Les marbres du Languedoc et des Pyrénées : de la montagne à l'ornement

The marbles of the Languedoc and Pyrenees: from mountain to ornament

Suzanne Raynaud et René Fabre

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pds/1000>

DOI : 10.4000/pds.1000

ISSN : 2494-2782

Éditeur

Conseil régional Occitanie

Référence électronique

Suzanne Raynaud et René Fabre, « Les marbres du Languedoc et des Pyrénées : de la montagne à l'ornement », *Patrimoines du Sud* [En ligne], 4 | 2016, mis en ligne le 01 août 2016, consulté le 14 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/pds/1000> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/pds.1000>

La revue *Patrimoines du Sud* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Patrimoines du sud – 4, 2016

Les marbres du Languedoc et des Pyrénées : de la montagne à l'ornement

Suzanne RAYNAUD
René FABRE

Dans les régions riches en pierres de taille l'homme construit généralement maisons et monuments dans la pierre locale, qui économiquement est la plus intéressante. Or, pour décorer leurs demeures, leurs lieux de cultes, sculpter des statues, les hommes ont utilisé des pierres particulières dont le lieu d'origine est parfois situé à plusieurs centaines, voire milliers de kilomètres de chez eux. Quelles sont ces pierres que l'on appelle « marbres » et qui ont provoqué un tel engouement, qu'en est-il des marbres dans la région du Languedoc et des Pyrénées ?

La région, de par son histoire géologique, est riche en marbres, dont certains de grand renom, exploités à travers les âges et exportés vers des lieux plus ou moins lointains. C'est tout un ensemble d'approches scientifiques qui permettent d'étudier le matériau « marbre » et son industrie dans la région, sans oublier le phénomène de mode, l'intérêt artistique des hommes pour ce matériau à telle ou telle période de l'histoire, qui a créé le besoin et conduit au développement de l'économie du marbre. Parmi ces approches, de façon non exhaustive, on peut citer d'abord des études géologiques conduisant à la compréhension du mode de formation de ces pierres et de leurs gisements¹ ; ensuite des études des époques les plus importantes d'exploitation et d'utilisation des marbres, pour lesquelles on a retrouvé les traces, depuis les périodes les plus anciennes d'exploitation, jusqu'à nos jours² ; puis des études concernant les modes d'extraction de la pierre à travers les âges (outils, techniques, machines), en fonction du type de gisement ainsi que des études concernant les modes de transport en fonction de la géographie des sites d'extraction et de leur situation par rapport aux voies de communication³. Les études historiques s'intéressent également aux acteurs de cette économie que sont les propriétaires des carrières, les exploitants, les ouvriers⁴. L'utilisation des marbres et leur mode d'exploitation ont été étudiés, quant à elles, en région au Moyen Âge⁵ ainsi qu'en dehors de la région depuis le XVII^e siècle, en particulier au château de Versailles⁶.

Notre propos n'est pas de reprendre ces études mais d'en extraire quelques traits majeurs et d'apporter quelques éléments complémentaires à la compréhension du phénomène « marbre ». Le mot « marbre » vient du mot grec qui signifie briller, luire et du latin *marmor*. Selon les anciens, Flavius Josèphe, Strabon, Pliny l'Ancien et Diodore de Sicile, le nom de marbre peut être donné à toutes les variétés de pierres susceptibles d'acquiescer un beau poli

1 - BOURROUILH, Robert. « Les calcaires à stromatolites de type marbre rouge Languedoc ». Dans *ASMOSIA, Actes de la IV^e Conférence Internationale, Bordeaux, France, 1995*, 138, p. 65-76.

2 - PEYBERNES, Bernard. « Inventaire typologique et utilisation des principaux marbres du cycle alpin des Pyrénées françaises ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle, Toulouse*, 2002, 138, p. 29-44.

