# AQVITANIA

TOME 6 1988

## UNE REVUE INTER-RÉGIONALE D'ARCHÉOLOGIE



EDITIONS DE LA FEDERATION AQVITANIA

#### **SOMMAIRE**

D. BARRAUD (sous la direction de). — Le site de "la France" : origines et évolution	
urbaine de Bordeaux antique.	3
P. AUPERT. — Les thermes de Sanxay (Vienne).	61
JP. LOUSTAUD. — Les thermes de la Place des Jacobins à Limoges.	81
J. LAPART. — Inscriptions et sculptures romaines récemment découvertes à Auch.	125
R. SABLAYROLLES. — La pompe romaine de Périgueux.	141
F. BERTHAULT. — Amphore à fond plat et vignoble à Bordeaux au premier siècle de notre ère.	157
JP. BOST, G. FABRE. — L'inscription d'Hasparren.	167
NOTES ET DOCUMENTS	
B. CAUUET. — La mine d'or antique des Fouilloux (Jumilhac, Dordogne): les premiers	
résultats de la fouille.	181
F. BERTHAULT, † B. WATIER. — Les amphores romaines du musée de Libourne.	191
C. COSTEDOAT. — Les marbres pyrénéens de l'Antiquité ; éléments d'enquête pour de	
nouvelles recherches.	197
JM. DESBORDES. — Note sur des céramiques médiévales à Solignac (Haute-Vienne).	205

Ce numéro a été publié avec le concours financier du Ministère de la Culture, Direction du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, du Centre National de la Recherche Scientifique, de l'Université de Bordeaux III et de l'Association des Archéologues de Poitou-Charentes.

Adresser tout ce qui concerne la Revue (secrétariat de la rédaction, édition, diffusion) à la Fédération Aquitania, 6 bis cours de Gourgue, 33074 Bordeaux-cedex. Téléphone: 56 51 39 06 poste 302.

Prix et mode de paiement :

Règlement (à joindre obligatoirement au bulletin de commande) par chèque bancaire ou postal à l'ordre de la Fédération Aquitania.

Le Tome 1 (1983), le Tome 2 (1984), le Tome 3 (1985), le Tome 4 (1986), le Tome 5 (1987), le Supplément 1 (1986) et le Supplément 3 (1988) sont disponibles à la Fédération Aquitania.

Tome 1:140 F Franco. Tome 5:170 F Franco.

Tome 2: 170 F Franco. Supplément 1: Actes du VIIIe colloque du les Ages du Fer, 350 F Franco. Tome 3: 170 F Franco. Supplément 3: Les fouilles de "Ma Maison", Etudes sur Saintes antique, 250 F Franco.

Tome 4:170 F Franco.

Couverture: Maquette des Thermes de Limoges Réalisation : Jean-Pierre LOUSTAUD Photo: Jean MARQUAIRE

#### Christine COSTEDOAT

### LES MARBRES PYRENEENS DE L'ANTIQUITE : Eléments d'enquête pour de nouvelles recherches.

Résumé: Les historiens et les archéologues ont généralement le souci, lors des études d'objets en marbre, d'identifier et

de définir la provenance du matériau. Face à ces préoccupations, plusieurs auteurs ont considéré que certaines carrières de marbre des Pyrénées Centrales avaient été exploitées dans l'Antiquité. Une prospection géologique

a été menée afin de localiser et de décrire ces lieux.

Abstract: For historians and archaeologists, determining the origin of the material involved in the study of marble is a major preoccupation. Several marble quarries in Central Pyrenees have been qualified as antic. Geological studies

carried out in this area aim at locating with accuracy and at describing these sites.

