

NOS ANCIENNES CARRIÈRES ROMAINES de Théodore Picard

Extrait de la Revue du Midi, 1903.

Volume 17, pages 291 à 306 - Volume 18 pages 62 à 69.



Carrière du bois des Lens

NDLR : Cette édition de 1903 est une réédition de "*Matériaux de Construction du Gard*" par Théodore Picard, datant de 1882.

La vue des nombreux monuments gallo-romains qui nous entourent, leur caractère particulier de grandeur qui impressionne l'étranger, éveillent en nous un sentiment de noble fierté. Mais, à ce sentiment bien légitime, un autre s'ajoute, celui de la curiosité.. Quelles sont donc les origines de ces constructions grandioses, et comment ont-elles pris pied sur notre sol P Ainsi, après avoir apprécié, comme elles le méritent, les dispositions merveilleuses de ces chefs-d'œuvre, et rappelé les souvenirs qui s'y rattachent, l'observateur, désireux de pénétrer les détails de leur exécution, doit, après s'être rendu compte de l'ossature de l'édifice, s'occuper de la nature des éléments constitutifs et de leur mise en œuvre.

Cette question d'origine, dont la solution intéresse surtout le constructeur, est précisément celle que , nous allons essayer d'étudier aujourd'hui. Du reste, cette étude est une suite naturelle du travail que nous' avons publié récemment sous la forme d'un Guide de Nemausus, et, dans notre pensée, cette application de la Lithologie à l'art des constructions gallo-romaines, doit lui servir de complément (1).

(1) "*Nîmes, autrefois, aujourd'hui*. Th. Picard. Gervais-Becte, Nîmes, 1901,

Il est incontestable que la conception de ces œuvres gigantesques, et surtout leur parfaite réalisation, dénotent chez leurs auteurs une aptitude extraordinaire, une persévérance et une ténacité à toute épreuve. Aucune nation n'a surpassé ni même égalé les Romains dans tout ce qui se rattaché aux travaux d'utilité publique. Toutes

leurs constructions sont prodigieuses par leur étendue et leur durée, à ce point qu'elles peuvent passer pour l'œuvre d'un peuple de géants. Aucune fatigue, aucune dépense, aucun obstacle, rien ne les rebutait, et, après s'être assurés de la stabilité des aires sur lesquelles ils avaient projeté d'établir leurs constructions, ils n'hésitaient pas à y amener, à grands frais, des matériaux choisis, souvent hors de portée, afin de donner à leurs œuvres ces caractères de solidité et de grandeur, qui leur ont permis de durer jusqu'à nous.

Ils avaient d'abord à faire un choix judicieux des matériaux. Ce soin était commandé, du reste, par les fortes dimensions des blocs qu'ils devaient mouvoir, et qui avaient souvent un volume de deux et trois mètres cubes, comme à l'Amphithéâtre, et dont la forme, la disposition, constituent ce qu'on appelle l'appareil. Le grand appareil était, de préférence, employé. - Les pierres de taille, posées par assises égales, étaient liées de chaque côté, à l'intérieur de maçonnerie, sur une certaine profondeur, par des crampons de bois de chêne, à double queue d'aronde. Les pierres destinées à être posées sur une de ces assises, tenues en suspension par la louvette, étaient promenées sur cette assise pour en faire disparaître, par le frottement, les moindres aspérités, polir les deux surfaces destinées à se toucher et obtenir ainsi une adhérence complète, sans l'intervention d'un corps, mortier ou ciment. - Les voûtes, taillées avec le même soin, formaient une série de berceaux en arcs doubleaux, indépendants les uns des autres, simplement accolés, quelques-uns formant saillie, comme au Temple de Diane. Les scellements de toits les fers étaient en plomb.

Ces précautions minutieuses, signes d'un art très avancé, nous laissent supposer que les constructeurs de cette époque devaient se montrer difficiles dans l'admission, en chantier, des matériaux qu'ils avaient à mettre en œuvre. Heureusement, les carrières qui devaient les leur fournir étaient abondantes dans la région de Nemausus. Ce ne pouvait être, néanmoins, qu'après de nombreux travaux d'exploration, souvent très dispendieux, qu'ils avaient dû fixer leur choix, avec réserve laissée aux maîtres ès-œuvres de refuser impitoyablement les matériaux qui leur paraîtraient impropres, soit en qualité, soit en dimension.

Cette étude rétrospective nous amène ainsi à parler carrières, ou lieux d'extraction exploités par les Romains, à désigner les positions de ces gisements pierreux, à décrire leurs aspects, à définir leurs nature et qualité, leur importance, et apprécier leurs produits ; ensuite, préciser leurs usages, la distribution rationnelle dans les diverses parties des constructions gallo romaines, Monuments ou Travaux d'utilité publique. Parmi les Monuments, il faut nommer l'Amphithéâtre, la Maison-Carrée, le Panthéon ou Temple de Diane avec les Thermes, la Tour-Magne et nos deux Portes monumentales. Aux Travaux d'utilité publique, appartiennent la Voirie romaine et les grands aqueducs, surtout le magnifique Pont-du-Gard ; enfin , les ponts ,antiques de Sommières et de Gallargues, construits tous deux sur la rivière du Vidourle, et le Pont romain de Boisseron.

Parmi les gisements calcaires qui ont servi à édifier ces œuvres anciennes, trois seulement ont conservé-les traces de leur exploitation primitive. - Ce sont les carrières de pierre dure, de Roquemaillère à Nîmes, des Combes de Barutel, dans la même commune, et celles du Bois des Lens, commune de Moulezan-et-Montagnac.

Ces trois carrières sont situées dans l'arrondissement de Nîmes. Les calcaires de leur provenance sont durs, très résistants, et c'est à ces qualités essentielles qu'il faut attribuer la permanence de ces exploitations. - Les autres carrières, qui ont fourni des matériaux tendres, sont les molasses marines de Vers et de Sernhac, dans l'arrondissement d'Uzès ; celles d'Au Bois et de Sommières, dans l'arrondissement de Mmes. La contexture arénoïde et la faible cohésion de leurs matériaux, par suite leur faible résistance aux agents atmosphériques, n'ont pas permis à certaines de ces exploitations de se perpétuer.