PEYBERNES, Bernard. « Inventaire typologique et utilisation en architecture des principaux marbres du cycle hercynien des Pyrénées françaises et du sud-ouest de la Montagne Noire ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle, Toulouse*, 2004, 140, p. 39-51.

3 - ANGLADE, Louis. « Le marbre son histoire et sa contribution au patrimoine des Hauts Cantons ». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique des hauts cantons de l'Hérault*, 2008, n°31, p. 111-126. ANGLADE, Louis. « Carrières de marbre du Languedoc et des Pyrénées ». *Cahiers d'arts et de traditions rurales*, Montpellier, 1998, 11, p. 5-120. ANGLADE, Louis. « Marbres dans le Saint Ponais ». *Le cahier du Saint Ponais*, 2004, t. 4, p. 309-312.

4 - BONNET, Jean-Louis Henri. « De la politique royale du marbre aux carrières de Caunes et Félines en Minervois (XVIII^e siècle) ». *Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Aude*, 2000, CC, p. 53-61. BONNET, Jean-Louis Henri. « Des carrières aux marbriers de Caunes-Minervois (XVIII^e siècle) ». *Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Aude*, 1998, XCVIII, p. 89-102.

5 - MALLET, Géraldine. « Jeux et rôles de la couleur dans l'architecture romane roussillonnaise ». *Les Cahiers de Saint-Michel de Cuxa*, 1995, 26, p. 125-131. BRESC-BAUTIER, Geneviève. « Les marbres des Pyrénées sous Louis XIV », *Les marbres blancs des Pyrénées : approches scientifiques et historiques, Saint-Bertrand-de-Comminges*, 1995, p. 261-273. PAGNIEZ, Lisabelle. « Le marbre de Céret : un matériau complexe et méconnu de la production artistique roussillonnaise (XI^e-XV^e) ». *Les Cahiers de Saint-Michel de Cuxa*, 2002, 33, p. 159-170. VAISSIERES Marie. « Approche de la pierre marbrière de Baixas à travers sa production en Roussillon du XII^e au XV^e siècle : un matériau souvent dédaigné ». *Les Cahiers de Saint-Michel de Cuxa*, 2002, 33, p. 172-176. MALLET, Géraldine. « Les cloîtres médiévaux en marbre du Roussillon (France) : de l'unité chromatique à la polychromie ». *Encontro internacional sobre claustros no mundo mediterrânico (séc. X-XVIII)*, Lisbonne, 2014, p. 252-253.

6 - RAYNAUD, Suzanne ; BONNET, Jean-Louis Henri ; FABRE René. *Les marbres du Languedoc et des Pyrénées au château de Versailles*. Ed. Guilhem sous presse. 292 p. PASCAL, Julien. « Marbres couronnés ». *Bulletin du Centre de Recherche du Château de Versailles*, 2012, : DOI : 10.4000/

et pouvant être employées en décoration. Ainsi, d'après Vignole (*Règles des cinq ordres d'architecture*, 1632) : *les marbres colorés sont aux architectures de tous les temps ce que les pierres précieuses sont à la joaillerie*. C'est dans ce sens que nous emploierons ici le mot marbre en signalant, au passage, les cas où la pierre citée est un marbre au sens des géologues que nous définirons à cette occasion.

Après avoir localisé les différentes zones d'exploitation des marbres, et constaté qu'il s'agit essentiellement de zones montagneuses (anciennes ou récentes), nous expliquerons les raisons de l'existence des marbres en ces lieux et nous aborderons l'origine des couleurs des différents marbres. Nous verrons, à cette occasion, que le nombre de carrières de marbres recensées par des inventaires à différentes reprises au cours du temps est très inférieur à la réalité. Nous verrons, enfin, que le type de gisement des marbres et leur localisation géographique impliquent des techniques d'extraction de la pierre différentes et influent sur les modes de transport vers les lieux d'utilisation, ceci à travers l'exemple particulier des marbres de Campan (Hautes-Pyrénées).

