors, Rodez et d'ailleurs.

C'est dans un tel contexte que les orfèvres du Puy auraient pu réaliser la main de justice du trésor de Saint-Denis, ce qui expliquerait la présence de saphirs du Puy (moins prisés) et non d'Orient, sur un objet aussi hautement symbolique. En étaient-ils commercialement et techniquement capables ?

Bien que plus tardifs, les exemples suivants le montrent.

En décembre 1446, Jacme Boyer, marchand du Puy, vendait à Charles VII « une grande tablette de dyamant, assise en un petit fermaillet d'or » pour 2062 livres, que le roi donna à la duchesse de Bourbon [Chronique de Mathieu d'Escouchy publiée par M. Fresne de Beaucourt, pièces justificatives t. 3, p. 256 et 264, cité par Rouchon, 1943, p. 23].

Vers 1450, Jacques Coeur avait en dépôt chez le marchand Jacme Boyer, du Puy « 97 petiz rubiz et deux petis balaiz dont l'un est enchassé en un chaton d'or et un petit cuer d'or esmaillé de rouge cler » [Mollat. Journal de Jean Dauvet, t. 1, f^o 163 v^o].

En 1451, des orfèvres du Puy réalisent pour le dauphin Louis un somptueux bracelet d'or orné de six gros diamants, valant 1400 écus d'or, offert par le prince à Charlotte de Savoie en passe de devenir sa seconde femme (Rouchon, 1943, p. 25), c'est dire l'importance des ouvrages de joaillerie fabriqués au Puy. Ces exemples montrent également que ces ouvrages étaient exportés au loin.

*
**

Quant à l'anneau d'or actuellement disparu ou non identifié, son histoire est liée à un curieux bijou encore existant : l'anneau de Saint-Denis n^o 56, qui est un très rare anneau pontifical attribué à un atelier royal du début du XI^e siècle (12). En 1534, cet anneau pontifical était placé, avec au moins deux

(12) [56 - Anneau de St Denis]

Item une roze de broderie d'or de Chipre, et sur icelle attaché à esguillettes d'escriptoire de fil, scavoit est :

ung anneau pontifical d'or en façon de fermillet, garny au milieu d'un petict saphir cabochon, et allentour du saphir, ung chappellet de quatre turquoises, quatre saphirs, quatre grenatz et après un chappellet de perles de grosses semences et à la bordure dud. fermillet, quatre peticts grenatz, trois toupazes et quatre demies perles plattes et un chatton vuide de sa pierre. Escripte à l'entour de l'anneau : Sti Dionisii ; poisant en tout une once demy gros, prisé le tout ensemble huit escus ; et par lesd. orfebvres poisé, s'est trouvé de mesme poids et prisé tant l'or que pierrerie, soixante dix livres, d'autant que l'ouvrage n'est que besougne de fil ; cy ladictte somme de LXX It.

[57 - Anneau de St Louis]

(f^o 164 v^o) Aussy sur ladictte roze, un autre anneau d'or neeslé, en verge demie ronde dessus, semé de fleurs de lys, escript dedans : « C'est le signet du roy saint Louis », sur icelluy, un saphir carré en table, gravé à un image de roy, et aux deux costez de la teste d'icelluy une S et une L prisé, or et pierre, huit escus ; et par lesd. orfebvres cent livres ; et est ledict anneau rompu au derrière ; cy C It.

[59 - Autre anneau]

Un autre anneau d'or, aussy attaché sur ladictte roze, de fort ancienne façon, garny d'un saphir cabochon en façon d'ecusson, prisé or et pierre douze escus ; et par lesd. orfebvres trente livres ; ledict saphir n'estoict d'Orient, ains du Puy ; cy XXX It.

François-Hubert Forestier

autres anneaux fort anciens, sur une « roze de broderie d'or de Chipre » et sur icelle attaché à esguillette d'escriptoire de fil »...

L'un des deux autres anneaux est « le signet du roy Sainct Louis » ; l'autre anneau d'or, « de fort ancienne façon », est garny d'un **saphir cabochon du Puy en façon d'escusson**.

La proximité de ces trois anneaux attachés sur la rose n'était pas le fait du hasard, tous sont dits anciens ; si l'anneau de saint Louis est bien contemporain de Louis IX et il y a tout lieu de le croire, celui au saphir du Puy doit l'être aussi, ou contemporain de celui de Saint-Denis, encore plus ancien. Ce serait alors le bijou le plus ancien connu où serait inclus un saphir du Puy.

*
**

Un autre joyau du trésor de Saint-Denis, encore existant au Louvre celui-là, pourrait avoir des rapports avec Le Puy : le **fermail de Saint Louis**, en réalité mors de chappe de l'abbé de Saint-Denis, selon B. Morel (p. 37-38). Comme sur la main d'ivoire, nous y trouvons améthystes, saphirs, grenats, gemmes présentes aux environs plus ou moins proches du Puy, avec en plus des béryls verts « émeraudes ». La reproduction grandeur nature en couleur qu'il en publie montre que parmi les « grenats » présents, il y a cinq ou six prismes quadratiques qui semblent être des zircons (10 à 15 mm de long) à peine retouchés. Ce fermoir, déjà restauré vers 1365, pourrait remonter selon B. Morel à la fin du règne de saint Louis, bien que M^{me} Gaborit-Chopin le date : vers 1340.

La présence ici de zircons analogues à ceux du Puy n'implique pas que ce fermail soit l'œuvre d'un orfèvre du Puy, mais suggère une recherche possible en ce sens.

Parmi les œuvres d'orfèvrerie, il faudrait encore examiner les plats de reliures métalliques avec pierreries, cabochons et intailles sertis, servant d'écrans précieux à certains manuscrits médiévaux (M.P. Laffitte, 1991). Je n'ai pu pousser mes recherches dans cette direction.

L'usage des gemmes d'Espaly se limitait-il aux fabrications du Puy ou ces pierres étaient-elles exportées au loin à l'état brut ? Deux faits nous font pencher pour cette seconde éventualité : en 1295, la présence dans le trésor de la papauté de « saphirs communs du Puy » non montés et en 1416 dans

B. Morel (p. 43) rappelle qu'à l'occasion du sacre de Napoléon 1^{er} on s'aperçut qu'il n'y avait plus de main de justice et on décida d'en créer une nouvelle... Au moment de créer l'objet, dans le milieu de l'année 1804, et afin de lui donner un cachet ancien, Vivant Denon, Directeur du Muséum (futur Musée du Louvre), fournit un bijou très ancien : l'anneau dit de Saint-Denis et trois pierres gravées qui avaient été préservées de la dispersion du trésor de l'abbaye.

Biennais plaça l'ancien anneau dit « de Saint-Denis » de face sous le poignet de la main, sur le nœud, le jonc de l'anneau qui portait l'inscription *Sti Dionisii* a été sectionné afin que le très large chaton puisse être appliqué sur le nœud. Il ne reste de ce jonc que la partie soudée au revers du chaton, revers qui est filigrané de crosses en cercles concentriques soudées sur le champ. Le chaton lui-même, grand cercle d'or polylobé de 45 mm de diamètre porte en son centre un gros saphir de 14 mm de diamètre...

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

le trésor de Jean duc de Berry celle « d'un sac de cuir où dedans a plusieurs menues pierres de la rivière du Puy » [voir plus loin]. L'usage de nos pierres dépassait donc largement le cadre local.

*
**

Du point de vue chronologique, que nous partions des lapidaires, d'Albert le Grand, du trésor de la Papauté, ou de celui de Saint-Denis, les plus anciennes mentions de saphirs du Puy nous renvoient à saint Louis et à une date un peu antérieure à 1265 (13).

IV. LES SAPHIRS DU PUY DANS LE TRÉSOR DU ROI A VINCENNES (1379, 1418)

Pendant la guerre de cent ans, le trésor des rois de France était abrité dans le château de Vincennes, à l'E de Paris. Deux inventaires successifs en ont été publiés :

- celui de Charles V (1379) en 1879 ;
- celui de Charles VI (1418) dès 1864.

Dès la parution de ces documents importants, A. Lascombe (1880) et P. le Blanc (1876) signalèrent la présence de saphirs du Puy parmi les bijoux et joyaux du Roi présents à Vincennes.

Les textes n'ayant pas été cités dans leur intégralité, je reproduis ci-après les passages intéressant le saphir du Puy :

1379. Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France (J. Labarte, 1879, p. 95)

Anneaux estant audit coffre. Saphirs, Premièrement :

644. Ung anel où est assis une **loupe du Puy** à huit carres beslongues, assiz en un anel d'or à fillet.

647. Item un **saphir du Puy**, bien fossoyé, à six carres, assiz en un anel à fillet.

648. Item, un autre **saphir du Puy**, ront dessus, à une verge esmaillée et escripte de blanc et de noir.

(13) Odo de Giséy (1644) rapporte que, selon certains auteurs, la statue de la vierge noire, but de tous les grands pèlerinages qui contribuèrent à la prospérité de la ville aurait été donnée au Puy par saint Louis revenant de terre sainte.

Mais il ajoute aussitôt que cette opinion n'est pas soutenable, car Vital Bernard, dans son ouvrage *Le miroir des chanoines* (1630, p. 28, ou *Le Chanoine*, 1647, p. 62), cite un sceau du chapitre représentant déjà la vierge du Puy pendant au bas d'un acte de 1206, donc avant la naissance de saint Louis. Ce document semble avoir disparu, mais le Dr P. Olivier (1921, p. 34) cite deux documents de 1209 portant ce sceau (ADHL 1B447 et ADHL 1B398). Or seuls Louis VII et Louis IX allèrent aux lieux saints et s'arrêtèrent au Puy à leur retour ; ce serait donc à Louis VII le jeune que l'on devrait l'apport de la vierge du Puy.

François-Hubert Forestier

649. Item, un **mauvais saphir du Puy**, assis à fillet en une verge d'or ronde.

660. Ung anel d'or, a un **petit saphir carré du Puy**.

661. Item un autre anel ouvré de feuillage d'argent sur la verge ; et y a un **saphir du Puy**.

Les n° 727 à 732 du même inventaire sont une duplication des n° ci-dessus

En l'oratoire de la chapelle du boys de Vincennes es brayes du donjon [dans le bastion du donjon] :

2511. Item une **croix garnie de saphirs du Puy**, où dessus est un os ou une pierre blanche enchassée ; pesant XVII estellins obole (14)

p. 278 **Ce sont les joyaulx qui estoient en l'oratoire du roy en la grant tour du boys de Vincennes. Devant la chapelle emprés sa chambre, le VII^e jour de février [M]CCCLXXIX (1379)**

2594. Item, un reliquaire fait à la façon d'un treffle ou mylieu duquel est l'Annonciation, et sur le pied sont sainte Marguerite et sainte Katherine ; ouquel a **cing grenatz, quatre saphirs du Puy** et dix neuf perles ; pesant quatre onces, deux estellins obole.

p. 285 Joyaulx estant en l'Estude du roy en la tour du bois de Vincennes emprés la haulte chambre, II^e avril (1380)

2659. Item une croisette d'or, ouvrée en la façon de Damas, où dessus est du fust de la Vraye Croix, tout noir, et y a huit turcoises menuettes, **cing saphirs du Puy, et cing grenatz** et est néellée au doz ; et poise, sans le pié, deux onces douze estellins d'or.

2659 bis. Et le pié de ladictte croix qui est d'argent doré, hault enlevé et hachié, a trois rubis d'Alexandre et trois loupes de saphir ; pesant troys onces dix sept estellins maille d'argent.

[p. 287] 2672. Item un petit ymage d'or de Nostre-Dame séant en une chayère, saint Jehan et sainte Katherine aux costez, où sont deux petit ballesaux et un **saphiret du Puy** ; pesant II onces IX estellins

2772. Item une seincture longue à femme, toute d'or à charnières, garnye de perles, **saphirs du Puy**, esmeraudes et rubis d'Alexandre et a ou mordant de ladictte seincture un escusson de France et un de Navarre ; pesant un marc, quatre onces, dix estellins d'or.

2950. Item, un autre camahieu enchassé en or, à façon de Damas, bordé d'or, à quatre perles, **quatre grenatz et quatre saphirets du Puy**, pendant à un laz de soye ; pesant une once, sept estellins et maille.

Charles V meurt le 16 septembre 1380. U. Rouchon (1943), s'appuyant sur les Chroniques d'Etienne Médicis, nous rappelle qu'une quinzaine

(14) Marc : poids de huit onces qui sert à peser les matières d'or et d'argent. Les orfèvres divisaient l'once en vingt esterlins, chaque esterlin en deux mailles, chaque maille en deux félins et chaque félin en sept grains et un cinquième. [E. Littré, Dictionnaire de la langue française]

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

d'années plus tard : « le mercredi 24 mars 1394 (15), Charles VI arrivait au Puy en compagnie de ses oncles, les ducs de Berry et de Bourgogne, ainsi que de « plusieurs autres grans seigneurs, barons, chevaliers et escuiers ». Encore que Médicis affirme que des achats aient été faits à Paris, U. Rouchon croit que le « joyel de la value de cinq cens cinquante livres » dont fut gratifié le souverain, les bagues offertes à Monseigneur de Berry et à Monseigneur de Bourgogne, d'une valeur de six vingt livres, ainsi que les anneaux distribués aux autres personnages de la suite, furent fournis par les ateliers de la ville (Médicis, Chroniques publiées par A. Chassaing, (1869-1874), t. 1, p. 232 et aussi p. 119, 412) ».

1418. Inventaire des bijoux de la couronne (L. Douet d'Arcq, 1864 t. 2, pièce CXLIX, début p. 279)

[p. 310] **Item, au bois de Vinciennes, c'est assavoir en la tournelle emprès la grant chambre du Roy en allant à l'Estude, c'est assavoir ès aumoires encontre le mur devers ledit Estude.** Premièrement, Ou premier estage hault desdictes aumoires devers la cheminée, signées A...

Item en l'aumoire signée G

207. Premièrement. Un hanap d'argent doré, dont il faut [manque] le pié, non obstant qu'il soit escript ou precedent Inventaire, en façon de fontaine, laquelle fontaine est assise sur un entablement à six carres, et y a en trois carres trois gargouilles et un cochet dessus, et ès autres trois a une pierre d'œuvre, où a en chascun **deux garnaz, deux saphirs du Puy**, et une perle d'Escoce. Et semblablement sur le couvercle dudit hanap a trois desdites euvres garnies de semblables pierreries, **que donna au Roy la ville de Clermont en Auvergne en son voyage du Puy.** Pesant treze marcs, comme il dit oudit Inventaire précédent que ledit pié est à la Bastide *, en l'aumoire signée. E ; et y fault un lyon dudit pié. - est [présent] [* la Bastide de St Antoine]

[p. 325] article 303. Item. Un petit joyau d'or en manière de treffle, et y a une Anonciation, eslevée, d'or, garniz de plusieurs **garnaz, saphirs du Puy** et perles. Et est en l'Inventaire précédent mis un reliquaire, et toutevoies ce n'est que un petit joyau, comme dit est. - fault [manque]

[p. 328] article 325. [= Charles V, 2594] Item. Un autre reliquaire a fasson d'une treffle, ou milieu duquel est l'Annonciation, et sur le pié sont sainte Marguerite et sainte Katherine, ouquel a **cinq garnaz, quatre saphirs du Puy** et dix neuf perles. Pesant quatre onces, deux esterlins, maille. - est [présent]

[p. 334] article 360. [= Charles V, 2772] Item. Une ceinture longue à femme, toute d'or, à charnières, garnie de perles, **saphirs du Puy** ; esmeraudes et rubis d'Alexandrie, et ou mordant de ladicte ceinture un escucon de France et un de Navarre. Pesant un marc, quatre onces, dis esterlins, - est [présent]

[p. 355] article 525. [= Charles V, 2950] Item. Un camahieu [camée]

(15) « Le voyage du roi au Puy paraît dater de l'année 1395 (nouveau style) ; en effet, c'est à Etienne Médicis (édit. A. Chassaing, t. 1, p. 232) que Gissey de Théodore ont emprunté leur récit, et celui-ci dit que le roi fit son entrée au Puy le mercredi 24 mars, ce qui ne convient qu'à l'an 1395 ; l'autre date donnée par dom Vaissette du vendredi 27 mars, paraît erronée ; il faut lire 26 ». [dom Devic et Vaissette, *Histoire générale du Languedoc*, édit. Privat 1886, t. 9 p. 969]

François-Hubert Forestier

enchâssé en or et en façon de Damaz, bordé d'or, à quatre perles, **quatre garnatz et quatre saphirs du Puy**, pendant à un laz de soye. Pesant une once, sept esterlins, maille. - est [présent]

Ces inventaires montrent que le saphir du Puy est utilisé sur toutes sortes de pièces : anneaux, croix, reliquaires, hanaps, ceintures d'apparat... La présence de reliquaires ornés de saphirs du Puy dès 1379 dans le trésor du roi de France indique que leur venue y est antérieure.

Malgré la crise économique consécutive aux ravages qui frappèrent le Velay dès le début de la guerre de cent ans, en 1394 les villes de Clermont et du Puy purent faire don au roi et à ses proches de précieux bijoux. Le hanap « en façon de fontaine » orné de grenats et de saphirs du Puy « **que donna au roy la ville de Clermont en Auvergne en son voyage du Puy** », pourrait être d'origine locale.

V. LES SAPHIRS DU PUY AU XV^e SIECLE DANS LE TRÉSOR DE GRANDS PERSONNAGES.

Le roi n'est pas seul à posséder des pierres du Puy parmi ses bijoux, les grands de sa cour en possèdent également, les témoignages suivants sont de ce fait intéressants (16).

(1407-1408) Inventaire des princes d'Orléans-Valois (17) p. 209.

524. - XXVII. Item, **un anel d'or esmaillié, ouquel a un saphir du Puy**.*
note de l'éditeur : Saphir d'une couleur très claire et d'un prix inférieur

1416. Inventaire de Jean duc de Berry (1401-1416) (18) (Laborde p. 492).

« **Un sac de cuir où dedans a plusieurs menues pierres de la rivière du Puy**
iiii l.t. »

(16) Un texte plus ancien (1266) nous parle d'anneaux [eniaux] du Puy, mais sans dire s'ils étaient ou non ornés de saphirs du Puy, c'est l'Inventaire et comptes de la succession d'Eudes, comte de Nevers, mort en Palestine à Acre en 1266.

publié par Alphonse Martial CHAZAUD, Archiviste de l'Allier, en 1871 in : Mémoires de la Société nationale des Antiquaires de France, 4^e série, t. 2 (1871) p. 164-206 [Nantes, B.M. (médiathèque) 54935]

(17) Inventaires et documents relatifs aux bijoux et tapisseries des princes d'Orléans-Valois (1389-1481) publiés par J. Roman in :

Recueil d'anciens inventaires imprimés sous les auspices du comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS) section d'Archéologie, t. 1 Paris, E. Leroux, 1896 [Existe à Nantes, B.M. (médiathèque) 73474]
XXX. 1407 ou 1408.

« Cy après ensuivent plusieurs biens meubles appartenans à nous Valentine, duchesse d'Orléans, contesse de Blois et de Beaumont et dame de Coucy, aians la garde et gouvernement de nostre très chier et très amé aîné fils Charles, duc dudit duché d'Orléans et de Valois et de noz autres enfans ; tant bijoux et vaisselle d'or et d'argent, comme pierrerie et tappicerie estans en la ville de Paris en la garde des personnes qui ensuivent.

C'est assavoir : En la garde de maistre Hugues de Guingant...

(18) Inventaires de Jean duc de Berry (1401-1416), publié par Jules GUIFFREY, Paris, 2 vol. in 8^o
Paris, B.N. 8^o Ln27 42249

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

VI. LES SAPHIRS DU PUY PASSENT DU RANG DE GEMMES A CELUI DE CURIOSITE NATURELLE. (1480-1774)

1480. C'est Jean Barbier, d'Yssingeaux, qui est le premier auteur imprimé vellave à parler des saphirs du Puy. Voici le passage concerné du *Viatorium utriusque juris* (1480) donné par Odo de Giséy en 1620, p. 6-8 « Voici fidèlement [traduit] en françois ce que le jurisconsulte Jean Barbier, d'Yssingeaux, dit en langue latine :

« Le Velay est un territoire plantureux en froment, orge et bled, foisonnant en toute sorte de légumage, embelli de plusieurs claires et fraîches fontaines, la contrée est un peu montaigneuse, toutesfois assez tempérée, il s'y voit quantité de mulets, bon nombre de bestes à corne, avec divers troupeaux de brebis et moutons ; il s'y trouve des minéraux, de sorte que plusieurs font foi que la terre qu'on tire des minières estant bien lavée est une vraie mine d'or ; **il s'y engendre des pierres précieuses et de telle excellence qu'elles combattent en prix avec celles que les lapidaires nous apportent du Levant. ... »**

1620. Odo de Giséy commente ainsi le passage de Barbier précédemment cité : « Quant à ce qu'il assure des pierreries, ce n'est pas une bourde ; veu que journellement il s'y en ramasse par les paisans et autres qui ont industrie à ce faire ». (*Discours historiques de la très ancienne dévotion à N. Dame du Puy*, p. 7).

Il ajoute : « Je finirai ce chapitre par un petit quatrain Latin, qui se lit en un vieil escriteau de l'Eglise de nostre Dame :

*Lapidis ut in India
Pretiosi in Vellania [sic]
Fluunt in abundantia
Virtus quorum probata.*

c'est-à-dire

*Parmy le sol velaunois
Brillent ainsi qu'en l'Indois
A foison les pierreries
Es monts, es champs et prairies,
Dont l'esclatante lueur
Fait preuve de leur valeur.*

Etienne Médicis (1475-1565) ne mentionne pas les saphirs, grenats ou hyacinthes du Puy dans ses *Chroniques* (Chassaing, 1869). **L'Inventaire des**

cité in LABORDE (Léon, Emmanuel, Simon, Joseph, comte puis marquis de) 1872, *Glossaire français du Moyen Age à l'usage de l'archéologue et de l'amateur des arts, précédé de l'Inventaire des bijoux de Louis duc d'Anjou, dressé vers 1360, par M. le Marquis Léon de Laborde...*

Paris, in-8°, X, 552 p. [Existe à Nantes B.M. 106 936]

Il écrit p. 492 à l'article **saphir** : « ... quant au disthène, pierre d'un bleu céleste, c'est probablement le saphir du Puy et d'Allemagne qui, au Moyen Age comme de nos jours, était peu estimé ». Il cite à titre d'exemple des extraits de l'Inventaire du duc de Berry : (K) 1416 Un scel d'or...

(L) - Un sac de cuir où dedans a plusieurs menues pierres de la rivière du Puy, IIII l.t.

François-Hubert Forestier

biens de l'Eglise Notre-Dame du Puy établi le 14 décembre 1444 et transcrit par Médecis ne précise pas si les saphirs des reliquaires du trésor de la Cathédrale sont ou non du Puy.

1624. Je n'ai pu voir l'ouvrage original de Laurent Catelan, *De la nature, chasse, vertu, propriétés et usages de la Lycorne*, mais selon lui : le saphir du Puy a la beauté et la solidité de celui de l'île de Ceylan (P. le Blanc).