Dans sa thèse malheureusement encore inédite, mais également dans de nombreux articles, F. Braemer a bien montré ce que furent, dans l'Antiquité le rôle et les usages des marbres pyrénéens. Il est donc hors de question ici de prétendre refaire une recherche en tout point excellente. Cependant une première analyse des échantillons provenant de la villa de Plassac, en Gironde, a révélé qu'un certain nombre d'entre-eux, identifiés jusque là comme appartenant à des pierres importées (type rosso antico par exemple) pourraient bien provenir en fait, de gisements

pyrénéens. A partir de cette hypothèse, il a paru alors nécessaire de reprendre de façon plus systématique la recherche des carrières réellement utilisées dans l'Antiquité afin de définir l'existence d'éventuels ersatz. Ces derniers n'ont pas eu sans doute le prestige de ceux que F. Braemer a mis en lumière, mais leur fonction a pu être néanmoins relativement importante autrefois, en tout cas dans le domaine aquitain auquel est volontairement limité ce travail.

Les marbres sont, au sens pétrographique <sup>1</sup>, des calcaires (roches sédimentaires) plus ou moins purs (CaCO<sub>3</sub> + d'autres élements) qui ont subi un métamorphisme de contact. Les vrais marbres sont des calcaires cristallins grenus à grains macroscopiques de calcite ; mais on rencontre également des marbres "griottes" d'aspect noduleux, très cohérents, qui sont d'anciens conglomérats ayant subi un métamorphisme (chaleur - pression) ; ex: les marbres de Campan dans les Pyrénées. Les marbres "brèches" sont d'anciens blocs calcaires broyés par le métamorphisme ou les mouvements tectoniques et recimentés postérieurement ; ex: le marbre de la Pène-Saint-Martin à Saint-Béat.

Pour les architectes et les historiens, ces définitions géologiques font place à une notion plus large où la nature de la roche importe peu. En fait est considérée comme marbre toute roche présentant un caractère estétique certain et susceptible de prendre un poli homogène et durable. Le terme "marbre" désigne toute pierre sédimentaire, éruptive ou métamorphique qui a été travaillée et, en raison de sa dureté, polie. En ce sens "marbre" a une valeur industrielle et artistique et pourra être éventuellement appliqué (improprement) à des pierres que la pétrographie appellera : granites, porphyres, dioirites, syénites pour les plus dures ; serpentines ou jaspes, agates et calcédoines, gneiss, albâtres... Sans compter les pierres semi-précieuses débitées en plaquettes telles la malachite ou l'aragonite zonée.

En résumé, les marbres (sens large) sont des roches ornementales qui peuvent être sciées et polies quelle que soit leur nature cristallographique, et qu'on utilise pour des travaux de revêtement ou la création d'objets d'art et dont leur valeur se définit selon deux critères :

— Leurs qualités physico-mécaniques : dans ce vaste domaine, on inclut la resistance aux intempéries, à l'érosion, à la compression, leur absorption en eau, leur porosité apparente, leur compaction, leur dureté... Un marbrier regardera la dureté, le poli, le débitage, la texture... éléments indispensables pour un travail propre et de qualité.

— Leur qualité esthétique et leur facilité d'entretien, c'est-à-dire leur coloration, leur transparence, leur luminosité, leur facilité à absorber un vernis et leur aspect poli et brillant.

Considéré comme matière première noble, le marbre jouit d'une renommée constante depuis au moins deux mille ans. Les multiples éventrations à ciel ouvert des flancs montagnards en fournissent la preuve. Mais, avant la transformation des blocs bruts en colonnes, chapiteaux ou statues, une série de gestes adroits et attentionnés sont exigés des maîtres-carriers. Ce sont les phases de la taille jusqu'à l'obtention du lissé et du poli.

Dans l'Antiquité, deux techniques d'extraction du marbre ont été employées, celle qui utilise des pieux qui, imbibés d'eau dilatent la roche lors du gel et celle décrite par Pline, dont voici un résumé. Elle est encore employée de nos jours, seuls les moyens techniques ont évolué. La roche est sciée au fil hélicoïdal qui permet de véhiculer de l'eau et un abrasif (sable = composant siliceux). Ainsi, le pouvoir d'abrasion de la silice, dont la dureté est supérieure à celle de la roche encaissante, permet une usure mécanique par frottement. Grâce à un dispositif de poulies encerclant le front de carrière, le fil coulisse dans le bloc rocheux à débiter, en sciant la surface en contact. Un volume de pierre finit par se libérer; il sera dégrossi, façonné... et poli. La taille de la pierre est accomplie à l'aide d'outils adaptés, qui permettent d'éclater la roche, d'arrondir les angles... et d'impressionner la surface (bouchardage). En frottant à la main la pierre mouillée avec des abrasifs de dureté et de rugosité de moins en moins grandes, on adoucit la surface.