Localisation des marbres

La carte de la figure 1 est une carte synthétique des travaux de B. Peybernès⁷. Elle indique la localisation des carrières de marbre les plus connues de la région, actuellement exploitées ou à l'abandon. On constate que ces sites sont, pour l'essentiel, situés en zone montagneuse. Pour ceux situés en plaine ou dans des collines l'étude de la carte géologique nous informe qu'il existait là une montagne faisant partie de la chaîne hercynienne et dont les sommets érigés entre moins 360 et moins 250 millions d'années (de -360 à -250 Ma) ont disparu depuis. Les vestiges de cette chaîne hercynienne se trouvent en Montagne Noire (Aude et Hérault) et au cœur de la chaîne des Pyrénées. Au cours de la surrection de la chaîne des Pyrénées, (de -45 à -35 Ma) les terrains anciens de la chaîne hercynienne qui se trouvaient dans cette zone ont été à nouveau déformés et portés en altitude ainsi que des roches plus récentes d'âge mésozoïque (de -245 à -65 Ma) et d'âge paléocène (de -65 à -56 Ma).

Le nombre de carrières

Sur la carte, une trentaine de sites de carrières sont répertoriés. Cependant, le nombre de carrières existantes est plus important, car il existe souvent plusieurs carrières sur le même site géologique présentant des marbres de couleurs variées et, par ailleurs, certains sites, aujourd'hui à l'abandon, ne sont plus connus. En fait, au fil du temps, des inventaires ont recensé et localisé les carrières de la région avec des résultats divers. Par exemple, l'inventaire qui signale le plus de carrières de marbres dans les Pyrénées-Orientales est celui du BRGM en 1983, qui en recense quatorze. Cependant, de nombreuses carrières dont on avait perdu

7 - PEYBERNES, Bernard. « Inventaire typologique et utilisation des principaux marbres du cycle alpin des Pyrénées françaises ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle*, Toulouse, 2002, 138, p. 29-44.
PEYBERNES, Bernard. « Inventaire typologique et utilisation en architecture des principaux marbres du cycle hercynien des Pyrénées françaises et du sud-ouest de la Montagne Noire ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle*, Toulouse, 2004, 140, p. 39-51.

la trace ont été retrouvées par de minutieuses études de terrain complémentaires et c'est 43 carrières qui ont été décrites et localisées par René Fabre dans les Pyrénées-Orientales. Il en est de même dans les autres départements et c'est plus de 230 carrières de marbres qui, à ce jour, sont répertoriées dans notre région, dont plus de 120 en Languedoc sachant que les départements des Pyrénées ne sont pas encore complètement explorés. Ainsi, l'appellation « marbres de Saint-Pons-de-Thomières » regroupe au moins 46 carrières.

Fig. 1. Carte de localisation des principaux marbres du Languedoc et des Pyrénées d'après Peybernès modifié. © B. Peybernès/Suzanne Raynaud.

Des échantillons de ces carrières, usinés sous forme de sphères, figurent sur la photo du boulier (fig.2a). De la même manière, 77 carrières ont été déterminées et échantillonnées dans l'Aude et le Minervois (fig.2b). L'étude des marbres des autres départements des Pyrénées, moins détaillée à ce jour, indique 62 marbres (fig.2c).

Fig. 2. Bouliers de marbres de différentes carrières : Saint Pons de Thomières (2a), Aude-Minervois (2b), Pyrénées (2c). © René Fabre.

De la roche au marbre

La majorité des marbres sont des roches calcaires ou d'origine calcaire. Sur le schéma de la figure 3 est décrit le mode de formation d'un calcaire au fond de la mer, puis la façon dont il peut être impliqué dans la formation d'une chaîne de montagne. Un calcaire se forme au fond de la mer dans des conditions de températures et de pressions faibles (a).