Nous décrivons, en détail, les trois carrières de matériaux durs, ou pierres froides de notre région nous parlerons ensuite des anciens gisements de pierres tendres. Enfin, nous signalerons les autres exploitations de grès molasse; où l'on a dû puiser, plus tard, pour la réparation de nos antiquités. - Au fur et à mesure de la description de chacun de ces gisements, nous ferons connaître quel a été l'emploi de ses matériaux dans les diverses œuvres que nous tenons d'énumérer.

Pour l'intelligence de ce qui va suivre, voici, résumée, la Classification Géologique du Gard, dont nous aurons à employer les termes.

NOTE GÉOLOGIQUE

Les anciennes divisions établies parmi les terrains qui constituent le sol de notre région, et dont le tableau figure dans la Statistique Géologique du Gard, d'Émilien Dumas, parue en 1875, ont dû être modifiées en 1896, d'après des études plus récentes. Voici un extrait de cette Classification Nouvelle, pour les dépôts qui nous intéressent (1)

(1) *Classification Nouvelle des formations sédimentaires dans le Gard. Th. Picard, Nîmes, veuve Laporte, 1896. Suite au résumé descriptif de la Géologie du Gard. Th. Picard. Nîmes. Catélan, 1889.*

SÉRIE INFRA-CRÉTACÉE

Étage Barrémien

c. - Ss.-Étage Donzérien. Calcaire à Chama Ammonia. - 4e Étage du Néocomien de Dumas, ou Urgonien.

b. - Ss Étage Barutélien. Calcaire et Marnes à Ammonites difficilis. - 3e Étage de Dumas, Calcaire à céphalopodes et à spatangoïdes. BARRÉMIEU

Même étage que ci-dessus :

a. - Ss étage Cruasien. 2° Calcaire à silex et à lumachelle. 1° Calcaire à Criocères. ceres.

Étage Néocomien

Se -Étage Hautérvien, comprenant également trois zones a, b , c. - 3e Étage de Dumas, partim.

SÉRIE MIOCÈNE

Ss - Étage Helvétien supérieur - Sables et grès à Pecten Gentoni. - Molasse coquillière supérieure de Dumas.

Ss - Étage Helvétien inférieur - b. - Sables et grès marneux à Ostrcea crassis- sima. - Calcaire marneux bleuâtre du même auteur.

a. - Molasse à Pecten præscabrusculus. - Molasse coquillière ancienne du même auteur.

Le nom d'Étage VINDOBONIEN de Vienne (Autriche) a été proposé pour l'ensemble de ces deux sous-étages qui composent, dans le Gard, le Miocène inférieur

CALCAIRES DURS

Les carrières de calcaires durs forment, dans la région de Nîmes, deux groupes principaux : celui du Chemin d'Alais, celui de Saint-Baudile. Toutes ces carrières fournissent la pierre dite Roquemaiïère. Elles sont ouvertes dans l'assise du Calcaire à Criocères (Urgonien inférieur, très développé à Cruas, d'où le nom de Cruasien donné au sous-étage.

GROUPE DU CHEMIN D'ALAIS

CARRIÈRE DE LA LÈQUE. - La vaste exploitation de pierre dure, désignée sous- le nom de la Lèque, est située sur le côté gauche de la route nationale no 106, de Nîmes à Moulins, dite Chemin d'Alais, à la sortie de Nîmes, immédiatement après le Cimetière protestant, Elle commence en face de la borne 0,6km, sur la rive droite du Cadereau, et se termine un peu avant le pont construit pour le passage de ce torrent; au point 0,9km.

Cette carrière, très importante, s'étend sur trois parcelles contiguës, ou parties de carrières, désignées chacune par le nom de leur ancien propriétaire, Rigoulet, Japavaire, Barbusse. Sa longueur totale est de 230m environ ; le front de carrière, dont la hauteur est de 30 à 32m, présente une paroi se rapprochant de la verticale, à la distance de 60m du bord du Cadereau. Actuellement, l'extraction se poursuit sur les deux dernières parties, c'est-à-dire sur une longueur de 150 à 160m; l'ancienne carrière Rigoulet n'est plus exploitée depuis quelque temps.

La carrière de la Lègue, que nous avons eu l'occasion de visiter, il y a une vingtaine d'années, pour la rédaction d'un travail de Statistique (1), ne présente plus aujourd'hui la même régularité d'aspect. L'exploitation avait lieu, alors, presque exclusivement dans la parcelle Japavaire, et l'on pouvait se rendre facilement compte, à cette époque, de la stratification régulière de ce vaste dépôt calcaire, dont la puissance totale atteignait environ 30m.

(1) Étude technologique sur les Matériaux de construction du Département du Gard, Th. Picard. Martin, Alais, 1885.

Sur une hauteur verticale de 16m, on pouvait distinguer assez nettement trois divisions principales de strates régulières : la première de 7,50m, la deuxième de 4,30m et la troisième de 4,20m. Au dessus s'étagaient, sur une hauteur de 7,50m, une série de bancs à stratification assez indécise ; puis, un terrain de découverte de 7,00m en calcaire fendillé. Depuis lors, la marche progressive de cette exploitation, livrée à des fermiers, a fait disparaître, non seulement le témoin qui nous avait fourni cette coupe normale, mais encore les derniers vestiges rapportés à l'époque romaine : c'était une paroi verticale dressée à l'escoude, et que l'on pouvait remarquer dans la partie Barbusse, sur une largeur de 10 à 12m environ. La pratique répétée des trous de mines à l'acide, à grande profondeur et, par conséquent, à forte charge, a provoqué l'ébranlement de la masse calcaire, et modifié notablement l'aspect primitif. C'est aujourd'hui un gisement qui tend à s'épuiser, et dont le champ d'extraction se réduit de plus en plus. Cependant, vers le bas, on retrouve encore des bancs dont l'épaisseur varie de 0,40m à 1,50m. Leur pendage est de 0,10m par 33 gr. S.-O.

Le même calcaire se voit à la carrière Dombre, dont le point de départ, après la Lègue, est à la borne 1,1km, et qui continue en se rapprochant du Viaduc de la Tour-Magne, avec un pendage de 0m16 par 55 gr. S.-O. C'est l'ancienne carrière Piquet, ouverte depuis près d'un siècle. Cette carrière fournit une pierre bleue. - Presque en, face, sur le côté droit de la route nationale, sont ouvertes deux exploitations contiguës de date relativement récente et de faible rendement : la première, sur un

terrain communal ; la deuxième, dans une parcelle appartenant au sieur Martin. Ces trois exploitations complètent le groupe du Chemin d'Ales, dont la surface totale peut être évaluée de 12 à 14 000 mètres carrés.