Ces considérations, peut-être un peu fastidieuses, n'en sont pas moins nécessaires puisque nous recherchons comment les gens de l'Antiquité ont pu se déterminer à choisir tel ou tel produit des Pyrénées.

<sup>1.</sup> Lexique géologique :

Métamorphisme: transformation d'une roche solide sous l'effet de température et/ou de pression, avec recristallisation de nouveaux minéraux et acquisition de textures et de structures particulières.

Calcite CaCO3: Minéral carbonaté, faisant effervescence à l'acide chlorhydrique (HCl) dilué à froid (1/2), ubiquiste caractérisant les calcaires et toutes les roches métamorphiques.

système rhomboèdrique — cristaux xénomorphes ou automorphes à clivages parfaits. Incolore si très pure, sinon blanche à l'éclat vitreux. Conglomérat : roche sédimentaire détritique formée pour 10% au moins de roches de dimensions supérieures à 2mm liées par un sédiment. Tectonique : ensemble de déformations ayant affecté des terrains géologiques postérieurement à leur dépôt.

Cristallographie : étude des propriétés de l'état cristallin de la matière, des formes et des structures des cristaux.

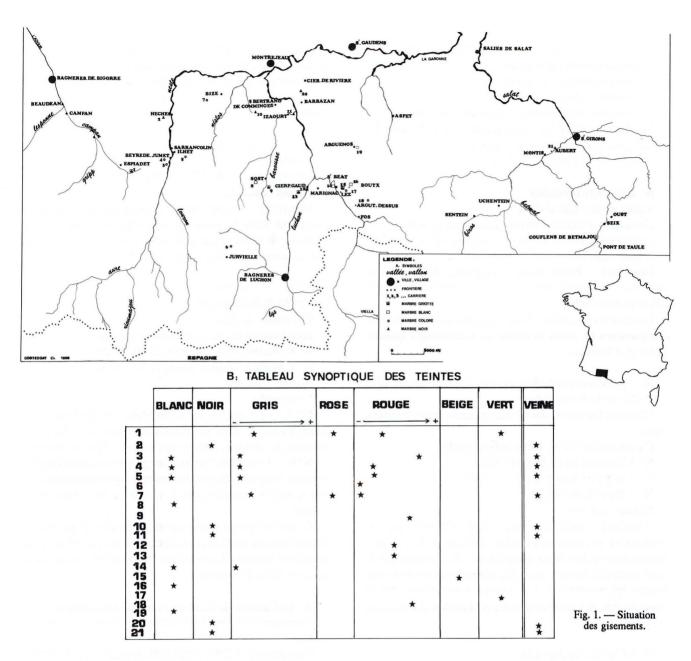
Porosité : ensemble des volumes liés aux espaces intergranulaires qui peuvent être occupés par des fluides.

Compaction: action naturelle du tassement des roches au cours du temps.

Dureté : résistance d'un minéral à la destruction mécanique de sa structure.

Stylolithe : figures en forme de lignes brisées s'interpénétrant au sein de roches calcaires. Joints irréguliers, soulignés par des dépôts argileux ou charbonneux. Ils correspondent à des surfaces de dissolution sous pression.

Dolomie : roches sédimentaires carbonatées contenant 50% au plus de carbonate.



Il reste donc à reprendre la liste des carrières connues. Pour éviter tout risque d'erreur, il fallait d'abord partir des observations même de F. Braemer et de R. Lizop. Ainsi, 20 carrières citées par ces auteurs ont été prospectées et échantillonnées, auxquelles a été rajouté le gisement de Jurvielle, apparement inédit, qui produit une intéressante griotte rouge. Par commodité, chaque faciès a été décrit par une fiche analytique succincte. En voici la liste (fig. 1) accompagnée d'un tableau de l'état actuel des gisements (fig. 2):

N°1 Carrière du lieu-dit l'Espiadet

Vallée de Campan

Commune de Sainte Marie de Campan, côté gauche en direction du col d'Aspin, à proximité du plateau de Payolle

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (2,28; 47,715) Aspect de la roche : marbre "griotte"

Nature : calcaire teinté à rythmes argileux du Dévonien terminal

Descriptif: marbre caractérisé par des nodules centimétriques allongés dont la teinte classique est le rose pastel, assemblés par un filet matriciel vert.