Dans la croûte terrestre, plus on va vers la profondeur, plus la température et la pression augmentent. Le phénomène s'amplifie à l'intérieur d'une chaîne de montagne. Les calcaires formés en surface et enfouis subissent des températures et des pressions d'autant plus élevées qu'ils sont entraînés plus profond dans la croûte terrestre. Ils sont alors plus ou moins déformés, leurs minéraux se transforment, leurs couleurs peuvent évoluer et les dessins de la roche reflètent les pressions appliquées.

À faible profondeur (b (1)), les minéraux peuvent recristalliser faiblement. Les cristaux de la roche sont invisibles à l'œil nu, les couleurs sont intenses et les dessins précis. Parallèlement, la texture de la roche peut évoluer à cause de la pression. On obtient un marbre dit « épi-métamorphique », comme, par exemple, les marbres rouges de Caunes et les calcaires griottes (fig.4). C'est ce léger « recuit » qui confère à la roche, entre autres caractères, sa compacité et son aptitude au polissage.

Fig. 3. Schéma d'une chaîne de montagne avec localisation des différents types de marbres.

a. Formation d'une roche calcaire.

b. Formation d'une chaîne de montagne : (1) calcaires faiblement déformés dits « épi-métamorphiques », (2) calcaires fortement déformés marbres sensu stricto, (3) calcaires fracturés et brèches associées, (4) roches partiellement fondues et recristallisées en granite.

© S. Raynaud et infographie Anne Delplanque.

À plus grande profondeur (fig.3b (2)), des températures de plusieurs centaines de degrés et des pressions élevées provoquent une recristallisation en gros cristaux visibles à l'œil nu. Les roches sont blanches ou à teintes fondues en arabesques et les dessins peu précis. La nouvelle roche est un marbre au sens des géologues. C'est le cas du marbre de Saint-Béat et de celui de Saint-Pons-de-Thomières (fig.5).

Au cours de la genèse d'une montagne, les fortes pressions peuvent fracturer les roches et provoquer des mouvements de terrain de part et d'autre des fractures. Au cours de ces mouvements, dans la zone de fracture, la roche est broyée en fragments de tailles variées (fig.3b (3), fig.6). Dans l'espace laissé libre entre les fragments, une eau riche en minéraux dissous peut circuler et déposer des cristaux qui cimentent les fragments de roche. Une nouvelle roche appelée brèche de faille est ainsi créée. C'est l'origine, par exemple, du marbre Grand Antique d'Aubert⁸.

Plus profondément, la température atteint le point de fusion des roches (fig.3b (4)). Lors de la remontée des terrains et du refroidissement une nouvelle roche se forme : un granite à l'exemple de celui du Sidobre (fig.7). Quand les roches superficielles de la chaîne de montagne sont détruites par l'érosion, progressivement, ce sont les roches formées en profondeur qui apparaissent à la surface et deviennent accessibles à l'homme.

8 - PEYBERNES, Bernard. « La brèche tectonique » Grand Antique » d'Aubert (Ariège), marbre prestigieux du patrimoine géologique pyrénéen, et ses équivalents régionaux ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle, Toulouse*, 2005, 141, p. 65-77.

Fig. 4. a. Genèse d'un marbre Griotte
b. Exemple du Griotte oeil de perdrix de Félines-Minervois. © S. Raynaud et A. Delplanque.

Fig. 5. Saint-Pons-de-Thomières (Hérault) ; skyros doré de St Pons-de-Thomières. © S. Raynaud.

Fig. 6. Brèche de faille : le Grand Antique d'Aubert. © S. Raynaud.

Fig. 7. Granite du Sidobre. © S. Raynaud.

Les différentes variétés de marbres en Languedoc et Pyrénées en fonction de leurs origines

Le grand nombre de variétés est dû, pour les marbres d'origine calcaire, aux caractéristiques de la roche primitive : d'abord à sa minéralogie, aux proportions de calcite et d'argile en particulier, ainsi qu'à la nature des oxydes qui, à l'état de traces, donnent la couleur à la roche ; ensuite, aux conditions de dépôts des sédiments et, enfin, aux transformations subies au cours de son histoire. Il en résulte une grande diversité de marbres. Les auteurs⁹ classent généralement les marbres régionaux en quatre grandes familles que nous avons commencé à illustrer dans le paragraphe précédent ; et nous allons continuer de le faire avec quelques exemples supplémentaires parmi les plus remarquables, ce sont : les calcaires griottes et les calcaires épi-métamorphiques, les brèches, les marbres (*stricto sensu*) et des roches diverses comme les granites.

