

Etude de l'élévation de l'église Notre-Dame du Val des Nymphes (commune de La Garde-Adhémar, Drôme)

François Vaireaux

Abstract

This article presents an elevation study of the romanesque church Notre-Dame du Val des Nymphes (parish of La Garde-Adhémar, Drôme), which shows, "piece-worker marks", as do most of the south-eastern remains of the romanesque art. After the historical record of the place and of the church, the corpus and the interpretation of these marks, the author presents in seven steps of work, the evolution of the building, by the reconstitution of the association of these marks, in accordance with the successive teams of stone cutters, and tries to specify the organisation of the romanesque building site.

Résumé

Cet article présente une étude d'élévation de l'église Notre-Dame du Val des Nymphes (commune de La Garde-Adhémar, Drôme), qui montre, comme la plupart des témoins de l'art roman du sud-est, des "marques de tâcherons". Après l'historique du lieu et de l'église, le corpus et l'interprétation de ces marques, l'auteur expose, en sept temps de travail, l'évolution de la construction par la reconstitution des associations de ces marques auxquelles correspondent les équipes successives de tailleurs de pierre, et tente de préciser l'organisation du chantier roman.

Citer ce document / Cite this document :

Vaireaux François. Etude de l'élévation de l'église Notre-Dame du Val des Nymphes (commune de La Garde-Adhémar, Drôme). In: Archéologie du Midi médiéval. Tome 12, 1994. pp. 39-64.

doi : 10.3406/amime.1994.1254

http://www.persee.fr/doc/amime_0758-7708_1994_num_12_1_1254

Document généré le 25/09/2015

ETUDE D'ELEVATION DE LA CHAPELLE NOTRE-DAME DU VAL DES NYMPHES (commune de La Garde-Adhémar, Drôme)

François VAIREAUX*

Cet article présente une étude d'élévation de l'église Notre-Dame du Val des Nymphes (commune de La Garde-Adhémar, Drôme), qui montre, comme la plupart des témoins de l'art roman du sud-est, des "marques de tâcherons". Après l'historique du lieu et de l'église, le corpus et l'interprétation de ces marques, l'auteur expose, en sept temps de travail, l'évolution de la construction par la reconstitution des associations de ces marques auxquelles correspondent les équipes successives de tailleurs de pierre, et tente de préciser l'organisation du chantier roman.

This article presents an elevation study of the romanesque church Notre-Dame du Val des Nymphes (parish of La Garde-Adhémar, Drôme), which shows, "piece-worker marks", as do most of the south-eastern remains of the romanesque art.

After the historical record of the place and of the church, the corpus and the interpretation of these marks, the author presents in seven steps of work, the evolution of the building, by the reconstitution of the association of these marks, in accordance with the successive teams of stone cutters, and tries to specify the organisation of the romanesque building site.

Le Val des Nymphes occupe le centre d'un plateau calcaire de 12 km² dominant à l'est la moyenne vallée du Rhône à la hauteur de la plaine de Pierrelatte. Ce plateau du Tricastin porte sur son éperon ouest le village médiéval de La Garde-Adhémar dont le promontoire borde au nord le lit du Rieu qui prend sa source à 1,5 km à l'est, au Val des Nymphes.

Ce lieu retiré offre d'abord l'attrait de son site, havre de fraîcheur au sein de la garrigue, grâce à sa source qui épand ses eaux aux pieds de falaises sous l'ombre de chênes centenaires. Ce lieu présente aussi un intérêt historique et archéologique, par la densité de l'occupation humaine, ainsi qu'artistique, par la présence en son centre de l'église Notre-Dame, de style roman provençal.

Cet édifice, objet de cet article, s'intègre parmi d'autres thèmes de recherches que propose ce site (1). Longtemps considéré comme une ruine romantique à la voûte brisée, envahi d'une végétation exhubérante, il vient d'échapper à ce sort quelque peu fataliste grâce à la restitution de sa toiture par la Conservation Régionale des Monuments Historiques (2).

A cette occasion a été réalisée cette étude (3) qui tente d'approcher archéologiquement un édifice -souvent considéré pour sa seule valeur stylistique- par l'analyse des "marques de tâcherons" si fréquentes

dans les églises romanes du Sud-Est. L'étude de leur répartition et de leur association permet de déterminer une stratigraphie de la construction de ce bâtiment et de préciser l'organisation du chantier. Elle fournit aussi des éléments nouveaux à la question suivante : cet édifice provient-il de la reprise d'une église antérieure ou bien résulte-il d'un seul projet architectural ?

1. HISTORIQUE DU LIEU ET DE L'EGLISE.

La tradition orale évoque quant à l'origine du lieu un sanctuaire préantique des eaux (4), mais qui n'a pas été attesté dans les sondages récents. Par contre, des données nouvelles montrent une occupation dense de ce lieu durant le haut Moyen-Age. Des affleurements de maçonneries ont révélé la présence d'une église funéraire antérieure au VIII^e siècle, à quelques dizaines de mètres au nord de l'église Notre-Dame qui lui succède (Fig. 1). Directement en aval du Val des Nymphes, un important habitat du haut Moyen Age et sa nécropole ont été reconnus sur 3 hectares par des prospections au sol (5).

L'église Notre-Dame a sans doute été créée suite à l'implantation en ce lieu d'un prieuré dépendant de l'abbaye de Tournus, entre la fin du IX^e s. et le milieu du XI^e s. (6). A partir du XII^e s., on assiste au transfert progressif de la population du Val des Nymphes vers le site fortifié de La Garde et des fonctions paroissiales de

(*) Contractuel A.F.A.N.

- (1) La Municipalité de La Garde-Adhémar, que je tiens à remercier ici, est propriétaire du site depuis 1988 et le réaménagement tout en occasionnant de nouvelles recherches archéologiques.
- (2) Cette restauration placée sous la direction de A. TILLIER, A.C.M.H., n'aurait sans doute pas eu lieu sans les nombreuses démarches de H. TRIQUE, Président du Club U.N.E.S.C.O. de La Garde-Adhémar. Qu'ils reçoivent ici chacun toute ma gratitude.
- (3) Je tiens à remercier ici pour leurs aide et soutien tout au long de ce travail : N. SAPET et J.-C. MEGE, contractuels A.F.A.N., O. PELOUX, secrétaire de l'Association des Amis du Vieux Donzère, V. FRILEUX, tailleur de pierre à Clansayes qui a identifié les outils utilisés grâce à leurs empreintes, Th. ODIOT, Assistant Ingénieur au Service Régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes, chargé du département de la Drôme, A. GUERIN, Technicien Principal de l'Agence des Bâtiments de France de Valence et C. TREFFORT, doctorante en Histoire, pour la relecture attentive du texte.
- (4) Voir à ce sujet : Avril 1966, Boisse 1976, Chevalier 1928.
- (5) Voir pour la synthèse des données archéologiques : Vaireaux 1990. Des découvertes très récentes nous ont amené à présenter une nouvelle synthèse lors du colloque de Tournus (juin 1994), à paraître.
- (6) C'est-à-dire entre la donation de l'abbaye de Donzère par l'empereur Charles le Gros à l'abbé de Tournus Bligtaire (Juin 887) et la première mention du monastère de *Vallis Nimfarum* lors de la confirmation des biens de Tournus par le roi Henri 1^{er} (Mai 1059) (Juvenin 1733).

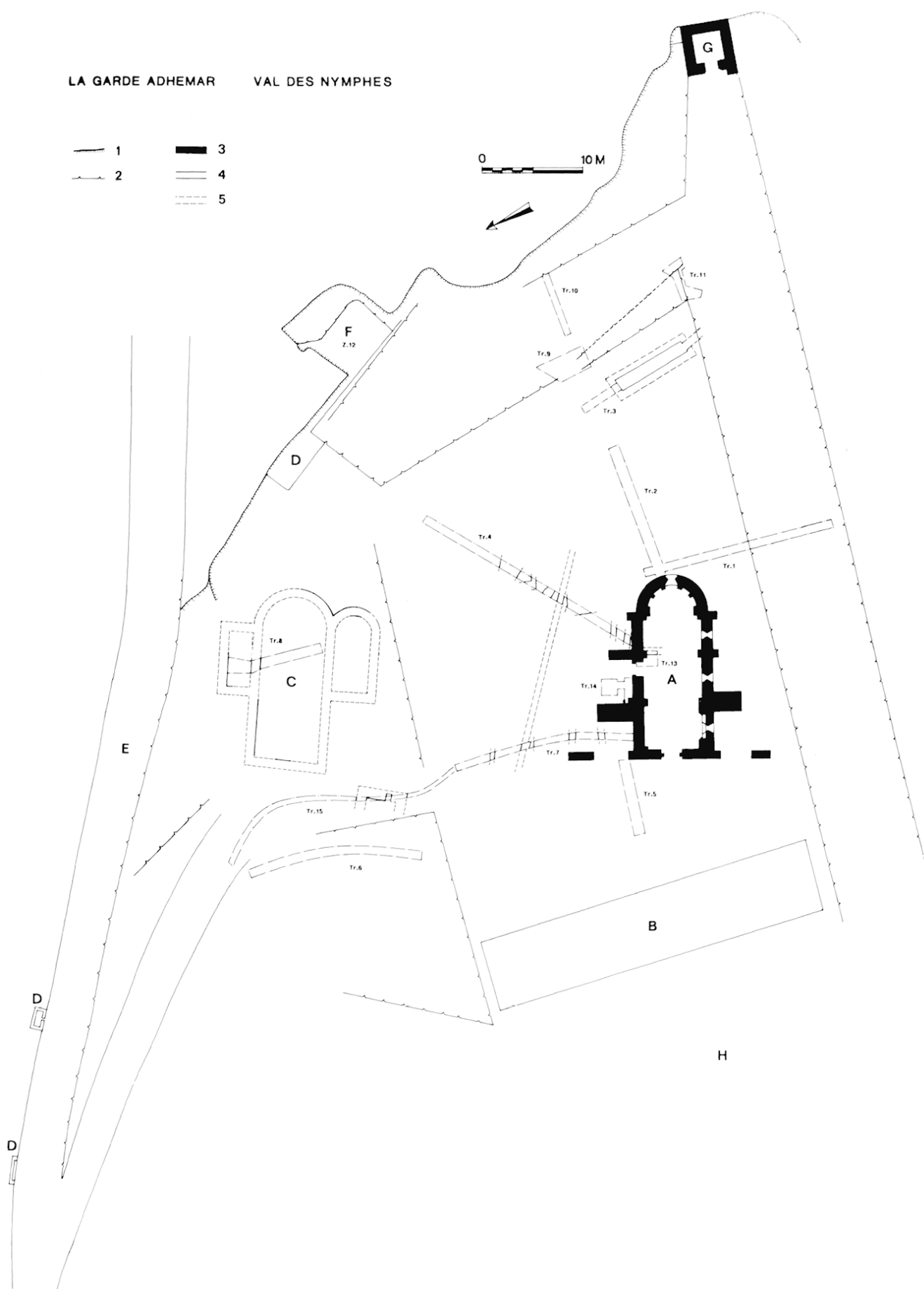


Fig. 1 : 1 - Falaise. 2 - Mur de soutènement. 3 - Mur en élévation. 4 - Mur conservé en sous-sol. 5 - Mur restitué.
A - Chapelle romane. B - Bassin Notre-Dame. C - Edifice mérovingien. D - Bassin monolithique. E - D 572 a. F - Source du Rieu. G - Ermitage. H - Val de Magne.