1630. Hugues d'Avignon - *La Velleyade ou délicieuses merveilles de l'Eglise Nostre-Dame du Puy & país de Velay* p. 3

« L'on y void certains lieux où sont les minéraux,
De l'or et de l'argent, voire encore des ruisseaux,
D'où l'on tire beaucoup de pierres précieuses,
De **saphirs, & rubis**, choses si merveilleses,
Et si belles à l'œil, qu'elles (le plus souvant)
Surpassent de leur prix les pierres du Levant... »

p. 30

... « Au pied de ce rocher [la Denise] découle le ruisseau
Nommé Riou Pezoulloux ; profondant sous son eau,
L'on y trie de l'or, des pierres précieuses,
Les deux Dieux adorés des ames envieuses ».

1640. Martine de Bertereau, baronne de Beausoleil et d'Auffembach, *La restitution de Pluton*.

p. 21 « ... **En Vellay & Gevaudam** [sic], **une mine de Saphirs blancs & bleus tres bons.**

Au terroir de Sainct Germain proche du Puy, à **Espailly dans un ruisseau appelé au langage du pays lou Riou Pegouliou, se trouve quantité de Grenats, Rubis, Hyacintes, Opalles tres bonnes et fines...** »

[même passage in : réimpression textuelle, Nice 1976, p. 130].

1661. Robert de Berquen - *Les merveilles des Indes orientales et occidentales ou nouveau traité des pierres précieuses et perles*, p. 18 :

« Le saphir (qui est plus noble pour les raisons qui suivent) estant Oriental, à la couleur de bleu céleste, c'est-à-dire d'un azur excellement beau : **toute différente de celle du saphir qu'on apporte du Puy en Auvergne qui est de grosse couleur et qui tire sur le vert, sinon toutesfois que celui-ci est plus dur.** »

1668. Pierre de Rosnel - *Le Mercure indien ou le trésor des Indes* (2^e partie) « ... (p. 29) Il y a trois sortes principales de saphirs, scavoir le saphir d'orient, le saphir d'eau et le **saphir du Puis...** (p. 32) Pour les saphirs d'eau et les **saphirs du Puis**, ils ne se rencontrent que d'une seule couleur, qui n'est pas tout à fait violette, mais qui tire sur le calcedoine ; ils sont blanchâtres & mélez de bleu, ce qui a donné lieu aux Anciens de les appeler **Luco** saphirs, qui vaut autant dire saphirs imparfaits... ils sont tout à fait tendres et fort légers... leur prix est aussi différent de l'Oriental qu'on donnerait une douzaine de saphirs d'eau pour un Oriental. »

*

**

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

La valeur des gemmes du Puy a prêté à contestation. Au temps des lapidaires les saphirs du Puy sont considérés comme de second choix par rapport aux saphirs d'Orient. Si j'en crois les auteurs locaux ci-dessus cités, du XV^e à la première moitié du XVII^e s., les pierres du Puy sont de bonne qualité marchande. Mais dès la seconde moitié du XVII^e s. le saphir du Puy redevient médiocre. Il y a lieu de penser de taxer nos auteurs locaux d'un certain chauvinisme !

Pour l'hyacinthe, les petites pierres sont vendues au poids (voir ci-après § 7 Pasumot, 1774) à des artisans qui les broient pour en faire des préparations pharmaceutiques.

La médecine utilisait alors quatre grandes « confections » : thériaque, mithridate, hyacinthe et kermès. Les recettes en variaient selon les régions. L'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (1757) nous rappelle que les pharmaciens comptent au nombre des composants de leurs remèdes les « **cinq fragments précieux** » qui sont : le grenat, l'hyacinthe, le saphir, la cornaline et l'émeraude. Galien attribuait à ces pierres la vertu dessicative.

Dès 1677 la Pharmacopée nantaise donne de la **Confectio de hyacinthis** la recette latine (19) dont on peut donner la traduction suivante :

hyacinthe et corail rouge, 5 drachmes (17,5 g)
bol d'arménie (argile) et terre sigillée (argile à poterie) 6 drachmes (21 g)
graine tinctoriale
racine de tormentille (sorte de potentille passant pour calmer les maux de dents)
dictamne de Crète
graine de citron mondé
myrrhe, rose rouge,
santale
os de cœur de cerf (bézoar)
copeaux de corne de cerf
graine d'oseille et de pourpier quatre scrupules (4 g)
safran 1 drachme

(19) Confectio de Hyacinthis (selon la pharmacopée nantaise (1677, texte original) :
Hyacinthorum & corallii rubri ana drach. quinque
Boli Armenae & terrae sigillatae ana drach. sex
Granorum tinctorum
Radices tormentillae
Dictamni cretici
Seminis citri mundati
Myrrhae
Rosarum rubrarum
Santalorum omnium
Ossis de corde cervi
Rasurae cornu cervi
Seminum acetosae & portulacae ana scrup. quatuor
Crocii nostratis drach. una
Margaritum pellucidarum
Serici crudi & folliculorum auri ana scrup. duos
Moschi & Ambrae grysae
Cum syrupi de limonibus unc. duodecim
Fiat confectio, quae teneatur etiam sine ambra et moscho.

François-Hubert Forestier

perle transparente,
soie crue et petites feuilles d'or, 2 scrupules
musc et ambre gris, 5 grains
avec sirop de citron douze onces (300 g)

La confection est valable même sans ambre ni musc.

Selon Lémery (1734, 3^e édit., p. 645), la confection d'hyacinthe « fortifie le cœur, l'estomach et le cerveau... elle arrête le cours de ventre [colique] et le vomissement ». Il ajoute : l'expérience nous montre que les hyacinthes « n'ont d'autre qualité que celle de mortifier les acides, comme font toutes les autres matières alcalines. Ainsi **ce n'est pas dans ces pierres qu'on doit chercher la qualité cordiale de cette confection** » !

Au temps de Diderot (1757) « la pharmacopée de Paris n'a pas banni les hyacinthes de la confection à laquelle ils donnent leur nom ». La recette de la « confection d'hyacinthe réformée » de Lémery ne diffère de celle de Nantes que par les yeux d'écrevisse (moins chers) remplaçant la perle transparente, l'absence de soie crue et de petites feuilles d'or, la substitution du sirop d'œillet au sirop de citron :

des hyacinthes préparées, une once et demie ;
du corail rouge préparé,
de la terre sigillée
du santal citrin, de chacun une once ;
de la râpüre de corne de cerf, six gros ;
de l'os de cœur de cerf,
de la racine de tormentille, de fraxinelle,
des feuilles de dictam de Crète,
du saffran, de la myrrhe, des roses rouges,
des semences d'oseille, de citron, de pourpier, de chacun trois gros ;
des yeux d'écrevisse préparés, quatre scrupules ;
du musc et de l'ambre gris, de chacun dix grains ;
du sirop de kermès, une once ;
du sirop d'œillet, trois livres.

N.B. que la livre dont se sert Lémery n'est que de douze onces.

Mais le jugement des Encyclopédistes est sévère : « Si jamais les médecins galénistes firent une préparation monstrueuse, on peut dire que c'a été la **confection hyacinthe** : tous les éloges qu'on lui a donnés, & qu'on lui donne encore tous les jours ne font rien en sa faveur... on peut assurer que cet électuaire ne peut avoir de grande vertu »... !

VII. LES GEMMES DU PUY, MATIERE PREMIERE DE CONTRE-FAÇONS SOUS LOUIS XIV.

Dès le XVII^e siècle le saphir du Puy ne supporte plus la concurrence des pierres de provenance orientale et c'est de l'hyacinthe du Puy dit « jargon d'Auvergne » que l'on va tirer parti en lui faisant subir des traitements thermiques pour l'améliorer.

1697. Haudicquer de Blancourt, *L'art de la verrerie* (nouv. édit. Paris, Claude Jombert, 1718, p. 309-313) :

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

Chapitre 137. Des jargons d'Auvergne et la manière de teindre en couleur rouge ceux qui sont gris de lin.

Nous avons promis de parler des Jargons d'Auvergne, qui sont des petites Pierres qui se trouvent communément en ce pais-là, & même en plusieurs autres lieux de France. Elles sont d'une couleur rouge & brillante comme la Hyacinthe : ce qui leur a fait donner le nom de fausse Hyacinthe, parce qu'elles imitent beaucoup cette Pierre précieuse.

Il se trouve néanmoins beaucoup de ces petites Pierres, qui n'ont pas cette belle couleur rouge, mais bien celle de gris de lin. On peut donner la teinture rouge à ces dernières avec autant de facilité, que l'on peut la tirer des premières pour en faire des Diamans, ainsi que nous le dirons au chapitre suivant.

Pour donner la couleur rouge aux Jargons gris de lin, il faut prendre partie égale de Sel Armoniac purifié, & de Tartre calciné à blancheur, ainsi que nous l'avons dit ailleurs : bien mêler ces matières en poudres subtiles, puis en stratifier vos Jargons dans un creuset lit sur lit commençant et finissant par les poudres. Ensuite, mettre le creuset à un bon feu de charbons, sans néanmoins que les pierres puissent fondre, mais seulement bien rougir, pour être mieux pénétrées de la teinture que les Matières leur donnent, puis les laisser refroidir, et elles prendront seulement par ce moien, une teinture rouge aussi belle & aussi éclatante, que les plus beaux Jargons qui se trouvent naturellement de cette couleur.

Chapitre 138. La manière de tirer la teinture des Jargons d'Auvergne, & d'en faire de beaux diamans très-durs.

On peut rendre ces pierres très-dures, & très blanches comme le vrai diamant, en leur ôtant leur teinture, qui n'est pas un secret à mépriser. Il s'en est fait des Roses de Diamans si belles et si admirables, que les meilleurs Orfèvres se sont trompés en les voyant, croyant qu'elles étoient fines.

Il faut d'abord faire bouillir vos Jargons, dans un grand bain de Suif de Mouton, dans lequel ils perdront toute leur couleur rouge & deviendront blancs.

Après cela vous prendrez partie égale d'Emery d'Espagne, de Cristal de Roche, de Pierre de Ponce & de Tripoly sulphuré : le tout étant réduit en poudre subtile, & passé par le tamis, vous en ferés une pâte avec l'Eau de vie, de laquelle vous cimenterés vos Jargons dans un grand creuset lit sur lit, puis vous le couvrirés d'un autre que vous lutterés bien, ensuite vous le mettrés au Fourneau à un feu assez lent pendant demi-heure, que vous augmentérés pendant une heure tant qu'il soit au degré de fusion, dans lequel vous laisserés le tout quatorze heures entières, puis vous laisserés mourir le feu, & refroidir le creuset par lui-même, où vous trouverés (après l'avoir cassé) toutes vos Pierres, d'une très belle couleur de Diamans, dures, brillantes, et éclatantes comme les fines ; que vous ferés polir sur la rouë, puis mettre en œuvre par un habile ouvrier.

Le Tripoly sulphuré qui entre dans cette pâte, n'étant pas connu de tout le monde, nous voulons bien enseigner la manière de le faire, afin de ne rien laisser d'imparfait, qui puisse empêcher les Curieux de mettre la main à

François-Hubert Forestier

l'œuvre. Il faut prendre pour cela, partie égale de Tripoly, d'Antimoine crud, & de Soufre commun, les réduire en poudre fine sur le Porphire, & en faire une pâte avec le vinaigre ; laquelle étant sèche, on met facilement en poudre. Voilà le Tripoly sulphuré dont nous servons.

Quelques personnes curieuses, ayant voulu faire le même procédé de tirer la teinture des Jargons, & de leur donner la dureté & la blancheur des Diamans, se sont servi de la farine d'orge, de laquelle ils ont fait une pâte avec le vinaigre distillé empreint du Saturne, dont ils ont stratifié leurs Pierres ou Jargons, dans un creuset couvert d'un autre & bien lutté, qu'ils ont mis ensuite au feu de rouë gradué pendant six heures. Mais ils n'ont pu leur donner par ce moyen la véritable qualité du Diamant. Ainsi je conseille à ceux qui voudront travailler à ce secret important, de suivre notre première préparation, qui a réussi plusieurs fois heureusement.

Il y en a encore qui stratifient leurs Pierres avec le charbon pilé, qu'ils mettent dans un creuset couvert et lutté, auquel ils donnent le feu pendant dix heures, de manière que le creuset soit toujours rouge. Je n'improve pas cette manière, le charbon pouvant dessécher l'humeur de la Pierre, & lui donner du feu » (20).

*

**

1718. Réaumur. *Essai de l'histoire des rivières et des ruisseaux du royaume qui roulent des paillettes d'or, avec des Observations sur la manière dont on ramasse ces paillettes ; sur leur figure ; sur le sable avec lequel elles sont mêlées ; et sur leur titre*, p. 85 :

« On trouve au Puy en Velay des pierres de différentes couleurs, et de quelque valeur dans la joüallerie quand elles sont grosses. Ces pierres se ramassent dans un ruisseau appelé Pezoulliou dont on lave le sable... »

1755. Dans la partie de son *Histoire naturelle* consacrée à l'Oryctologie (= minéralogie), Dezallier d'Argenville cite le saphir et l'hyacinthe du Puy en Velay en ces termes (p. 158) : « Le saphir se tire des mêmes pays que toutes les pierres de couleur... on le distingue en saphirs violets et bleus ... en saphirs du Puy en Velay, qui sont aussi tendres que le cristal ». (p. 160) : « Nous avons des hyacinthes de Bohème et du Puy, entre autres une espèce qui est blanche, appelée soupe au lait.

L'Hyacinthe qui vient en Auvergne, d'un rouge brun et à facettes, comme le cristal, se nomme jargon ou fausse hyacinthe, c'est la moindre de toutes ». p. 462 il utilise un mémoire sur la minéralogie de l'Auvergne que lui avait fourni Ozy, apothicaire à Clermont-Fd connu par ses rapports avec Guettard lors de la découverte des volcans d'Auvergne. Ozy reproduit, sans

(20) Au XVII^e siècle la contrefaçon n'est pas une invention récente au Puy, dès 1389 les gardes de l'orfèvrerie de Paris punissent des orfèvres du Puy pour fabrications frauduleuses : « art. 39. Item avint en leurs temps qui vint en leur congnoissance que on vendoit sur billioneux et marciars et sus orfèvres à Paris buletes dorées, blanches et esmailliées faictes dou Pui en Averde, ausquelles avoit entre les deux fons une bate de plon et pate, et pour ce que il li avoit faulceté et larrecin, fut dit par le prevost et conseil du Roy, qu'ale seroient toutes despecées et confisquées au Roy et ainsi tous aneaux et verges du Pui trouvées mauvaises furent condempnées ». [XXmo folio] (FAGNIEZ Gustave, 1877, p. 306)

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

citer sa source, le passage de M. de Bertereau (1640) concernant le gisement du riu Pezzoulliou : « le ruisseau dit lou riu Pégouliou, dans le lieu d'Espailly, terroir de St Germain, proche le Puy en Velay, donne des rubis, des grenats, des hyacinthes, opales, améthystes, saphirs, qui ne sont point inférieurs à ceux de Bohême et de Silésie ». Enfin, p. 486 : « **On trouve de petites parcelles d'hyacinthe, ou de grenats dans le sable d'un ruisseau nommé Spaly qui traverse le territoire du Puy en Velay. On les nomme jargon d'Auvergne** ».

1762. Pouget fils, *Traité des pierres précieuses et de la manière de les employer en parure*, p. 11

« le saphir d'eau et le **saphir du Puit** qui sont d'un bleu blanchâtre et inanimé. Ils sont communs et peu recherchés ».

1774. Pasumot. *Manière dont on ramasse le grenat dans le ruisseau d'Espaly, près Le Puy en Velay*, in : abbé Rozier et al., *Observations sur la physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, t. III, p. 440-441, réimprimé par Paul Le Blanc, in *Annuaire de la Haute-Loire (partie historique)*, Le Puy, 8^e année, 1876.

« Parmi les singularités de l'histoire naturelle des environs du Puy, le ruisseau d'Espaly mérite une attention particulière à cause de son sable, dans lequel on ramasse du grenat. Ce ruisseau, qui reçoit son nom du village qu'il arrose, coule dans un vallon assez dégagé. Son cours n'a pas plus d'un bon quart de lieue. C'est moins un ruisseau qu'un torrent, dont la chute est assez rapide, et qui ne fournit de l'eau avec abondance que lors de la fonte des neiges ou à l'occasion des pluies ; ordinairement, il y a très peu d'eau. Son lit est abondamment rempli de fragments plus ou moins gros de pierres volcanisées. Le sable est un débris de ces pierres mêlé de beaucoup de terre noire et brûlée. Jamais on ne soupçonnerait qu'il contient du grenat, que quelques familles du village d'Espaly vont y chercher. Ils dégagent d'abord les pierres avec un pic, parce qu'elles sont trop ensablées ; avec une cuiller de fer, ils amassent le sable, gros et petit, avec toute la terre qui y est mêlée ; ils examinent ce sable et le rejettent quand il leur paraît ne contenir que trop peu ou point de grenat ; quand il leur paraît qu'il en contient assez, ils en remplissent une petite auge d'environ quinze pouces de long sur dix de large, et dont les bords n'ont tout au plus que deux pouces et demi à trois pouces de hauteur ; alors ils lavent à l'eau du ruisseau qu'ils retiennent à cet effet, ils en dégagent d'abord toute la terre, ils en séparent ensuite toutes les pierres qu'ils rejettent, et après plusieurs lotions répétées, le grenat reste au fond de l'auge mêlé avec un fer fondu, comminué en grains plus ou moins irréguliers et qui est très attirable à l'aimant ; ils mettent le tout dans un petit sac qu'ils emportent chez eux ; ils font ensuite le triage des grenats ; ils négligent tous les plus petits et séparent les plus gros pour les vendre à part, le plus qu'ils peuvent, selon leur grosseur et leur beauté. **Le reste se vend au poids à raison de dix sols l'once à des Genevois qui viennent exprès les acheter.** Les grenats les plus gros sont prismatiques et terminés par deux pyramides ; les autres sont tout roulés et ont perdu leur forme ; tous sont d'un rouge-rose assez pâle. Outre le grenat, ce sable contient encore quelques cristaux d'améthystes et d'hyacinthe. Des circonstances particulières m'empêchèrent de remonter jusqu'à la source du ruisseau et d'examiner les deux pentes qui forment le

François-Hubert Forestier

vallon ; j'observai seulement que les hauteurs sont couronnées de matières volcanisées, et on m'assura qu'on tirait de la pierre à chaux à mi-côte. Jusqu'ici on nous a peu fait connaître les ruisseaux de France qui roulent des pierres précieuses. Il est à désirer que toutes les personnes qui les connaissent veuillent bien les indiquer. Les naturalistes pourraient faire des recherches en conséquence et nous enrichir de découvertes nouvelles, intéressantes et utiles ».

VIII. 1778 : FAUJAS DE SAINT FOND POSE LE PROBLEME DU GISEMENT DES GRENATS, HYACINTHES ET SAPHIRS DU RIOU PEZZOULIOU EN TERMES GEOLOGIQUES

Faujas de Saint-Fond dans ses *Recherches sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay* consacre plusieurs pages à la description du gisement et des gemmes : grenats, saphirs, hyacinthes, recueillis dans le Riou Pezzouliou (p. 184-186).

Voici ce qu'il écrit à l'article « Grenat » [à cette date l'espèce « zircon » est toujours inconnue, le minéral correspondant est appelé hyacinte ou grenat]

« On trouve sur les bords d'un ruisseau nommé Rioupezzouliou, près d'Expailly, à un quart de lieue du Puy, des grenats. Comme c'est dans des matières volcanisées qu'on trouve ces pierres, avec d'autres cristaux gemmes, je vais en faire mention ici. J'ai suivi et visité ce ruisseau avec attention, accompagné d'un homme du lieu, qui fait depuis trente ans le métier de chercher de ces pierres, à qui je donnai une gratification honnête pour l'engager à me montrer, dans tous les détails, les lieux où se trouvent les grenats, et à m'apprendre la manière de les ramasser. Ce bon homme qui ne s'étoit pas enrichi à ce métier, m'annonça que j'aurois beaucoup de peine si je voulais le suivre, et que je m'amuserois peu. Il me prévint encore qu'il y avoit une dizaine d'années qu'ils étoient plus abondans ; qu'il falloit en aller chercher moins loin, et que très anciennement on trouvoit des paillettes d'or dans ce torrent.

Il est singulier que dans presque tous les pays où l'on a des mines de grenat, tels qu'à Swapawari, en Laponie, en Norwège, sur le mont Krapacks en Hongrie, etc... on soit dans la persuasion qu'ils ont presque toujours avec eux des paillettes d'or ou d'argent : j'approuve fort la raison que donne M. Lehmann de cette croyance. « J'ai imaginé, dit cet habile minéralogiste, que ce qui a fait croire que les grenats contiennent une assez grande quantité d'or, vient de la pierre talqueuse et luisante qui leur sert de matrice ».

Nous nous mîmes en route après ce petit préambule, et nous entrâmes ensuite dans le ruisseau qui est à sec dans les chaleurs de l'été, mais qui est considérable dans les temps de pluie : on peut en juger par son lit qui est fort profond dans certains endroits, et qui est encombré de basalte et de laves poreuses roulées. On trouve de droite et de gauche de grands escarpements, tantôt en basalte, tantôt en laves tendres de différentes couleurs qui se décomposent : je remontai ainsi avec beaucoup de peine ce torrent, pendant environ une demi-lieue, sans voir le moindre signe indicatif de grenats. Je m'étois persuadé de les trouver engagés dans le basalte ou dans différentes

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

laves, ce qui me faisoit d'avance un véritable plaisir, et me donnoit des forces et du courage ; mais j'eus beau exercer mes yeux de tous les côtés, je ne vis briller que quelques fragments de schorls noir : enfin nous marchâmes encore environ pendant demi heure, lorsque mon guide me fit remarquer quelques petits repos d'eau, de trois ou quatre pieds de largeur, occasionnés par le ruiseau qui formoit ces excavations dans les temps d'inondations ; il me dit « nous trouverons ici quelque chose ». Il entre alors dans l'eau, et remplit une petite auge en bois qu'il portoit avec lui, de sable et de terre qui étoient au fond de ces creux. Il lava ce sable et l'agita avec la main, en tenant l'auge au fond de l'eau ; les corps les plus pesans se précipitoient en bas par cette opération, et la terre et les autres corps étrangers, ou surnageoient, ou étoient entraînés par l'eau. Après avoir fait cette manœuvre pendant trois quarts d'heure, il tira l'auge hors de l'eau, et me fit voir un sable ferrugineux à gros grains, parmi lequel je vis luire une multitude de petits grenats, et quelques saphirs, dont je parlerai dans peu.