9 - FABRE, Jean Marc et SABLAYROLLES Robert. « Carrières de marbre des Pyrénées Centrales. Le point sur la recherche ». *Gallia*, 2002, t. 59, p. 61-81.

Griottes et calcaires épi-métamorphiques

Tous les calcaires griottes se forment de la même manière (fig.4) et ils ont le même âge quelle que soit leur localisation. Tous sont d'âge Dévonien de -420 à -358 Ma. Ils ont été ensuite déformés pendant la surrection de la chaîne hercynienne. Ils présentent tous le même aspect hérité de leur composition minéralogique initiale. Seules les couleurs changent, ce que nous traiterons dans le paragraphe suivant. Le nom de « griotte » est donné à cause du griotte rouge dont les nodules évoquent la cerise du même nom. On donne le nom de griotte par analogie à tous les marbres de même aspect, même si la couleur est différente. Le marbre incarnat de Caunes est, quant à lui, un marbre épi-métamorphique très particulier étudié par Robert Bourrouilh¹⁰.

Brèches

Alors que le mode de formation des marbres griotte est toujours le même, celui des brèches varie beaucoup, même s'il s'agit toujours d'une roche formée de fragments d'autres roches détruites. Ces fragments sont ensuite cimentés entre eux dans des circonstances variables qui peuvent être très complexes. À l'exemple de brèches déjà citées - le Grand antique d'Aubert (fig.6) - nous pouvons ajouter le Petit Antique de Héchettes (Hautes-Pyrénées) son voisin. Un autre exemple est celui de la genèse de la brèche orientale de Baixas (Pyrénées-Orientales) (fig.8) qui est formée par les fragments de roches issus de l'éboulement d'une falaise qui ont été ensuite naturellement cimentés en milieu marin¹¹.

Fig. 8. Genèse d'une brèche marine et photo de la brèche orientale de Baixas.
© S. Raynaud et infographie Emmanuel Ball.

Cependant, l'exemple le plus complexe est la genèse des marbres de Sarrancolin¹² (Ilhet, Beyrède, Hautes-Pyrénées) qui est schématisé et explicité figure 9.

10 - BOURROUILH, Robert. *Op.cit.*

11 - PEYBERNES, Bernard ; FONDECAGE-WALLEZ, Marie-José ; COMBES, Pierre-Jean ; EICHENE Paule. « Découverte d'hémipélagites à foraminifères planctoniques paléocènes dans les « brèches de Baixas » Pyrénées orientales ». *C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la Terre et des planètes/Earth and Planetary Sciences*, 2001, 332, p. 633-640.

12 - PEYBERNES, Bernard ; FONDECAGE-WALLEZ, Marie-José ; COMBES, Pierre-Jean. « Le « marbre de Sarrancolin » (Hautes Pyrénées), témoin d'un paléokarst cénoomanien envahi par la mer turonienne ». *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle, Toulouse*, 2006, 142, p. 27-38.

Fig. 9. Genèse de la brèche de Sarrancolin. © S. Raynaud et infographie Anne Delplanque.

Marbres :

Les marbres au sens strict sont issus de la recristallisation en profondeur de roches calcaires. Ce sont souvent des roches claires dont les variations de teintes dessinent des arabesques dans un fond de couleurs, comme le marbre skyros doré de Saint-Pons-de-Thomières (fig.5) dont les dessins à contours peu définis et les cristaux de taille visible donnent à la roche un aspect translucide.