Variante: dans la carrière, on peut rencontrer des griottes

- gris clair souvent veinées
- à noyaux blancs matrice verte
- à nodules rouges "sang" matrice vert foncé
- à nodules verts blancs matrice vert foncé

Confusions possibles : très grande diversité dans les teintes pour la même carrière. Toutefois, l'existence d'un filet matriciel vert guide l'analyse.

N° 2 Carrière d'Hèches

Vallée de la Neste d'Aure

Commune d'Hèches, en rive gauche de la Neste coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (2,19; 47,795)

Nature: calcaire

Descriptif: Roche noire, compacte, dure. Couleur uniforme. Quelques fines veinules traversent la "pâte". Cristaux non visibles.

Confusions possibles: Avec toutes les roches provenant des carrières de Saint Bertrand de Comminges quartier Labat et d'Izaourt.

N° 3-4-5 Carrières de Sarrancolin, Beyrède-Jumet, Ilhet Vallée de la Neste d'Aure

Carrières localisées dans les communes respectivement citées

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades

N° 3 Sarrancolin (2,185; 47,72)

N° 4 Beyrède-Jumet (2,19; 47,724)

N° 5 Ilhet (2,16; 47,72)

Nature: calcaire

Descriptif: roche compacte, dure, très belle par ses veinules et ses coloris, toutefois difficile à décrire et à reconnaître du fait de sa complexité. On admettra que le fond (matrice) est gris avec des surimpositions de taches rouges (pigmentation). Les teintes rencontrées sont le blanc, le gris, des taches orangées et blanches, des veinules rouges et violacées...

N° 6 Carrière de Jurvielle

A mi-distance entre la vallée de Luchon et la vallée de Louron

Commune de Jurvielle, village situé à 12 kilomètres de Bagnères de Luchon (route départementale D 618, à proximité du col de Peyresourde)

Aspect de la roche : marbre "griotte"

Nature: calcaire

Descriptif: située en très haute altitude (1800 m), en flanc sud, la roche est soumise aux intempéries (gels, neige, ruissellement des eaux...) et donc très altérée, elle perd sa coloration. Toutefois, les dalles récupérées lors des travaux

de construction des bâtiments du village situé en contrebas de la carrière attestent la couleur rouge.

Remarque: Jamais signalée dans aucune publication, ne pourrait-elle pas avoir été exploitée en des temps forts éloignés?

N° 7 Carrière de Bize

Commune de Bize

coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades

Nature: calcaire

Descriptif: roche dure, compacte, de coloration complexe mais la teinte grise prédomine. On note la présence de nodules gris imbriqués dans un fond gris-noir, des taches rosées rouges, des veinules...

Nº 8 — 9 Carrières de Sost

Vallée de la Barousse

Commune de Sost

coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades

N° 8 Marbre blanc cristallin (2,00; 47,69)

N° 9 Marbre "griotte" rouge (1,97; 47,68)

Nature : calcaire Descriptif :

N° 8 — Le marbre cristallin blanc : roche homogène dure, à cassure nette permettant de visualiser l'éclat des facettes de cristaux. Aspect saccharoïde. Texture grenue.

N° 9 — Le marbre "griotte" rouge est caractérisé par des nodules rouges hétérogranulaires de longueur maximale 25 cm à angles arrondis pris dans une matrice fine rouge "sang".

Confusion possible du marbre blanc avec le marbre de Saint-Béat qui est plus cristallin; différence évidente avec le marbre blanc de Boutx qui est plus blanc et plus fin, ainsi qu'avec celui d'Arguenos.