Je fis recommencer à mon guide son opération dans un autre endroit, et je me procurai une provision assez abondante de ce sable, que je me proposais d'observer et d'étudier à tête reposée. Je dis alors au guide que puisque nous trouvions ici des grenats, la mine n'en devoit pas être éloignée : il me répondit qu'à la vérité c'étoit ici le meilleur endroit, mais qu'il n'y avoit point à proprement parler de mine ; que dans les temps d'orage, la rivière enlevait ce sable contenant des grenats, de ses bords dans le voisinage ; il me montra en effet dans le lit même de la rivière et dans l'escarpement du ravin, quelques zones d'un sable ferrugineux, mêlées dans des détriments de basalte et de matières volcanisées. Ces zones étoient irrégulières, ne suivoient aucun ordre ; le sable ferrugineux n'y étoit pas pur, et étoit mélangé avec des fragments de laves poreuses roulées. Après avoir observé parmi ces décombrés quelques unes de ces zones, où je trouvais quatre ou cinq grenats roulés parmi le sable, je conclus que des eaux antérieures à celles du torrent qui prend sa naissance à quatre cents pas au dessus de l'endroit où l'homme me montrait des grenats, et où il ne forme qu'un très petit ruisseau ; je conclus dis-je, que des eaux diluviennes ou des éruptions volcaniques boueuses, avoient entraîné sans ordre ce sable ferrugineux, et les grenats qui y sont mêlés ; que les matières étrangères aux laves n'avoient été vomies, que parce qu'elles s'étoient trouvées, dans les cavités souterraines par où le volcan s'étoit ouvert une route, et qu'elles avoient été prises dans les déjections volcaniques. Mon guide m'assura qu'autrefois ces grenats étant plus recherchés, des particuliers avoient fait des puits d'épreuve, et des ouvertures assez profondes dans la terre, que ces fouilles ne les avoient mené à rien ; qu'on trouvoit de temps en temps seulement quelques couches minces irrégulières et isolées de sable ferrugineux contenant des grenats, mais que ces couches disparoissoient bientôt, ce qui leur fit abandonner cette entreprise. On s'en est donc tenu depuis ce temps là à la méthode de pêcher ce sable dans la rivière après les crues d'eau, et de recueillir les grenats par des lotions : ce procédé est plus sûr et beaucoup moins dispendieux. Le guide ajouta que personne ne s'étoit enrichi à ce triste métier. Voilà les détails de ce voyage, peu intéressant en lui-même, dans le Rioupezzouliou ; je dis peu intéressant, parce qu'on n'y voit que désordre et confusion dans les matières, et que rien n'y est propre à donner des éclaircissements assurés sur la manière dont ces

François-Hubert Forestier

grenats ont été déposés ; qu'on ne voit d'autres vestiges de leurs matrices que ce sable noir à gros grains qui est en général usé et arrondi, ainsi que la plupart des grenats. Je vais donner à présent la description de ces pierres, d'après celles que je me suis procurées sur les lieux, en les faisant ramasser en ma présence, ou en achetant celles qui étoient les mieux caractérisées.

121. Sable noir ferrugineux, à gros grains, attirable à l'aimant : ce sable n'est formé que par une multitude de petits éclats irréguliers ou arrondis, d'une pierre ferrugineuse cristallisée, très dure, dont la couleur est absolument semblable à celle de l'argent vitreux, à l'exception que celle de notre sable est d'un noir plus foncé et plus mat. Lorsque je dis que cette substance ferrugineuse est cristallisée, j'en ai la preuve ; car l'examen attentif que j'en ai fait m'a donné lieu de reconnaître que presque tous ces fragments offraient des portions de prismes ; je suis même venu à bout, en prenant la peine d'en trier plus de deux livres, grain à grain, d'y trouver six cristaux entiers, et des mieux cristallisés, sous la forme exacte de la mine de fer octaèdre, attirable à l'aimant, la même de l'espèce 11 de la description du cabinet de M. Romé de Lisle, celle que Wallerius nomme *ferrum mineralisatum cristallisatum octaedrum*, min. 252. 1 ; Linné, *ferrum tessellare et crystallinum*, syst. nat. 12 136. n° 2 et 137 n° 3 ; ces cristaux sont semblables à ceux que l'on trouve isolés, en Corse, dans une gangue talqueuse ; on en rencontre aussi de solitaires et quelquefois de groupés dans les mines de Nordberg et de Petersbourg en Suède.

Quoique les côtés de ces cristaux aluminiformes d'Expailly soient égaux et en tout semblables à ceux de Corse, j'en ai trouvé dans le nombre deux qui avoient de très petits biseaux dans leurs vives arêtes. Je crois devoir faire observer cette variété accidentelle.

122. Grenat d'un rouge couleur de feu, decaèdre, formé par un prisme court, hexagone, terminé par des pyramides trièdres obtuses.

123. Grenat à prisme quadrilatère, terminé à chaque bout par une pyramide à quatre faces, ce qui forme un grenat à douze facettes. Ce crystal a en général le prisme allongé : j'en ai qui ont jusqu'à quatre lignes [= 9 mm, 1 ligne = 2,25 mm, Best, 1838]. Ils sont d'un très beau rouge, légèrement jaunâtres : cette espèce semble tenir le milieu entre le grenat et l'hyacinthe ; elle est rapprochée de celle que les Italiens nomment **giacinto guarnallino**, hyacinthe grenat.

124. Idem, accolé avec un autre.

125. Idem, Qui a perdu sa couleur, blanc et cristallin.

126. A prisme court hexagone, terminé par deux pyramides pentagones, dont les faces sont la plupart rhomboïdales ou à cinq côtés, ce qui forme un grenat à seize facettes.

127. A prisme très-allongé, à huit faces, terminé à chaque bout par une pyramide aigüe et à pointe de diamant à quatre côtés, ce qui fait seize facettes : c'est peut-être une variété du précédent, qui n'en diffère que par la position des facettes qui sont en même nombre.

Voilà toutes les variétés que j'ai trouvées dans les grenats du Puy : il peut en exister d'autres, mais je ne les ai pas vu.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

Quant à la couleur, on en trouve d'un rouge lavé, assez semblable à la couleur des grains de grenade bien murs ; d'autres d'un rouge tirant sur le jaune, aussi beau par la couleur que la plus belle vermeille ; mais d'un petit volume : d'autres enfin tirant sur le jaune et se rapprochant de l'hyacinthe.

Hyacinthes.

128. J'ai trouvé parmi les grenats d'Expailly de véritables hyacinthes d'un jaune tirant sur le rouge, cristallisées, à prisme quadrilatère oblong, terminées à l'un et à l'autre bout par une pyramide à quatre côtés. J'en possède un qui a un pouce de longueur [27 mm], sur six lignes de diamètre [13 mm], mais qui n'a point de pyramide. On appelle ces hyacinthes **jargons d'hyacinthe du Puy**.

Saphirs.

Il y a quelques saphirs dans le sable ferrugineux d'Expailly, mêlés avec les grenats et les hyacinthes. Je puis assurer que ce sont de vrais saphirs, et non des cristaux de roche colorés, ainsi que l'avoient cru quelques naturalistes.

129. Un prisme hexagone de 4 lignes de longueur [9 mm], sur deux de diamètre [4 mm], tronqué, sans pyramide, mais s'amincissant par un des bouts en manière de quille ; de sorte que c'est ici ou un crystal entier de saphir, ou une portion d'un crystal de l'espèce des saphirs d'orient, cristallisé sous la forme de deux pyramides oblongues, hexagones, opposées base à base, décrit par M. Sage tome 1, p. 227, *Elements de minéralogie*. Ce saphir d'Expailly est d'un bleu velouté foncé, des plus vifs et des plus agréables. Il offre un accident assez singulier : on voit à la base du prisme qui n'a point été rompu un double triangle, ou un triangle dans l'autre en relief, d'une régularité surprenante.

130. Autre saphir du même lieu, et d'une même cristallisation, mais beaucoup plus gros que le précédent, ayant 5 lignes de longueur [1 cm], sur 4 de diamètre [9 mm] dans sa base, à pyramide hexagone, oblongue qui s'amincit vers le bout. Cette pierre offre une singularité bien étonnante : vue au grand jour, en la tenant par les deux bouts avec les doigts, c'est à dire en regardant à travers les faces du prisme, elle est claire et transparente et d'un vert d'émeraude : si au contraire on la considère en présentant l'œil à la base de ce crystal, comme si on voulait regarder l'autre extrémité et lire dans le fond du crystal, il paroît d'un très beau bleu ; de sorte que ce crystal vu dans un sens est verd, et bleu, vu dans un autre.

131. Saphirs en cailloux roulés, irréguliers, dont plusieurs ont 9 lignes de longueur, sur 6 de diamètre. [fin de la p. 188]

1781. abbé Giraud Soulavie, *Histoire naturelle de la France méridionale*, t. 3 p. 103-104

« Le ruisseau de Rieu-Pezuulieux où se trouvent les grenats du Velay avoisine ces intéressantes carrières [les carrières souterraines de calcaire de Ronzon, à Espaly]. Ce ruisseau est situé dans une contrée toute volcanisée. On a beau la parcourir jusqu'à la source du courant, les volcans ne discontinuent point. C'est néanmoins dans le sable volcanique de ce ruisseau

François-Hubert Forestier

qu'on trouve les célèbres grenats qui ont acquis déjà la réputation qu'ils méritent ; ils font un très bel effet lorsqu'ils sont montés avec art, et leur gangue est si difficile à trouver dans le ruisseau, que je pense que la cause de leur station dans ces lieux est un des problèmes qui restera encore peut-être longtemps insoluble ».

1787. Mathurin-Jacques **Brisson**, membre de l'Académie des Sciences, est le premier à mesurer avec précision et à publier la densité du saphir du Puy ($d = 4,0769$) et de l'hyacinthe vermeille (4,2299). Ses données sont reprises par **Lavoisier** dans son traité élémentaire de chimie (1789, t. 2, p. 577).

IX. APPARITION DU NOM ZIRCON (1773-1783).

Dans la période qui nous occupe (1200-1993), si la compréhension du mot saphir ne pose pas de problème, il n'en va de même ni pour le **corindon**, ni pour le **zircon**.

Une espèce éphémère : la Télésie.

En 1796, le *Journal des Mines* publie un *Extrait du traité élémentaire de minéralogie que le citoyen Haüy s'occupe de rédiger*. On y lit (t. V, fasc. 28, p. 256) :

« **Télésie** (N.N.) (1) c'est à dire pierre parfaite : Rubis, saphir et topaze d'Orient des lapidaires ». Une note d'Haüy explique l'abréviation N.N. : « Ces lettres désignent les **noms nouveaux** que j'ai proposé pour les substances qui n'en avaient point encore, ou qui en portaient un qu'il a paru indispensable de changer ».

En 1801, au t. II de son *Traité de Minéralogie*, Haüy précise les caractères de la Télésie dont il fait une espèce distincte (édit. in 4^o, p. 344-351 ; in 8^o p. 480-490). Il écrit ensuite : « Les cristaux de télésie les plus anciennement connus ont été apportés du royaume de Pégu [ex-Birmanie] et de l'île de Ceylan. On en a trouvé depuis en Bohême : entre Meronitz et Bilin ; et en France, à une lieue de la ville du Puy, dans le sable d'un ruisseau voisin du village d'Expailly où ils sont mêlés avec des grenats, des zircons et des grains de fer. On a donné à ces derniers le nom de **saphirs du Puy**. Mais il ne paroît pas que, jusqu'ici, on ait encore observé la télésie dans les lieux où elle a pris naissance, et accompagnée des substances qui lui ont servi de gangue. La télésie a rarement une forme bien prononcée, ses cristaux sont souvent ternes et ont leurs angles oblitérés... ils sont susceptibles d'un beau poli... »

Au t. III du même traité (édit. in 4^o p. 5 ; in 8^o p. 6) Haüy écrit : « Nous devons la connaissance du **corindon** au docteur Lind, de la Société royale de Londres, qui l'a découvert en Chine dans des roches granitiques où il est adhérent au feldspath, au mica et à la stéatite. ... Le corindon a été regardé, dès le moment de sa découverte, comme une nouvelle espèce ... En me conformant encore aujourd'hui à l'opinion reçue, je ne dois point passer sous silence **les rapports intimes que diverses observations** successives, dont les plus récentes coïncident presque avec le moment où j'écris, **me paroissent indiquer entre le corindon et la télésie** ». (édit. in 4^o, p. 10 ; in 8^o p. 13) : « la structure pourroit être la même de part et d'autre, les deux substances se

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

rapprochent par leur dureté et par leur pesanteur spécifique, ... on retrouve dans les corindons tantôt les mêmes tons de rouge, de bleu et de jaune que dans les télésies, ... [selon Klapproth] les deux substances sont presque entièrement composées d'alumine ». (édit. in 4° p. 11 ; in 8° p. 14) : « Bournon, l'un de nos minéralogistes qui ait cultivé la cristallographie avec le plus d'ardeur et de sagacité, après avoir regardé le corindon comme une variété de feld-spath, a fini par être convaincu de son identité avec la télésie ».

Dès 1803 la question est entendue : le *Journal des mines* publie un compte-rendu fait par le citoyen Tonnellier d'un mémoire de M. de Bournon *Sur l'identité spécifique du corindon et de la télésie*. (t. XIV, fasc. 79, p. 1 et ss.) « D'après un examen approfondi des caractères que lui ont présenté ces variétés [la télésie et le corindon], qu'aucune autre collection [que celle de M. Greville à Londres] ne réunit en aussi grand nombre, M. de Bournon se croit fondé à réunir les deux espèces ».

Cette histoire me paraît un exemple-type d'espèce à vie éphémère, témoin des difficultés qu'une absence de moyens de détermination appropriés introduisait dans les déterminations spécifiques.

Les mésaventures de l'hyacinthe et du zircon.

Ce n'est que dans la seconde moitié du XVIII^e siècle que le nom de **zircon** fut utilisé pour la première fois pour désigner l'hyacinthe dont on ne connaissait pas encore la nature chimique.

Jusqu'alors, **hyacinthe** était un terme compréhensif sous lequel on désignait depuis Pline l'ancien des pierres de diverses couleurs : violettes, rouges, jaunes et de diverses natures (4). Notre zircon était appelé indifféremment grenat, hyacinthe, jargon, éventuellement topaze et améthyste (21). Au XVIII^e siècle les zircons incolores provenant du gisement de Matara (Matara), dans le S de Ceylan, étaient désignés par le terme de « **diamants de Matara** ».

Selon H. Lüschen (1968), c'est à Urban Friedrich Benedict **Brückmann** que reviendrait la primauté de l'emploi du mot **zircon**. Il publia à Brunswick un traité des pierres précieuses dont deux éditions et des compléments virent le jour : 1757, 1773, 1778-83. Dans l'édition de 1773 et ses compléments de 1778-83 il aborde la question du zircon en ces termes (traduction Gaurier) :

(21) Alexandre Brogniart, 1807, *Traité élémentaire de minéralogie avec des applications aux arts*. Paris, 2 vol. article Zircon, t. 1, p. 271 note 1. « Beaucoup de pierres très différentes des zircons-hyacinthes ont reçu ce nom. Ainsi :

- l'hyacinthe orientale est une télésie [corindon bleu]
- " occidentale est une topaze
- " la belle est souvent un grenat
- " cruciforme est l'harmotome
- " brune des volcans est l'idocrase
- " de compostelle est le quartz hématoïde

Leclerc de Buffon, an X [1802], *Histoire naturelle*. nouvelle édition rédigée par C.S. Sonnini, t. XIII, p. 48 [Minéraux t. 9] :

« On nous apporte de Compostelle, en Espagne, sous le nom d'hyacinthes, des pierres rouges opaques, qui ont une figure déterminée et qui ne sont que des cristaux [de quartz]. voir Bombarre, Minéralogie, tome 1, p. 246 et ss.

François-Hubert Forestier

« L'hyacinthe orientale peut être presque décolorée par chauffage » « et être alors appelée par quelques joaillers, je ne sais pour quelle raison, **cerkonier** ». « Le **cerkonier** ainsi traité devient souvent si beau qu'il se rapproche par l'éclat et les feux des diamants jaunâtres médiocres ». (Brückmann, 1773, 2^e édit., p. 112)

« Selon le catalogue de Stieglitz, sont appelés **zyrcon**, de petits cristaux de forme mal définie, aux arêtes émoussées, pas spécialement transparents ni purs, qui ont par contre un bel éclat, ce qui traduit par là une dureté certaine, qui mélangés ressemblent au diamant. Ils seraient de l'hyacinthe chauffée, ci-dessus appelée **cerkonier** » [Brückmann, 1778, t. 1, p. 120 ; je n'ai pu identifier le « répertoire ou catalogue de Stieglitz » ; Stieglitz est un faubourg situé au SO de Berlin, en direction de Potsdam, y a-t-il un rapport avec le « Stieglitzischen Verzeichniss » ?]

« A mon avis les mots **circon**, **cercon**, **circonier** peuvent dériver facilement de **jargon**, du fait d'une prononciation corrompue par des joaillers du commun et des juifs. Il est très habituel que les juifs appellent l'hyacinthe : **jeczung** » (1783, Beiträge, t. 2, p. 64)

Lüschen ajoute : « Klaproth découvrit la nouvelle terre [zircone] aussi bien dans des cristaux à éclat mat, de couleur gris fumé terne, que dans ceux de couleur hyacinthe. Il proposa en conséquence de désigner tous les minéraux contenant de la zircone par le vieux nom d'hyacinthe et d'appeler la zircone (zirconerde) : terre d'hyacinthe (hyacintherde) ».

« Cette voie ne fut pas suivie. Hyacinthe devint seulement un nom de variété utilisé pour les zircons rouge-jaunâtre. Les nombreux autres minéraux qui, en raison de leur couleur, étaient appelés jusqu'ici hyacinthe (corindon, topaze, grenat, et autres) durent abandonner ce nom. D'autre part les minéraux connus jusqu'ici comme jargons durent être nommés zircons. L'usage de l'ancienne classification d'après la couleur fut ainsi réduit et la classification en espèces minérales mise en vedette ».

L'Allemagne est alors très active en nomenclature minéralogique. A partir de 1788 les recherches se précipitent : le 25 décembre 1788 paraît dans les *Annales de chimie* (t. 1, 1789, p. 237-238) un extrait d'une lettre de M. Crell à M. Hassenfratz, chimistes allemands : « M. Klaproth... vient d'analyser la **zircones**, espèce de pierre précieuse ; il la trouve composée de 31,5 de silice, 0,5 d'oxide de fer et de nickel, et 68 d'une terre particulière qui diffère essentiellement de toutes celles que l'on connoit... La terre des zircons est soluble dans les acides et insoluble dans les alkalis ». En 1790 on lit (*Annales de chimie* t. 6, p. 1) : « L'analyse du **zir-kons** [sic] a donné beaucoup de peine à M. Klaproth ; mais il en a été bien récompensé par la découverte d'une terre particulière et qui lui paroît tout à fait nouvelle ; le détail des expériences que ce savant a faites sur cette pierre doivent être imprimées dans le *Journal des Curieux de la Nature* de Berlin (Klaproth, 1789).

En 1789 un élève d'Abraham Gottlob Werner : Dietrich Ludwig Gustav Karsten écrit dans le *Magazin der Bergbaukunde* (t. 4, p. 98... traduction Gaurier) : « Peut-être puis-je ici contribuer à faire en sorte de prévenir un désaccord futur ou, au moins, une confusion préoccupante chez les minéralogistes, au sujet d'un minéral qui semble être sur le point de recevoir deux

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

dénominations qui pourraient par là être prises en compte dans le futur comme deux espèces totalement distinctes et pourtant être tenues par valides au moins pendant un certain temps. Si la chose en va autrement, ma traduction actuelle et ma bonne intention m'excusent alors suffisamment ».

« A la page 95 de la traduction [du traité] de Kronstedt par Werner [1780], on trouve un minéral présenté sous le nom de **jargon** ou **zircon** que Kronstedt, comme il le dit lui-même, ignorait complètement. Au moment de l'édition de cet ouvrage, Werner le tenait alors pour une pierre précieuse qui devait être comptée parmi les **hyacinthes** et il n'avait probablement pas encore pu la recevoir pour examen.

Mais depuis lors il s'est convaincu qu'il s'agissait d'une espèce propre et on ne m'a pas encore présenté une analyse qui prouvait le contraire.

Je vais communiquer ici une description externe qui puisse mettre les minéralogistes en état de la reconnaître eux-même aussitôt, qu'ils soient en présence de la même pierre ou qu'ils en possèdent peut-être sous un autre nom.

Cette appellation doit sa première origine à Werner qui l'ajouta en la présentant, lors des leçons auxquelles j'assistais ; je n'ai ajouté que quelques compléments insignifiants dont la raison réside dans les échantillons de cette pierre que je possède ».

Peu après, toujours en 1789, un autre disciple de Werner : Carl August Siegfried **Hoffmann**, publie avec son autorisation sa classification des minéraux sous le titre *Mineralssystem des herrn Inspektor Werners mit dessen erlaubnis herausgegeben von C.A.S. Hoffmann* (*Bergmännisches journal*, 1789, vol 1, p. 369-398). Il y précise (p. 387, note 2, traduction Gaurier) :

« Notes de l'éditeur » (Hoffmann)

Zircon (2) « On l'a habituellement considéré d'ailleurs comme une variété d'Hyacinthe, comme l'avance le docteur Brückmann, et l'Inspecteur Werner lui-même l'estimait encore dans sa traduction [du traité] de Kronstedt [1780].

Mais dès 1783 il eût l'occasion de s'informer sur la nature exacte de cette pierre précieuse, dont le marchand de « Naturalia » Voigt, d'Amsterdam, avait autrefois rapporté une grande quantité à Freyberg. Il fut alors aussitôt convaincu par le poids spécifique élevé, l'éclat adamantin et le faciès cristallin de ce minéral, qu'il devait être une espèce distincte, qui dès lors devait être incorporée sous le nom de **zircon** dans son « Système minéralogique ».

C'est sous cette dénomination que, par la suite, l'un de ses élèves les plus diligents : Karsten [Dietrich, Ludwig, Gustav], le décrit en détail dans le *Magazin der Bergbaukunde* du Professeur Lempen, 4^e partie, p. 99.

Peu après, parut aussi dans les *Chemischen Annalen* de M. Wiegleb une étude chimique du même pour laquelle l'Inspecteur Werner lui avait envoyé quelques échantillons, qui confirma la supposition de ce dernier que ce minéral devait être considéré comme une espèce autonome.

Mais ce qui le prouve de façon encore plus irréfutable, fut la recherche exemplaire, connue peu après, du Professeur Klapproth, qui découvrit même dedans une nouvelle terre simple. Le pays d'origine de ce minéral est Ceylan ».

François-Hubert Forestier

La découverte de Klaproth ne tarda pas à provoquer chez les chimistes et minéralogistes français et allemands un vif mouvement d'intérêt pour le zircon et notamment pour celui d'Espaly, seul gisement français où l'on pouvait s'en procurer en abondance.

En France, en 1783 Jean-Baptiste Romé de l'Isle ne parle que d'hyacinthe et ignore le zircon, il écrit dans sa *Cristallographie* (t. 2, p. 302) : « Ce sont les hyacinthes blanchies au feu qui, de même que celles qui sont naturellement blanches, sont désignées sous le nom de **jargons d'hyacinthe** ; car il est d'usage d'appeler **jargon** toute pierre de peu de valeur qui, après avoir été taillée, imite l'éclat du diamant sans en avoir la dureté ».