Notre-Dame à Saint-Michel. En 1106, l'église Saint-Michel de La Garde-Adhémar n'était qu'une *capella* dépendant de ce prieuré (7). La dernière mention du cimetière du Val des Nymphes date de 1361 (8). Le premier curé connu de La Garde-Adhémar est Jean Chas-sanhas, témoin en 1444 d'une transaction entre le prieur du Val des Nymphes et les Lagardiens (9).

La date du départ des moines est mal connue : le 5 Mai 1481, frère Martin Nevin, "*heremita existente in hermitagio Nostre Domine Nimpharum propre Gardam*" est témoin de baux (10). Cette mention s'insère parmi celles de prieurs qui résidaient probablement dès cette époque à La Garde (11). Le Val des Nymphes était-il dès lors sans religieux ?

En 1540, le prieuré est rattaché au Chapitre de Grignan. En 1578, les habitants de La Garde portent plainte contre le Chapitre peu enclin à réparer l'église (12). Dès 1601 le procès-verbal de l'évêque de Saint-Paul-Trois-Châteaux, Antoine Ducros présente l'édifice comme abandonné : "Nous a esté remontré que l'église Notre-Dame des Nymphes qui est du terroir dudit lieu est sans prêtre, demeurant toujours ouverte, en façon que quand il pleut ou faict mauvais temps, on y met le bétail dedans" (13).

Une visite épiscopale de 1644 témoigne de la fréquentation réduite du lieu : "Nous a été répondu qu'il y avait l'église Notre Dame des Nymphes où l'on va quelque fois en procession et dire la messe..." (14). Un mariage y est célébré le 19 novembre 1686 (15). L'ancien monastère s'éloigne ensuite encore plus des préoccupations des Lagardiens puisqu'une transaction entre leur communauté et le Chapitre de Grignan du 10 Septembre 1775 signale à nouveau le refus des habitants de payer l'entretien de l'église du Val des Nymphes (16).

Au XIX^e siècle, l'intérêt historique du site et stylistique de l'église attirent l'attention. En 1840, l'état du bâtiment est préoccupant : "La voûte, largement crevassée, s'est peut être écroulée au moment où je trace ces lignes" (Berthin de Beaurepaire 1840). Le chanoine Jouve signale que vers 1850 "la voûte est effondrée aux deux tiers, dans la direction du chœur vers la façade principale" (Jouve 1867). L'édifice est classé Monument Historique le 22 Avril 1887.

Mais ce n'est qu'en 1927 que son état de conservation alarmant est signalé à l'administration des Monuments Historiques. La restauration prévue ne débute qu'en 1946 pour rester inachevée en 1953. La dernière

partie de la voûte de la nef s'effondre lors de ces travaux, en novembre 1947.

2. PRESENTATION DE L'EDIFICE

2.1. L'édifice roman

L'église Notre-Dame du Val des Nymphes, édifice à nef unique de trois travées, a retenu l'attention par la qualité stylistique de son décor copié de l'Antiquité (17). La face interne de l'abside (Fig. 4) est ornée d'une double rangée d'arcatures reprenant le modèle antique des amphithéâtres ; les colonnes monolithes aux chapiteaux corinthiens qui rythment le registre supérieur s'opposent aux puissants pilastres à chapiteaux de feuillages du registre inférieur (Lassalle 1983, p. 60). La partie supérieure de la façade est décorée par trois arcatures aveugles en plein cintre, inscrites dans un rectangle en léger retrait (Fig. 6). Là encore, les colonnettes des extrémités des arcs latéraux contrastent avec les pilastres supportant l'arc central percé d'un oculus. Une influence plus directe que celle de l'Antiquité a été révélée par ces études stylistiques. La disposition générale de la façade reprend celle de la cathédrale Notre-Dame-de-Nazareth de Vaison, datée des années 1150-1160 (Rouquette 1974, p. 142). Cette influence se retrouve également dans l'agencement de l'arc triomphal. Ses piédroits sont interrompus à la transition des deux registres d'arcatures de l'abside ; des colonnes à chapiteaux corinthiens occupent la hauteur de l'étage supérieur. La datation de l'édifice, basée sur ces critères stylistiques, est maintenant établie vers 1160-1170 (Rouquette 1974, p. 57-58, Hermann-Virnich 1989, p. 101).

La nef, voûtée en plein cintre, est seulement rythmée par les piliers des doubleaux auxquels correspondent, à l'extérieur, des contreforts. Une porte s'ouvre au nord de la travée centrale (Fig. 7 à 10).

La plus grande partie de l'élévation est réalisée en petits moellons de calcaire dur local (chattien). Le calcaire miocène (pierre du Midi) (18), utilisé en moyen appareil aux joints très fins, est réservé aux contreforts internes et externes des doubleaux, à la voûte de la nef, aux chaînages d'angles, ainsi qu'à l'entourage des baies du mur sud et de la porte latérale nord. L'intérieur de l'abside est entièrement réalisé avec ce matériau, ainsi que la partie supérieure de son parement externe. Enfin, la partie supérieure de la façade est elle aussi construite en pierre du Midi, de même que les piédroits

-
- (7) Bulle du pape Pascal II (Juvenin 1733, preuve 147).
 - (8) Il s'agit de l'élection de la sépulture de Pierre Gontard dans son testament. Archives du château de Chartroussas, résumé sur parchemin n° 15 (La Croix Bouton 1980, p. 4).
 - (9) Archives Communales de La Garde-Adhémar, GG 13 (Lacroix 1874, p. 98-99).
 - (10) Cartulaire de Saint-Paul-Trois-Châteaux, B, fol. 141-142 ; Gallia Christ. Nov. IV, n° 723.
 - (11) Peut-être à la maison qui débute la déclaration faite par Thomas Adhémar, prieur de N.D. des Nymphes, lors du dénombrement du 24 mai 1540. (Inventaire Régional de la Chambre des Comptes du Dauphiné. Archives Départementales de l'Isère, registre Valentinois, La Garde fol. 109).
 - (12) Archives Communales GG 1 (La Croix Bouton 1980, p. 7).
 - (13) Archives Communales GG 15. (Lacroix 1874, p. 100) attribue de manière erronée l'acte à l'année 1620 (Renseignement de Mme Hernandez du club U.N.E.S.C.O. de La Garde-Adhémar).
 - (14) Archives Départementales de la Drôme 22 G 4. Une procession des pénitents blancs de Pierrelatte a eu lieu le 16 mai 1636 (Archives Communales CC 58).
 - (15) Mariage entre sieur Alexandre Cheysson et demoiselle Anne Berger : notes de l'abbé BOISSE (La Croix Bouton 1980, p. 8).
 - (16) Archives Communales GG 18 (La Croix Bouton 1980, p. 8).
 - (17) Les principales études sont les suivantes : V. Berthin 1840, Trouvelot et Vallery-Radot 1923, Dictionnaire des églises de France 1966, Rouquette 1974, La Croix Bouton 1980, Lassalle 1983, Hartmann-Virnich 1989.
 - (18) La pierre du Midi peut provenir des carrières de Saint-Paul, exploitées depuis l'antiquité (Philippe, Savay-Guerraz 1989), ou de Clansayes où ont été repérés de petits fronts de taille (renseignement V. FRILEUX qui opte pour ce choix, à cause du faciès grésé de la pierre), respectivement distantes à vol d'oiseau de 6,5 et 4 km du Val des Nymphes.

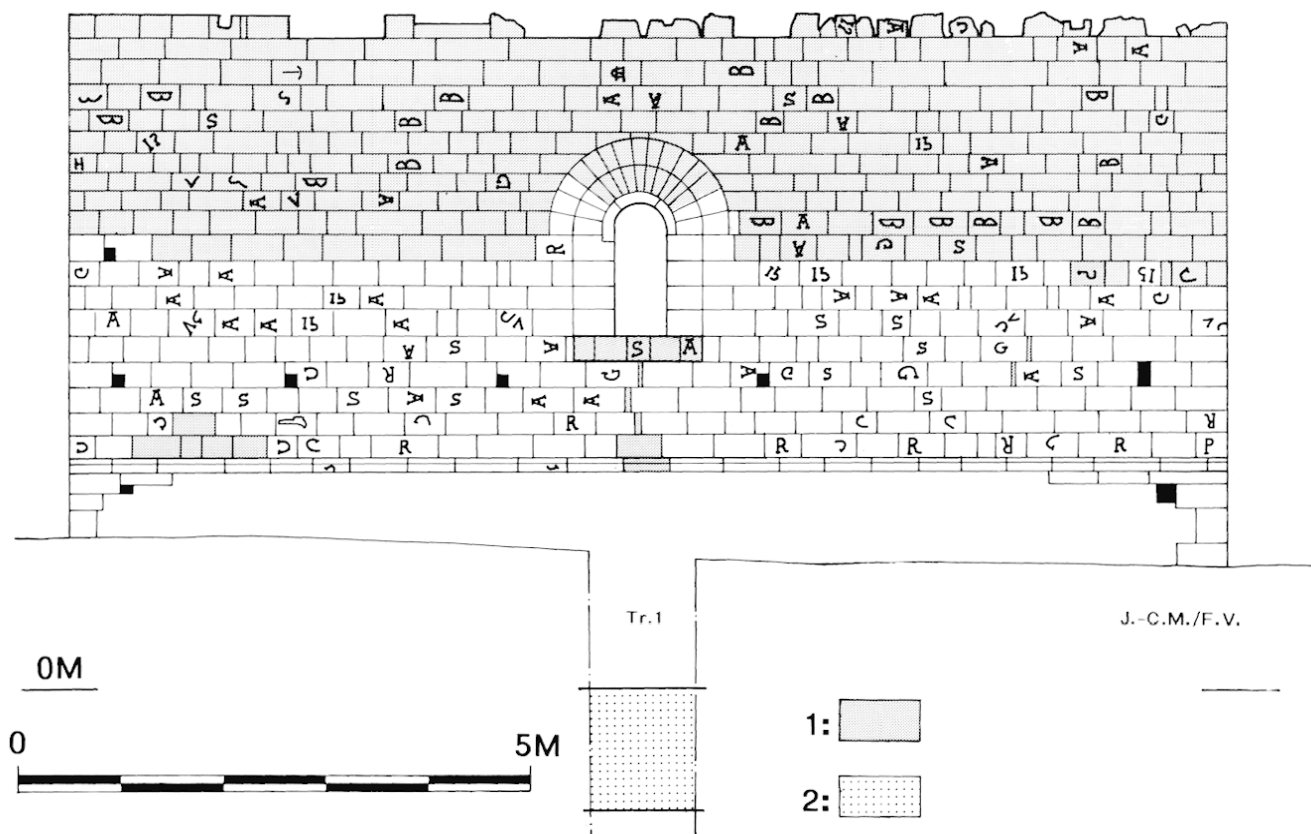


Fig. 2 : Développé du parement externe de l'abside : situation actuelle. 1 - Restaurations de 1946-53. 2 - Fondations.

et l'arc de la porte axiale (19).