Le calcaire de Roquemaillère est dur, compact, de couleur blanc sale, ou légèrement bleuâtre, analogue à celui exploité à Cruas. - La résistance à l'écrasement, ou force portante par Centimètre carré, est évaluée, d'après les expériences faites en 1881, au Laboratoire des Ponts-et-Chaussées, à Paris, à 745 kilos pour la pierre de couleur blanche (2,29 de densité), et à 1,756 kilos pour la pierre grise (2,48 de densité). - Ce calcaire, beaucoup plus dur et plus tenace que celui de Barutel, peut être indistinctement posé sur son délit ou sur son lit de carrière, qu'il est souvent très difficile de reconnaître.

Le nom de Roquemaillère, donné à ce calcaire, nom qui s'étend à toutes les pierres de taille dures néocomiennes prises aux environs de Nîmes, serait formé des mots Roque et Maillet; roche qu'on ne peut tailler qu'avec le secours du maillet (1).

(1) *Roca-Maleria*, 1144 (Ménard, *I preuves* page 32 ; *Rocamaleria*, 1380 (compoix) ; *Roque-melieyre*, 1749 (compoix).

Employée depuis près de 2.000 ans par les Romains, la pierre de Roquemaillère n'a pas souffert la moindre altération. On peut citer :

Pour l'Amphithéâtre, les trois quarts des gradins des *mœniana*, y compris les pièces à grande portée formant linteaux au-dessus des trente vomitoires de la galerie supérieure ; les grands escaliers et ceux de communication, au nombre de deux cent quarante, avec leurs paliers inclinés ; les énormes linteaux architraves, correspondant aux soixante piédroits intérieurs de la galerie du premier étage, ayant chacun 5,40m de longueur (volume total 7,50m), et reposant de chaque côté sur deux fortes assises, formant consoles, destinées à en atténuer la portée ; enfin, le revêtement primitif, en grandes dalles, du mur du Podium. Tous les moellons smillés des voûtes rampantes, et ceux de parements, sont en pierre de Roquemaillère, ainsi que les aqueducs dallés et les nombreux égouts ménagés dans l'intérieur des maçonneries. Le volume total de cette construction colossale peut être évalué à plus de 55 000 mètres cubes. - Pour ce qui concerne la Maison-Carrée, Ménard nous dit que « *les pierres des bases des colonnes sont des mêmes carrières que celles de l'Amphithéâtre* », ce qui veut dire, probablement, du stylobate ancien et de l'escalier qui conduisait au péristyle. - Au Temple de Diane, presque toute la construction primitive serait de la même roche, ainsi que les substructions des Thermes et les fondements des deux hémicycles qui limitent la source romaine au midi. - La Tour-Magne est entièrement pare-montée en moellons smillés de Roquemaillère, à l'exception des plinthes, bossages, bases, chapiteaux, architraves, corniches, qui sont formés par des pierres de taille de même provenance. - Notons également, d'après A. Pelet, la façade, les parements, les pilastres et les petits arcs de la Porte d'Auguste, comme étant en Roquemaillère, ainsi que son couronnement. Enfin, les tympans en petit appareil de la Porte-de-France.

On peut mentionner, d'après les vestiges de construction de ces derniers ouvrages, comme étant encore en pierre de taille de Roquemaillère, les bases et

couronnements des Tours qui accompagnaient les Portes de ville, percées dans le Mur d'enceinte (1). Il devait en être de même des nombreuses tours de défense, échelonnées le long des murailles romaines. Ces murailles, parementées, elles aussi, en moellons smillés appareillés, se terminaient par une assise en pierre de taille, formant saillie de chaque côté.

(1) La porte d'entrée de l'une des Tours existe encore dans le soubassement de l'ancienne maison Bertrand-Boulla, qui est bâtie sur les fondements même de la tour de droite ; le périmètre extérieur de cette tour est indiqué par une assise en pierre de taille, planée au ras du sol du boulevard Amiral-Courbet.

C'est encore des carrières de Roquemaillère que l'on extrayait les grandes dalles de la Voie romaine. Dans la traversée des villes, ces dalles servaient quelquefois de couverture à un aqueduc ménagé au-dessous, pour la conduite des eaux (l'Agau à Nîmes); leurs dimensions étaient d'environ 0.30 d'épaisseur, sur une longueur de 2. à 3m, avec une largeur irrégulière, mais on avait soin de les juxtaposer dans la mise en place. - Il faut encore mentionner l'extraction des matériaux de choix, pour l'érection des nombreuses Colonnes Itinéraires ou Bornes Milliaires ; elles étaient dépourvues de chapiteaux et avaient de cinq à huit pieds de hauteur, de forme ronde, quelquefois carrée. Ces Milliaires, traitées avec un certain luxe de taille, portaient une inscription latine en lettres onciales, donnant les distances en mille romain (1), sur la voie Domitienne, se dirigeant vers Ugernum, ou du côté de Sextantion. On les appelait les Colonnes de César. Elles formaient cinq séries : la première était anépigraphie ; les autres étaient attribuées, d'après leurs inscriptions, à Auguste, à Tibère, à Claude et à Antonin. - Enfin, les nombreux aqueducs qui sillonnaient l'ancienne Nemausus, Châteaux d'eau, etc., empruntaient leurs éléments à cette carrière de pierre froide.

Le prix de ces matériaux durs, si élevé qu'il fût, à cause de la sujétion particulière de la taille, ne pouvait arrêter les Romains, dans l'exécution de leurs projets grandioses. Ils construisaient, non pas seulement pour eux-mêmes, mais aussi pour la postérité.