Dans le même ouvrage (t. 2, p. 287, note 177) Romé de l'Isle souligne que « la couleur des hyacinthes ressemble tellement à celle du grenat que dans l'erratum de son ouvrage, Faujas convient que les cristaux qu'il a décrits sous les n° 123, 124, 125, 126, 127, quoiqu'ils aient la couleur du grenat, sont, quant à la forme, de véritables hyacinthes... p. 283 : la couleur seule est donc insuffisante pour distinguer l'hyacinthe du grenat : « aussi lorsque ces gemmes ont passé par les mains du lapidaire, n'a-t-on plus, pour reconnoître l'espèce à laquelle elles appartiennent, que l'un ou l'autre des moyens suivants :

1°) La dureté de l'hyacinthe l'emporte sur celle du grenat, mais de trop peu pour que cette différence soit facile à saisir.

2°) La gravité spécifique du grenat est supérieure à celle de l'hyacinthe,

3°) Cette dernière pierre est infusible au degré de feu qui met le grenat en fusion.

Mais lorsque ces gemmes conservent leur forme cristalline, elle suffit seule pour les faire distinguer au premier coup d'œil... ce qui doit faire sentir combien l'étude des formes cristallines est importante pour la connoissance des pierres et des autres substances du règne minéral ».

De 1795 à 1797 Louis-Bernard Guyton de Morveau (le citoyen Guyton) professeur de chimie à l'École polytechnique de Paris, René-Just Haüy père de la Minéralogie actuelle, et Nicolas-Louis Vauquelin, chimiste, livrent trois mémoires importants sur le zircon d'Espaly au *Journal des Mines* et aux *Annales de Chimie* qui reproduit textuellement les deux derniers. En voici l'analyse :

1795 *Expériences comparatives sur les terres pour déterminer leur fusibilité, leur manière de se comporter avec les flux salins ou vitreux et l'action dissolvante qu'elles exercent réciproquement les unes sur les autres.* par le citoyen Guyton [L.B. Guyton de Morveau]

(p. 313) « n° 50 Hyacinthe. A. **Trois hyacinthes du ruisseau d'Espally**, cristallisés en prismes tétraédres, rouges, transparentes, pesant ensemble 245 mg ont été tenues pendant une heure à un feu de 112 degré pyrométrique sur un têt d'argile : deux ont été entièrement décolorées sans perdre leur transparence ni leur brillant, sans que leurs angles fussent le moins un peu émoussés ; la troisième conservait encore un peu de couleur d'un côté ; elles ne pesaient plus que 207 mg et avaient ainsi perdu un peu plus de 0,15 de leur poids.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

B. Deux autres hyacinthes pareilles, du poids de 37 centigrammes, ont été mises sur une soucoupe de platine... »

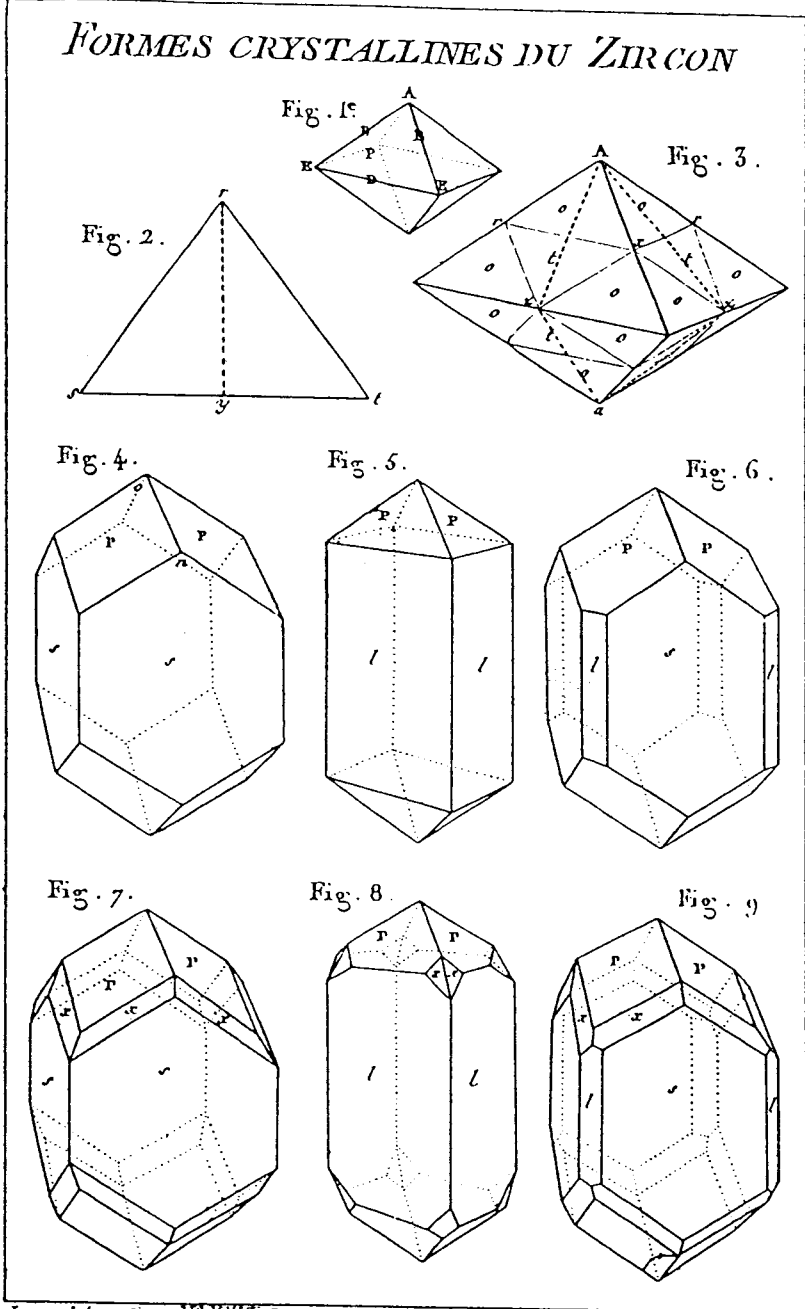
1796 le citoyen Guyton publie un *Mémoire sur l'hyacinthe de France, congénère de celle de Ceylan, et sur la nouvelle terre simple qui entre dans sa composition*. où il écrit ceci (p. 73) :

« Quoique M. Klaproth eut ajouté qu'il n'avoit aucun indice que les pierres connues sous le même nom [d'hyacinthe] en France,... fussent de vraies hyacinthes, je pensais tout de suite à **nos hyacinthes d'Espally dont j'avais fait venir l'année dernière une certaine quantité pour le cabinet de l'Ecole polytechnique**, qui se trouvent, comme l'on sait, dans un sable noir ferrugineux, roulé par le ruisseau d'Espally, près du Puy, dans le département de la haute-Loire (ci-devant Velay). Je les avais déjà soumises à quelques essais (Journal de l'Ecole polytechnique, etc. 3^e trimestre de l'an 4, p. 313) ; il me parut intéressant de décider la question par une analyse complète ». Après avoir trouvé par les zircons d'Espaly une densité de 4,35, Guyton entame les essais chimiques selon la méthode préconisée par Klaproth pour le jargon de Ceylan et démontre l'identité des zircons d'Espaly. Il examine enfin la « Dénomination qui convient à cette nouvelle terre. : ... L'ayant découverte d'abord dans le jargon, [Klaproth] la nomma terre du jargon (Zirconerde), que nous avons déjà traduit par **zirconie, terre zirconiennne**, expression plus conforme aux règles de la nomenclature, parce qu'en même temps qu'elles établissent un rapport étymologique suffisant pour aider la mémoire, elles s'identifient moins avec le composé dont cette terre n'est qu'une des parties constituantes. M. Klaproth propose maintenant de lui donner le nom de **terre d'hyacinthe** (kyacinkerde) par la raison que cette pierre est plus en réputation, plus anciennement et plus généralement connue que le jargon : il est aisé de sentir que ce n'est pas là un motif... ».

En 1796 c'est au tour du citoyen Haüy de publier ses *Observations sur les pierres appelées jusqu'ici par les naturalistes, Hyacinthe et Jargon de Ceylan*. On y lit :

« Le citoyen Guyton a prouvé l'identité des hyacinthes de France avec celles de Ceylan sur lesquelles Klaproth avoit travaillé. Un nouveau travail, entrepris sur les hyacinthes par le cit. Vauquelin, et dont on trouvera l'exposé dans un des n^o du Journal des Mines, va ajouter à nos connaissances relativement à la nature de l'hyacinthe ; ...Le but que je me propose ici, est de comparer l'hyacinthe avec le jargon du côté des caractères physiques et géométriques ». Haüy examine d'abord l'Origine du nom d'hyacinthe, les Différentes pierres nommées Hyacinthes, Dans quel sens on employait le mot de Jargon, il approuve la conjecture de Romé de l'Isle tendant à identifier hyacinthe et jargon (« l'hyacinthe proprement dite, étoit la pierre qui cristallise ordinairement en dodécaèdres, à quatre pans hexagones, terminés de part et d'autre par quatre rhombes, et tels qu'on en trouve **sur les bords du ruisseau voisin du village d'Expailly, à un quart de lieue de la ville du Puy**. Capeller (Prodr. Cryst. p. 29), qui avoit bien décrit cette pierre, la regardoit comme l'hyacinthe orientale ».). Puis il passe à l'étude comparée des deux espèces : densité, dureté, biréfringence, structure et formes cristallines, couleurs. Dans son traité de Minéralogie (1801, éd. in 8^o, t. 2, p. 476 ;

FORMES CRYSTALLINES DU ZIRCON



Journal des Mines N° XXXVI. Brumaire An 5.

Croquet Sculp.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

éd. in 4^o p. 341), il résumera ses conclusions ainsi : « Le zircon a formé pendant longtemps deux espèces de pierres dont l'une se nommait **hyacinthe** et l'autre **jargon**. On les distinguait principalement par les formes extérieures des cristaux. Tous ceux qui avaient l'aspect du dodécaèdre ou pouvaient facilement y être ramenés passaient pour hyacinthe, la variété prismée était le type des cristaux de jargon ».

Le texte d'Haüy de 1796 est suivi dans le même n^o par le Mémoire de Vauquelin, reproduction textuelle de celui publié dans le *Journal des Mines*, contenant l'**analyse comparative des Hyacinthes de Ceylan et d'Expailly**, et l'exposé de quelques-unes des propriétés de la terre qu'elles contiennent.

« En préparant la **zircone**, pour les leçons docimasiques qu'il fait à la maison d'instruction des Mines, le citoyen Vauquelin a examiné, avec quelques détails, les propriétés de cette terre nouvelle, dont on va présenter ici les principales ». Il conclut (p. 209) : « La zircone est une substance nouvelle, comme les expériences de Kalproth et du citoyen Guyton l'avoient déjà prouvé ».

Le zirconium métallique ne fut extrait pour la première fois qu'en 1824 par Berzélius.

*
**

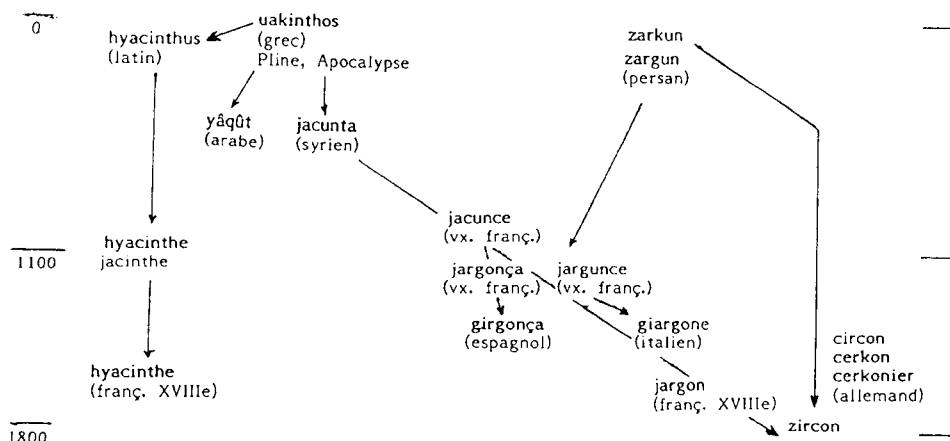
Du point de vue étymologique, le mot **hyacinthe** dérive du grec **uakinthos** qui donne aussi l'arabe **yâqût** mot par lequel, dès le X^e siècle, al Hamdani désigne l'hyacinthe rouge ou jaune (Traité de l'or et de l'argent. trad. allemand C. Toll, 1968, Upsala).

Selon Bariand et Poirot (1985), le mot zircon est « parfois rattaché à l'arabe **zarkun** (vermillon) ou au persan **zargun** (doré) ». Mais la consultation de dictionnaires persan et arabe montre que les deux formes **zarkun** et **zargun** dérivent d'une racine persane signifiant cinabre, donc vermillon (et par extension zircon). Cette racine n'existe pas en arabe où la plus proche serait **zurqum** : bleu intense, qui s'appliquerait plutôt au saphir. Le Grand Larousse de la langue française (1989, 7 vol.) voit dans le mot zircon « probablement une altération de l'espagnol **girgonça** ». Si l'on se tourne vers l'Italie, nous trouvons jargon et hyacinthe sous la forme : **giargone** et **giacinto giallo**. Le *Dizionario etimologico italiano* de C. Battisti et Giovanni Alessio (1965) indique pour giargone : « passato al francese jargon ». Webster R. (1970, p. 120) écrit à propos du zircon : on dit que l'origine du nom « vient du mot italien **gaicone**, qui est probablement une altération de zargoan », mais il semble y avoir erreur de transcription, pour giargone, le mot gaicone ne figurant pas dans les dictionnaires italiens.

L'hypothèse émise par Brückmann d'une prononciation de **jargon** corrompue par les joailliers et les juifs, pour expliquer l'étymologie de zircon, zercon, zirconier est restée inconnue.

On trouvera une abondante moisson de variantes des termes hyacinthe et jargon dans le FEW (von Wartburg, 1952, t. 4, p. 520-521, article Hyacinthus).

François-Hubert Forestier



De l'HYAKINTHOS grec au ZIRCON actuel

« L'Inde ayant été pour le monde entier le grand marché des pierres précieuses, jusqu'à l'ouverture des mines du Brésil au commencement du XVIII^e siècle » (L. Finot, 1896), il n'est pas sans intérêt de savoir qu'entre le VI^e et le XIII^e siècles ap. J.C. l'hyacinthe se dit en sanscrit : **gameda**.

X. LES SAPHIRS ET ZIRCONS DU PUY APRES LA REVOLUTION FRANÇAISE.

Pendant le XIX^e siècle, c'est essentiellement aux localisations et modes de gisement du saphir et du zircon que les naturalistes vont s'intéresser. Succédant à Faujas de Saint Fond, plusieurs auteurs publient des descriptions du gisement du Riou Pezouillou : Bertrand-Geslin (1821), Bertand de Lom (1844), J. et A. Blanc (1853).

Autour de 1850 d'autres gisements de saphirs et zircons, toujours associés aux basaltes, sont découverts : à l'E et au S de Saint-Jean de Nay, sur la Durande et la Durandelle, et surtout au Coupet à l'ouest de Saint-Eble.

1801. Haüy, *Traité de Minéralogie*, (édit. 8^o t. 2, p. 474 ; éd. 4^o t. 2, p. 340)

« On le trouve aussi [le zircon] en France, dans un ruisseau nommé Rioupezzouliou (Faujas, *Recherches sur les volcans éteints du Vivarais*, p. 186) près du village d'Expailly, à un quart de lieue du Puy, dans le ci-devant Velay, où ses cristaux sont disséminés dans un sable volcanique rempli de petits octaèdres et de grains de fer, qui contient aussi des télésies bleues [saphirs] ».

1813. Hector Dulac de la Tour. *Histoire du Département de la Hte-Loire (Velay)* (p. 140-146).

« Le ruisseau, connu sous le nom de Rioupezuillous [sic], coule au pied du village d'Espaly, sur un lit encombré de basaltes et de laves roulées ; il est

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

profond, et ses bords escarpés et coupés à pic, présentent des productions pareilles à celles qu'on trouve dans le lit.

Ce ruisseau vient de la gorge *des Brus* ou d'*Oubrus*, traverse le vignoble de *Pisse-Vieille*, et se jette dans la *Borne*, près d'*Espaly*. Ayant une pente très rapide, c'est dans le temps des pluies, un torrent dangereux ; mais il est sans eau pendant une grande partie de l'année.

On aperçoit dans les escarpements, quelques couches minces d'un basalte ferrugineux, interposés parmi des détrimens de lave argileuse, qui n'ont aucune suite et qui recèlent du fer octaèdre, quelques paillettes d'or, des saphirs, des hyacinthes et des grenats...

On prend souvent des cristaux colorés et à facettes pour des grenats ou des hyacinthes, mais ils rentrent dans l'espèce du *jargon d'Auvergne*, qu'on nomme couramment *hyacinthes de Compostelle*. Le jargon est très commun dans le ruisseau du *Rioupezouillous* [sic]...

Le saphir est d'un bleu noirâtre, d'une figure octogone ou décaèdre... la lime n'a aucune prise sur lui... Ce gemme se trouve moins communément dans le ruisseau de *Rioupezouillous*, quoiqu'il ne soit pas rare d'en trouver ; il en est de même du grenat.

Le saphir d'*Espaly* est, suivant le célèbre M. Romé de Lisle, de la même espèce que le saphir d'Orient...

Le fer octaèdre est très commun dans le ruisseau d'*Espaly*, et surtout parmi les laves friables et argileuses grises, jaunâtres et rougeâtres qui forment l'escarpement de ses bords...

Les paillettes d'or sont abondantes dans le ruisseau de *Rioupezouillous* ; et la tradition rapporte que des particuliers ont, pendant longtemps fait une spéculation de commerce de la recherche de ces particules d'or et des gemmes dont j'ai fait mention.

Une société ayant conçu l'espoir de rencontrer la mine qui fournit ce métal et ces pierres précieuses, avait fait creuser des puits d'épreuve et avait entrepris des fouilles assez profondes. Mais tous ces efforts n'aboutirent qu'à trouver une terre volcanisée, pareille à celle qu'on voit à l'extérieur, renfermant quelques petites couches isolées, où l'on trouvait très peu d'hyacinthes et de saphirs. Ces dépôts même étant très rares, l'entreprise fut abandonnée.

On se contente maintenant de ramasser le sable du ruisseau, qu'on a soin de bien laver, en l'agitant continuellement. L'eau emporte les parties terreuses ; les pierres précieuses, les paillettes et les grains de fer octaèdre restent au fond du vase et sont de cette manière facilement recueillis ; mais comme les gemmes ne sont pas abondans [sic] et qu'ils sont presque tous tronqués, le produit est très médiocre. Les habitans [sic] d'*Espaly* vendaient, avant la Révolution, les gros grenats à raison de 50 centimes l'once, à des marchands qui venaient les acheter sur les lieux.

Cet usage de ramasser les paillettes d'or et de les séparer des parties terreuses est très ancien. On croit qu'il remonte à l'époque où les Gaulois quittèrent leur pays pour aller s'établir dans l'Asie : ils apprirent cette méthode dans l'Orient et l'apportèrent dans les Gaules, où pendant longtemps, et surtout avant la découverte du nouveau-monde, on en tirait un grand profit.

François-Hubert Forestier

1823. Bertrand-Geslin, *Notice sur le gissement [sic] du zircon hyacinthe d'Expailly, près Le Puy en Velay* [Une première version de cette note est parue en 1821, voir Bibliographie]

La note de Bertrand-Geslin est importante en ce que l'auteur y annonce le premier la découverte « d'un fragment de roche granitique trouvé dans une lave poreuse, vers la source du ruisseau d'Expailly ... cette roche primitive, qui est bien évidemment un fragment empâté dans la lave ... est composée d'un feldspath peu altéré et de quartz enfumé ; on n'y voit pas de mica. Le quartz et le feldspath sont en proportion à peu près égales... ces deux substances sont disposées en zones ou bandes... je reconnus dans sa masse un petit zircon hyacinthe très bien caractérisé par son faciès, quoiqu'il n'offre aucune face cristalline. Ce zircon se trouve engagé dans un morceau de feldspath... il ne peut y avoir eu aucune communication entre la matière volcanique extérieure et le zircon ; il fait donc partie constituante accessoire de la roche granitique ».

D'autres zircons se présentent dans ces mêmes conditions. Il suffit de remplacer le terme de **granite** par **granulite** ou **charnokite** pour actualiser la description.

Et l'auteur de conclure « D'après ces faits, il paraît que le zircon hyacinthe appartient aux roches granitiques traversées par les roches volcaniques dans leurs éruptions. La manière d'être de ce zircon dans les roches granitiques porte à croire qu'il en a fait partie constituante, comme d'autres minéraux qu'on y observe, tels que le titane, les grenats... Ces roches granitiques ayant été brisées, désagrégées par l'action volcanique et par d'autres causes... leurs éléments ont été disséminés ; les plus altérables, comme le feldspath, le mica, ont été détruits, au moins en grande partie. Les plus inaltérables, comme le zircon, le corindon télesie, ont été conservés et enveloppés dans les roches volcaniques ; puis lorsque celles-ci se sont décomposées, ils en ont été séparés, lavés ensuite par les eaux et mis à nu dans les ruisseaux ».

1824. Deribier de Cheissac, *Description statistique du département de la Haute-Loire*, p. 85-86

« **Zircon-hyacinthe**. Le ruisseau d'Espaly près Le Puy, appelé Riou-Pezouliou, ou plutôt le terrain volcanique qu'il traverse, est le seul gisement connu des zircons en France. C'est du moins le seul cité dans les ouvrages de minéralogie.

Cette pierre, qui est plus dure que le quartz, est de la sous-espèce désignée sous le nom de zircon-hyacinthe par M. Brongniart. **On lui donne à tort sur les lieux le nom de grenat**. Sa forme générale est celle d'un prisme à quatre pans, terminé par une pyramide à quatre faces rhomboïdales, qui correspondent aux arêtes du prisme. Mais la plupart de ceux que ramassent les paysans d'Espaly, étant recueillis dans les sables du ruisseau, ont leurs faces usées, et leurs angles oblitérés. Les voyageurs qui ne sont que curieux achètent ceux-là ; mais le naturaliste, instruit depuis quelques années du vrai gisement des zircons et des saphirs, s'empresse de s'y faire conduire. Armé de son marteau, il brise à droite et à gauche des fragments plus ou moins gros d'un tuf basaltique ou d'une lave en décomposition, qu'il trouve épars dans un champ, sur la rive droite de ce très faible ruisseau. Il est rare qu'avec un

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

peu de constance, on ne vienne à bout d'en mettre à nu quelques-uns et le zircon ou le saphyr sur gangue, que l'on ne doit qu'à ses propres recherches, font éprouver le plaisir de la difficulté vaincue, et sont bien d'un autre prix que ceux qu'on achète des petits garçons d'Espaly, qui les ont pêché dans les sables du Riou Pezoulioux ».