Le calcaire miocène semble avoir été utilisé en vertu de ses qualités, à des endroits spécifiques, pour supporter la charge de la voûte, ou recevoir une décoration, mais on peut évoquer aussi l'hypothèse de deux phases de construction. Un premier édifice charpenté, réalisé en calcaire châtien aurait été repris ensuite par des constructeurs utilisant la pierre du Midi pour réaliser un édifice voûté. Ils auraient pratiqué des saignées dans les murs goutterots pour y ancrer les contreforts des arcs doubleaux, reprenant complètement l'abside (à l'exception de la base de l'élévation externe) et la partie supérieure de la façade. La partie supérieure du mur goutterot sud aurait été, elle aussi, démolie, afin de réaliser les baies latérales.

Cette hypothèse, émise dès les premières études de l'édifice (Berthin de Beaurepaire 1840, p. 359 et 360), reprise depuis (Flavigny 1989, p. 3 et 4), est confortée par le fait que les fondations, dans un terrain aussi instable, sont insuffisantes pour soutenir un édifice voûté : il a en effet fallu doubler les contreforts extérieurs entre la première et la seconde travée et créer des arcs boutants épaulant les angles de la façade. D'autre part, l'église Notre-Dame du Val des Nymphes est mentionnée pour la première fois en 1106 (20), soit plus d'un

demi-siècle avant la datation stylistique avancée pour les parties construites en pierre du Midi.

2.2 : Les restaurations et adjonctions anciennes

L'édifice a subi des modifications anciennes atypiques difficiles à dater précisément (21). Il s'agit principalement de contreforts épaulant la nef et la façade.

Au sud, un contrefort rampant ennoie partiellement le contrefort primitif occidental de la travée centrale (Fig. 7). Sa partie émergée et le sommet du mur goutterot des travées le joutant ont été reconstruits. La partie visible du contrefort est exempte de chaînages s'ancrant dans le mur goutterot, alors que ce dispositif est caractéristique de l'élévation romane (22). A l'inverse des autres contreforts, son sommet est à un niveau inférieur à celui du faite du mur goutterot. Dans les travées joutant ce contrefort, le parement externe du mur montre des signes de reprise (la travée orientale est trop restaurée pour être étudiée). Le fruit du mur est rattrapé depuis un niveau légèrement supérieur à la base des baies latérales, et des pierres prises derrière le doublage du contrefort ou dans les fenêtres font saillie. La baie de la travée centrale comporte deux pierres, dont un claveau, enduites de lait de chaux, ce qui est en principe réservé à l'intérieur (23).

- (19) L'arc de cette porte est certainement un réemploi : le grain de la pierre et la technique de taille sont uniques, son diamètre est plus grand que la largeur de la porte et son décor d'oves et de palmettes est discontinu d'un claveau à un autre.
- (20) Bulle de Pascal II (Juvenin 1723, preuve 147). Il ne s'agit sans doute pas de l'église primitive retrouvée en 1988 au nord du Val, qui était certainement dédiée à saint Romain (Vaireaux 1991).
- (21) Une étude archivistique sur les documents des XVIIe et XVIIIe siècles menée par le club U.N.E.S.C.O. de La Garde-Adhémar apportera sans doute des éléments de réponse nouveaux.
- (22) Elle est aussi exempte de marques de tâcherons, peut-être à cause de l'altération avancée de l'épiderme des pierres à cet endroit.
- (23) Aucune trace de bâtiment joutant l'église de ce côté-ci n'a été reconnue.

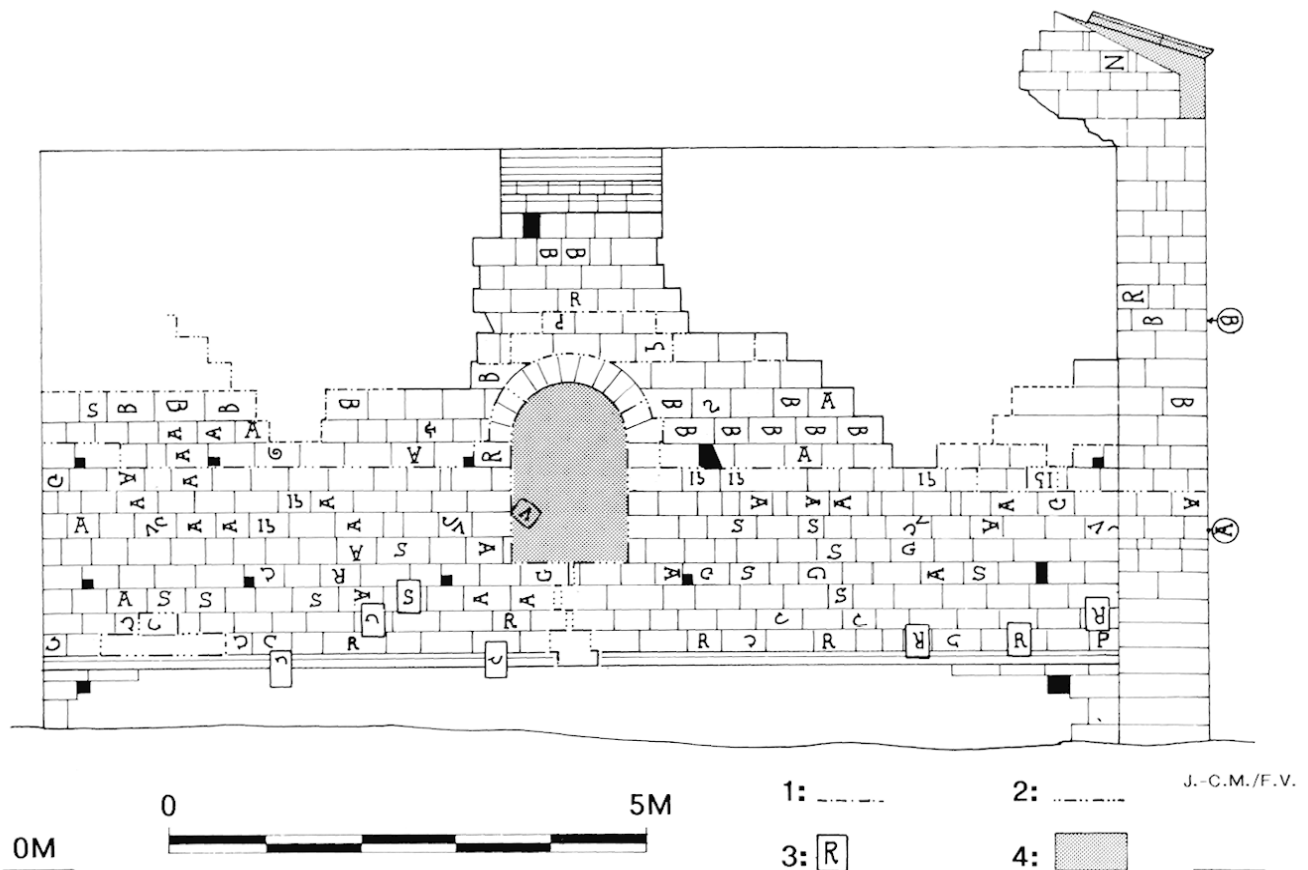


Fig. 3 : Développé du parement externe de l'abside : situation antérieure aux restaurations. 1 - Limites du relevé de l'abbé Heurte-loup. 2 - Limites des restaurations. 3 - Marques non signalées sur le relevé. 4 - Restaurations anciennes.

Au nord, les deux contreforts de la travée centrale ont été remaniés anciennement (Fig. 9). A l'est de cette travée, le contrefort original a été démonté pour être remplacé par un autre plus grand, en saillie de 2,32 m sur le mur goutterot. La largeur de sa base (1,05 m) est plus importante que celle du contrefort d'origine. Sa face orientale comporte un décrochement de 0,15 m qui ramène sa largeur à celle des contreforts romans, soit 0,90 m. Au-dessus, quelques pierres d'origine sont encore engagées en boutisse dans le mur goutterot. Le mode de construction de ce contrefort, fait de petits moellons de pierre du Midi surfacés au marteau taillant, est unique dans l'édifice. Son parement se distingue de celui des parties romanes par la taille des assises, deux fois moins hautes. A l'est, les pierres de la partie inférieure du parement sont plaquées contre les harpes du contrefort d'origine. A l'ouest, il reprend le négatif des boutisses du contrefort initial avec par endroits un bourrage de pierres. Cette face réemploie deux pierres romanes marquées.

A l'ouest de la travée, le contrefort initial a largement été reconstruit après avoir été conforté par un autre plus important, décalé vers l'ouest. Les deux tiers supérieurs de sa partie visible sont hétérogènes avec des pierres romanes marquées en réemploi et des blocages d'éclats de pierres. Seules subsistent de la construction primitive quelques pierres en saillie engagées derrière

le doublage. Deux photographies de 1951 révèlent que ce contrefort était plaqué contre le mur goutterot qui ne comporte pas de harpes. A l'est de la travée, les harpes s'interrompent à 2,50 m au-dessus de l'extrados de la porte. Le parement externe du mur goutterot -reconstruit en avril 1952- avait déjà certainement subi une restauration dont subsistent une pierre dans l'angle supérieur gauche du mur, en saillie par rapport au parement actuel, et peut-être deux assises à gauche de la porte (24).

Cette restauration se poursuit sur le mur goutterot de la troisième travée. Du côté droit, les harpes sont absentes de la partie supérieure de l'élévation, sensiblement au même niveau que celui observable de l'autre côté du contrefort.

Une différence d'appareillage oblique se lit depuis cet endroit jusqu'à l'est du mur dont la partie supérieure est elle aussi exempte de harpes (25).

Les angles de la façade sont contrebutés par deux arc-boutants dissemblables (Fig. 6) qui figurent sur le plan cadastral napoléonien de 1810-1813. D'autres reprises anciennes sont détectables, au sommet de l'abside et de la façade, sur les documents antérieurs à la reconstruction de ces parties en 1946-53.

A l'intérieur, les modifications anciennes sont moins nombreuses. Un enfeu gothique à la base du mur sud de la première travée (26) (Fig. 8) et plusieurs cou-

- (24) Hypothèse avancée grâce à l'observation de la différence entre le gabarit des moellons de calcaire chattien et ceux utilisés à droite de la porte.
- (25) La reconstruction du parement externe du mur nord de la première travée en 1948 ne permet pas de déterminer si cette reconstruction ancienne a aussi affecté cette partie du mur.
- (26) Cette sépulture, encore en cours d'étude, n'est pas présentée ici.