*(1) Le mille romain était de mille pas, et le pas de pieds 6 pouces 5 lignes, ou 756 toises (d'Anville).
NDLR - **Un mille romain** mesure 1000 pas, soit 1460 mètres, chaque pas représentant deux enjambées d'un soldat romain*

GROUPE DE SAINT-BAUDILE

CARRIÈRE AIMÉ. — Un gisement analogue à celui de la Lègue est situé aux abords de Nîmes et à un kilomètre, sur le flanc nord de la colline des Moulins à vent, dans la petite vallée de Saint-Baudile, au quartier du Petit-Puech (Podium Ferrarium). C'est la carrière Aimé, ouverte près du viaduc du Mas du Diable, et gérée par son propriétaire. Les vestiges des exploitations primitives, rapportées à l'époque romaine, ont à peu près disparu à la suite des travaux d'extraction. Les strates, relevées du côté de la ville, accusent une pente de 0m15, suivant la direction 120 gr. N.-E. Leur allure franche et nette, en belle découverte, et la régularité observée dans l'exploitation, permettent encore l'extraction de blocs massifs, à grande surface, comme meules de moulins à huile, bâtis de machines, socles, dalles pour couvertures, etc.

Cette carrière fournit une pierre de taille dure très estimée, le couleur blanc jaunâtre ou gris clair, avec parties accidentellement colorées en rose tendre. La pierre grise est recherchée à cause de sa plus grande résistance. - La puissance de ce dépôt paraît moindre que celui de la Lègue, mais son exploitation bien dirigée, en augmente la valeur. On y trouve des bancs de toute épaisseur, depuis 0m20 jusqu'à 1m40 et au-dessus. Leur nature et leurs qualités sont à peu près identiques à celles des calcaires de la route d'Ales, mais avec cette différence que la pierre grise de la carrière Aimé est préférable à la pierre bleue de la Lègue ; la taille en est douce et le grain plus fin.

La carrière Aimé, dont l'étendue peut être évaluée à 6 000 ou 7 000 mq., a dû fournir son contingent aux constructions romaines, concurremment avec celle de la Lègue. C'est toujours la pierre de Roquemaillère.

CARRIÈRES DE BARUTEL. - L'ancienne carrière romaine de Barutel, appelée aussi Carrière des Arènes, est située dans les Combes dites de Barutel ; ce nom désigne un ancien four à chaux construit dans le voisinage, vers l'Est (1). Elle est ouverte sur le côté droit de la route nationale n° 106, presque en face de la borne kilométrique n° 8, sur un terrain appartenant à la commune de Nîmes. Son développement est de 100m environ ; la hauteur de la paroi verticale, qui était de 22m, est aujourd'hui réduite à 16m par suite du comblement de la partie inférieure ; cette paroi se trouve actuellement à 70m du bord de la route nationale.

(1) *Baritellum*, 1203. (Ménard, 1, preuves page 44); *Barutel*, 1671. (Compoix).

On peut ainsi se rendre compte de l'énorme quantité de Matériaux qui ont dû être extraits de cette carrière par les Romains. L'exploitation de l'ancienne carrière des Arènes est depuis longtemps abandonnée. C'est la seule des trois carrières romaines de pierre dure, qui présente encore des traces certaines de cette extraction primitive à l'escoude.

L'Amphithéâtre de Nîmes a emprunté à ce calcaire dur toutes ses décorations extérieures, une partie des gradins, le revêtement actuel du Podium, les portiques extérieurs des deux étages, au nombre de soixante par étage, et les piédroits qui correspondent. Toutes les pierres sont posées sans ciment, et leurs lits sont taillés avec une précision qu'on ne peut atteindre qu'avec peine. - Les murs extérieurs du Temple de Diane, les corridors, le stylobate, les piédestaux des colonnes, la façade, les voûtes, les escaliers, rampes et couvertures sont en pierre de Barutel. Les pierres, posées à sec, font presque toutes parpaings. Les murs d'intérieur, en calcaire tendre, portent un revêtement fait en pierre de Roquemaillère. L'étonnante précision de la taille, des lits, des joints, des parements, est aussi remarquable dans ce monument que dans celui de l'Amphithéâtre. - Le stylobate de la Maison-Carrée, rétabli par M. Grangent, en 1822, est fait de ce calcaire ainsi que le perron. Il est probable qu'ils avaient été construits primitivement en pierre dure de Roquemaillère. - Les voussoirs intérieurs de nos deux Portes antiques et les entablements sont aussi en pierre de Barutel.

Les carrières nouvelles de Barutel, au nombre de quatre, s'ouvrent avant d'arriver à l'ancienne carrière des Arènes. La plus importante est la carrière Dayon. Elle longe le

côté gauche de la route nationale, entre les bornes 7,3 km et 7,5 km, sur une longueur de 120m, présentant une hauteur totale de front de 9,50m, y compris 2,50m de découverte en pierrailles calcaires. L'inclinaison des strates est de 0,07m par mètre, suivant une direction de 30 gr. N.-E. ; leur épaisseur varie de 0,20m à 0,50m pour la pierre blanche, et de 0,45m à 1m pour la pierre grise. Ces strates sont séparées entre elles par des gras, dans le langage des carriers : ce sont des lits marqués par des dépôts organiques assez ténus, qui dénotent des niveaux différents dans la succession chronologique des dépôts. Ces traces Permettent de diviser la roche, compacte en apparence, en une série d'assises, dont l'ordre peut être indiqué de la manière suivante :

Partie supérieure. - Pierre blanche, sur une hauteur totale de 1,55m comprenant : 3 bancs de 0,20m, un banc de 0,45m et un banc de 0,50m.

Partie inférieure. - Pierre grise : 2 bancs de 1m, un banc de 0,80m, un banc de 0,65m gris et blanc par moitié, un banc de 1m de même coloration, un banc inférieur de 0,45m, donnant ensemble une hauteur de 4,90m. Soit, donc, pour les deux parties, une puissance totale de 6,45m. Vers le milieu de la carrière, cette hauteur, du front atteint le maximum de 8,30m, par suite du relèvement des couches.

Le calcaire de la carrière Dayon, en tout semblable à celui de l'ancienne carrière des Arènes, a servi et sert encore aux diverses restaurations de nos monuments ; il est extrait à la tranche et au coin. Bien que postérieur, en formation, au dépôt de Roquemaillère, sa dureté et sa ténacité sont telles, qu'on a pu extraire de cette carrière, en 1863, un monolithe de 11m de longueur, sur une section carrée de 0,45m, et destiné à l'Exposition régionale de Nîmes.

- L'extension de cette carrière remonte à 1742, c'est-à-dire à l'époque des travaux de restauration des Thermes romains exécutés à la Fontaine de Nîmes avec ce calcaire, sous le règne de Louis XV, par l'ingénieur Maréchal.