« **Télesie bleue. Corindon. Télesie saphyr.** Se trouve dans le même gisement que le zircon, et en place comme lui dans le terrain basaltique que traverse le ruisseau d'Espaly ; mais il est bien plus rare et d'un prix bien supérieur. L'une et l'autre de ces deux pierres se trouvent aussi dans le basalte dur du même mamelon appelé Croustet ; mais elles y sont infiniment plus rares encore ». [les noms discrédités ont la vie dure !]

1833. Leroux-Dufié, - *La science des pierres précieuses appliquée aux art.*

1844. 29 avril Bertrand de Lom, de la Société géologique de France, *Mémoire présenté à l'Académie des Sciences le 29 avril 1844 relatif à divers faits minéralogiques et géologiques nouveaux*, suivi :

1°) de la description du gisement de pierres gemmes connu sous la dénomination de Riou-Pézouillou dans la Haute-Loire ;

2°) une description géognostique et minéralogique de l'amas de deutroxyde de manganèse de Saint-Marcel, val d'Aoste et de l'amas de fer oxydulé de Traverselle en Piémont.

1847. 5 avril Bertrand de Lom, *Considérations sur l'origine et la composition de roches et minéraux divers*, présentées à l'Institut dans sa séance du 5 avril 1847. p. 13 :

Sciences naturelles. Géologie et minéralogie. *Sur deux nouveaux gisements de pierres gemmes*, etc.

Résumé d'un mémoire présenté dans la séance du 17 février 1846 faisant connaître **deux nouveaux gisements de pierres gemmes dans la Haute-Loire, l'un situé à Saint-Jean de Nay, surtout à l'E et au S de cet endroit, et l'autre non loin de là, au SO, sur la Durande et la Durandelle**, montagnes volcaniques situées entre Beissac et Limaigne. Dans les deux on trouve corindon bleu plus ou moins foncé et pléonaste.

1853. Jules et Auguste Blanc offrent à la Société des Sciences naturelles et des Arts de Saint-Étienne un bocal contenant du **sable du ruisseau d'Espaly avec zircons, grenats et saphirs**, accompagné d'une note sur ce gisement. [voir Bibliographie]

1853. Justin Dorlhac, *Notice géologique sur le cratère du Coupet et sur son gisement de gemmes et d'ossements fossiles*.

1855. Bertrand de Lom, *Sur un gisement de gemmes et ossements fossiles dans les communes de Mazeyrat et de Saint-Eble* [le Coupet].

1858. [trad. 1866] Poulett Scrope G. *Géologie et volcans éteints du centre de la France* (traduction Vimont) p. 184

« D'autres fois le basalte est presque terreux au toucher, de couleur feuille morte avec des tache gris-bleu ; il est poreux et se décompose rapidement en se séparant en petits fragments anguleux. Tel est celui qu'on rencontre de chaque côté d'un ravin qui descend du village d'Expailly, près du Puy, au pied de la colline du Mont-Crousteix, et où se trouve le gisement renommé

François-Hubert Forestier

de zircons, de saphirs, et de grenats d'Expailly. On les a pendant des années ramassés dans le sable d'un petit cours d'eau appelé le Riou-Pezzouliou, qui coule dans ce ravin ; mais c'est seulement depuis peu qu'on les a découverts dans leur matrice qui n'est autre que le basalte que nous venons de décrire. **On trouve les zircons en petits cristaux imparfaits, et on les récolte en telle quantité, que j'ai vu un grand tiroir qui en était plein. Les saphirs sont presque aussi abondants,** et se rencontrent en prismes hexaèdres qui dépassent rarement trois lignes (6 millimètres) de diamètre. Les grenats sont rares et en dodécaèdres rhomboïdaux, ordinairement du volume d'un gros pois. Mais tous ces cristaux, non seulement lorsqu'on les trouve dans l'alluvium du ravin, mais encore ceux qui sont empâtés dans le basalte compacte, ont perdu la vivacité de leurs arêtes et sont généralement fort usés. Il y a là, en vérité, tout lieu de penser, d'après leur apparence et la façon dont ils sont enchassés, que leur cristallisation n'a pas été contemporaine de celle du feldspath, de l'augite et de l'olivine qui les accompagnent, mais qu'elle l'a précédée, et qu'ils ont résisté à la fusion à laquelle a probablement été soumise leur matrice originelle avant sa conversion en lave basaltique ».

1861. annonce par Gayraud, de la découverte par *Bertrand de Lom* au Coupet d'un saphir astérié d'un riche bleu indigo, de 165 carats (32 grammes). On l'appellera **le vellave**. (voir Biblio. : B de L. 1861)

1865. Louis Pascal, *Etude géologique du Velay*, p. 401-407.

L'auteur recense les gisements de corindon, grenat, zircon hyacinthe trouvés en Haute-Loire, mais ses déterminations spécifiques ne sont pas assurées (confusions possibles corindon-cordiérite) :

- nodules de pegmatite avec saphir bleu : les laves de Croustез (rare).
- nodules de granite altéré avec petits prismes de saphir translucides : Denise, le Coupet, etc...
- grenats en cristaux trapézoïdaux ou en grains amorphes : scories et laves de Croustез, Taulhac, Mons, Bilhac, Sainzelle, etc, etc.
- grenats en cristaux et en grains amorphes : dans les roches granitiques enveloppées dans les laves, les scories et les brèches des environs du Puy.
- zircon hyacinthe [dans toutes ses variétés cristallographiques] : scories et laves de Croustез, Taulhac, Mons, le Coupet près Saint-Eble.
- corindon bleu (saphir) : Croustез, le Coupet, Taulhac, Saint-Jean de Nay, Bilhac, Vialette, les Estreix, la Croix de la Paille, Sainzelle, Mons, Ours, etc., [sic]

Il ajoute :

« Les saphirs, les corindons verts, les spinelles, les zircons, les grenats, sont connus depuis longtemps dans le pays puisque l'auteur de la *Velleyade*, qui vivait en 1630, leur a consacré quelques vers. Mais ces précieuses substances n'avaient été observées jusqu'à Faujas que dans les sables d'un petit ruisseau, appelé par une étrange antinomie : Riou-Pezouliou (ruisseau pouilleux). Ce gisement a maintenant une certaine célébrité... J'ai rencontré quelques saphirs d'une eau admirable, notamment dans les laves de Bilhac et dans les scories de Vialette et de Taulhac.

Ces pierres fines, pour nous servir de l'expression usitée aux environs du Puy, appartiennent aux terrains de cristallisation, aux formations primordia-

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

les. Elles ne se trouvent qu'accidentellement dans les productions volcaniques.

On pouvait cependant supposer qu'elles s'étaient produites pendant l'ignition des laves, avant que j'eusse adressé en 1843, à M. Bertrand de Doue, président de la Société académique de la Haute-Loire, la communication suivante, avec quelques échantillons à l'appui :

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai découvert récemment, dans des circonstances nouvelles pour la science, les deux substances minéralogiques considérées comme les plus intéressantes du gisement gemmifère de Croustet. Jusqu'à ce jour on n'avait observé le zircon et le corindon que dans les laves ou dans les sables et les détritiques qui en proviennent. En sorte que l'on se demandait si ces gemmes étaient d'origine volcanique, ou si, appartenant à des terrains plus anciens, ils [elles] ne se trouvaient qu'accidentellement dans les roches des volcans éteints du Velay.

Des recherches minutieuses m'ont fait découvrir :

1^o) le saphir associé à une roche feldspathique provenant des terrains granitiques. Cette roche, qui est une pegmatite fortement frittée, est enveloppée par la lave. J'ai recueilli, en 1841, sur le mamelon basaltique de Croustet, quatre échantillons de cette roche avec corindons. Trois de ces échantillons ont été donnés par moi à MM. Pichot, Aymard et Bertrand de Lom [sic, pour « de Doue »] ; le quatrième est en ma possession. Le saphir, fortement engagé dans la pegmatite, est amorphe. Sa couleur est d'un bleu clair assez beau. Il paraît avoir subi une légère altération par l'action du feu.

2^o) Plus récemment, au mois d'août 1843, j'ai rencontré le zircon, associé également à une roche primitive, dont la base est aussi le feldspath... Cette roche a subi une telle altération qu'elle a pris dans quelques parties une texture très poreuse. Elle constituait un énorme noyau ou sphéroïde enveloppé dans un basalte très compact, faisant partie de la coulée qui s'étend de la Malouteyre sur toute la colline de Chausson. Je l'ai trouvé dans la partie traversée par la nouvelle route du Puy à Vorey située en face du domaine de Laboriette. Le zircon est disséminé en nombreux et petits cristaux dans la roche feldspathique. Il a sa couleur ordinaire hyacinthe, mais un peu foncée. La fragilité des arêtes des cristaux annonce une altération sensible.

Comme on n'a rencontré jusqu'à ce jour dans les terrains primitifs de la Haute-Loire ni corindon, ni zircon, ni spinelle, il faut donc admettre que les feux volcaniques ont arraché à des profondeurs inconnues ces précieuses substances ».

Mais L. Pascal passe sous silence la découverte de Bertrand-Geslin ci-dessus signalée dès 1821 et rappelée par Bertrand de Doue en 1823 dans sa *Description géognostique du Velay*.

1876. Paul Le Blanc. *Les pierres précieuses du Riou-Pezouliou*

1880. Adrien Lascombe. *Les saphirs du riou Pezouillou*

1885. Paul Le Blanc. *Variétés historiques et biographiques*, (p. 62) [reprise de l'article publié par le même auteur en 1876]

François-Hubert Forestier

1890. Alfred Lacroix. *Sur l'origine du zircon et du corindon de la Haute-Loire et sur les enclaves de gneiss et de granulites des roches volcaniques du Plateau Central.*

« M. Boule m'a donné, venant du volcan du Croustet, des fragments de gneiss enclavés dans les tufs basaltiques et renfermant des cristaux rouges de zircon et des fragments de corindon bleu (le Croustet) identiques à ceux que l'on recueille dans le ruisseau d'Espaly (zircon, corindon) ou les tufs du Coupet (corindon).

Quant aux zircons que l'on rencontre dans les basaltes de la région, ils ne sont autre chose que les derniers restes des enclaves de gneiss détruites par les basaltes qui les ont englobées.

La roche extrêmement riche en diaspore, de Bournac, porte à penser qu'il doit exister dans les profondeurs, des gneiss ou granulites particulièrement riches en zircon et en corindon, gneiss et granulites dont la destruction a mis en liberté les cristaux charriés par les ruisseaux de la Haute-Loire ».

1901. Alfred Lacroix. *Minéralogie de la France*, t. III, p. 211-214.

« Ayant minutieusement passé en revue plus de 10 kg de cristaux d'Espaly » (p. 214), l'auteur en relève les habitus cristallographiques et ajoute : « L'arrondissement des faces [des cristaux de zircon du riu Pezouliou] est dû à une attaque superficielle par le magma basaltique, plutôt qu'à un commencement de fusion. Le cours du riu Pezouliou est trop peu important pour que cet arrondissement des cristaux puisse être attribué à un phénomène d'usure ».

1902. Pierre de Brun, *Essai de minéralogie du département de la Haute-Loire*, articles corindon, zircon : recensement succinct des gisements de Hte-Loire.

1910. Robert John Strutt. *On the accumulation of Helium in geological time*. Au rang des tout premiers essais de détermination d'âge absolu d'un minéral, il faut compter les mesures faites par Robert John Strutt, 4^e baron Rayleigh, fils aîné de John William Strutt, 3^e baron Rayleigh, prix Nobel de physique 1904, sur divers minéraux, **dont le zircon d'Espaly**, par la méthode à l'hélium. L'auteur écrit : « l'intérêt principal des présents résultats est leur application à la mesure des temps géologiques. Pour cette application, nous devons connaître le taux de production d'He à partir d'1 g d'U à l'équilibre avec tous les autres produits de la série. Aucune mesure n'en a été faite jusqu'ici... »

Ses mesures donnent 3,72 en U^{238} total (en $g \times 10^{-4}$) et un rapport hélium/uranium de 0,57. (E. Gleditsch en déduit un âge de 6,3 MA pour le zircon d'Espaly).

« On répétera avec insistance que ces valeurs absolues sont encore provisoires. J'espère que les géologues et autres chercheurs ne considéreront pas que la méthode doive être discréditée s'il était nécessaire de modifier les résultats, même dans de grandes proportions ». (mesures citées par Ellen Gleditsch (1922) lors d'une conférence faite le 14 mai 1920 à Strasbourg).

1910. Ferdinand Gonnard. *Sur les gisements gemmifères du Velay et de la basse-Auvergne, leur distribution géographique dans ces deux régions, et leurs rapports du point de vue des associations minérales qu'ils renferment.*

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

L'auteur recense les gisements de l'arrondissement du Puy et de celui de Brioude. Parmi ceux des environs du Puy, Gonnard cite un gîte nouveau en ces termes (p. 155) : « A ces gisements je puis en ajouter un autre dont je dois la connaissance à M. Gustave Aymard [de Clermont-Ferrand], et que je n'ai vu mentionner nulle part. Ce savant me montra, dans une visite que je lui fis en 1887, un **saphir provenant de la localité de Charentus, près de Coubon**, et qui avait été trouvé récemment par son petit-fils.

Je notai ce cristal, assez irrégulier d'ailleurs, et en grande partie opaque et blanchâtre ; il était seulement translucide sur les bords et d'un bleu clair ; suivant l'axe principal, **il atteignait une longueur de 32 mm et, normalement à cet axe, une grosseur moyenne de 15 mm ; une de ses bases portait les stries fréquentes sur les cristaux de corindon**. En outre, sur deux de ses faces, on observait des inclusions de magnétite ou de fer titané. Enfin, un petit cristal de saphir, implanté sur le gros, renfermait également des inclusions identiques ».

Il ne semble pas que ce cristal soit celui conservé sous l'étiquette « saphir du riu Pezzouliou » dans les collections du laboratoire de Minéralogie de l'Université de Clermont-Fd qui est le plus gros saphir actuellement connu considéré comme trouvé en Haute-Loire : ses dimensions (29 × 20 mm) ne concordent pas et on n'y observe pas « le petit saphir implanté sur le gros ».

1923. P. Patriarche. *La récolte des minéraux dans le riu Pezzouliou*.

Après la science, le tourisme se saisit du gisement, il suscite cet article et le suivant.

1931. Joseph Martin. *Un ruisseau près du Puy roule des pierres précieuses*.

1943. Ulysse Rouchon. *Recherches sur les argentiers, orfèvres, lapidaires, émailleurs et graveurs de camées du Puy en Velay (XIII^e-XIX^e siècles)*. p. 11-18

La recherche historique d'Ulysse Rouchon, bien documentée, n'aborde les zircons et saphirs que sous l'angle d'une matière première de l'orfèvrerie vellave.

*

**

A partir de 1951, F.H. Forestier découvre le corindon en échantillons centimétriques fréquents dans des roches du socle de l'ouest du département de la Haute-Loire (bassin du haut-Allier) : gris-bleu (saphir) dans des filons de plumasites à Treignac, le Bois, Salzuit (1961, Forestier), rouge (rubis) dans des niveaux d'amphibolites à pargasite chromifère, anorthite et saphirine à Chantel (1969, Forestier et Lasnier). A. Leyreloup récolte une enclave granulitique riche en corindon centimétrique à Bournac près St-Front (43). Ce corindon a une origine catazonale.

Le zircon, en cristaux centimétriques bruns, de faciès différent de celui d'Espaly, fut découvert par F.H. Forestier en 1959 dans le socle métamorphique du haut-Allier au sein d'un amas pegmatoïde de diallage inclus dans la serpentinite de Malepeyre près St Beauzire (43). Bien que le zircon d'Espaly ait été décrit dans des enclaves granulitiques acides, il n'est pas

François-Hubert Forestier

exclu qu'une provenance « basique » soit aussi possible. Le séjour dans la lave aurait modifié le faciès de ce zircon.

Comme le corindon, le zircon existe donc en gros cristaux dans les terrains du socle métamorphique de Hte-Loire (F.H. Forestier, 1964, Les péridotites serpentinisées en France. Haut-Allier, édit. BRGM, p. 67).

*

**

Dans la seconde moitié du XX^e siècle, l'optique change, on s'éloigne de la poésie des gemmes ; zircon et saphirs ne sont plus que des objets d'étude physiques : géochronologiques, thermo-barométriques, morphologique et les auteurs tendent à dissocier les cas du zircon et du saphir : Carbonnel, par exemple, traite du zircon sans souffler mot du corindon.

1957. Arlette Hée et Louis Flesch *Age absolu apparent des zircons d'Espaly (Haute-Loire)*

L'âge trouvé par ces auteurs par la méthode de E. Larsen (dosage spectrographique du Pb et photographique de U-Th) : 140 + 20 MA, n'est plus aujourd'hui retenu. La valeur de la radioactivité par eux mesurée dans ce zircon donne un chiffre proche de celui de R.J. Strutt (4^e lord Rayleigh).

1972. Jean-Pierre Carbonnel & C. Robin. *Les zircons-gemmes dans les roches ignées basiques. Le gisement d'Espaly (Haute-Loire) Implications génétiques.*

Selon cet auteur qui donne une carte schématique du site d'Espaly et de ses points d'observation, « les zircons ont cristallisé avant la mésostase dans un magma hôte alcalin pauvre en Al et riche en Mg, les teneurs en Zr sont associées aux teneurs en alcalins ». Mais « certains zircons peuvent aussi provenir d'enclaves de granulite ».

L'auteur s'éloigne de la position de Lacroix et surtout son hypothèse ne tient pas compte de la présence du saphir.

1973. J.P. Carbonnel, S. Duplaix, M. Selo. *Géochronologie par traces de fission des zircons et par K-Ar des andésites basaltiques d'Espaly (Hte-Loire). Position du Villafranchien régional et évolution magmatique du SE du Massif Central français.*

Le zircon, qu'il soit détritique ou dans l'andésite basaltique, donne des âges qui se groupent autour de deux valeurs. Que représentent ces âges obtenus tant par traces de fission que par K-Ar ? Ce sont des âges apparents : âge de la mise en place de la roche contenant le zircon : pour l'andésite en place environ 3 MA. au S et 5,1 MA. au N, selon Carbonnel.

Tous les zircons alluvionnaires étudiés provenant du ravin du riu Pezzouliou donnent des âges voisins de 3 MA. (sauf un à 6,8 MA.), ceux de la vallée du Dolaison, plus anciens, ont un âge moyen dominant proche de 5,5 MA.

Les phases de remblaiement identifiées par P. Bout étant aujourd'hui remises en question, les conclusions stratigraphiques de Carbonnel doivent l'être également.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

1976. J.P. Pupin. *Signification des caractères morphologiques du zircon commun des roches en pétrologie. Base de la méthode typologique. Applications.*

L'auteur constate (p. 259-260) que le « trachy-basalte » du vallon du riu Pezzouliou renferme « un taux relativement important de petits zircons incolore ou rosâtres, le plus souvent globoides », « certains cristaux montrent des traces nettes de corrosion. L'étude d'un xénolite de granulite acide, en provenance du même gisement fournit une réponse quant à l'origine de ces cristaux. Cette enclave d'environ 6 cm de diamètre, contient des zircons en abondance, en tous points comparables à ceux qui ont été extraits du trachy-basalte : aspect globuleux, incolores ou rosâtres... il faut également rapporter à une origine granulitique les grains de rutile rencontrés dans le concentré lourd extrait du trachy-basalte ». L'auteur ne parle pas du saphir.

Il examine plus loin (p. 364-365) « le limon actuel du riu Pezzouliou » où il constate que les zircons et autres minéraux accessoires sont nombreux. L'exemple montre clairement qu'il est possible de séparer d'après leurs caractères morphologiques plusieurs lots d'origine nettement distinctes qui proviennent selon lui :

- de séries métamorphiques migmatiques ou anatexiques avec zircons pauvres en inclusions, zones parfois marquées et noyaux plus anciens,
- de granites à muscovite et/ou cordiérite avec zircons très zonés,
- de séries volcaniques trachytiques ou trachy-andésitiques rappelant fortement les zircons des trachy-andésites d'Auvergne,
- de séries volcaniques basiques avec des cristaux corrodés typiques.

Ces conclusions appellent plusieurs remarques :

Il ne semble pas que l'échantillonnage étudié par Pupin ait eu l'importance de celui étudié par Lacroix (10 kg de zircon !).

Il ne tient pas compte de la grande abondance des enclaves granulitiques acides à hypersthène et grenat dans le trachy-basalte, ni de l'absence d'enclaves « migmatitiques ou anactectiques ».

Ne faisant aucune allusion au saphir étroitement associé au zircon dans le gisement, il omet le fait que si le zircon peut être présent dans des roches aussi variées que celles énumérées ci-dessus, le saphir lui, n'est lié qu'aux granulites.

1987. Isabelle Gagnol, *Typologie, géochimie du zircon dans les laves alcalines différenciées.*

Cet auteur évoque, sans le discuter, « le problème de l'origine des zircons du riu Pezzouliou qui pourraient être des cristaux réfractaires, hérités de roches alcalines de composition probablement syénitique ou granitique (Pupin 1976) ».

Elle constate que l'uranium est réparti dans ces zircons d'Espaly en zones concentriques parallèlement aux différentes faces cristallines, « ce qui atteste de son caractère magmatique ». La finesse de ce zonage est remarquable. A cette distribution se surimpose une distribution en sablier. L'auteur constate que la répartition de l'uranium influe sur la vitesse de croissance des faces, donc sur la morphologie des cristaux de zircon. A Espaly, une population de cristaux aurait eu une longue période de cristallisation, d'autres cristaux auraient eu une cristallisation tardive.

François-Hubert Forestier

XI. GEOLOGIE ET MINERALOGIE DU GISEMENT DE SAPHIRS, ZIRCONS ET GRENATS DU RIOU PEZZOULIOU

En dépit de siècles de pratique du gisement de gemmes d'Espaly, les géologues ne sont pas arrivés à une interprétation unanimement acceptée du gisement et de sa genèse.

Où se trouvent les gemmes ? On récolte zircons et saphirs à la surface du sol dans un arc de cercle dont le rayon ne dépasse pas 1 500 m, centré sur le mont Croustet (893 m d'altitude), à 3 km au SO du Puy. La zone gemmifère est au N-NE du Croustet.

Dans ce secteur s'étend un plateau volcanique en pente douce vers le NE, et le vallon des Brus. Le ruisseau des Brus coule vers le N en direction du village d'Espaly et de la Borne. Il reçoit en rive gauche un affluent descendant des fermes de Clary et Pissevieille. En aval du confluent, il prend le nom du riu Pezzouliou.