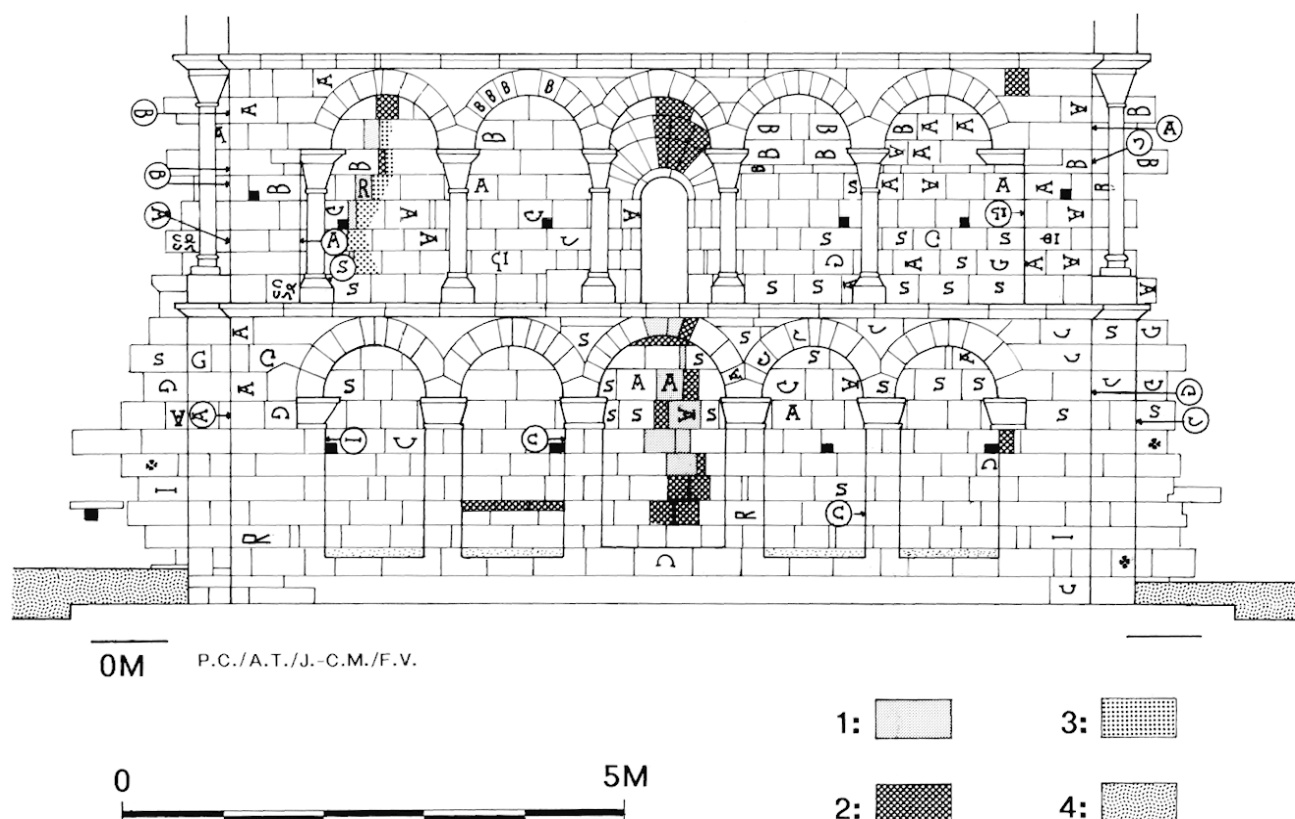


Fig. 4: Développé du parement interne de l'abside. 1 - Restaurations de 1946-52. 2 - Moellons neufs. 3 - Pierres brettées. 4 - Banquettes.

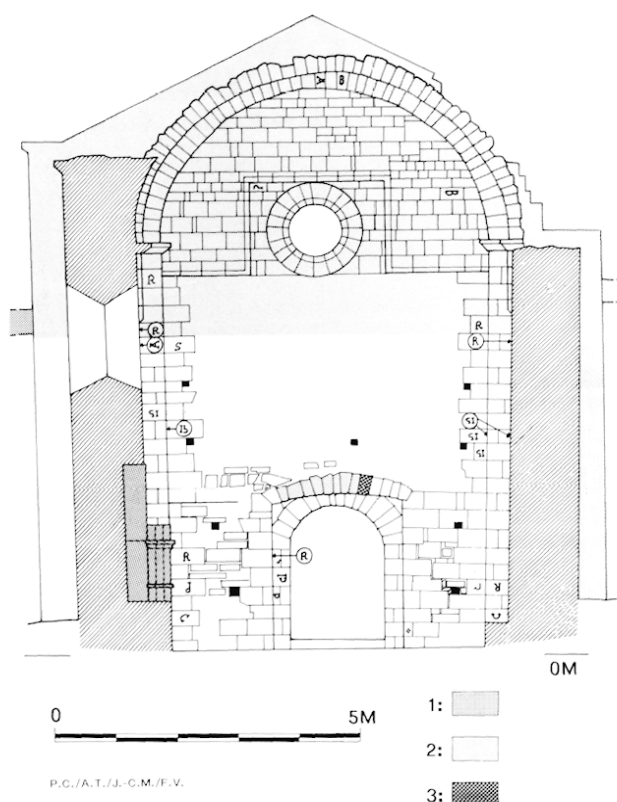


Fig. 5: Elévation interne de la façade. 1 - Restaurations, adjonctions anciennes. 2 - Restaurations de 1946-53. 3 - Moellons neufs.

ches d'enduits dans l'abside entravent parfois la lecture des pierres marquées. Un écartement latéral de l'abside a provoqué une fissure du fond de l'arcature gauche du registre supérieur. Le décalage de plan du parement a été anciennement rattrapé par le buchage au marteau taillant bretté du parement des pierres situées à droite de la fissure (Fig. 4). Enfin, une brèche dans l'arcature centrale du registre inférieur, représenté sur une gravure de J. B. Laurens (Jouve 1867, p. 246), a été rebouchée avant 1920 (27). Le dallage de la nef est une réalisation postérieure à la construction romane dont il réemploie des pierres marquées. Il est établi à 0,20 m au-dessus d'un autre niveau de sol, reconnu sur 1,5 m² en avant de la porte latérale (Fig. 1, Tr. 13). Ce premier sol en terre battue était partiellement dallé en avant de l'ouverture. Le sol de l'abside est une réalisation de 1951. Le sol précédent, postérieur lui aussi à la construction romane, était établi 0,50 m plus haut que l'actuel.

Des banquettes latérales en calcaire chatien réemploient quelques pierres romanes marquées et masquent la base des murs goutterots (Fig. 8 et 10).

2.3 : Les bâtiments au nord (Fig. 11)

La lecture détaillée de l'édifice et des photographies anciennes, ainsi que les sondages réalisés en 1989, permettent de restituer une série de bâtiments qui jouxtaient anciennement le mur goutterot nord de l'église.

2.3.1 : Le long de la travée orientale

Un mur quasiment parallèle au mur goutterot de la travée orientale et espacé de 1,50 m de celui-ci, a été observé en 1989 dans la tranchée 4. La base de son élévation se situe 0,20 m au-dessus du ressaut des fondations

(27) Date du cliché M.H. 33.444. Les moellons neufs se distinguent par l'absence de lait de chaux.

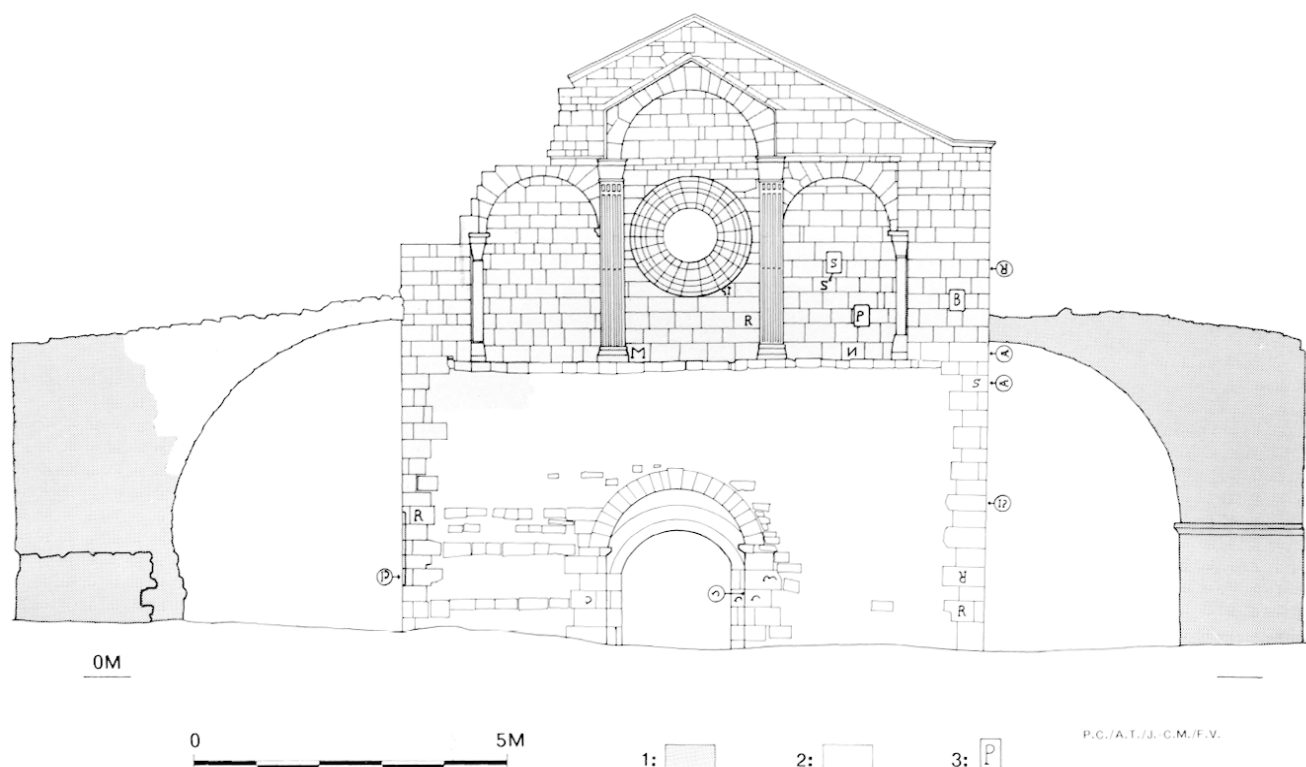


Fig. 6 : Elévation externe de la façade. 1 - Restaurations, adjonctions anciennes. 2 - Restaurations de 1946-53. 3 - Marques visibles sur le cliché M.H. 90.756.

du mur goutterot. Le sol du bâtiment qu'il délimite a été détruit et les couches de démolition ne comportaient pas de mobilier précisément datable.

Le prolongement occidental de son parement externe coïncide avec la face externe du contrefort oriental de la travée centrale. Le décrochement de 0,15 m présent sur la face orientale de ce contrefort peut être interprété comme le support d'un plancher. Il se situe à 3 m au-dessus du ressaut de fondation du mur est-ouest. Une pierre, badigeonnée de lait de chaux, a été rajoutée avant les restaurations de 1946-53 au centre de cette face, à 2,30 m au-dessus du ressaut, certainement pour boucher l'ancrage de la panne de la toiture à un pan (28).

La face externe du contrefort de l'abside comporte une pierre en réemploi, dont la marque - un - est recoupée. Le sommet de cette pierre correspond exactement au niveau du ressaut du contrefort formant dans cette restitution le mur ouest du bâtiment. Il s'agit certainement du rebouchage de l'ancrage d'une poutre ayant servi de support au plancher, ou de linteau d'une porte s'ouvrant à l'est de la pièce.