Le calcaire de Barutel présente une cassure terne et une texture un peu terreuse ; sa couleur, d'un blanc sale dans la partie supérieure sur 1m environ d'épaisseur, prend plus bas une teinte bleuâtre qui persiste à travers les couches inférieures. - Les couches supérieures présentent souvent de petites cavités renfermant quelquefois du fer sulfuré, ou bien une matière ocreuse ; on y rencontre aussi des moules de Nemausina, sorte de polypier à ampoule pyriforme, qui nuisent à l'aspect de la pierre. Les assises inférieures sont plus fines, plus compactes, et beaucoup plus uniformes en couleur et en grain.

La pierre de Barutel résiste assez bien aux influences atmosphériques et à la pression, à la condition d'être posée sur son lit de carrière. Elle est employée de préférence, dans la réparation de nos anciens monuments, à l'exclusion de celle de Roquemaillère. Sa résistance à l'écrasement, par centimètre carré, est de 616 kilog. pour la pierre blanche et de 654 kilog. pour la pierre grise, d'après les essais faits au laboratoire des Ponts-et-Chaussées. Sa densité est comprise entre 2,22 et 2,25. Ces qualités de résistance et l'étendue de ce vaste dépôt calcaire, ont valu à ce sous-étage la dénomination de Barutélien.

CARRIÈRES DES LENS. - Le magnifique calcaire exploité dans le bois des Lens, entre Fons et Moulezan, à gauche de la route nationale n° 107, appartient, d'après notre Classification Nouvelle du Gard, au sous-Étage de l'Urgonien Supérieur, ou Donzérien (*à cause de l'étroite coupure dite Robinet de Donzère, dans le calcaire à Chama, où passe la Cèze pour gagner le Rhône*). C'est le 3° terme des dépôts dont l'ensemble compose l'Étage BARREMIEN (*de Barrême Hautes-Alpes*).

Ce calcaire urgonien est à texture oolithique, à petits grains de millet, fins et serrés (1). Il est d'un blanc éblouissant ; c'est une des plus belles pierres de taille connues, parmi celles de la région. Les gisements de ce calcaire sont tous ouverts dans la commune de Moulezan-Montagnac, entre les ruisseaux de Toulon et de Lens, sur le versant oriental du massif montagneux qui s'étend entre Combas et Montagnac. - Un gisement analogue assez important existe dans la commune de Brouzet, au Serre de Bouquet, aux Carrières des Augustines, qui furent exploitées, dit-on, par les Romains. On peut citer encore, dans le même sous-étage, le calcaire dur, compacte, blanc, extrait au quartier de Rota, dans la commune de Lussan, arrondissement d'Uzès.

(1) *La dénomination viendrait du mot latin lens, œuf de vermine ou de poisson, dont ces grains ont l'apparence.*

Le mode de formation de ce calcaire, à structure massive, ne permet pas de suivre facilement la succession des dépôts de ce sous-étage. Il se présente généralement, en masses isolées les unes des autres, d'un volume assez variable, et sans aucune stratification apparente bien tranchée. C'est là ce qui explique les nombreux chantiers, ouverts d'abord dans le massif, et délaissés ensuite. - La partie supérieure, ou découverte, est formée d'un calcaire fendillé et craquelé, où l'on rencontre souvent des débris de *Chama*. Au-dessous, on trouve un calcaire blanc massif, demi-dur, que l'on enlève par blocs, et que l'on façonne avec le tailhand et la boucharde, en relevant les arêtes au ciseau.

La pierre des Lens, d'un grain très fin, tient admirablement l'arête et se fouille avec facilité. Quoique d'un très beau blanc, au sortir de la carrière, elle se colore à la longue d'une teinte brune et jaunâtre, d'un ton très chaud, et donne une patine toute spéciale aux ouvrages où elle est employée. L'extraction de la pierre a lieu à la tranche et au coin; la profondeur des excavations ne peut guère dépasser 10m ; au-dessous de ce niveau, la roche est pourrie par le contact des eaux.

La densité du calcaire des Lens est évaluée à 2,30. Le coefficient de sa résistance à l'écrasement, d'après les épreuves faites au Laboratoire des Ponts-et-Chaussées, peut atteindre 391 kilog. Celui du calcaire Urgonien de Brouzet ne dépasse pas 273 kilog. pour une densité de 2,18. Ces deux expériences proviennent de la même source. La pierre blanche de Lussan, dont, la densité est d'environ 2,50, paraît bien supérieure à celle de Brouzet comme résistance.

Les anciennes carrières des Lens, exploitées par les Romains et aujourd'hui délaissées, sont encore au nombre de cinq. Elles sont désignées, par les habitants

du pays, sous le nom patois de Vissaou : le Vissaou de Ribot, celui du Corbeau, celui de la Combe du Ramier. On y voit encore des blocs de 3 à 4m de longueur, en partie séparés de la masse par des entailles verticales d'environ 0.10m seulement de largeur, sur plus d'un mètre de profondeur. On y découvre avec des débris antiques, des médailles romaines.

Il n'y a maintenant, à proprement parler, que deux exploitations de la pierre des Lens : la carrière Héral (*), assez rapprochée de la route nationale, et aux mains d'une Société Lyonnaise, dont le champ d'exploitation a été considérablement agrandi, et la carrière Brun, au sud de la précédente. La carrière Héral a été ouverte à côté d'une exploitation romaine, dont les parements verticaux, accusent une puissance de 8m au moins. Le plongement des couches, observé sur un point de cette carrière, est de 0,20m, dans la direction S.-E. - C'est de la carrière Héral que l'on a extrait le bloc de onze mètres cubes, destiné à la sculpture du Christ qui orne la façade ; de l'église Sainte-Perpétue à Nîmes. La carrière Brun a fourni le socle de la statue d'Alphonse Daudet.

() NDLR - Vers 1925, la carrière Héral sera achetée par l'entrepreneur nîmois Paul Ritter, ce dernier la cèdera à son fils Charles Ritter au début des années 50.*

Avec l'adoption du procédé Lenzit en 1960, une autre activité économique se développera au sein de la carrière : L'utilisation de déchets de pierres broyés finement et additionnés de chaux permettra de commercialiser un nouveau produit, un enduit de façade prêt à l'emploi ayant l'aspect de la pierre.