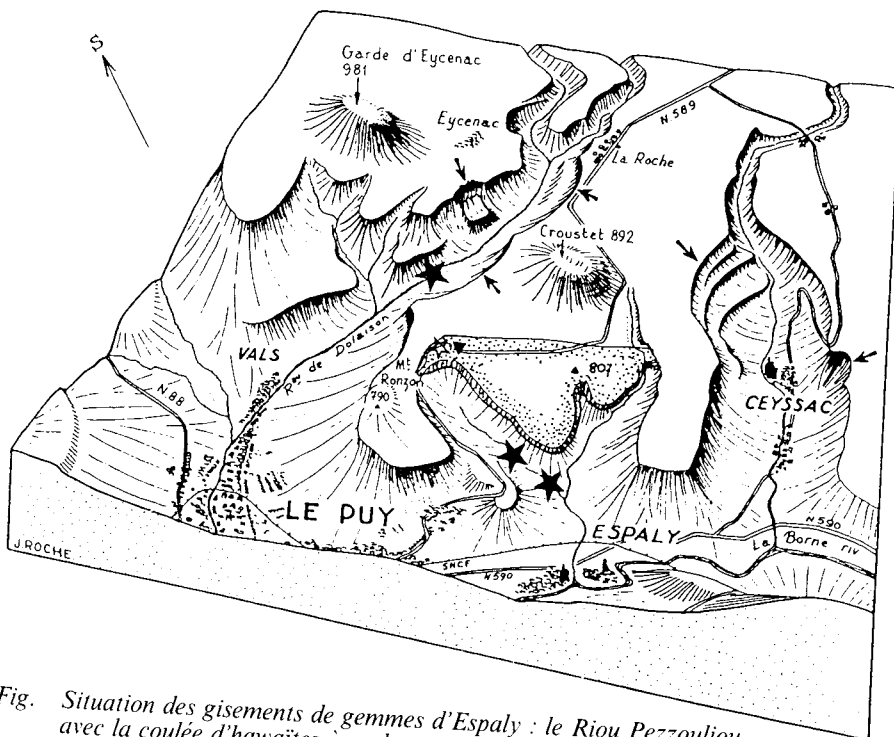


Fig. Situation des gisements de gemmes d'Espaly : le Riu Pezzouliou avec la coulée d'hawaïtes à enclaves granulitiques, et du Dolaison (presque dans le lit du ruisseau)

- ★ zones où se récoltent zircons et saphirs en alluvions
- ▼ tranchée de la route (enclaves granulitiques)
- ☆ point étudié par Carbonnel (1972)

Bloc-diagramme d'après P. Bout (1973)

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

La coulée porteuse : on a écrit que le gisement était lié aux laves émises par le volcan pliocène du Croustet. Quand on examine les affleurements en détail, on constate qu'il y a deux structures distinctes

- le cône du Croustet constitué de projections basaltiques scoriacées exploitées en carrière sur son flanc SO, elles sont pauvres en enclaves étrangères. De la base du cône part vers le NE une coulée de basalte à olivine. Je n'y ai vu ni zircons, ni saphirs.

- une structure surbaissée, sans nom, culminant à la cote 807 m, située au N de la route nationale 589, d'où s'est échappée en direction des Grands Brus à l'E, une lave à patine gris clair, bulleuse, sans olivine, riche en oxydes de Fe concrétionnés, mamelonnés. C'est dans cette lave, chimiquement intermédiaire entre trachy-andésites, mugéarites et trachy-basaltes (Carbonnel 1972), considérée comme un basalte à andésine, donc une hawaïte, par la carte géologique (1/50000), que se rencontrent zircon et saphir « en roche ».

Les enclaves : cette lave a la particularité d'être riche en enclaves de granulite de toutes tailles, atteignant parfois plusieurs décimètres. Grâce à une rectification récente du tracé de la route qui a entaillé la coulée sur environ 200 m de long, en amont de la carrière étudiée en 1972 par Carbonnel, des bons affleurements permettent de constater le grand nombre d'enclaves remontées par cette éruption. Ce gisement est resté inconnu de A. Leyreloup (1992). Les enclaves récoltées le long de la tranchée routière sont des granulites acides, l'une d'elles avait été examinée par Pupin dès 1976. En lame mince on y voit (dans une matrice à quartz, plagioclases, feldspath alcalin) soit hypersthène, soit grenat et hypersthène, ou grenat, sillimanite prismatique, avec zircon et rutile fréquents. Sous l'action de la chaleur, le grenat est partiellement fondu et transformé en spinelle presque opaque. Le zircon est microscopique, sa morphologie est globuleuse, ainsi que l'avait observé Pupin ; d'autres cristaux sont prismatiques, aux arêtes arrondies, cet arrondissement serait donc primaire et non lié à une corrosion superficielle par la lave. Les zircons et saphirs plurimillimétriques trouvés (rarement) dans la lave seraient, comme le pensait A. Lacroix, des xénocristaux, restites de ces enclaves, mais dans les quelques enclaves que j'ai observé, je n'ai vu aucun zircon macroscopique.

Si pour le saphir ou le grenat il semble n'y avoir qu'une population de cristaux, qu'ils soient dans les enclaves ou dans la lave, selon Carbonnel il y aurait deux familles de zircons : les cristaux gemmes visibles à l'œil nu, millimétriques ou plurimillimétriques, de couleur orangée, hyacinthe, parfois accidentellement inclus dans la lave, et des cristaux microscopiques qui seraient normalement inclus dans la lave. Ayant constaté la présence de zircons microscopiques dans les enclaves granulitiques, il semble qu'il n'y ait qu'une seule population que l'on rencontre tantôt dans leur milieu primitif : les enclaves granulitiques, tantôt en xénocristaux dans la lave.

Les dépôts meubles.

- du riu Pezoulliou : c'est un peu en amont du confluent de ce ruisseau avec celui de Clary que Faujas de Saint Fond observa sur les berges du ruisseau des Brus de petites poches irrégulières de sables à éléments basalti-

François-Hubert Forestier

ques, dont l'érosion alimentait les alluvions gemmifères du riuu. Actuellement ces poches de sables ne sont plus visibles en surface, le terrain est bouleversé par les constructions ou couvert de broussailles. Jean-Noël Borget, géologue au Puy, m'a précisé que vers 1970 il avait prospecté assidûment le Riou en compagnie du frère Dufau, de l'Institut agricole de Vals près le Puy. Il creusait, en amont du confluent avec le ruisseau de Clary, des trous allant jusqu'à 2 m de profondeur dans le lit même du riuu, car c'est à cette profondeur que les batées donnaient les meilleures récoltes. Des hollandais pratiquaient aussi le gisement de la même manière. Ces excavations recoupaient des lentilles de sables et d'argiles analogues à celles décrites par Faujas.

Il ne semble pas qu'il puisse s'agir d'alluvions gemmifères sous-basaltiques anciennes car si les gemmes ont été remontées soit dans la lave elle-même, soit dans des enclaves de socle, les alluvions gemmifères ne peuvent être que postérieures à cette coulée porteuse. Il s'agirait plutôt d'accumulations consécutives au ruissellement sur les versants et au ravinement, glissées au fond du ravin. Le texte du lapidaire médiéval DD qui nous apprend le lien existant alors entre les gemmes, le ruissellement des pluies et la culture de la vigne lève l'incertitude. La disparition de la vigne depuis plus d'un siècle, l'envahissement du site par l'herbe et les broussailles freine le ruissellement, ce qui ralentit les apports de gemmes.

- du Dolaison : le gisement de zircon et saphir du Dolaison signalé par P. Bout (1960) au niveau du ruisseau, un peu en amont de la ferme de Martel, serait d'origine différente. Il s'agirait là de sables sous basaltiques plus ou moins cimentés par des oxydes de Fe. Leur âge n'est pas établi avec certitude.

- c'est également dans des « atterrissements » ou dépôts de pente plaqués au flanc SE du volcan du Coupet près Saint-Eble que se trouvent les saphirs découverts vers 1850. Ceux-ci sont aussi associés au zircon, mais ce dernier est plus rare. Les pentes du volcan furent pendant plusieurs siècles tondues ras par des troupeaux de moutons, ce qui favorisait une érosion qui assurait le renouvellement des gemmes du gisement. Depuis plusieurs dizaines d'années les moutons ont disparu, l'herbe a envahi les pentes, les collectionneurs se sont substitués aux moutons et l'on ne trouve presque plus de saphirs.

Les minéraux recueillis

Les minéraux recueillis dans ces formations meubles sont, par ordre de fréquence décroissante : augite, spinelle noir (pléonaste, hercynite, magnétite), zircon rouge-orangé et gris, un peu d'olivine, corindon (saphirs de diverses nuances de bleu, du plus clair au plus foncé), du grenat rouge foncé.

On sait depuis longtemps qu'un chauffage modifie la couleur du zircon ; nous avons cité les manipulations pratiquées sur les jargons d'Auvergne au XVII^e siècle (Haudiquier de Blancourt). K. Nassau (1984, p. 173) a résumé les modifications observées, tant lors de chauffages ménagés que lors de chauffages à 1000°. Les zircons du riuu Pezzouliou ont de toute évidence subi dans la lave un tel traitement qui donne aux zircons brun rougeâtre (tels

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

que ceux trouvés dans le socle de Hte-Loire à Malepeyre) la couleur rouge-orangé. Le tableau suivant rappelle les changements observés :

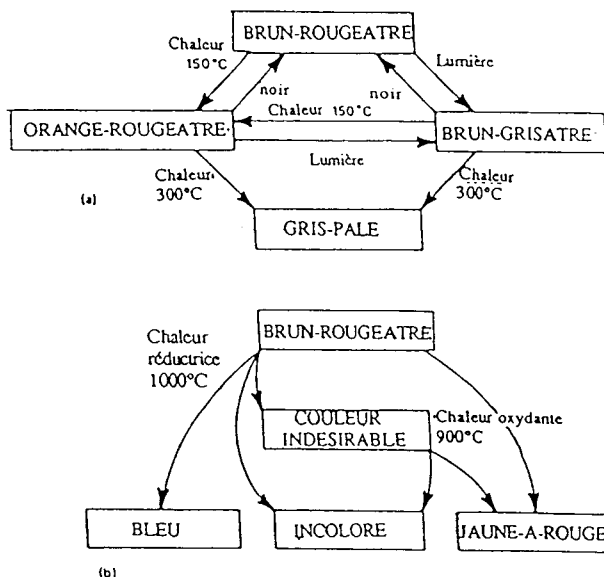


Figure 7.15 (a) : Changement de couleur à faible température (a) ou à haute température (b) apparaissant dans le zircon (La température est en degrés Celsius)

Je n'ai pas vu de corindon dans les enclaves granulitiques récemment échantillonnées, mais lorsque Leyreloup échantillonna systématiquement le gîte de Bournac, sur plusieurs centaines d'enclaves il n'en trouva qu'une seule riche en corindon macroscopique. Il est possible qu'un échantillonnage systématique de la coulée du riu Pezzouliou portant sur une centaine d'enclaves ou plus permette de retrouver corindon et zircon macroscopiques analogues à ceux fournis par M. Boule à A. Lacroix en 1890.

Quant aux échantillons de saphir isolés dans la hawaïte scoriacée, ils sont rares. Le musée Crozatier, au Puy, en possède un provenant du Coupet et un provenant du Croustet. Les collections de minéralogie de l'Institut de géologie de Clermont-Fd, du Muséum de Paris, de l'École des mines de Paris, de l'Institut de minéralogie de Strasbourg en possèdent chacune un. La lave où sont inclus ces saphirs a une teinte gris clair et une structure bulleuse. Les cristaux de zircon inclus dans la lave sont moins rares.

La dimension des plus gros cristaux isolés conservés en France ne semble pas excéder 12 mm selon l'axe A4 pour le zircon et 300 mm pour le corindon. Un zircon du riu Pezzouliou de plus de 20 mm selon l'axe A4 serait conservé au British Museum. Faujas possédait un zircon de 27 mm de long, incomplet de ses extrémités (voir § 8).

François-Hubert Forestier

XII. CONCLUSIONS

Le premier gisement de gemmes connu aux environs du Puy est celui d'Espaly, situé dans le vallon du riu Pezzouliou. L'orthographe de ces noms a subi bien des vicissitudes.

La forme la plus ancienne que cite le *Dictionnaire topographique de la Haute-Loire* (Chassaing et Jacotin, 1907) est rivus Peolios (1280), rivus Pezolios (XIII^e siècle, censier de St Marcel d'Espaly). Mistral (*Trésor du Félibrige*, article **pesouious**) donne aussi **pesoulhous** : pouilleux, mendiant, sobriquet des gens de St Pierre (Hérault) et de Buisson (Vaucluse) ; **lou moulin pesouious** : nom d'un moulin des environs de Nîmes [de **pesoui** : pou, insecte].

Si le nom de « ruisseau pouilleux » s'applique aujourd'hui parfaitement à ce ruisseau devenu égoût car bordé d'habitations, au XIII^e siècle il était en pleine campagne et charriait une onde pure. Mais, pauvre en poisson et écrevisses, attirant de pauvres gens venant chercher saphirs et hyacinthes pour en tirer un salaire aléatoire, son qualificatif ancien s'explique.

Les gemmes que l'on y récolte sont, par ordre de fréquence décroissante : zircon, saphir, grenat. Mais l'incertitude de la nomenclature ancienne fait qu'à l'origine, le zircon est connu sous les noms d'hyacinthe, de jargon, de grenat, de topaze, d'améthyste..., le corindon sous le nom de saphir, de télésie, de rubis ! Cette nomenclature ne se fixe que dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, à la suite de recherches poursuivies en Europe, surtout en Allemagne où Brückmann avance le nom de zircon (1773), Klaproth découvre la zircone (1789) et Berzélius isole plus tard le zirconium. Les noms anciens sont progressivement abandonnés dans le courant du XIX^e siècle.

Les textes portant les premières mentions des gemmes du Puy remontent au XIII^e siècle, mais, dès leur apparition, elles sont au faite de leur renommée puisqu'elles figurent dans les trésors de la papauté, des rois de France et des grands personnages du royaume. On peut donc penser que leur découverte et leur usage sont bien antérieurs.

Cette renommée se poursuit jusqu'à nous, tout en changeant d'objet. Au Moyen Age c'est la joaillerie qui recherche saphir et « grenat ». Entrée de longue date dans la pharmacopée, à la fin du XVII^e s. on tente de valoriser l'hyacinthe par des traitements thermiques (1697). Pendant et après le XVIII^e s. sa renommée ne faiblit pas. Le zircon est tout à tour objet de recherches géologiques (Faujas de St Fond), physiques (Brisson), cristallographiques (Haüy), chimiques (Guyton, Vauquelin), géochronologiques (Strutt), typologiques (Pupin).

Le XIX^e siècle apporte la connaissance en Haute-Loire de près d'une dizaine d'autres gisements en site volcanique pliocène : le Coupet près Langeac, Cereix près Saint Jean de Nay, Taulhac, Vialette, Charentus... La présence des gemmes semble liée à des enclaves catazonales remontées par les laves et portées à leur température, ce qui eut des répercussions sur leur habitus. Des pierres brutes de plus de 100 carats ont été récoltées.

Le XX^e siècle apporte la découverte de saphirs et zircons dans les formations métamorphiques catazonales du socle brivadois.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

Leur connaissance s'est élaborée par un lent cheminement dont nous avons reconstitué les étapes.

1) Le gisement était-il connu des gallo-romains ? C'est possible, encore que nous n'en ayons aucun indice. Aucun résultat de fouilles ne mentionne en Velay l'existence de saphir parmi les trouvailles de cette époque, mais l'œil des fouilleurs était-il attentif à de si petits objets ? Il ne serait pas surprenant de découvrir un jour ou l'autre un saphir du Puy dans un site du 1^{er} millénaire ap. J.C.

Le lapidaire de Marbode (première version française en prose), pas plus que celui de J. de Mandeville ne connaissent le saphir du Puy.

La présence ou l'absence de mention des saphirs du Puy dans les lapidaires médiévaux est un indice qui permet de les répartir en familles :

Second et troisième lapidaires anglo-normans en prose, Lapidaire Chrétien, Lapidaire du roi Philippe et leurs dérivés (Florence, Berne, etc.) le mentionnent sans exception. On note que Studer et Evans proposent un archétype unique *e* à ces différents lapidaires. Ces manuscrits ne connaissent Le Puy que par son saphir, le silence est total sur hyacinthes et grenats.

Rattaché au même archétype, le manuscrit DD, en anglo-normand, transmet des informations plus complètes, elles doivent être d'origine vellave. Il existe « près du Puy Notre Dame, à quatre lieues aux environs de la cité » un gisement de saphir dont certains « sont de couleur aussi fine que l'azur », ils ne valent cependant pas aussi cher que les saphirs d'Orient. Associé au saphir, il y a le grenat [= zircon], désigné sous les noms d'hyacinthe, de topaze de couleur trouble, d'améthyste, mais il y a aussi du vrai grenat de couleur rouge sang. On les trouve dans les vignes après la pluie, à la surface du sol. Cette information pourrait trouver son origine :

- soit dans les migrations vers l'Angleterre de provençaux et de languedociens qui s'effectuèrent vers 1236 sous Henri III d'Angleterre, au moment de son mariage avec Eléonore de Provence,

- soit, le manuscrit étant picard et contenant des coutumes d'Amiens, dans les liens qui existaient entre Amiens et Le Puy.

Albert le Grand apporte dans son *De Lapidibus* d'autres données exactes. Il y a donc pluralité des sources, ce qui remet en question l'existence d'un archétype unique *e*.

Fin XIII^e s., saphir et « grenat » du Puy ornent des anneaux ou des objets d'orfèvrerie présents dans les trésors de la papauté (avant 1295), et de Saint-Denis près Paris.

Fin XIV^e, le trésor du roi de France Charles V comporte des anneaux et croix ornés de saphirs du Puy et de « grenats » apparemment de même provenance.

Début XV^e (1418), nous retrouvons ces bijoux et joyaux dans le trésor de Charles VI augmentés d'autres pièces ornées de gemmes du Puy ; les grands personnages de la cour possèdent non seulement des bagues ornées de saphirs du Puy, mais des pierres brutes (1416, inventaire après décès de Jean duc de Berry). Au XV^e siècle on sait partout que ces saphirs proviennent d'un ruisseau.

François-Hubert Forestier

Fin XV^e le juriste yssingelais Jean Barbier écrit, se référant à une situation antérieure à 1480 : « la terre qu'on tire des minières estant bien lavée est une vraie mine d'or », il l'écrit au figuré, entendant source de richesse ; mais au XVII^e on ne le comprendra plus car il y a alors beau temps qu'au Puy ces gemmes ne sont plus source de richesse. Et l'on répétera à l'envie qu'il y a des paillettes d'or dans le riou Pezzouliou ! (Hugues d'Avignon, 1630).

Barbier ajoute : « il s'y engendre des pierres précieuses et de telle excellence qu'elles combattent en prix avec celles que les lapidaires nous apportent du Levant... ».

En 1640 la baronne de Beausoleil précise : à Espailly, dans un ruisseau appelé au langage du pays lou Riou Pegoulliou, se trouve quantité de grenats, rubis, hyacinthes, opalles très bonnes et fines... ».

Pourtant dès cette époque le saphir du Puy ne supporte plus la concurrence des pierres de provenance orientale et c'est de l'hyacinthe du Puy dit « jargon d'Auvergne » que l'on va tenter de tirer parti. Les petites pierres sont vendues au poids à des artisans qui les broient pour en faire des préparations pharmaceutiques : « confection d'hyacinthe », etc.

Au XVIII^e siècle, nos pierres fines n'ont plus accès qu'à la joaillerie locale : croix et Saint-Esprits de nos campagnes sont encore décorés de saphirs et de zircons jusqu'à la fin du XIX^e s. Ce dernier, brut, percé comme des coquillages, est parfois utilisé en colliers fantaisie décoratifs. Des genevois viennent chercher du zircon au Puy (Pasumot 1774).

A l'époque des cabinets de curiosités, les naturalistes s'intéressent aux propriétés et au gisement des zircons et saphirs. En 1778 Faujas de Saint Fond donne une première étude géologique et minéralogique du gisement du riou Pezzoulliou. Les gemmes du Puy son entrées dans la science.

Au XIX^e siècle, une observation de Bertrand-Geslin (1821) pose le problème de la roche-mère des zircons : est-ce le trachy-andésite ? ou les nombreuses enclaves de « granite » qu'il contient ? L'auteur conclut en faveur du « granite ». Pour A. Lacroix (1890) il ne fait aucun doute que ce sont les enclaves de gneiss profonds véhiculées par la lave qui sont les magasins primaires du zircon et du saphir. L'aspect arrondi des cristaux confirme l'action de la lave qui les a transporté vers la surface en les attaquant superficiellement.

Jusqu'aux XX^e siècle, corindon et zircon en cristaux centimétriques étaient inconnus dans les roches du socle de la Haute-Loire. Leur découverte dans l'ouest du département, en plusieurs types de gisements associés à des formations catazonales, par F.-H. Forestier et ses collaborateurs (1950-1970), confirme la probabilité de cette présence dans la partie profonde du socle du Velay.

Corindon et zircon perdent totalement leur qualité de gemmes pour prendre celle, moins noble, mais tout aussi intéressante de minéraux index.

2) Jusqu'au XV^e siècle, les saphirs du Puy n'avaient en joaillerie que peu de concurrents ; une seule source de diamants était connue : l'Inde et ses diamants de Golconde (Haïderabad). Ceylan, le royaume de Pégu (Birmanie), le Siam, n'exportaient leurs gemmes vers l'Europe qu'avec parcimonie et à travers des circuits complexes.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

La taille des gemmes était sommaire et à portée de techniciens relativement peu spécialisés ; la consommation de cabochons était grande, il n'est que d'examiner les statues-reliquaires médiévales du Massif Central pour s'en convaincre. La profession de lapidaire, c'est à dire de celui qui fait commerce de pierres fines et est plus ou moins capable de les tailler, existe au Puy depuis au moins le milieu du XIV^e siècle. Il y a au Puy des faussaires contre lesquels les gardes de l'orfèvrerie de Paris sévissent en 1389.