2.3.2 : Le long de la travée centrale

Quatre pierres de l'angle nord-ouest du contrefort oriental de la travée centrale comportent sur leur face ouest un surfaçage à la gradine (Fig. 9), alors que les autres pierres, et même leurs faces nord, ont été surfaçées au marteau taillant. Cette singularité peut correspondre au ressurlage de moellons qui dépassaient le plan de la face ouest du contrefort pour former primitivement l'amorce d'un mur est-ouest, d'autant que, sur la face ouest du contrefort, six assises comportent un joint vertical entre moellons à 0,90 m de l'angle nord-ouest, soit la largeur possible d'un mur. Cette fréquence est supérieure à celle d'autres alignements de joints. Ces deux observations sont concentrées sur 2,15 m de haut, depuis un niveau correspondant à la base de l'arc de la porte du mur goutterot.

Il peut paraître périlleux de restituer, avec de si maigres arguments, un édifice à cet endroit (29). L'absence de traces d'ancrage en-dessous du niveau de l'arcature de la porte du mur goutterot laisse présumer la présence d'un support dégagé du mur - une colonne (30) - soutenant un arc. Il faut admettre dans ce cas une reprise du

- (28) Quelques points de cette restitution restent problématiques. Le contrefort et le mur nord de ce bâtiment présentent des techniques de construction différentes, à quoi peut correspondre une construction en deux temps. L'absence de traces d'arrachement du mur nord sur le contrefort laisse aussi supposer que le mur a été plaqué contre le contrefort préexistant. Dans ce cas, il reste difficile d'expliquer la présence du ressaut du contrefort.
- (29) La création d'un puits perdu à cet endroit en 1992 (Fig. 1, Tr.14) n'a révélé qu'une stratification cohérente de trois couches. A la base, une démolition est recouverte d'un horizon terrigène d'une puissance de 0,25 m elle-même recouverte d'un remblai hétérogène de 0,40 m de haut, plus organique dans sa moitié supérieure. La profondeur insuffisante du sondage (0,70 m) ne permet pas d'être catégorique quant à l'absence d'un mur à cet endroit. Il peut avoir été arasé à un niveau équivalent de celui de la construction romane (soit 0,55 m en-dessous du fond de fouille). La démolition sise à la base de la stratigraphie de ce sondage indique la présence d'un bâtiment, à moins qu'il ne s'agisse de remblais rapportés.
- (30) Lors du décaissement du chevet, réalisé par l'abbé GIRARD en mai 1951, a été découvert un chapiteau roman servant actuellement de socle à la vierge noire de la chapelle latérale de l'église Saint-Michel. Une des transcriptions des découvertes fait même état de deux chapiteaux (Archives de la Cure de La Garde-Adhémar et Archives de l'Agence des Bâtiments de France à Valence).

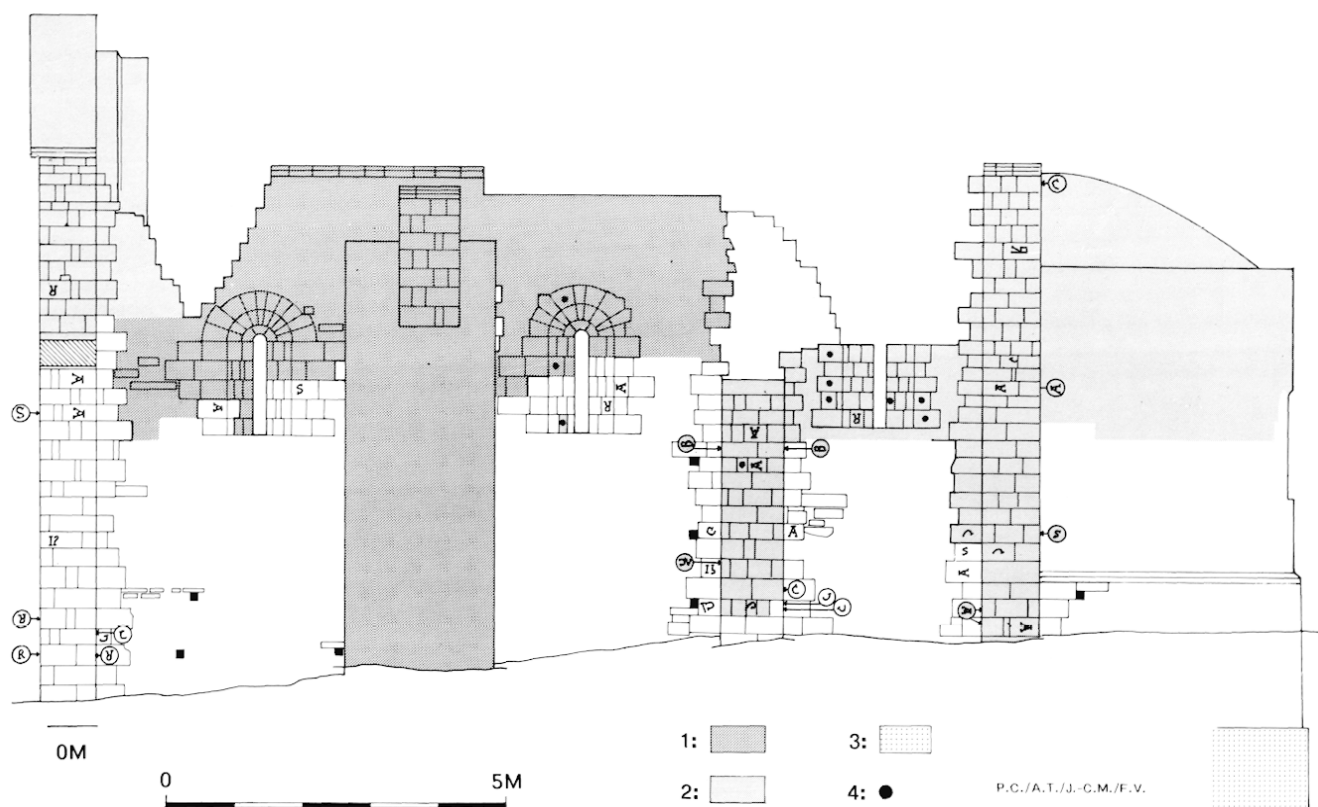


Fig. 7 : Elévation externe du mur goutterot sud. 1 - Restaurations, adjonctions anciennes. 2 - Restaurations de 1946-53. 3 - Fondations, 4 - Moellons enduits de lait de chaux.

parement du contrefort après la démolition du mur nord de ce porche. Aucune trace d'ancrage de mur n'est lisible sur la face orientale du doublage du pilier occidental de la travée centrale, mais il est possible qu'il soit postérieur (31).

Cette construction pourrait avoir servi de porche à la porte latérale, protégeant aussi des sépultures (32).

2.3.3 : Le long de la première travée

Contre cette travée était plaqué un édifice plus aisément reconstituable. Une première pièce, s'inscrivant entre le prolongement de la façade et celui de la face externe du doublage du contrefort situé à l'est de la travée, est délimitée au nord par un mur qui diverge de 6° du mur goutterot. Il est lié à lui par un dallage de pierres du Midi. Un mur semblable prolonge la façade occidentale de l'église contre laquelle il s'appuie. Dans l'angle nord-ouest du contrefort oriental de la première travée a été taillée une feuillure de porte de 1,50 m de haut depuis le dallage (Fig. 9). L'absence de traces d'arrachement de mur au-dessus laisse supposer que ce bâtiment est postérieur au doublage du contrefort. Le contrefort nord de la façade présentait lui aussi, avant les restaurations de 1946-53, une feuillure de 1,80 m de haut, située à 2,10 m au-dessus du dallage. Un trou d'ancrage de poutraison du plancher occupait l'assise située en-des-

sous de sa base. L'ancrage de la toiture à un pan s'observe encore sur la face occidentale du contrefort de la première travée. Une seconde pièce, située au nord, est limitée par un mur distant de 2,20 m du mur nord de la pièce précédente (Fig. 1) et dont la base de la fondation est située à un niveau supérieur. Aucun sol n'est conservé dans cette pièce. Ce mur se situe dans le prolongement de la face nord de l'arc-boutant de la façade. Cet arc présente un décrochement sur sa face ouest (Fig. 6). La base, plus large et située dans le prolongement de la façade de l'église et du bâtiment attenant, appartient certainement à cet édifice (33). L'extension de cette pièce à l'est et son élévation restent inconnues.

Ce bâtiment, postérieur au doublage du contrefort oriental de la première travée, contrebutait le nord-ouest de l'église, antérieurement à l'arc-boutant qui en réemploya une partie. La présence d'un dallage au rez-de-chaussée témoigne d'une fonction relativement importante de cette pièce, alors qu'à l'étage, la porte haute donnant à l'extérieur peut être celle d'un fenil.

2.4 : Les restaurations de 1946-1953

Ces restaurations ont principalement concerné l'extérieur de l'édifice. Outre le bouchage des trous de boulins et une campagne de rejointoiement au béton,

- (31) L'usage de la gradine situe la démolition de cet édifice entre l'époque gothique et la fin du XVe siècle (Bessac 1986, pp. 139-143).
- (32) Il se trouvait contre le mur goutterot deux obits dont celui, disparu, "d'Antelme de Hauterive, décédé le 15 septembre 1325", Lacroix 1874, p. 92 et 93. Leur localisation est précisée par les notes de l'abbé GIRARD (Archives de la Cure de La Garde-Adhémar).
- (33) La reprise de cette maçonnerie à la base de l'arc-boutant septentrional de la façade explique la différence d'élévation existante entre ce dernier et son homologue méridional.