Roches diverses :

Parmi les autres roches utilisées comme marbres on peut signaler les granites formés dans les profondeurs des chaînes de montagne, comme celui du Sidobre. Le refroidissement lent des roches partiellement fondues conduit à la cristallisation de minéraux de taille visible à l'œil nu. Ce sont : des cristaux de quartz gris translucides, des cristaux de feldspath blancs

opaques de taille millimétrique à centimétrique et des paillettes sombres de mica (biotite) (fig.7). Ces roches, appelées *granites* par les géologues, sont appelées granits (sans e) par les marbriers.

Dans d'autres cas, ce sont des calcaires extrêmement denses et compacts qui sont appelés marbres comme, par exemple, le marbre de Montpellier.

L'origine des couleurs des différents marbres. Exemple du marbre griotte de Campan

Un énorme bloc de marbre de Campan, photographié en carrière, est visible au centre de la figure 10a. La teinte de la surface de la pierre est terne, sans éclat. Dans la nature, la patine des roches, due aux interactions de la surface de la roche avec les éléments météoriques, confère à la surface un aspect terne peu coloré qui ne rend absolument pas compte des couleurs réelles de la roche. Celles-ci se révèlent quand on sectionne la roche et que l'on regarde l'intérieur. Le polissage magnifie ensuite les couleurs et leur donne tout leur éclat et leur diversité, comme on peut le voir sur les petites photos de plaques de marbres de Campan

Fig. 10. Couleurs du marbre de Campan.
a. Bloc en carrière et plaques polies de différentes zones de teintes différentes
b. Les colonnes en marbre de Campan du péristyle du grand Trianon à Versailles.
© S. Raynaud.

prélevées sur des zones de différentes couleurs et polies. Il apparaît que les variations très rapides de couleur confèrent à la roche un aspect rubané. Ce rubanement est utilisé comme élément décoratif, en particulier au château de Versailles dans la galerie des glaces et sur les colonnes du péristyle du Grand Trianon (fig.10b). Sur cette dernière photo, on constate que la patine de la roche acquise depuis la mise en place des colonnes donne au marbre en extérieur des couleurs adoucies.

Les couleurs intrinsèques des marbres sont celles apparues dans la roche soit au moment de sa formation, à cause des éléments chimiques contenus dans les minéraux, soit plus tard, par la transformation de certains de ces éléments sous l'effet de la chaleur. De même qu'un céramiste ou un émailleur fait jaillir les couleurs vives d'éléments chimiques, c'est ici la nature qui a joué le rôle de l'alchimiste. L'analyse chimique de certains de ces marbres existe dans la littérature, mais elle ne donne pas toujours une idée suffisante de la relation couleur / composition chimique / minéraux. Les cristaux composant les roches étudiées sont généralement très petits, invisibles à l'œil nu. Aussi, pour essayer de mieux comprendre ces relations, nous avons utilisé un microscope électronique à balayage qui fournit non seulement des images avec un fort grossissement, mais aussi des analyses chimiques.

La figure 11 montre deux surfaces de marbre de Campan, l'une de Campan vert (fig.11a1), l'autre de Campan rouge (fig.11b1). On voit qu'en réalité le vert est composé de fines bandes de minéraux verts qui moulent des nodules composés d'un minéral blanc et que le rouge présente quelques lignes de minéraux verts. Au microscope électronique une très petite surface de roche (environ 0,12 mm²) est photographiée et analysée (fig.11a2 et b2). Sur les photos les éléments apparaissent dans différents tons de gris (du blanc au noir) en fonction de la composition chimique du minéral. La photo de la figure 11a2, Campan vert, présente une bande centrale de 0,02 mm de large composée de cristaux anguleux orientés aléatoirement.