L'usine était située à proximité de la gare de Fons St Mamert et desservie par un quai privé. Vers les années 1990, vente de l'affaire à M.E.A.C. et exploitation par Weber et Broutin.

- Extrait de Persée "Les Carrières du Bois des Lens" par Jean-Claude Bessac, 2002

- La carrière de Ritter. Elle est située 300 m au sud-ouest de la carrière de Mathieu et à la même distance, à l'ouest de la carrière de Bone. Malgré les destructions industrielles du XXe s, il reste sur sa bordure ouest un front sur lequel est entassé un remblai antique qui contient un tambour de colonne semblable aux précédents. Au sommet du front, des vestiges d'installations annexes (forge ?, habitat ?) ont été repérés, mais non fouillés. Les fragments de céramiques contenus dans ses déblais datent du début du Haut-Empire.

La pierre des Lens a été employée par les Romains comme pierre statuaire, et pour l'embellissement des plus beaux édifices de Nemausus. - La plus grande partie de la Maison-Carrée: les colonnes, bases et chapiteaux, l'entablement et tout ce qui porte des moulures et des sculptures, sont exécutés en pierre des Lens. - Il en est de même des décorations intérieures du Temple de Diane : « *Les colonnes extérieures et intérieures, bases et chapiteaux, les pilastres; l'entablement général, les plafonds, les frontons des niches, toutes les parties moulurées au-dessus du stylobate sont en pierre des Lens* ». - A l'ancienne Porte d'Arles ou Porte d'Auguste, les chapiteaux des pilastres et les bucranes sont aussi en pierre des Lens.

CALCAIRES TENDRES

Les molasses, exploitées autrefois pour la construction des Monuments romains de notre région, peuvent être divisées en deux groupes : celui du Gardon, comprenant les gisements des Escaunes et du Pont-du-Gard, et le groupe du Vidourle, où se trouvent les anciennes exploitations de Mauvalat et des Gatapouls. Nous ajouterons les carrières d'Aubais, de Pondras et, enfin, celles de Mus.

GROUPE DU GARDON

LES ESCAUNES. - Les anciennes carrières romaines, ouvertes sur le territoire de la commune de Sernhac, au quartier dit des Escaunes, ont dû être depuis fort longtemps abandonnées. On peut voir encore, à 600 mètres au Nord du village (altitude 62m), de nombreuses excavations, traversées par le bel aqueduc romain qui portait à Nîmes les eaux de la Fontaine d'Eure, et auxquelles on attribue cette ancienne origine. On a ouvert, au Nord de ce quartier, une nouvelle carrière exploitée pour les besoins de la localité ; mais la pierre que l'on en retire est, paraît-il, d'une qualité inférieure à celle des anciennes carrières.

« *La pierre de Sernhac est grossière, jaunâtre et assez ferme, mais elle renferme assez souvent des taches ou petits fragments d'argile jaunâtre, qui ne permettent pas de l'employer pour des constructions soignées.* » Comme formation, la molasse de Sernhac appartient à l'assise des Sables et Grès à *Pecten Gentoni*, Molasse coquillière supérieure de Dumas.

Deuxième partie

Les anciennes fouilles faites à la Maison-Carrée l'époque de sa restauration en 1819, ont fait reconnaître à Grangent, Ingénieur chargé de ce travail, que les Romains avaient employé la pierre de Sernhac pour la construction des fondations de ce monument. Parlant, en effet, de sa base antique, située à 3,30m au-dessous de celle des colonnes, M. Grangent dit « *Cette base est établie sur une assise en pierre de taille de Sernhac, qui repose sur un massif de maçonnerie, formant un empattement de 0,40m, revêtu en moellons smillés, posés par assises bien régulières, et sur une couche de ciment aussi dure que la pierre.* » Il dit également : « *Les colonnes du péristyle reposent sur un mur de 2m d'épaisseur construit en gros blocs de pierre de taille de Sernhac et du Pont-du-Gard. Ce mur est établi sur trois retraites extérieures et intérieures de 0,40m à 0,45m de largeur* »... « *L'enceinte, proprement dite, est fondée sur un massif général de maçonnerie de 19,00m de longueur ; 15,00m de largeur et 5,60m de hauteur, produisant un cube de 1596m de maçonnerie.* » (p. 79) (1).

(1) *Monuments antiques du Midi de la France - Grangent, Durand, Durant. - Paris, 1819.*

« *Ménard nous dit que « les pierres des gros murs de l'édifice de la Maison-Carrée, dont l'épaisseur est de 0,70m, ont été tirées d'une carrière qui est à Sernhac, village éloigné de quatre lieues de Nîmes, du côté du Gardon.* » C'est sans doute des anciennes carrières des Escaunes que cet historien veut parler.

D'après la Statistique de E. Dumas, p. 387, certaines parties intérieures de l'Amphithéâtre romain, celles précisément que M. Grangent désigne dans son ouvrage comme faites en pierre du Pont-du-Gard, ont dû être construites, et plus tard restaurées, avec la pierre des Carrières de Sernhac. - Nous nous demandons si les défauts de texture, signalés par E. Dumas lui-même, p. 386, pour la pierre de

Sernhac, et que nous n'avons fait que reproduire ci-dessus, ne durent pas la faire proscrire de la construction en pierre de taille, appareillée, des murs extérieurs de la Maison-Carrée, à moins que les bancs primitifs ne fussent d'une meilleure qualité.

L'ancienne église de Sernhac, élevée par ordre de Charles-Martel, au VIII^e siècle (736), était bâtie en pierre des Escaunes. Il en reste un pan de muraille sur la porte d'entrée (Alt 62m).

CARRIÈRES DU PONT-DU-GARD. - Les anciennes carrières du Pont-du-Gard, d'où les Romains ont extrait les pierres employées au magnifique Viaduc de ce nom, étaient situées à 700 mètres environ, en aval de ce monument, sur la rive gauche du Gardon, à proximité de la route conduisant à Uzès, au lieu appelé la Crouzade. Ce gisement primitif, désigné aujourd'hui sous le nom d'ancienne carrière Raymond, étant épuisé, on a utilisé en 1856-1857, pour la restauration du monument romain, la pierre de Vers, extraite près de là, de l'autre côté de la route. Des exploitations similaires existent dans la même commune, aux carrières de Sainte-Marie et de Fontgrasse, et également dans la commune de Castillon.