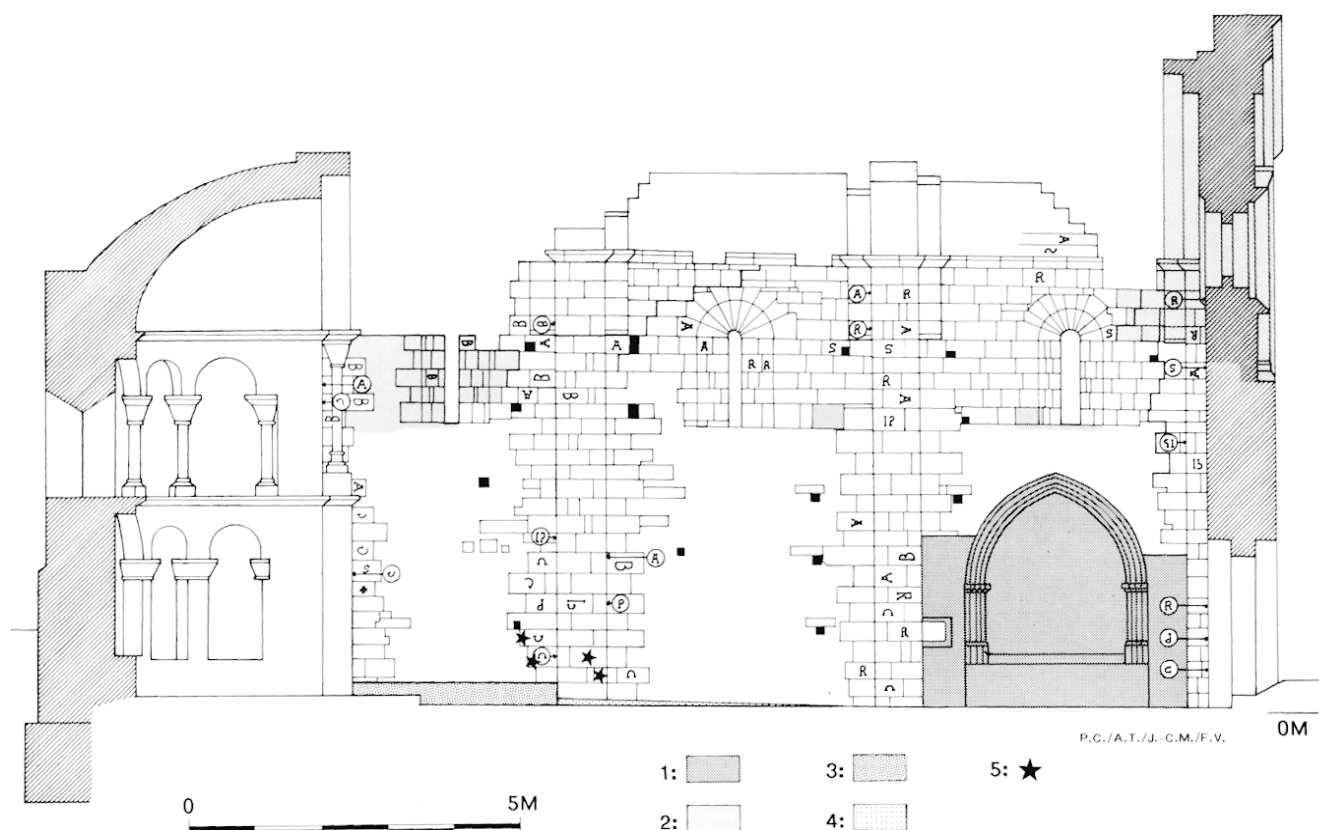


Fig. 8 : Elévation interne du mur goutterot sud. 1 - Restaurations, adjonctions anciennes. 2 - Restaurations de 1946-53. 3 - Banquettes latérales. 4 - Fondations. 5 - Moellons au marteau taillant bretté.

elles ont apporté des modifications majeures (34). L'abside a fait l'objet de nombreux travaux. A l'extérieur, une partie du parement de l'hémicycle, de l'arcature de la baie axiale (Fig. 2) et du contrefort nord (Fig. 9) ont été reconstruites, ainsi que la totalité du contrefort sud (Fig. 7). Une pince de béton armée a été incluse dans la calotte du cul-de-four dont l'extrémité ouest ainsi que l'arc triomphal ont été remontés.

Les murs goutterots ont aussi subi des remaniements. Au sud, le sommet du mur de la troisième travée a été remonté à partir de la base de la fenêtre (Fig. 8), de même que le contrefort qui le sépare de la seconde travée et dont il ne subsiste que deux assises et les harpes dans le mur goutterot. Au nord, les faces externes des deux tiers supérieurs de la seconde travée et l'intégralité de celle de la première travée ont été reconstruites, avec une reprise totale du tympan de la porte latérale et du sommet de l'arc-boutant. Concernant la façade, le contrefort nord et la partie supérieure ont été remontés à l'identique en 1950 (Fig. 5 et 6). A cette occasion, une pince de béton armée se refermant dans les murs goutterots a été incluse dans la façade.

A l'intérieur, les restaurations ont principalement concerné les claveaux de la baie axiale de l'abside (Fig. 2) et l'arc surbaissé du porche occidental qui a été

remonté (Fig. 6) ainsi que la base de la fenêtre sud de la première travée (Fig. 8).

3. LES MARQUES DE TÂCHERONS, PRESENTATION DU CORPUS ET INTERPRETATION GENERALE

La restauration de l'église en 1991 a permis, grâce aux échafaudages, l'observation précise de l'intérieur de l'édifice et d'une partie de l'extérieur. Les thèmes de la recherche et la méthode ont été déterminés par les moyens disponibles et les contraintes imposés par les multiples restaurations (35).

L'analyse repose principalement sur la répartition des marques de tâcherons. Ce thème est d'autant plus aisé à mettre en œuvre que l'on dispose de relevés photogrammétriques réalisés par P. Campergue et de coupes faites par A. Tillier (36). De plus, trois clichés pris par M. Estève en 1928 et des relevés des marques de tâcherons réalisés en avril 1932 par l'abbé Heurteloup, alors curé de La Garde-Adhémar, indiquent la position de certaines pierres marquées avant les restaurations de 1946-53 (37).

Le relevé des marques a rapidement fait apparaître la localisation précise de certaines d'entre elles dans l'édifice. Parallèlement, des associations particulières,

(34) Une étude complète, dont ne sont présentés ici que les principaux résultats, a été réalisée grâce aux devis et aux mémoires des travaux, ainsi qu'aux correspondances entre les différents participants et aux photographies anciennes. Elle est consultable auprès du Service Régional de l'Archéologie Rhône-Alpes.

(35) Le rejointoyage du milieu de ce siècle a empêché toute étude de mortier et gêne la lecture des différences d'appareillage.

(36) Les relevés, ne détaillant que le moyen appareil de pierre du Midi, ont été réalisés au 1/50e et ont parfois été systématisés. Ils ne présentent donc pas la précision d'un pierre à pierre entièrement coté au 1/20e qui est la règle générale dans ce type de travail.



Fig. 9 : Elévation externe du mur goutterot nord. 1 - Restaurations, adjonctions anciennes. 2 - Restaurations de 1946-53. 3 - Moellons neufs. 4 - Fondations. 5 - Moellons resurfacés à la gradine. 6 - Assises comportant un joint à 0,90 m de l'angle. 7 - Moellons surfacés au marteau taillant bretté.

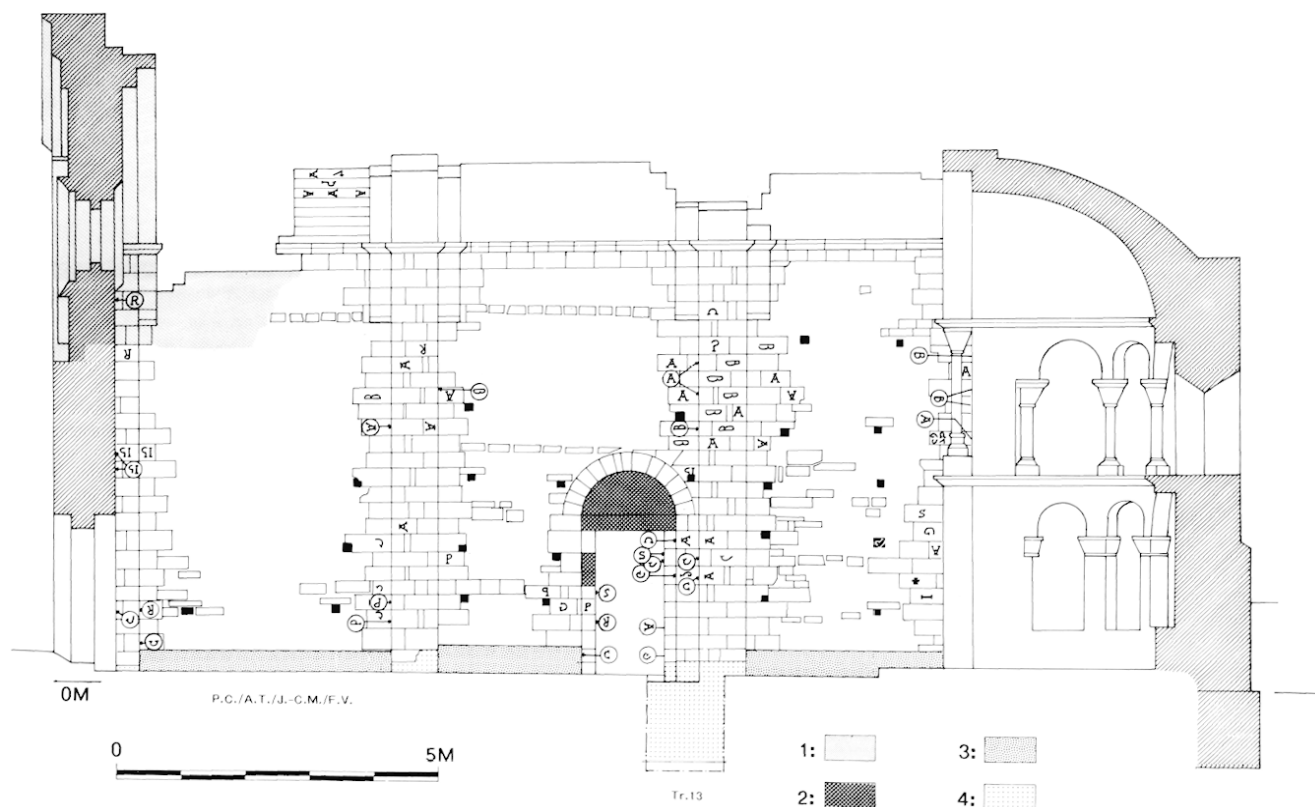


Fig. 10 : Elévation interne du mur goutterot nord. 1 - Restaurations de 1946-53. 2 - Moellons neufs. 3 - Banquettes latérales. 4 - Fondations.