L'analyse chimique montre que ce sont des cristaux de calcite qui, en vision directe, est un minéral blanc. Cette bande centrale est encadrée par deux bandes, d'un gris plus sombre sur l'image, composées de minéraux en feuillets disposés parallèlement à la direction des bandes. L'analyse chimique indique qu'il s'agit d'une variété de phyllosilicate : la chlorite qui est visuellement un minéral de couleur verte. Les petits grains blancs dispersés sur l'image sont des oxydes de fer qui peuvent visuellement assombrir la teinte verte.

Ainsi le Campan vert est composé d'une alternance de bandes blanches de calcite noduleuses et de lits plus ou moins sinueux de chlorite verte en feuillets. La chlorite est quelquefois associée à d'autres phyllosilicates, comme le séricite ou la muscovite, qui peuvent donner un aspect argenté aux lits de chlorite.

La photo de la zone de Campan rouge réalisée au microscope électronique (fig.11b2) montre des minéraux orientés aléatoirement : plaquettes d'argiles, cristaux de calcite anguleux, grains blancs d'oxyde de fer et plages noires de matière organique.

Fig. 11. Étude des couleurs du marbre de Campan au microscope électronique. Photos du marbre de Campan vert : a1 et du Campan rouge : b1. Photos de détail réalisées au microscope électronique du Campan vert : a2 et du Campan rouge : b2.
© S. Raynaud.

Nous avons également étudié au microscope électronique du Campan rose. On trouve dans une zone rose une image très proche de celle du Campan rouge, sauf que les quantités des différents minéraux ne sont pas les mêmes. Dans le Campan rose, la quantité de calcite est beaucoup plus importante que dans le rouge et, inversement, les quantités d'argile et d'oxydes de fer sont beaucoup plus faibles dans le rose. De plus, il n'y a pas de matière organique dans le rose.

Il est admis que la présence de matière organique assombrit les teintes, en particulier les rouges, et peut également donner des teintes noires. En revanche, les teintes blanches sont le fait de zones de cristaux de calcite qui sont naturellement de couleur blanche, en l'absence d'impuretés. Sont considérés comme des impuretés les oxydes métalliques en quantité infinitésimale. Moins il y en a en association avec la calcite blanche plus la roche est claire. Inversement, plus il y en a, plus la roche est colorée. Ainsi, une plus faible proportion d'oxydes métalliques associée à une plus grande quantité de calcite éclaircit les teintes et l'on passe du rouge au rose.

De la montagne à l'œuvre d'art

Comment ces roches, dont les gisements sont quelquefois dans des zones escarpées et dont le poids est considérable, ont-elles été extraites des montagnes et transportées jusqu'aux lieux d'utilisation ?

L'extraction

Nous ne nous attarderons pas sur les méthodes d'extraction bien explicitées par Louis Anglade¹³. Rappelons seulement qu'elles restent les mêmes de l'époque romaine jusqu'à la fin du XIX^e siècle et même plus tard dans les petites carrières. Le travail était totalement manuel et variait d'une carrière à l'autre en fonction de la disposition des roches.

La vraie révolution dans le travail du marbre fut l'introduction, à la fin du XIX^e siècle, du fil hélicoïdal avec de l'abrasif pour scier les pierres en carrières suivie, vers le milieu du XX^e siècle, par l'utilisation d'un fil diamanté.

Transport

Les modes de transport étaient, et sont toujours, fonction de la géographie des sites d'extraction et de leur situation par rapport aux voies de communications terrestres ou aquatiques. L'exemple le plus marquant est celui de l'acheminement des marbres à partir de la carrière de Campan l'Espiadet à l'époque de Louis XIV¹⁴. La carrière est à 1100m d'altitude. Pour aller de la carrière à la plaine, le trajet commençait par le franchissement du col de Beyrède, puis venait la descente vers la vallée de la Neste. Les blocs étaient ensuite chargés

13 - ANGLADE, Louis. « Le marbre son histoire et sa contribution au patrimoine des Hauts Cantons ». *Bulletin de la Société Archéologique et Historique des hauts cantons de l'Hérault*, 2008, n°31, p. 111-126.
ANGLADE, Louis. « Marbres dans le Saint Ponais ». *Le cahier du Saint Ponais*, 2004, t. 4, p. 309-312.