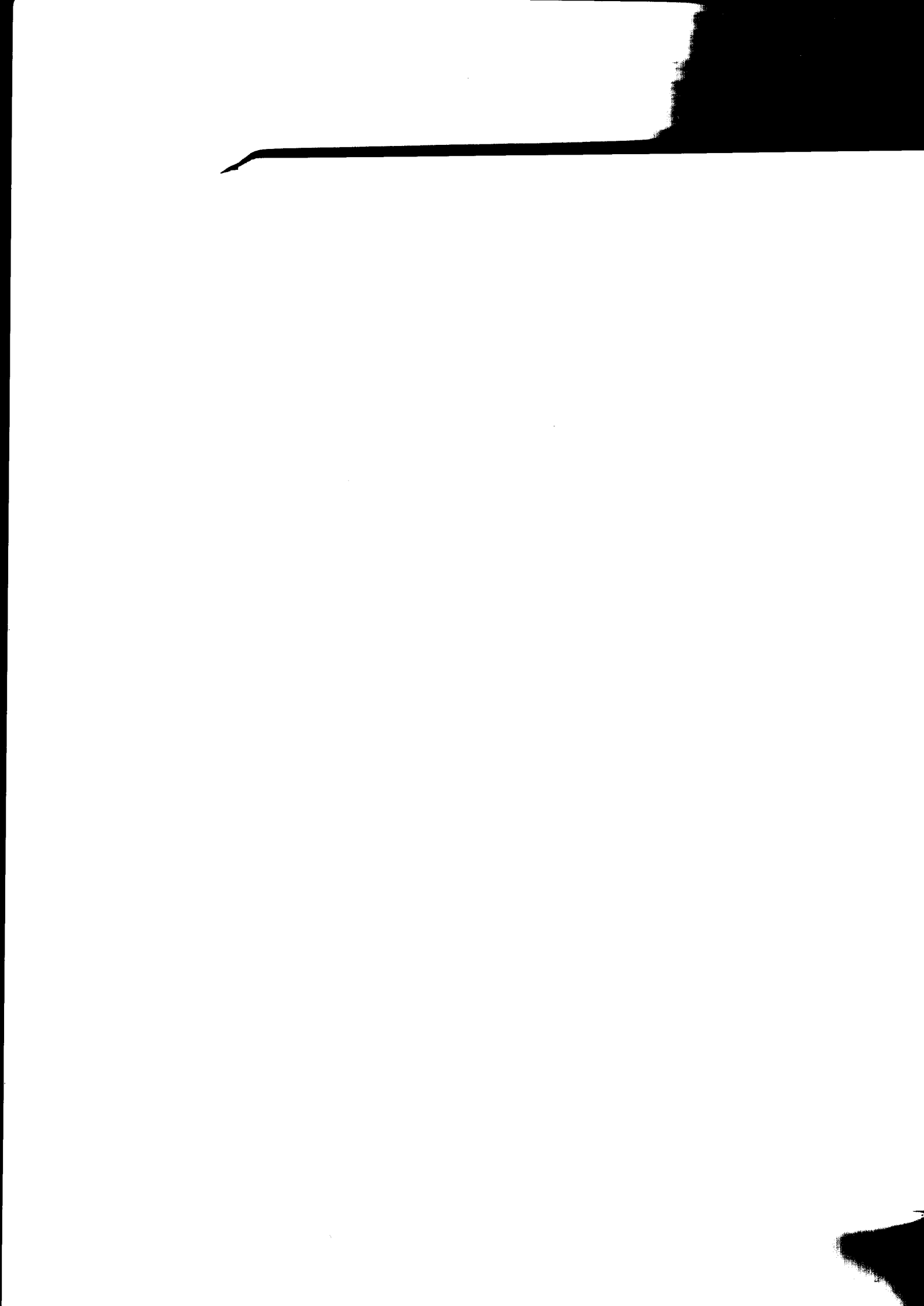
Des facteurs économiques favorisaient le développement d'une orfèvrerie de luxe au Puy : passage fréquent de grand personnages fortunés, pèlerinage de la Vierge qui était prétexte à dons pieux de reliquaires précieux qu'il fallait orner. Les pierres locales s'y prêtaient d'autant mieux, surtout pendant la guerre de cent ans, qu'elles étaient moins chères que les gemmes d'importation.

3) Le nombre de ces saphirs et « grenats » [zircons] décrits dans les inventaires ne donne qu'une faible idée de la quantité réelle mise sur le marché, car seuls les trésors des « grands de ce monde » ont fait l'objet d'inventaires au Moyen Age. Or la possession de bijoux ou de pièces d'orfèvrerie ne leur était pas exclusivement réservée, nombre de particuliers pouvaient en posséder lorsque la conjoncture économique était favorable.

A l'origine, le gisement du Puy était sûrement important. On peut se faire une idée de sa productivité en saphir grâce à la remarque de Bertrand de Lom sur le gisement vierge du Coupet, près Saint-Eble, découvert vers 1855 : 10.000 carats de corindon furent extraits dans la première année en environ six mois. Si l'on admet que les pierres brutes valant d'être récoltées avaient en moyenne 5 carats chacune cela représente 2000 pierres/an.

Si l'on transpose cette productivité en saphir au gisement d'Espaly près Le Puy, en tenant compte du fait que l'exploitation en a été intermittente et n'a jamais atteint de stade « industriel », ce sont malgré tout des milliers de pierres qui ont dû en être extraites en mille ans de prospection. Sur une telle quantité, statistiquement, des pierres remarquables durent être trouvées et contribuer à la réputation du gîte. En ce qui concerne le « grenat », nom sous lequel on désignait le zircon, c'est la remarque de Poulett Scrope qui nous en donne une idée en 1858 : « on les récolte en telle quantité que j'ai vu un grand tiroir qui en était plein ». Plusieurs quintaux ont dû en être extraits depuis l'origine.

F.H. FORESTIER
Professeur à l'Université de Nantes



Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERTUS MAGNUS, 1651, *Opera*, Lyon. Le *De lapidibus* est dans le t. 2
- AYMARD Auguste, 1856 *Notice sur l'ancienne confrérie de Notre-Dame du Puy*.
Congrès scientifique de France, 22^e session, 1855, t. 2, p. 611-622.
- BARBIER Jean, [1480], *Viatorium utriusque juris*.
- BARIAND Pierre et POIROT Jean-Paul, 1985, *Larousse des pierres précieuses*.
Paris, Larousse.
- BAUGH Albert C., 1963, *A history of English language*, 2d ed. New-York
- BERQUEN Robert de, 1661, *Les merveilles des Indes orientales et occidentales ou
nouveau traité des pierres précieuses et perles*. Paris, Christophe Lambin, pet. in
4^o, 152 p.
- BERTEREAU Martine de, baronne de Beausoleil et d'Auffenbach, 1640, *La
restitution de Pluton*. Paris, Hervé du Mesnil. (réimpr. Nice, 1976)
- BERTRAND DE LOM Pierre, 1844, *Mémoire présenté à l'Académie des sciences le
29 avril 1844 relatif à divers faits minéralogiques et géologiques nouveaux, suivi :*
1^o) de la description du gisement de pierres gemmes connu sous la dénomination
de Riou-Pézouillou dans la Haute-Loire ;
2^o) une description géognostique et minéralogique de l'amas de deutroxyde de
manganèse de Saint-Marcel, val d'Aoste et de l'amas de fer oxydulé de Traverselle
en Piémont.
- BERTRAND DE LOM Pierre, 1847, *Considérations sur l'origine et la composition
de roches et minéraux divers*, présentées à l'Institut dans sa séance du 5 avril
1847. [p. 13 « Sur deux nouveaux gisements de pierres gemmes... l'un situé à
Saint-Jean de Nay... l'autre, au SO, sur la Durandé et la Durandelle].
- BERTRAND DE LOM Pierre, 1855, *Sur un gisement de gemmes et ossements
fossiles dans les communes de Mazeyrat et de Saint-Eble*. Congrès scientifique de
France au Puy, 2, vol. t. 1, p. 335-341.
- BERTRAND DE LOM Pierre, 1861, annonce par Gayraud de la découverte au
Coupet par Bertrand de Lom d'un saphir astérié de 165 carats. On l'appellera
le Vellave.
Cosmos, revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des sciences, Paris,
t. 19 (1861, 2^e semestre), p. 172-173.
- BERTRAND-GESLIN Charles, 1821, *Notice sur le gisement du zircon hyacinthe*.
Bulletin des Sciences, par la Société Philomatique de Paris (série 1814-1824)
p. 10-12.
- BERTRAND-GESLIN Charles, 1823, *Notice sur le gisement [sic] du zircon
hyacinthe d'Expailly, près Le Puy en Velay*.
Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris, in 4^o, série 1823-1834,
p. 165-173.
- BEST Claude, 1838, *Métrologie de la Haute-Loire*. Le Puy, P. Pasquet.
- BLANC Jules et Auguste, 1853, Extraits des *Procès verbaux des séances de la Société
des Sciences naturelles et des Arts de Saint-Etienne pendant l'année 1853. Séance
du 12 janvier 1853*. Ces auteurs offrent à la Société un bocal contenant du sable
du ruisseau d'Espaly avec zircons, grenats et saphirs, accompagné d'une note sur
ce gisement.
- BOUT Pierre, 1960, *Le villafranchien du Velay et du bassin hydrographique moyen et
supérieur de l'Allier*. Thèse, Le Puy, 1 vol in 8^o.
- BOUT Pierre, 1973, *Les volcans du Velay*. Brioude, Watel édit. 1 vol. in 8^o
- BREUIL Auguste, 1854, *La confrérie de Notre-Dame du Puy, d'Amiens*. Amiens, in
8^o, 182 p.

François-Hubert Forestier

- BRISSON Mathurin, Jacques, 1787, *Pesanteur spécifique des corps, etc.* Paris, XXIV, 449, table XX pp., in 4°
- BROCHANT [de VILLIERS] André Jean-François Marie, an IX (1801), *Traité élémentaire de minéralogie suivant les principes du Professeur Werner.* Paris, Villier libraire, 2 vol. in 8°. [seconde édition, Paris 1808, M^{me} veuve Villier, 2 vol. in 8°]
- BRONGNIART Alexandre, 1807, *Traité élémentaire de minéralogie avec des applications aux arts.* Paris, 2 vol. in 8°
- BRÜCKMANN Urban Friedrich Benedict, 1757, *Abhandlung von Edelsteinen* Braunschweig, di Waysenhaus buchhandlung, in 8°, 143 p. [Paris, B. Nat. S 20339]
- BRÜCKMANN Urban Friedrich Benedict, 1773, *Abhandlung von Edelsteinen* (2^e édit.). Braunschweig, in 8° [Londres, British Library (1939) 987h24].
- BRÜCKMANN Urban Friedrich Benedict, 1778-1783, *Gesammlete und eigene Beyträge zu seiner Abhandlung von Edelsteinen.* Braunschweig t. 1 : 1778, t. 2 : 1783, in 8° [Paris, B. Nat. S 20345-20346]
- BRUN Pierre de, 1902, *Essai de minéralogie du département de la Haute-Loire.* Le Puy, Mey édit., in 8° [tiré à part de Velay-Revue]
- CARBONNEL Jean-Pierre et ROBIN C., 1972, *Les zircons-gemmes dans les roches ignées basiques. Le gisement d'Espaly (Hte-Loire). Implications génétiques.* Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique (2), t. XIV, p. 159-170.
- CARBONNEL J.P, DUPLAIX S, SELO M., 1973, *Géochronologie par traces de fission des zircons et par K-Ar des andésites basaltiques d'Espaly (Hte-Loire).* Contr. Mineral. and Petrol., t. 40, p. 215-224.
- CATELAN Laurent, 1624, *De la nature, chasse, vertu, propriétés et usages de la Lycorne.* Montpellier, Jean Pech, in 8°.
- CHASSAING Augustin, 1869, *Les chroniques d'Etienne Medicis.* Le Puy, Marchessou, 2 vol. in 4°.
- DAVIGNON Hugues, 1630, *La Velleyade ou délicieuses merveilles de l'Eglise Notre-Dame du Puy & pais de Velay.* Lyon, Louis Muguet.
- DELISLE Léopold, 1868, *Recherches sur l'ancienne bibliothèque de la cathédrale du Puy.* Le Puy, impr. de Marchessou, in 8°, 21 p. [Extr. des Annales de la Soc. Acad. du Puy, t. 28, 1866-67]
- DERIBIER DE CHEISSAC Guillaume, dit Frédéric, 1824, *Description statistique du département de la Haute-Loire.* Paris et Le Puy.
- DEZALLIER d'ARGENVILLE Antoine Joseph, 1755, *L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales l'Oryctologie qui traite des terres, des pierres, des métaux, des minéraux et autres fossiles. Ouvrage dans lequel on trouve une nouvelle méthode latine et française de les diviser et une notice critique des principaux ouvrages qui ont paru sur ces matières. Enrichi de figures d'après nature.* par M*** des Sociétés royales de Londres et de Montpellier. Paris, de Bure l'aîné, in 4°, XVI, 562 p.
- DIDEROT et D'ALEMBERT, 1751-1780, *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* par une Société de gens de lettres, in f°, 35 vol. Paris [1^{ère} édit. réimpr. in 8°, Stuttgart, 1966]
- DORLHAC Justin, 1853, *Notice géologique sur le cratère du Coupet et sur son gisement de gemmes et d'ossements fossiles.* Ann. Soc. agric. du Puy, t. 19, p. 497-517.
- DOUET D'ARCQ Louis Claude, 1864, *Choix de pièces inédites relatives au règne de Charles VI publiées pour la Société de l'Histoire de France.* Inventaire des bijoux de la couronne. Paris, J. Renouard et Cie, 2 vol. in 8°.
- DUCHESNE André, [continué par François, son fils] 1649, *Historiae francorum scriptores.* t. 5, Paris, Sébastien et Gabriel Cramoisy, in f°. [p. 407-411 : Historia

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

- susceptionis coronae spineae Jesu Christi quam Ludovicus rex a Balduino imperii Constantinopolitani haerede obtinuit, ac Parisiis reportavit anno MCCXXXIX.]
- FAGNIEZ Gustave, 1877, *Etudes sur l'industrie et la classe industrielle à Paris au XIII^e et au XIV^e s.* Paris, F. Vieweg, in 8°, XII, 426 p. [Bibl. de l'Ecole de Hautes-études, sciences philologiques, 33^e fasc.]
- FAUJAS DE SAINT FOND Barthélemy, 1778, *Recherches sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay.* Grenoble, J. Cuchet, & Paris, Nyon aîné libraire, et Née et Masquelier graveurs. 1 vol. in-f°, gravures.
- FAUJAS de SAINT-FOND Barthélemy, 1784 *Minéralogie des volcans ou description de toutes les substances produites ou rejetées par les feux souterrains.* Paris, 511 p., 3 pl. h.-t.
- FILLEAU DE LA CHAISE Jean, 1688 - *Histoire de Saint-Louis* Paris, J.B. Coignard, 2 vol. in 4°.
- FINOT Louis, 1896, *Les lapidaires indiens.* Paris, Bibliothèque de l'Ecole des Hautes Etudes. Sciences philologiques et historiques, fasc. 111)
- FORESTIER François-Hubert, 1952, *Découverte de pegmatites à corindon dans la série cristallophyllienne de la haute vallée de l'Allier en Haute-Loire.* Rev. Sciences nat. d'Auvergne, nouv. série, t. 18, p. 69-70.
- FORESTIER, François-Hubert, 1962, *Les péridotites serpentinisées en France.* B.R.G.M. 1 vol. in-4° [et Bull. du B.R.G.M. n° 2, 1962]
- FORESTIER François-Hubert & LASNIER Bernard, 1969, *Découverte de niveaux d'amphibolites à pargasite, anorthite, corindon et saphirine dans les schistes cristallins de la vallée du Haut-Allier. Existence du faciès granulite dans le Massif central français.* Contr. Mineral and Petrol. t. 23, p. 194-235.
- GABORIT-CHOPIN Danielle, 1987 - *REGALIA. Les instruments du sacre des rois de France, Les « Honneurs de Charlemagne ».* Monographies des musées de France, Paris, Ed. de la Réunion des musées nationaux.
- GAGNOL Isabelle, 1987, *Typologie, géochimie du zircon dans les laves alcalines différenciées.* Thèse, Nice.
- Gallia christiana*, Paris, édit. Palmé, 1873, t. 2, in f°.
- GILLISPIE Charles Coulston, 1981, *Dictionary of scientific biography.* New York, Charles scribner's sons édit. 16 tomes en 8 vol.
- GIRAUD-SOULAVIE abbé Jean-Louis, 1781 *Histoire naturelle de la France méridionale* t. 3, Paris, p. 103.
- GIRON Aimé, s.d. [vers 1887], *Le vieux ramasseur de pierres.* Paris, Hetzel, 1 vol in 8° [bibl. municipale du Puy, fonds Cortial n° 4398] (anecdotes romancées sur Bertrand de Lom, du Puy, minéralogiste ramasseur de saphirs)
- GISSEY Odo de, 1644, *Discours de la très ancienne dévotion de ND du Puy.* Au Puy, François Varoles, in 8° (3^e édition). La 1^{ère} édit. est de 1620, Lyon Louis Muguet ; la 2^e de 1627, Toulouse, Colomiez.
- GLÉDITSCH Ellen 1922, *L'âge des minéraux d'après la théorie de la radioactivité.* (conférence Strasbourg, 14 mai 1920) Bull. Soc. chimique de France, 4^e série, t. 31, p. 353-372
- GOBET Nicolas, 1779, *Les anciens minéralogistes du royaume de France*, 2 vol. Paris.
- GONNARD Ferdinand, 1910, *Sur les gisements gemmifères du Velay et de la Basse-Auvergne, leur distribution géographique dans ces deux régions et leurs rapports du point de vue des associations minérales qu'ils renferment.* Bulletin de la Société Française de Minéralogie, t. 33, p. 152-161.
- GOUNOT Roger, 1977, *Mobilier et artisanat en Velay, catalogue du Musée Crozatier,* Le Puy.
- GUIFFREY Jules, 1894-1896 *Inventaires de Jean, duc de Berry (1401-1416)*, Paris, 2 vol. in 8° (cité in LABORDE, 1872).

François-Hubert Forestier

- GUYTON DE MORVEAU Louis, Bernard, 1795, *Expériences comparatives sur les terres pour déterminer leur fusibilité, leur manière de se comporter avec les flux salins ou vitreux et l'action dissolvante qu'elles exercent réciproquement les unes sur les autres*. Journal de l'École polytechnique, an IV, 3^e cahier, messidor, thermidor et fructidor an III, p. 298 et ss.
- GUYTON DE MORVEAU Louis, Bernard, 1797, *Mémoire sur l'hyacinthe de France, congénère à celle de Ceylan, et sur la nouvelle terre simple qui entre dans sa composition*. [la zircone] Annales de chimie, t. 21, 30 janvier 1797, p. 72-95.
- HAUDICQUIER DE BLANCOURT Jean, 1697, *L'art de la verrerie* (nouv. édit. Paris, Claude Jombert, 1718, 2 vol.)
- HAUY René-Just, 1797, *Observations sur les pierres appelées jusqu'ici, par les naturalistes, Hyacinthe et Jargon de Ceylan*. Annales de Chimie, t. 22, 30 avril 1797, p. 158-178, reproduit in extenso d'après le Journal des Mines, fasc. XXVI (brumaire an V, octobre-novembre 1796) p. 83-96.
- HAUY René-Just, 1801, *Traité de minéralogie*. Paris, 4 vol. + 1 atlas de planches (pour les différents noms anciens de l'hyacinthe et du zircon, voir : t. 2 p. 465 et 474 de l'édit. 8^o ; p. 333 et 339 de l'édit. 4^o « Topazius clarus, hyalinus ; jargon » est cité d'après J.G. Wallerius, 1778, Systema mineralogicum, t. 1, p. 252.
- HEE Arlette & FLESCHE Louis, 1957, *Age absolu apparent des zircons d'Espaly (Hte-Loire)*. Paris, C.R. Acad. Sc., t 244, p. 1796-1798.
- HILL 1754 (voir THEOPHRASTE)
- HOFFMANN Carl August Siegfried, 1789, voir WERNER A.G.
- Hortus Sanitatis* 1491 23 juin, Mayence, Jacob Meydenbach, in 4^o, nombreux bois gravés. [Nantes, Bibl. Musée Dobrée, n^o 771]
- HUE Françoise, 1974, *Un aspect de la connaissance des pierres précieuses au Moyen Age : les lapidaires*. Association française de gemmologie, bulletin n^o 39, juin 1974, p. 7-10.
- HUE Françoise, 1975, *Contribution à l'étude des lapidaires anonymes en prose française (fin du XIII^e - fin du XV^e siècle)*. Paris, Positions des thèses de l'École nationale des Chartes, promotion 1975 p. 113-121.
- JACOTIN Antoine, 1914, *La sainte épine de la cathédrale du Puy*. Bull. hist. de la Sté scientifique et agricole de la Hte-Loire, 4^e année, p. 216-218.
- KARSTEN Dietrich Ludwig Gustav [vers 1789, Description détaillée du zircon dans :]
Magazin der [puis : für die] Bergbaukunde, du Pr. Lempen, 4^e partie, p. 98 et ss. Ce périodique parut de 1785 à 1799 (I-XIII) Dresden, 8^o.
- KLAPROTH Martin Heinrich, 1789, *Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin*. iii, 373, [Schriften der berlinischen Gesellschaft]
- LABARTE Jules, 1879, *Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France*. Paris, impr. nat. [Documents inédits sur l'histoire de France, 3^e série].
- LABORDE Léon, Emmanuel, Simon, Joseph, (comte puis marquis de), 1872, *Glossaire français du Moyen Age à l'usage de l'archéologue et de l'amateur des arts, précédé de l'Inventaire des bijoux de Louis duc d'Anjou, dressé vers 1360*. Paris, A. Labitte, in-8^o, X-552 p.
- LACROIX Alfred, 1890, *Sur l'origine du zircon et du corindon de la Haute-Loire et sur les enclaves de gneiss et de granulites des roches volcaniques du Plateau Central*. Bull. Soc. Franç. Minéral. t. 13, p. 100-106.
- LACROIX Alfred, 1901, *Minéralogie de la France*, t. III, p. 211-214.
- LAFFITTE Marie-Pierre, 1991, *Reliures précieuses*. Herscher édit. Paris, 103 p., pl. couleur
- LASCOMBE Adrien, 1879, *Les saphirs du Riou Pezouillou*. Mémoires et procès-verbaux de la Société agricole et scientifique de la Hte-Loire, t. 2 (1879-1880), Le Puy, [1881].