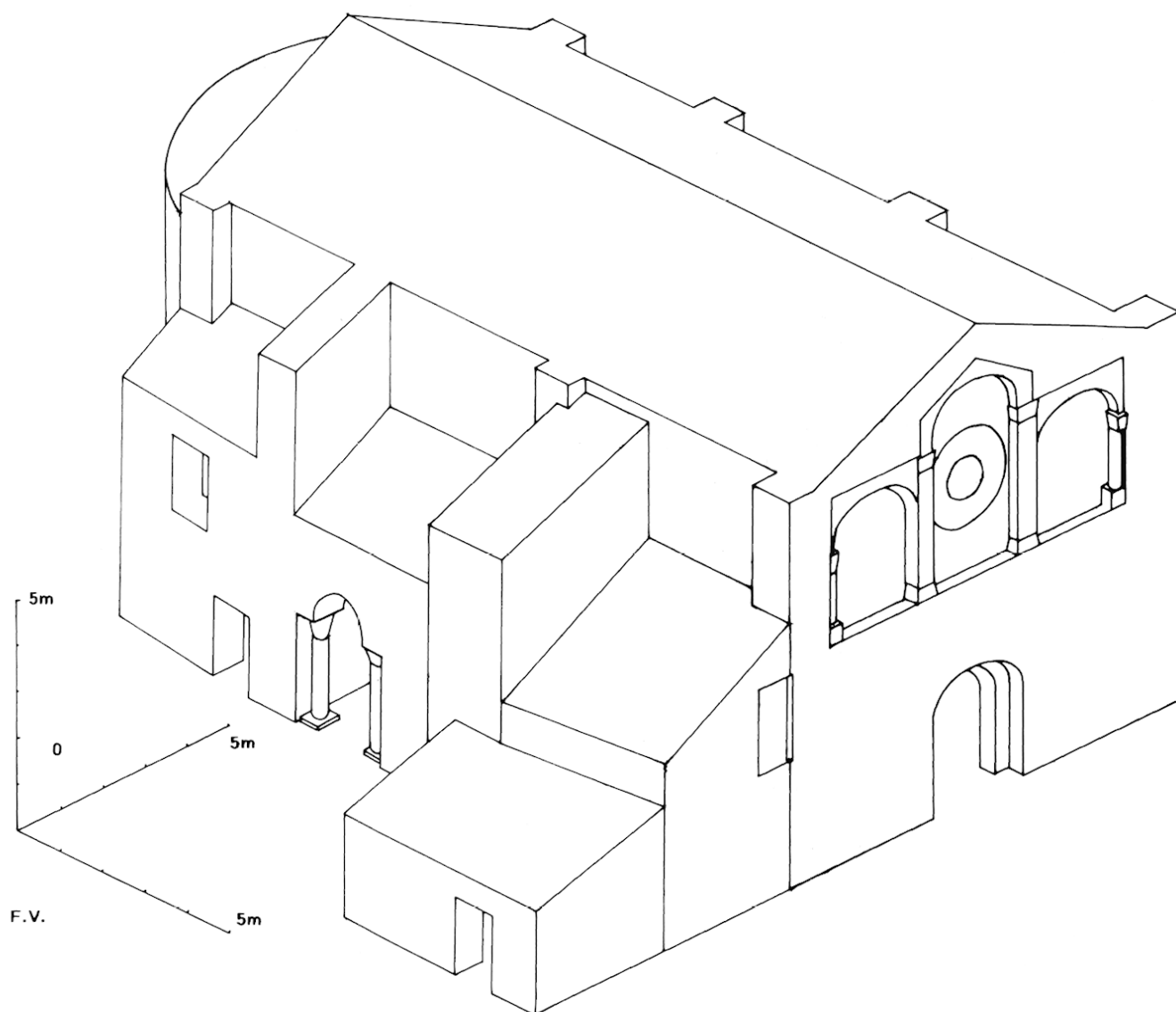


Fig. 11 : Reconstitution diachronique des bâtiments au nord de l'église.

alors mises en évidence, semblent définir des transitions dans l'élévation du bâtiment. Mais avant de restituer l'avancement détaillé du chantier il est nécessaire de présenter le corpus des marques ainsi que de déterminer à quel stade de la manufacture des moellons elles ont été réalisées.

3.1 : Le corpus des marques

28 marques différentes ont été inventoriées sur l'ensemble de l'édifice (Fig. 16). Il s'agit majoritairement de caractères de l'alphabet romain. Ils sont régulièrement incisés en V dans la pierre (sur une profon-

deur variant de 3 à 8 mm) selon un tracé relativement précis et dont l'homogénéité varie selon les modèles. Au total, 576 pierres marquées ont été recensées (38) (Fig. 12).

3.1.1 : Caractères non alphabétiques

Seuls quatre signes, présents à un seul exemplaire, ne proviennent pas de l'alphabet romain : **A** (dans le vestige nord de la voûte, première travée de la nef. (Fig. 10) ; **II** (à l'extrémité sud du registre supérieur de l'intérieur de l'abside, Fig. 2) ; une spirale avec un cercle central (39) : **⊙** (Fig. 14, n° 24, sur la face est du contre-fort nord de l'abside, Fig. 9) ; une longue virgule : **—**

(37) Clichés M.H. 90.756 (extérieur de la façade), 90.757 (intérieur de l'abside) et 90.758 (extérieur de l'abside). Le format des négatifs (18 x 24) permet la lecture de certaines marques supplémentaires. Les pierres à pierre de l'abbé Heurteloup sont sommaires, mais assez précis pour être recalés sur les relevés actuels. Ils ne concernent que les quatre piliers internes de la travée centrale, l'arc triomphal et le parement externe de l'abside. Ils confirment l'absence de restauration à l'intérieur de la nef et fournissent de précieux renseignements supplémentaires sur les parties remaniées de l'édifice.

(38) Les pierres marquées présentes en réemploi dans les restaurations ou adjonctions anciennes (37 cas) et dans les restaurations de 1946-53 (100 cas) ont été comptabilisées. N'ont pas été pris en compte les graffiti, les copies ou contrefaçons de marques, qui se caractérisent par une incision moins profonde et plus malhabile. Ce total correspond à la situation actuelle ; les documents anciens permettent de restituer l'emplacement de pierres marquées dans des parties actuellement remaniées.

(39) Il peut s'agir d'un C ouvert (**⌢**) repris ensuite.

(Fig. 14, n° 23, sur la face sud de la partie restaurée du contrefort oriental sud de la travée centrale, Fig. 7) (40). Ces marques représentent 13,8 % du corpus (quatre sur vingt-huit) et 0,7 % du nombre total de marques.

3.1.2 : Caractères alphabétiques

Les autres signes représentent des caractères alphabétiques. Il sont toujours en majuscules, sauf peut-être le M. Leurs terminaisons sont pattées, seuls le A, le N et le M sont bouletés.

- Lettres figurées sous une seule graphie :

- A : **A** (Fig. 14, n° 1),
- B (toujours sur le côté) : **B** (Fig. 14, n° 2),
- H : **H** (seulement présente en réemploi),
- I (toujours sur le côté) : **I** (Fig. 14, n° 16),
- N (à l'envers) : **N** (Fig. 14, n° 19),
- P : **P** (exceptionnellement à l'envers, Fig. 14, n° 20),
- V : **V** (plus profondément incisée que les autres marques et seulement présente en réemploi).
- Lettres figurées sous deux graphies différentes :
- M, majuscule : **M** (Fig. 14, n° 18) ou oncial : **M** (Fig. 14, n° 17) (41),

- R, anguleux et toujours sur le côté : **R** (Fig. 14, n° 22) ou arrondi : **R** (Fig. 14, n° 21),
- S, à l'endroit ou à l'envers : **S** (un seul exemplaire à la naissance sud de la voûte de la première travée) (42).
- 5 graphies différentes :
- C, fermé : **C** (Fig. 14, n° 3) ou ouvert (43) : **C** (Fig. 14, n° 4), associé à une haste : **CI** (Fig. 14, n° 5), associé à un V : **CV** (Fig. 14, n° 7 et 8) (44), associé à un O : **CO** (Fig. 14, n° 6) (45).
- G, à l'endroit : **G** (Fig. 14, n° 13) ou à l'envers : **G** (Fig. 14, n° 14), en faucille : **G** (Fig. 14, n° 11), en faucille avec une barre : **G** (Fig. 14, n° 15), en faucille accompagné d'une haste verticale : **IS** (Fig. 14, n° 12).

3.2. Interprétation des marques

3.2.1 : Stade de la manufacture des pierres au moment de l'apposition de la marque.

Seules les faces des pierres destinées à être visibles ont pu être suffisamment observées. Les autres faces, régularisées à plus grands coups de marteau taillant, n'ont été observées que ponctuellement. Or ces faces masquées ont pu être marquées (46). Sur les faces visibles, les marques ont été faites au centre du moellon,

	A	B	S	U	R	C	CI	G	P	R	G	CV	G	CI	N
Parties romanes	131	70	50	38	28	28	22	18	12	3	10	7	5	3	1
Travaux intermédiaires	4	14	2	1	1	0	1	0	1	8	0	1	0	0	2
Restaurations de 46-53	31	27	5	4	9	3	4	2	0	1	1	1	2	2	1
TOTAL	166	111	57	43	38	31	27	20	13	12	11	9	7	5	4

	I	V	?	G	M	CO	H	M	N	E	GI	G	A		
Parties romanes	3	0	2	2	1	0	0	0	1	0	1	1	1	Total	441
Travaux intermédiaires	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Total	37
Restaurations de 46-53	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	Total	102
TOTAL	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Total	580

Fig. 12 : Récapitulatif de l'ensemble des marques. — ? : Marques partiellement lisibles sur pierres recoupées.

- (40) Les relevés figurent aussi la croix de malte qui correspond certainement à un signe religieux comme le laissent supposer son symbolisme christique et sa localisation sur le piédroit sud de l'arc triomphal, sur une harpe du mur goutterot sud, sur une harpe du mur goutterot nord (Fig. 4) et à la base du piédroit nord intérieur du porche occidental (Fig. 5).
- (41) Ce sigle peut aussi se décomposer en un C fermé (**C**) à plat et un C ouvert (**C**) retourné, accolés.
- (42) Il existe un troisième type de S, présent à un seul exemplaire sur une pierre surfacée au marteau grain d'orge de la partie restaurée du parement externe de l'abside, au sud de la fenêtre (Fig. 3). Celui-ci est moins incurvé, plus petit et moins patté. D'autres pierres anépigraphes présentent, dans la partie restaurée de l'abside, le même travail de surfacage. Elles sont en général d'un module supérieur aux moellons romans, mais dont la face galbée et une patine ancienne attestent leur position d'origine dans cette partie de l'édifice. La spécificité du surfacage (l'outil correspondant n'est pas antérieur au XVe siècle, Bessac 1986, pp. 69-75) et la taille réduite de cette marque évoquent le réemploi d'une restauration gothique de l'extérieur de l'abside.
- (43) Ce sigle se distingue du précédent par un rayon s'élargissant vers l'une des terminaison non pattée.
- (44) Ce sigle est composé d'un C fermé (**C**, 2 cas), ou d'un C ouvert (**C**, 2 cas). Un dernier exemple est incomplet à la naissance nord du parement externe de l'abside (Fig. 3). Un monogramme à quatre caractères formé du C ouvert et du V est présent en deux exemplaires légèrement différents (Fig. 16, n° 9 et 10) à la naissance nord du parement interne de l'abside (Fig. 4).
- (45) Un seul exemplaire, en réemploi dans la face nord du doublage du contrefort occidental nord de la travée centrale.
- (46) Ce qui a été observé durant des travaux de démontage effectués lors de restaurations : renseignements A. TILLIER et V. FRI-LEUX. La suite de l'étude repose sur le postulat que la disposition des marques sur la face de la pierre destinée à être visible est aléatoire et que l'échantillon ainsi étudiable reste représentatif.

c'est-à-dire après la détermination de ses dimensions et sans doute même après son surfaçage. Elles sont recoupées dans les rares cas suivants :

- réemploi de pierres recoupées dans des restaurations,
- pierres engagées en boutisse dans un angle interne (intérieur du piédroit du portail occidental, Fig. 5, naissance nord de l'extérieur de l'abside, Fig. 2),
- pierres recoupées par le percement d'un trou de boulin (au-dessus de la face interne de la porte latérale, Fig. 10 et dernier niveau d'échafaudage avant la voûte de la

naient eux-mêmes leur production. Mais cette hypothèse est infirmée par la présence de marques au centre des claveaux d'arc ou de voûte dimensionnés une fois sur place sur des gabarits de grandeur nature. Elles n'auraient pas manqué d'être recoupées si elles avaient été apposées sur des blocs parallélépipédiques sortis des carrières.

De plus, certaines lettres sont représentées de diverses manières, à quoi correspond certainement la nécessité de distinguer des artisans ayant la même ini-

	C	M	—	CI	⌘	P	o	R	U	S	H	U	HI	G	o	q	A	OV	CI	W	~	Λ
Equipe 1	○						o										o					
Equipe 2	+	o	+	+	+	+	o	+	◆	o												
Equipe 3	+						+	+	+	◆	o	o	o	+	o	o	◆					
Equipe 4							+	o	o	+					o		✱	+	◆	+		
Equipe 5									o	+							◆			✱		
Equipe 6	+															+	◆			✱		
Equipe 7						o		◆		+							◆			+		
Voûte nef																o	✱				o	o

Fréquence par équipe : ○ : plus de 85 % + : de 20 à 7,5 %
✱ : de 62 à 47 % + : moins de 4 %
◆ : de 40 à 25 % o : exemplaire unique

Fig. 13 : Répartition des marques par équipes.

face interne du mur goutterot sud de la troisième travée, Fig. 8).