N° 10 Carrière de Saint-Bertrand de Comminges

Commune de Saint-Bertrand de Comminges (quartier de Labat)

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (2,01; 47,80)

Nature: calcaire

Descriptif: roche compacte, dure, de couleur noir "goudron" avec des imbrications de veinules blanches de différentes largeurs qui se recoupent.

Confusions possibles: avec Hèches, Izaourt.

Nº 11 Carrière d'Izaourt

Commune d'Izaourt

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,93; 47, 794)

Nature: calcaire noir

Descriptif: roche massive, dure; les cristaux

INDICE	VALLEE	LOCALITE	VOIE D'ACCES			METHODE D'	EXPLOITATION	SITUATION EN 1986		
			Bonne	Dif	ficile	Flanc de coteau	En excavation	En fonction	Abandonné	
				-	+			sand days		
1	Campan	Espiadet	+	7.10		+			+	
2	Neste d'Aure	Héches	+			+		Sapalita I	+	
3		Sarrancolin	+	3 37		+	and make a series	to the chief	10001	
4		Beyrède Jumet	EL 1923	+		+	and and	FIT TO SUPPLICATION	1 - 1	
5		Ilhet	h and	+		+			+	
6	Jurvielle	Jurvielle	100 100	Par I	+	+			+	
7		Bize	nh+ o	LHOM)		and see the section of	ngsome zelet be	Warming of a	77-04	
8	Barousse	Sost (blanc)	+	Description I		+		Calif and all an	meon <del>t</del> h	
9	Barousse	Sost (rouge)	+	largal or		+			+	
10	ursima' ili	St-Bertrand-Labat	+	PER I		+		i de especial	+	
11		Izaourt	+	nh shi	17	+		+ *	addle V	
12	Luchon	Cierp-Gaud	+			+	Signaphy Ministric	r ken bigetin n	+	
13	Luchon	Signac	+			+			+	
14	Garonne	Saint-Béat	+				+	+*	anne.	
15	Garonne	Saint-Béat	+			+			+	
16		Boutx	+	Service of		+			+	
17	Garonne	Lez	+			+			+	
18		Argut-dessus			+	+	300000000000000000000000000000000000000	ge	+	
19		Arguenos	+	West.		+			+	
20		Barbazan	+	Region		+			+	
21	Salat	Aubert	+			+			+	

Fig. 2. — Condition d'exploitation des gisements de marbre.

n'apparaissent pas. Il apparaît des stylolithes et des veines blanches.

Confusions possibles : avec le calcaire extrait à Saint Bertrand de Comminges, Hèches.

N° 12-13 Carrières de Cierp-Gaud et Signac

Vallée de Luchon

Communes respectivement citées

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades

N° 12 Cierp-Gaud (1,90; 44,768)

N° 13 Signac (1,91; 47,675)

Nature: calcaire

Aspect de la roche : marbre "griotte"

Descriptif : roche de teinte rouge, constituée de nodules orientés, allongés, de 3 cm de longueur, à angles arrondis, maintenus par un filet matriciel rouge-violet.

Confusion possible: attention à la ressemblance avec le marbre rouge de Sost.

N° 14-15 Carrières de Saint-Béat

Vallée de la Garonne

Commune de Saint-Béat

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades

N° 14 Marbre blanc (1,85; 47,685)

N° 15 Brèche romaine (1,82; 47,68)

I \_ Le marbre blanc (montagne d'Arrie)

Nature: calcaire dolomitique

Descriptif: roche dure, connue de part sa texture saccharoïde qui lui donne un aspect de sucre. Très sensible aux altérations, elle s'effritera. La présence de sels de fer lui donne une légère coloration en gris.

\* Concassage

II — La brèche romaine (carrière de la Pène Saint-Martin)

Nature: calcaire

Descriptif : roche dure, compacte, composée de blocs calcaires hétérométriques à bords arrondis (longueur maximale: 10 cm), de couleur généralement blanche, pris dans un ciment : pâte orangée, couleur "argile". Le contact nodule (blocs) — matrice est accentué par un liséré de couleur rouille.