C'est une molasse coquillière assez grossière, de couleur roussâtre, celluleuse, à tissu un peu lâche en apparence, formée de nombreux débris de valves de pectens, mais cependant, ferme et tenace. Comme toutes les molasses de cette région, elle est criblée de petites cavités remplies d'une argile ocreuse, dont la décomposition a contribué à donner au Pont-du-Gard son beau *facies* antique.

La puissance ordinaire de ces exploitations ne dépasse guère 4 à 5 mètres. A cette profondeur, les eaux accumulées qui arrivent par infiltration à travers les strates, arrêtent généralement tout travail. L'extraction a lieu à ciel ouvert et à la tranche ; la hauteur d'assise est de 0,30m à 1,00m. On a pu tirer des pièces de 4,00m de longueur destinées au Pont-du-Gard. Le niveau géologique est le même que celui des Escaunes. - La résistance de ce calcaire coquillier à l'écrasement, d'après les expériences du Laboratoire des Ponts-et-Chaussées, a été évaluée à 105 kilog par centimètre carré, pour une densité de 1,90. L'échantillon soumis à l'essai provenait des carrières de Castillon.

En 1819, M, Grangent émit l'opinion que « *la presque totalité des portiques des galeries du rez-de-chaussée, d'entre-sol, du premier et du deuxième étage de l'Amphithéâtre, sont exécutés en pierre des carrières du Pont-du-Gard.* » Cet ingénieur veut parler, sans doute, des portiques intérieurs dont les angles, montés en pierre de taille dure, sont doublés d'une assise en pierre tendre. - Nous ne pouvons pas partager cette opinion. - C'est, du reste, à ces mêmes carrières de molasse qu'il s'est adressé pour se procurer les matériaux nécessaires à la restauration intérieure et partielle de ce monument, qui fut terminée en 1822.

GROUPE DU VIDOURLE

LES CATAPOULS. - A un kilomètre à l'Ouest de Sommières, sur la route de Saussine, on trouve au quartier des Catapouls (1), d'anciennes carrières d'où furent extraites, par les Romains, la presque totalité des pierres qui leur servirent à la

construction des piles du Pont antique de Sommières. Cette molasse est un grès coquillier essentiellement calcaire, à structure grossière, de couleur un peu jaunâtre. Elle appartient au niveau inférieur de cette formation miocène: Molasse coquillière ancienne, à *Pecten præscabriusculus*.

(1) Eacoutapouls (Compoix de 1617).

Au voisinage, dans le département de l'Hérault ; on exploite au même niveau géologique, sur le côté gauche du ruisseau de Bénovie, à 1,5 km de Boisseron, une molasse moins grossière que celle dont nous venons de parler, mais cependant très résistante. Cette molasse de Boisseron a pu être employée dans la construction du pont romain établi sur cet affluent du Vidourle.

CARRIÈRES DE MAUVALAT - Elles sont ouvertes près de la ville de Sommières, dans la molasse coquillière supérieure, au-dessus des dépôts marno-sableux de la Coustourelle, qui représentent, dans cette région la zone intermédiaire de Dumas, Sables et Grès marneux à *Ostrœa Crassissima*. On peut avancer que ce gisement de molasse, d'une exploitation relativement récente, n'a jamais pu fournir de matériaux aux constructions romaines de Nemausus. D'après ce qui nous a été rapporté, c'est sur le simple dire d'un ouvrier bâtisseur, au service de l'entrepreneur, chargé de restaurations, que des recherches ont été faites dans la région de Sommières, pour découvrir cet ancien gisement. Il y a eu là, certainement, un malentendu.

La pierre des carrières de Mauvalat, est une molasse assez tendre, d'un grain moyen, légèrement bleuâtre, d'une densité égale à 2,23. - Voici ce que dit E. Dumas, dans sa Statistique à, la page 382.

« C'est aussi la même pierre qui a été exploitée par les Romains pour la construction de l'Amphithéâtre de Nîmes : tous les voussoirs des arceaux intérieurs, sans exception, sont faits avec ce calcaire, ainsi que presque tous les piédroits formant les angles des escaliers qui conduisent aux trente-deux vomitoires placés à la partie supérieure de la seconde précinction. »

Nous avons indiqué l'opinion contraire de M. Grangent, concernant l'origine des matériaux employés primitivement à l'Amphithéâtre, matériaux que cet ingénieur supposait provenir des carrières du Pont-du-Gard. C'est pourquoi il avait admis, pour, la réparation des Arènes, la molasse de Vers, et non celle de Mauvalat, dont il ne soupçonnait probablement pas l'existence.

En 1860, M. Révoil chargé des nouveaux travaux de restauration de l'Amphithéâtre, eut à refaire une partie des galeries intérieures. Il crut devoir rechercher, d'après les indications recueillies, la pierre dite de Mauvalat, et fit ouvrir une exploitation sur l'emplacement d'anciennes carrières. L'essai défavorable qu'il en fit l'engagea à abandonner, plus tard, remploi de cette molasse, et à lui substituer celle de Vers, que M. Grangent avait admise en 1822.

Quand à cette admission, de *plano*, de la molasse de Vers, et de son emploi dans la construction primitive de l'Amphithéâtre, le géologue de Sommières ne partage pas

l'opinion émise par M. Grangent. Tout en reconnaissant la supériorité de la pierre de Vers, pour la durée et la résistance, sur celle de Mauvalat, formée d'une pâte légèrement argileuse, il dit, p. 382 de sa Statistique :

« Mais un examen plus attentif a démontré que la pierre du Pont-du-Gard ou de Vers ne se rencontre dans aucune partie de l'édifice, et que celle de Mauvalat est la seule que les Romains aient employée dans les parties intérieures du monument. »

Et, au sujet de l'emploi de cette pierre par M. Révoil, il ajoute :

« la pierre de Mauvalat a beaucoup mieux résisté à l'Amphithéâtre de Nîmes qu'au Pont de Sommières, où les parties inférieures ont en général beaucoup souffert. »

Déjà, à la page 381, il affirme que cette pierre a été surtout exploitée par les Romains, et il désigne :

« ces anciennes carrières où ont été extraites les pierres d'appareil qui ont servi à la construction du Pont de Sommières, concurremment avec celle des carrières de Catapouls. »

- En somme, si les anciennes carrières de Mauvalat avaient existé, elles auraient fourni des matériaux, à la fois à l'Amphithéâtre de Nîmes et au Pont de Sommières. Cela est vrai pour la réparation de ces ouvrages, mais rien encore ne prouve qu'il en ait été de même pour leur primitive construction.