14 - GION, Jean-Sébastien. « L'incroyable aventure du marbre de Campan depuis la carrière de l'Espiadet jusqu'à Versailles ». *Association « Les marbres de l'Espiadet » 65710 Payolle-Campan*, 2009, 22 p.

sur des barges qui descendaient le cours de la Neste jusqu'à la Garonne. Gérard Serres, en 1996, a illustré les méthodes de transport pour amener les blocs dans la plaine depuis les carrières de montagne (fig.12)¹⁵. Le transport sur terrain plat et en côte était réalisé grâce à la traction animale (fig.12a). Jean-Sébastien Gion écrit qu'en 1687, pour aller de la carrière au col de Beyrède avec une pente de 9%, le transport de chaque colonne du péristyle du Grand Trianon (pesant environ sept tonnes) a nécessité des attelages de 25 à 28 paires de bœufs. Ce convoi, encadré par une trentaine d'hommes, se déplaçait à la vitesse moyenne de 1 km à l'heure. Les descentes se faisaient sur traineau par un chemin de « lisse » aménagé à cet effet (fig.12b). Arrivés aux rives de la Neste, les blocs étaient chargés sur des barges (fig.12c) qui descendaient la Neste jusqu'au port de Montréjeau, puis la Garonne jusqu'à Bordeaux. Les blocs étaient ensuite transportés sur des bateaux de haute mer jusqu'à Rouen par voie maritime¹⁶, puis convoyés par la Seine jusqu'aux magasins du Roi (environ au niveau du Louvre). Le temps total de transport, sur plus de 1850 km, est estimé, dans les meilleurs des cas, entre 42 et 62 jours par J.-S. Gion. À partir de la mise en eau du canal du Midi, pour toutes les carrières qui y avaient accès, le canal a été utilisé pour convoier les blocs jusqu'à Bordeaux.

Fig. 12. Transport en montagne illustré par Gérard Serres 1996. a. Transport en plaine et en côte par char à bœuf ; b. Transport par traineau sur chemin de lisse ; c. Transport sur barge sur rivière. © S. Raynaud.

15 - SERRES Gérard. 1996. Peintures exposées à la Mairie d'Ilhet.

16 - JULIEN, Pascal. « Le flottage des marbres royaux des Pyrénées à l'océan ». *Actes du colloque Forêts et transport : les modes traditionnels*, Paris, 2004, p. 25-29.

L'apparition du chemin de fer a simplifié le transport des blocs sur de grandes distances et, dans certains cas, des voies spéciales allaient jusqu'à la carrière, par exemple à Saint-Pons-de-Thomières au milieu du XX^e siècle. Sinon, c'est par camion que se fait actuellement le transport terrestre.

L'utilisation des marbres du Languedoc et des Pyrénées pour la décoration et la sculpture s'est répandue à travers le monde à deux périodes principales : l'époque antique, en particulier la période romaine, et à l'époque moderne, aux XVII^e et XVIII^e siècles, sous l'impulsion du Roi Soleil dont ils étaient fort prisés. En région, cependant, c'est à travers tout le Moyen Age et jusqu'à nos jours qu'ils sont utilisés pour la décoration, les cheminées, les statues et pour le mobilier religieux. Actuellement, ce matériau fascinant revient progressivement à la mode et les carrières en activité exportent leur production à travers le monde entier.

Suzanne RAYNAUD
Géologue Géosciences Université de Montpellier

René FABRE
Architecte sculpteur

Pour citer cet article :

Suzanne RAYNAUD, René FABRE « Les marbres du Languedoc et des Pyrénées : de la montagne à l'ornement », *Patrimoines du sud* [en ligne], 4 / 2016, mis en ligne le 12 septembre 2016, consulté le
URL : <https://inventaire-patrimoine-culturel.cr-languedocroussillon.fr>