Nº 16 Carrière de Boutx

Vallée de la Garonne

Commune de Boutx

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,81; 47,685)

Nature: calcaire

Descriptif: roche compacte, dure, de couleur blanche, à texture homogène et microcristalline.

Confusions possibles : La cristallisation permet d'insérer le marbre de Boutx de part sa texture grenue entre le marbre de Saint-Béat (plus grossier) et le marbre d'Arguenos (plus fin).

N° 17 Carrière de Lez Vallée de la Garonne

Carrière au sud-est de la commune de Lez

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,81; 47,676)

Nature: calcaire

Descriptif: la roche a une teinte rouge-acajou, avec quelques fractures soulignées et des recristallisations. Une pellicule à reflets argentés (argile tranformée) peut souligner les cassures.

N° 18 Carrières d'Argut-Dessus

Vallée de la Garonne

Commune d'Argut-Dessus — Altitude : 1300 m.

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,79; 47,67)

Nature: calcaire

Descriptif : la roche a une teinte rouge-acajou avec quelques fractures soulignées et des recristallisations. Une pellicule à reflets argentés (argile tranformée) peut souligner les cassures.



Fig. 3. — Campan
Marbre vert. Stratification des liserés verts
et orientation des galets se fusionnant entre eux.



Fig. 4. — Sarrancolin (Beyrède-Jumet)
Variation brutale de faciès et champ discontinu de diaclases ouvertes
avec remplissage de calcite.



Fig. 5. — Sost

Marbre rouge, faciès griotte. On remarquera la différence d'aspect
entre le matériau brut et la partie qui a subi un polissage.



Fig. 6. — Saint-Béat, Brèche Blocs subanguleux hétérométriques dans matrice uniforme grise.

N°	ASPECT CALCAIRE	GISEMENTS	BLANC		GRIS						NOIR		ROUGE	
			Blanc	Blanc avec des veines	Clair	Foncé	Vert	Violet	A veines blanches	Noir	Noir à veines	Rouge	Rouge à veines	ROSE
1	Griotte	Espiadet	1500 150	in in burners	+	1007	+	Street.		11-11	TIO AND	+	ed white	+
2		Héches		agast ords		100	10 (0)	2. X. 20 mi	ine do sa	+	MAT OF	u hats	rapido :	
3		Sarrancolin			+	Shirt	क्षेप ग्रम	+	- 1804 30		Bight	(G)Q 30	110 <b>+</b> 111	+
4		Beyrède Jumet			+			+	+			176,367(1)	+	+
5		Ilhet			+			+	+				+	+
6	Griotte	Jurvielle		3.17	+	10.71 375						+		+
7	and a sendar no ve	Bize	811.991	gw L es	+	1-2	1	+	control to		Lacine 3	und	ea a	+
8		Sost (blanc)	+	agti maketes	10						bátO (	signature.	acressia pri	
9	Griotte	Sost (rouge)										+		
10	CHAPTRAIN SK. 1	St-Bertrand-Labat	B. P. P. C.			=1	NEW Y	THE STATE OF	5)21 34	2.4040	+	17	47	
11	Tarley Salaman	Izaourt	THEFT					122 15	715712732	107	+	PILE S	411000000000000000000000000000000000000	
12	Griotte	Cierp-Gaud		300,111,5								+		
13	Griotte	Signac										+		
14	Brèche Isabelle	Saint-Béat							Maria	II par	130103	210 34	SA ace.	
15	Saint-Béat	Saint-Béat	+					la mora a	ala sala		bus LS	BEATA	STST 311	
16		Boutx	+								1 1		and the	
17		Lez					+	+		1 85.12				
18	Argut-dessus											+		
19	Stephysic	Arguenos	+	1.00										
20		Barbazan			+									
21		Aubert		Wall a service							+		EX FAX	

Fig. 7. — Principales variétés de roches ornementales. (teintes les plus caractéristiques)

Nº 19 Carrière d'Arguenos

Localisation : au versant nord de la montagne dit de Cagire, située au mont dit Montégut

Commune d'Arguenos, séparée de la vallée de la Garonne par le col des Ares

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,79; 47,745)

Nature: calcaire

Descriptif: roche de couleur blanche dont la cassure nette laisse apparaître une texture microcristalline donnant un poli homogène fort apprécié des sculpteurs. Parfois des impuretés colorent sensiblement en gris.