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

- id. 1886, Mémoires et procès-verbaux de la société agricole et scientifique de la Haute-Loire, t. 4 (1883-84-85), Le Puy [1886].
- LE BLANC Paul, 1876, *Les pierres précieuses du Riou-Pezouliou*. Annuaire de la Haute-Loire (partie historique), 8^e année, Le Puy, in-12, p. 19-26.
- LE BLANC Paul, 1885, *Variétés historiques et biographiques*. Le Puy, in 8^o (reprise de l'article ci-dessus)
- LEMERY Nicolas, 1734, *Pharmacopée universelle contenant toutes les compositions de pharmacie qui sont en usage dans la médecine, tant en France que dans toute l'Europe, leurs vertus, leurs doses, les manières d'opérer les plus simples et les meilleures*. 3^e édit. Paris, Laurent d'Houry, 1092 p. + avant-propos et tables. [la 1^{ère} édition est de 1697]
- LEROUX-DUFIE, édit. Caire (A.), 1833, *La science des pierres précieuses appliquée aux arts*. 2^e édit. Paris, in-8^o (p. 108).
- LEYRELOUP André-François, 1992, *La croûte métamorphique du sud de la France (Massif central, Languedoc). Géologie de surface et des enclaves remontées par les volcans cénozoïques : le rôle des intrusions mafiques basi-crustales dans le croûte inférieure*. Thèse. Montpellier, 2 vol. multicoopiés.
- LÜSCHEN Hans, 1968, *Die namen des Steine. Das mineralreich im Spiegel des Sprache. Mit einem wörterbuch, enthaltend über 1200 namen von mineralien, gesteinen, edelsteinen, fabel - und zaubersteinen*. 85 abbildungen im text und 21 kunstdruck tafeln. Thun (Suisse) Ott Verlag.
- MARCO POLO *Le livre de Marco Polo*, éd. par A. t'SERSTEVENS, 1984, Paris, Albin Michel.
- MARTIN Joseph, 1931, *Un ruisseau près du Puy roule des pierres précieuses*. Velay-revue, nouvelle série, 1^{ère} année n° 1, octobre 1931, p. 15-16 [article repris textuellement en 1937 dans un périodique éphémère : Velay magazine, 1^{ère} année, n° unique]
- MOLINIER Emile, 1882-1884, *Inventaire du Trésor du Saint Siège sous Boniface VIII* (1295). Bibliothèque de l'Ecole des Chartes, Paris, Nogent le Rotrou. La publication de l'inventaire s'étend sur les t. 43 (1882) p. 276-310 et 626-646 ; t. 45 (1884) p. 31-57 ; t. 46 (1885) p. 16-44 ; t. 47 (1886) p. 646-667 ; t. 49 (1888) p. 226-237.
- MONTESQUIOU-FEZENSAC Blaise de, 1973 - *Le Trésor de Saint-Denis, inventaire de 1634*, avec la collaboration de Danielle Gaborit-Chopin, conservateur au département des objets d'art du musée du Louvre. Paris, Picard, 3 vol. in 4^o.
- MOREL Bernard, 1988 - *Les Joyaux de la couronne de France* Paris, Albin Michel, Fonds Mercator.
- NASSAU Kurt, 1984, *Gemstone enhancement*. London, Butterworths, 221 p. [traduction en français Michèle May, 1990, D.U.G. Université de Nantes]
- PANNIER Léopold, 1882, *Les lapidaires français du Moyen Age, des XII^e, XIII^e et XIV^e s.* ouvrage posthume publié par Gaston Paris [Bibliothèque de l'Ecole des Hautes études, 52^e fascicule].
- PASCAL Louis, 1865, *Etude géologique du Velay*, Paris, E. Lacroix.
- PASUMOT François, 1774, *Manière dont on ramasse le grenat dans le ruisseau d'Espaly, près Le Puy en Velay*. Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts, par l'abbé Rozier et al., mai 1774, t. III, p. 440-441. Réimprimé par P. Le Blanc, in Annuaire de la Haute-Loire (partie historique), 8^e année, 1876, Le Puy.
- PATRIARCHE P. 1923, *La récolte des minéraux dans le Riou Pezzouliou*. Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Auvergne, 1^{ère} série, n° 4, (juin) p. 36-41.
- PESTRE Jean, 1981, *Le vignoble du Puy en Velay*. Le Puy.
- POUGET fils, 1762, *Traité des pierres précieuses et de la manière de les employer en parure*. Paris, chez l'auteur, marchand joyaillier.

François-Hubert Forestier

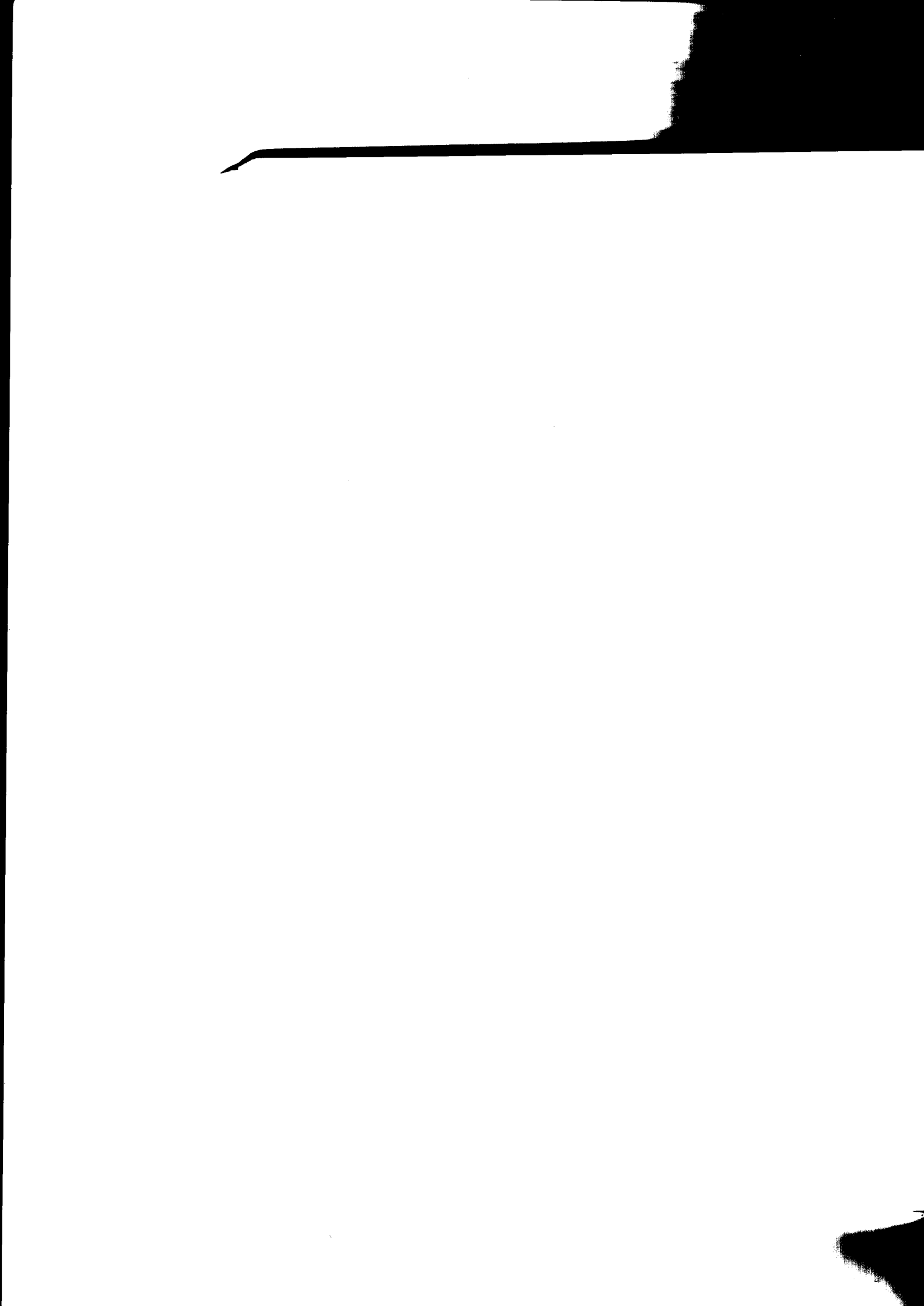
- POULETT SCROPE George, 1858 *The geology of extinct volcanos of Central France* 2d ed. enlarged and improved, with illustrative maps... London p. 171-172.
- POULETT SCROPE George, 1866 *Géologie et volcans éteints du centre de la France* traduit de l'anglais sur la deuxième édition par Ed. Vimont, bibliothécaire de la ville de Clermont. Clermont, Paris, p. 184.
- PUPIN Jean-Pierre, 1976, *Signification des caractères morphologiques du zircon commun des roches en pétrologie. Base de la méthode typologique. Applications.* Thèse, Univ Nice, 1 vol multicotié.
- REAUMUR René Antoine Ferchault de, 1718, *Essai de l'histoire des rivières et des ruisseaux du royaume qui roulent des paillettes d'or, avec des Observations sur la manière dont on ramasse ces paillettes ; sur leur figure ; sur le sable avec lequel elles sont mêlées ; et sur leur titre.* Extr. des *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, 27 avril 1718, voir p. 85.
- Recueil d'anciens inventaires imprimés sous les auspices du comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS) section d'Archéologie.* t. 1, Paris, E. Leroux, 1896 [J. Roman : Inventaires et documents relatifs aux bijoux et tapisseries des princes d'Orléans-Valois (1389-1481)].
- ROME DE L'ISLE Jean-Baptiste, 1783, *Cristallographie ou Description des formes propres à tous les corps du règne minéral...* seconde édition, Paris, 4 vol.
- ROSNEL Pierre de, 1668, *Le Mercure indien ou le trésor des Indes.* Paris, in-4°.
- ROUCHON Ulysse, 1943, *Recherches sur les argentiers, orfèvres, lapidaires, émailleurs et graveurs de camees du Puy en Velay (XIII^e-XIX^e siècles).* Le Puy, édit. de l'Epervier, Boitaud et Turlin, in 8°.
- STRUTT Robert John, 1910, *On the accumulation of helium in geological time. (III)* Royal society of London Proceedings, série A, vol 83 p. 298-301. 3^e article d'une série de 4 parus de 1908 à 1910.
- STUDER Paul et EVANS Joan, 1924, *Anglo-norman lapidaries.* Paris, Champion édit. 1 vol. 404 p. [réimpr. Genève 1976]
- THEOPHRASTE *Peri lithon* Traité des pierres, traduit du grec en anglais par HILL 1746, 212 p., ; version française de la 1^{re} traduction de Hill, Paris, 1754)
- THIOLLIER Noël & BOUDON-LASHERMES Albert, 1943, *Les orfèvres du Puy Notre-Dame.* Le Puy, édit. de l'Epervier.
- THORNDIKE Lynn, 1960 *De lapidibus*, Ambix, t. 8, p. 6 - 23 revue publiée à Cambridge par la Society for the history of Alchemy and Chemistry.
- TILLEMONT (Sébastien LE NAIN de) 1847 - *Vie de Saint-Louis*, publiée par J. de Gaulle pour le compte de la Société de l'Histoire de France d'après le manuscrit de la Bibliothèque royale, accompagné de notes. Paris, Jules Renouard et Cie, 6 vol. in-8°.
- [Manuscrit à la B.N. Ancien suppl. français n° 13746-13752, XVII^e s. papier, 7 vol. rel. veau].
- Le Trésor de Saint-Denis* Catalogue de l'exposition 12 mars - 17 juin 1991 Paris, Musée du Louvre. Edit. de la Réunion des musées nationaux.
- VAUQUELIN Nicolas Louis, 1797, *Memoire contenant l'analyse comparative des Hyacinthes de Ceylan et d'Expailly, et l'exposé de quelques-unes des propriétés de la terre qu'elles contiennent.* Annales de Chimie, t. 22, 30 avril 1797, p. 179-210, reproduit in extenso d'après le Journal des Mines, fasc. XXVI (brumaire an V, octobre-novembre 1796) p. 97-118.
- VERNIERE Antoine, 1898, *Itinéraire des rois de France et des Papes dans l'Auvergne et le Velay*, Clermont-Fd, Malleval imp., (tiré à part du Bull. de la Soc. des Anciens élèves du Pensionnat des Frères de Clermont-Fd, n° 37).
- von WARTBURG W. 1928-1967, *Französisches Etymologisches Wörterbuch.* (F.E.W.). Bâle, 21 vol.
- WEBSTER Robert, 1970, *Gems, their sources, descriptions and identification.* Londres, Butterworths (2^e éd.) 836 p.

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

WERNER Abraham Gottlob, 1789, *Mineralsystem des herrn Inspektor Werners mit dessen erlaubnis herausgegeben von C.A.S. Hoffmann*. Bergmännisches journal, 1789, vol. 1, p. 369-398.

WYCKOFF Dorothy, 1967, *Albertus magnus, Book of minerals, 1255-1260*. Oxford, 1967, (voir p. 115).

ZIRCON (Le) Bulletin du groupe géologique de la Haute-Loire (Le Puy), périodique multicoipié, n° 1 (janvier 1983), n° 23 (décembre 1992)...



Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

ANNEXE 1.

LA PROFESSION DE LAPIDAIRE AU PUY AU MOYEN AGE

Il est certain que dès l'origine et pendant tout le temps où l'orfèvrerie ponote eut de l'importance, les techniques du façonnage des gemmes et le commerce des pierres fines furent pratiqués au Puy.

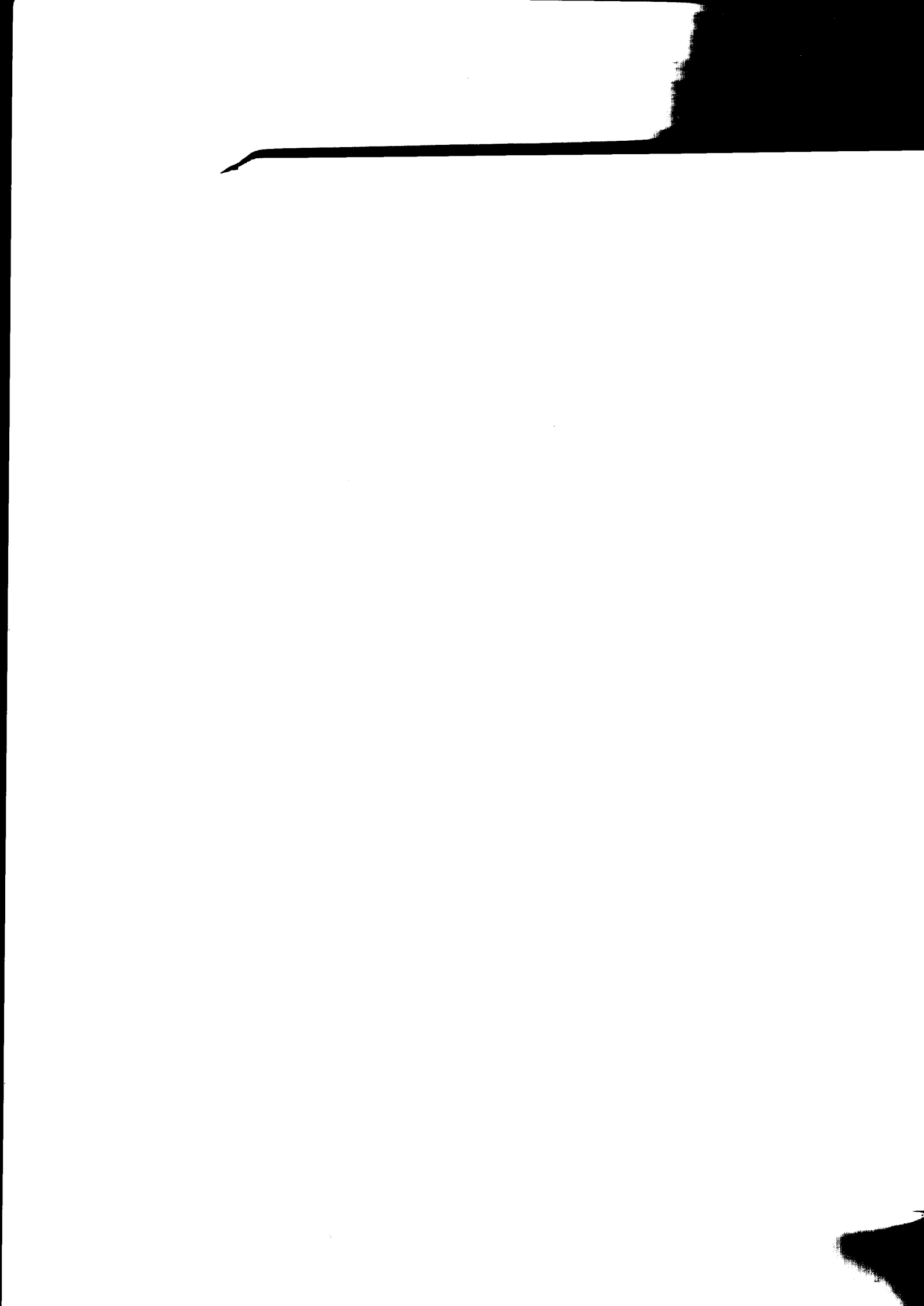
« Bien que le métier d'orfèvre paraisse d'une façon générale s'être confondu avec celui de marchand de pierres précieuses, il semble cependant qu'au XVII^e siècle certains négociants se soient spécialisés dans le commerce des gemmes, car ils sont qualifiés seulement de maîtres lapidaires ». (N. Thiollier et A. Boudon-Lashermes, p. 33-34).

La profession de lapidaire est beaucoup plus ancienne au Puy que ne le laissent penser ces auteurs. U. Rouchon (1943) y cite :

- en 1343 : Jean Arzilaire, lapidaire (p. 7) ;
- en 1344 : Jean de Montecrocero, lapidaire (p. 7) ;
- en 1345 : Simon et Pierre Clavetan, lapidaires (p. 7) ;
- en 1466 : Etienne Masson, lapidaire, au Puy (p. 26, d'après ADHL, G 343 et G 524).

Noël Thiollier et Albert Boudon Lashermes (1943, p. 19) relèvent ensuite « qu'en 1578, Pierre Servant, lapidaire du Puy, fils à feu Guillaume Servant, aussi lapidaire du Puy, fait son testament « tant pour éviter et fouir le danger de peste qui à présent a cours en ceste ville du Puy de laquelle à cause de ce chacun s'absente, que pour le désir qu'il a de veoir et cognoistre le pays et apprendre entre les ungs et les autres de plus en plus son estat de lappidaire et la cognoissance de plusieurs aultres choses qui en deppendent a délibéré s'en aller presentement en la ville de Paris et de là en aultres endroicts où Dieu en sa grâce le voudra conduyre (minutes du notaire Belut, f^o 96) ».

C'est Pierre Blanc, marchand lapidaire du Puy, dont on baptise le fils Antoine le 13 janvier 1601. C'est encore Guyot de Licques orfèvre, qui en 1626 se qualifie de maître lapidaire. Plusieurs membres de la famille Boyer s'étaient spécialisés dans le commerce des pierres précieuses, en 1629 François Boyer est dit lapidaire, Jacques Boyer marié avant 1634 est maître lapidaire...



Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

ANNEXE 2.

LAPIDAIRE INCLUS DANS UN MANUSCRIT DU IX^e SIECLE PROVENANT DE LA BIBLIOTHEQUE DU CHAPITRE CATHEDRAL DE N.-D. DU PUY [Paris, Bibliothèque nationale, manuscrit latin n° 2341]

f° 269 [en bas à droite]

Ce court lapidaire, inédit selon F. Féry, est un extrait très abrégé et fautif du *de Gemmis* d'Isidore de Séville (570-636 ap. J.C.) (*Les etymologiques*, voir : Patrologie latine, Paris, Migne, 1850, t. 82, livre 16 chap. 6, colonnes 570 à 580). Les gemmes sont replacées dans l'ordre du rational (ou pectoral du grand prêtre Aaron), (Exode XXVIII, 9-30 texte de la Vulgate).

INCIPIUNT NOMINA LAPIDUM

- I Sardonius est qui reperitur in insulis hoc rubrum habet colorē
Et si d'longe confectus est ab colorib; subterius nigro. modicum
dido reperitur in insulis reperitur apud Indos et Arabas;
- II Topalius dicitur quod reperitur in insulis hoc est primus in insulis
- III Smeraldus dicitur quod reperitur in insulis hoc est secundus in insulis
maior hanc auctoritas est reperitur in insulis
- IIII Carbunculus dicitur quod reperitur in insulis hoc est tertius in insulis
ignis est carbunculus in insulis reperitur in insulis
- V Saffirus dicitur quod reperitur in insulis hoc est quartus in insulis
sparsus reperitur in insulis
- VI Iaspis dicitur quod reperitur in insulis hoc est quintus in insulis
reperitur in insulis
- VII Ligureus dicitur quod reperitur in insulis hoc est sextus in insulis
reperitur in insulis
- VIII Acaer dicitur quod reperitur in insulis hoc est septimus in insulis
reperitur in insulis
- IIIIA Maistus dicitur quod reperitur in insulis hoc est octavus in insulis
reperitur in insulis
- X Cristallus dicitur quod reperitur in insulis hoc est nonus in insulis
reperitur in insulis
- XI Onix dicitur quod reperitur in insulis hoc est decimus in insulis
reperitur in insulis
- XII Beryllus dicitur quod reperitur in insulis hoc est undecimus in insulis
reperitur in insulis

François-Hubert Forestier

Incipiunt Nomina Lapidum Duodecim.

I Sardus dicta eo quod reperta sit primum a Sardis. Hec rubrum habet colorem item sardonix constat autem tribus coloribus : subterius nigro, medio candido, superius menseo, reperitur apud Indos et Arabas.

II Topadius ex virenti generi omnique colore splendens, inventa primum in Arabia.

III Smaragdus a nimia viriditate vocatus. Nullis enim gemmis vel herbis maior huic austeritas est, reperitur in Scientia.

IV Carbunculus omnium gemmarum ardentium primatum habet, ignitus ut carbo lucet enim in tenebris, gignitur in Livia.

V Saffirus ceruleus est cum purpura, habens pulveres aureas sparsos, invenitur apud Medos.

VI Iaspis gemma viridis smaragdo similis, species eius decem et septem.

VII Ligurius quod fiat ex urina lineis bestie, tempore indurata, est autem sicut et succinum fulva.

VIII Acates gemma nigra habens in medio circulos nigros et albos junctos et varios, invenitur in Sicilia.

VIII Ametistus rubore sanguineus alius purpureus et quas rosenitor, gignitur in Ethiopia et in Arabia.

X Crisolitus coloris porre sucum referens aureis intervenientibus guttis, reperitur in India.

XI Onicinus habens in se permixtum candorem in similitudine unguis humane, gignitur in India et in Arabia.

XII Berillus gemma viridis similis smaragdo sed cum pallore, reperitur in India.

[Transcription Charron, archiviste paléographe, Archives départementales de Loire-Atlantique]

Passages d'Isidore de Séville repris par le lapidaire du manuscrit du chapitre du Puy, redistribués dans l'ordre du Rational.

colonne 573 **Sardius** dicta eo quod primum reperta sit a Sardibus ; haec rubrum habet colorem [marmoribus praestans, sed inter gemmas vilissima. Genera ejus quinque.] col. 573 **Sardonix**... constat autem tribus coloribus, subterius nigro, medio candida, superius mineo... Reperitur autem apud Indos et Arabes...

co. 572 **Topazion** ex virenti genere est omnique colore resplendens inventa primum in Arabiae insula...

col. 570 571 **Smaragdus** a nimia viriditate vocatur... nullis enim gemmis vel herbis major quam huic austeritas est... nobiliores Scythici qui in scythica gente reperiuntur...

col. 578 **Carbunculus** omnium ardentium gemmarum principatum habet... ignitus ut carbo... Lucet enim in tenebris... Gignitur in Lybia [apud Troglodytas]

col. 574 **Saphirus** ceruleus est cum purpura, habens pulveres aureos sparsos, apud Medos optimus,...

col. 571-572 **Iaspis**... viridis gemma interpretatur... smaragdo subsimilis... Species eius XVII.

col. 574 **Lyncurius**... quod fiat ex urina lyncis bestiae tempore indurata. Est autem, sicut et succinum, fulva, [attrahens spiritu folia propinquantia]

col. 576 **Achates** reperta primum in Sicilia... est autem nigra habens in medio circulos nigros et albos junctos et variatos...

Histoire de l'un des gisements de gemmes d'Europe occidentale

col. 574 **Amethystus** purpureus est permixto violaceo colore [pour cette espèce le texte du lapidaire du Puy a une autre source qu'Isidore]

col. 580 **Chrysolythus** auro similis est cum marini coloris similitudine, hunc Ethiopia gignit [pour cette espèce le texte du lapidaire du Puy a une autre source qu'Isidore]

col. 573 **Onyx...** quod habet in se permixtum candorem in similitudinem unguis humani... Hanc India vel Arabia gignit...

col 571 **Berillus** in India gignitur... viriditate similis smaragdo, sed cum pallore...

IMPRIMERIE COMMERCIALE
DE "L'VEIL DE LA HAUTE-LOIRE"
9, PLACE MICHELET
43001 LE PUY-EN-VELAY