CARRIÈRES D'AUBAIS. - Ce sont les anciennes carrières ouvertes sur les bords du chemin d'Aubois à Aigues-vives, qui auraient fourni les matériaux de la construction du Pont romain d'*Ambrussi* ou *Ambrussum*, sur la rivière du Vidourle, établi entre les communes de Gallargues et de Villetelle, pour le passage de la Voie Domitienne. La molasse qu'on y exploitait appartient à la zone inférieure ; elle est d'un gris jaunâtre, mais sa texture est moins grossière que celle de la molasse d'Aiguesvives. Sa densité est de 2,07. La pierre d'Aubes a été également employée à la construction des remparts d'Aiguesmortes et de la Tour Carbonnière.

CARRIÈRES DE PONDRES. - Ces carrières sont situées dans la commune de Villevieille, à 3,500 au nord de la ville de Sommières. La carrière principale fournit une pierre jaunâtre d'un grain assez fin, et ne craint ni la gelée, ni le salpêtre. Sa résistance à l'écrasement est de 90 kilog. par centimètre carré.

C'est à titre de simple indication que nous mentionnons les carrières de Pondres, désignées par M. Grangent, comme ayant dû fournir des matériaux au Pont antique de Sommières. Voici ce qu'il écrivait en 1819 (1).

« Le Pont de Sommières est entièrement bâti en pierre de taille des carrières de Pondres, situées à 4.000 mètres au Nord de cette ville. Elles fournissent une pierre très forte d'une excellente qualité, mais dont le grain est un peu grossier. Ces carrières sont encore exploitées aujourd'hui pour toutes les constructions publiques et particulières des environs. Elles ont fourni les matériaux qui ont successivement servi aux diverses restaurations du Pont de Sommières. »

(1) *Op, cit. p. 115.*

Ce qui est vrai, c'est que les réparations modernes, à petit appareil de ce pont, celles datant de 1716, y compris la reconstruction de l'arche extrême de la rive droite, ont dû être exécutées avec la pierre de taille de Pondres, mais la restauration générale

de 1844, a été faite en entier avec la pierre des carrières de Christin (*commune de Junas*). La pierre de Christin est une molasse coquillière assez grossière, celluleuse, présentant même des traces de silice, mais dure et très résistante. Elle a une certaine analogie avec la pierre de Garrigouille, commune d'Aiguesvives. - Pour la construction primitive, nous partageons l'opinion de E. Dumas : « *Ce sont les anciennes carrières de Catapouls, et non de Pondres, qui ont fourni les matériaux de ce pont romain.* »

MOLASSE DE MUS. - Plusieurs constructeurs après avoir examiné et comparé les calcaires tendres employés primitivement dans les monuments antiques de Nemausus, et ceux de provenances certaines qui furent utilisés dans les constructions du Moyen-âge, ont pensé que, probablement ces matériaux primitifs provenaient, à l'exclusion de toute autre origine, des carrières dites de Mus (1), situées au quartier de l'Ouvre, au Nord de cette localité en allant vers Aubais.

(1) *Perreria de Muris (1165). Cartulaire de Psalmodi.*

La molasse qui en provient et qu'il ne faut pas confondre avec la variété bleue, de nature gélive et réfractaire, est d'une texture compacte, à grain fin, de couleur jaune ou blanc jaunâtre. L'extraction a lieu par puits de 8 à 15 et jusqu'à 20 mètres de profondeur que l'on élargit à mesure du fonçage. A ces niveaux on rencontre, au-dessous des graviers du Diluvium et des marnes pliocènes, sur une épaisseur variable de 3 à 5 mètres, une molasse ferme, homogène, stratifiée par bancs de 0,40m à 0,50m d'épaisseur, et plongeant vers le Sud. Les chantiers de cette exploitation souterraine, que l'on comble au fur et à mesure, ont généralement 10m de longueur sur 6m de largeur. - Ce dépôt correspond à l'assise a : Molasse à *Pecten præscabriusculus*.

Le calcaire de Mus, d'une densité de 1,92, présente une résistance à l'écrasement de 123 kilog par centimètre carré, résistance supérieure à celle de la molasse d'Aiguesvives, qui n'est que de 111 kilog et à celle de la pierre de Junas qui ne dépasse pas 86 kilog. Son prix en carrière, coté à 16,00 fr le mètre cube, indique bien sa prééminence sur les autres molasses des exploitations voisines, vendues à 9 fr et 12 francs.

Il ne serait donc pas étonnant, selon nous, que, pour leurs constructions, les Romains aient préféré, aux calcaires de Mauvalat et des Escaunes, la pierre de Mus, à cause de son incontestable supériorité. Cette molasse, en effet, après avoir perdu son eau de carrière, par exposition à air libre, - précaution malheureusement négligée dans notre Midi, - acquiert un degré de dureté bien supérieur à celui des autres pierres tendres. On sait d'ailleurs, à n'en pas douter, que la pierre de Mus fut employée au XVII^e siècle, pour la réfection d'une partie de la Tour de la Cathédrale de Nîmes et de sa façade. Il faut rapporter au XV^e siècle, l'exhaussement de cette tour au-dessus des machicoulis, fait aussi en matériaux de Mus. Cette pierre a été encore employée en petits quartiers, en 1428, dans les parements des murs du Château-Royal de Nîmes, construit sur les vestiges de la vieille Porte d'Arles, aujourd'hui Porte d'Auguste. L'usage de cette pierre a donc toujours présenté sur les

autres matériaux similaires, un avantage réel, avantage dont les Romains profitèrent assurément. C'est plutôt notre opinion.

Il reste à savoir à quelles constructions romaines les divers gisements de molasse ont contribué. Dans la région de Sommières, Catapouls, Pondres, sans doute, et Aubais, ont fourni les éléments des Ponts de Sommières et d'Ambrussi. Vers a servi à ériger le Pont-du-Gard. Qu'est devenue la molasse extraite aux carrières des Escaunes ? Le massif de la Maison-Carrée et les travaux de l'Aqueduc romain, entre le Gardon et Nîmes, n'ont pu l'absorber en entier. C'est encore un problème à résoudre.

Théodore Picard.