Confusions possibles : caractères distinctifs avec les autres marbres jusqu'ici cités car la cristallisation est nettement plus fine.

N° 20 Carrière de Barbazan

Vallée de la Garonne

Commune de Barbazan

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,90; 47,83)

Nature: calcaire

Descriptif : roche homogène, grise, présentant des filaments noirs et quelques traces blanchâtres de recristallisation.

Confusions possibles: la teinte grise ne permet pas de le confondre.

N° 21 Carrière d'Aubert

Vallée du Salat

Commune d'Aubert

Localisée près de Moulis (5 kms de Saint-Girons) en rive droite du Lez

Coordonnées I.G.N. 1/100 000 en grades (1,36; 47,74)

Nature: calcaire

Descriptif: roche noire, veinée de blanc.

Quels enseignements tirer des informations réunies ici? Cette première approche, résumée par les figures 7 et 8 qui rendent peut-être plus commode la lecture des informations rassemblées a eu pour but essentiel de définir les faciès rencontrés dans les carrières. Elle est l'ébauche d'une longue recherche qui se pousuivra par un recensement des gisements permettant la constitution d'une lithotèque. Des études plus minutieuses seront envisagées et une réserve d'analyses microscopiques et/ou géochimiques sera établie.

Dans l'optique d'une utilisation archéologique, un classement des marbres par les teintes dominantes a été effectué; il est toujours utile pour des classements secondaires. Une confrontation des données permet l'obtention d'une réponse plus ou moins exacte sur les différentes provenances des fragments de marbre récoltés dans les fouilles <sup>2</sup>.

Projet ambitieux que de vouloir redécouvrir les carrières originelles des fragments de marbre, mais néanmoins attrayant pour une connaissance plus approfondie des Pyrénées et pour une compréhension de l'exploitation du marbre durant l'époque Gallo-romaine.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- R. BEDON, Les carrières et les carriers de la Gaule romaine, Paris, 1984.
- F. BRAEMER, Le marbre des Pyrénées dans la sculpture antique, Thèse de doctorat d'état ès lettres, Sorbonne, Paris, 1969.
- F. BRAEMER, Les marbres à l'époque gallo-romaine, dans *Revue archéologique*, 1971, p. 167-174.
- F. BRAEMER, Les marbres des Alpes occidentales dans l'Antiquité, dans *Actes du 96e Congrès National des Sociétés Savantes*, Toulouse, 1971, Paris, 1971, p. 274-286.

- Ch.-L. FROSSARD, Mémoire sur les marbres des Pyrénées, Paris, 1896.
- M. GOURDON, La vallée de Saint-Béat, ses montagnes et ses environs (Haute-Garonne), Saint-Gaudens, 1912.
- R. LIZOP, Les Convenae et les Consoranni (Comminges et Couserans), Toulouse-Paris, 1931, p. 242-260.

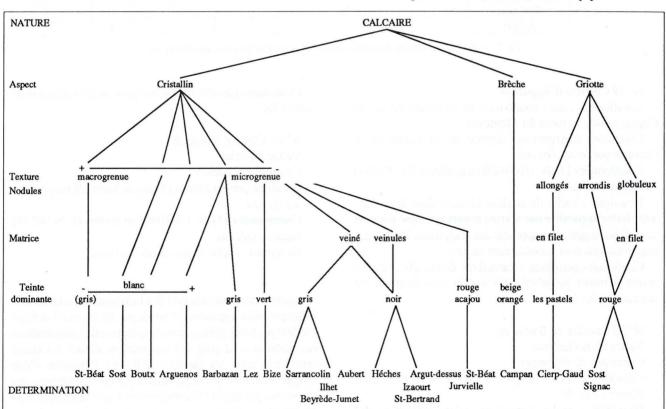


Fig. 8. — Clé de détermination macroscopique.