Ces marques ont donc été réalisées avant la pose des pierres, d'autant qu'elles apparaissent sans sens particulier. Certains caractères très allongés (le **W** et le **—**) sont disposés sur le côté, dans le sens de la longueur du moellon. Les autres peuvent être aussi bien à l'endroit que de côté ou tête en bas. L'association de plusieurs marques sur une même assise, l'évolution de leur présence ou absence dans la construction indiquent qu'il ne s'agit pas de signes de pose (Van Belle 1983, p. 31-34).

Si ces marques avaient été réalisées en carrière, les moellons auraient déjà été pré-dimensionnés à l'aide d'indications de mesure ou de modèles en bois (Sansen 1983, p. 47 et 48). Cette méthode, en l'absence de pierres aux détails saillants facilement endommageables, réduit le poids des matériaux acheminés et donc le coût du transport. La répartition ordonnée des marques dans l'édifice indique que, dans ce cas, l'achalandage des pierres était régulièrement négocié et que les carriers achemi-

tiale. Il existe sans doute une distinction de deux artisans ou ateliers comportant la même initiale par adjonction d'une haste pour le second arrivant (comme c'est le cas ici de la lettre C et G). La lettre seule apparaît à un niveau de construction antérieur à celui où apparaît le signe composé (47). La composition de la lettre C avec le caractère V (**OV**) apparaît dans le cas présent à un niveau supérieur au sigle **CI**. Cette complexité croissante correspond à une action concertée, qui ne peut prendre place que sur le chantier. De plus, ces distinctions suivent très régulièrement l'avancement de la construction. Le stockage sur le chantier des pierres provenant de la carrière aurait sans doute produit plus de désordres dans ces répartitions.

Ces marques ont donc été réalisées sur le chantier de la construction, par les tailleurs de pierres qui finissaient de leur donner dimensions et surfaces planes, avant qu'elles ne soient posées par les maçons. C'est ce que confirme la présence de certains monogrammes ou prénoms complets sur d'autres édifices romans du Languedoc ou de la Provence (48).

(47) Ce phénomène s'observe aussi à la cathédrale de Saint-Paul-Trois-Châteaux où la lettre **B** apparaît d'abord seule, puis en association avec une haste à un stade ultérieur de la construction, .

(48) Le prénom *Stefanus* ou des monogrammes correspondants ont été lus à Saint-Trophime d'Arles, à la crypte Saint-Polycarpe de Bourg-Saint-Andéol, à la galerie semi-rupestre de Saint-Pierre de Carluç (04), à Saint-Pierre de Larnas, à Saint-Gabriel de

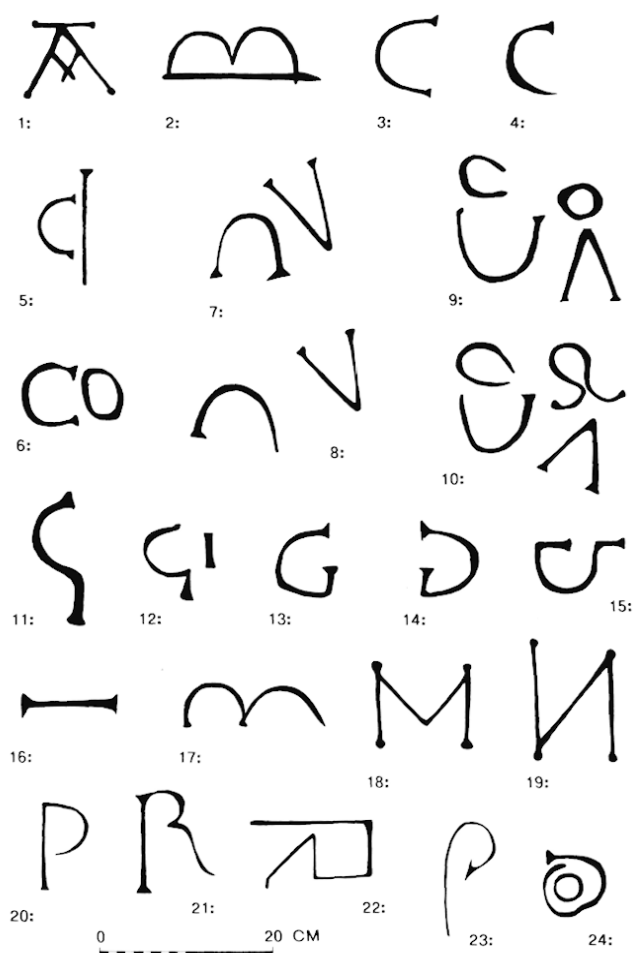


Fig. 14 : Fac similés des marques.

3.2.2 : Statut des tailleurs de pierre signataires

Toutes les pierres ne sont pas marquées. La marque a pu être apposée toute les x pierres taillées (49), ce que semblent infirmer les zones de fortes concentrations de marques semblables et ce qui n'aurait pas manqué de poser des problèmes de contrôle. Cette distinction entre pierres marquées et anépigraphes doit correspondre à une différence de statut des ouvriers : certains ouvriers sont payés selon un tarif horaire et ne signent pas les pierres qu'ils réalisent, d'autres sont payés à la tâche et la marque qu'ils dessinent sur la pierre sert de reconnaissance de leur travail en vue de leur rémunération (du Colombier 1973, p.136). Ces tailleurs itinérants n'interviennent que ponctuellement sur le chantier, en complément d'une équipe (quasi ?) permanente.

3.2.3 : Les associations de marques : des équipes de tailleurs

Ces associations de marques peuvent être interprétées comme la composition d'une équipe de travail. La définition d'une équipe comporte donc deux aspects ; il s'agit d'une part de déterminer quelles sont les marques constitutives de cette équipe et, d'autre part, de définir

quel est son extension au sein de l'élévation du bâtiment.

Les transitions entre équipes s'observent au mieux sur l'abside. C'est la plus grande surface d'un seul tenant appareillée en moyen appareil de pierre du Midi comportant une grande densité de marques. La comparaison entre ses deux parements permet en plus de vérifier la validité des associations de marques.

Six groupes se distinguent ainsi sur ses parements et se retrouvent dans la nef, parfois complétés par d'autres marques absentes de l'abside. Enfin, un dernier groupe n'est présent qu'aux sommets des murs de la nef. Ces observations aboutissent à un tableau de la répartition de ces marques dans chacune des équipes (Fig. 13).

Dans certains cas il est possible de mettre en relation ces transitions avec des modifications du parement des murs en petit appareil de calcaire chattien. Sur ces murs, certaines assises de réglage en débris de moellons de pierre du Midi peuvent marquer une transition entre deux temps de travail. Les déchets de pierre de taille seraient utilisés au début ou au terme d'une phase de travail pour nettoyer le chantier et redéfinir un niveau d'assise plan. Les changements d'appareil dans les parements en calcaire chattien forment des indices plus pertinents de transition.

Ire équipe	A	C	D	Total
Abside, intérieur	0	2	0	2
Contrefort nord abside	0	3	0	3
Pilier 2/3 sud	0	3	0	3
Pilier 2/3 nord + porte	1	0	1	2
Piédroit ouest porte lat.	0	1	0	1
Pilier 1/2 sud	0	1	0	1
Angle sud façade	0	1	0	1
Angle nord façade	0	1	0	1
TOTAL	1	11	1	13

Fig. 15 : Composition de la première équipe.

4. LOCALISATIONS ET ASSOCIATIONS DES MARQUES, LES DIFFERENTES PHASES DE LA CONSTRUCTION

4.1 : Les fondations

Les fondations, construites en petit appareil chattien, sans pierre marquée, n'ont été reconnues qu'à la

Tarascon, à la cathédrale de Saint-Paul-Trois-Châteaux et à la tour porche Saint-Michel de Viviers, où est aussi présent sept fois Salard (us) (Barruol 1981, p. 231 et Saint-Jean 1991). *Petrus* est présent à l'église Saint-Michel de La Garde-Adhémar. Enfin, le prénom Ugo se lit sur différents édifices du sud-est (Tournier 1964, Barruol 1981, p. 361 et 362), mais n'est pas présent au Val des Nymphes où son sigle a pu être confondu avec le signe composite DV (Fig. 16, n° 7 et 8), ou bien encore le monogramme plus complexe qui en découle (Fig. 16, n° 9 et 10).

(49) La présence du caractère I ou V après la lettre C ou S pourrait correspondre à un système de calcul (en chiffre romain). Voir aussi les remarques faites à propos de la marque C de la première équipe (chapitre 4.1.1).

2e équipe	C	U	CI	D	L	M	P	R	⌘	S	Total
Abside, extérieur	3	9	0	0	0	0	1	7	0	0	20
Abside, intérieur	4	0	0	0	3	0	0	0	2	1	10
Pilier 2/3 sud	1	4	2	0	0	0	2	0	0	0	9
Piédroit ouest porte lat.	0	1	0	1	0	0	3	1	0	0	6
Pilier 1/2 sud	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	4
Pilier 1/2 nord	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0	8
Angle sud façade	0	2	0	0	0	0	1	4	0	0	7
Angle nord façade	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Porche central	0	4	1	0	0	1	1	1	0	0	8
TOTAL	10	24	3	1	3	1	12	16	3	1	74

Fig. 16 : Composition de la seconde équipe.

3e équipe	A	C	U	G	D	F	U	H	R	S	⌘	CI	Total
Abside, extérieur	8	1	0	3	1	0	0	0	1	9	0	0	23
Abside, intérieur	16	0	6	5	7	0	0	0	0	27	0	1	62
Contrefort sud abside	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Contrefort nord abside	6	1	4	1	1	1	1	1	0	2	1	0	19
Pilier 2/3 nord + porte	4	2	3	1	1	0	1	0	2	2	0	0	16
TOTAL	35	4	13	10	10	1	2	1	3	41	1	1	122

Fig. 17 : Composition de la troisième équipe.

tien, sans pierre marquée, n'ont été reconnues qu'à la faveur de sondages. La base de l'élévation extérieure est enfouie sous 1 m à 1,20 m de sédiment et le dallage intérieur actuel se situe à une vingtaine de centimètres au-dessus du sol primitif.

La fondation externe de l'abside, d'une hauteur de 1,20 m, a été observée en 1989, dans l'axe de l'édifice (Fig. 2). Son sommet se situe à la cote 0 m (50).

La fondation du mur goutterot nord a été observée à l'extérieur de la troisième travée, entre la cote - 0,10 et - 1,10 m (base du sondage, Fig. 9). A l'intérieur, la fondation est visible au-dessus du sol actuel, à la base des piliers (Fig. 10). Elle atteint les côtes 0,25 à l'ouest, 0,55 à la base du pilier occidental de la travée centrale et 0,40 autour de la porte latérale et sous le pilier oriental de la travée centrale.

En avant de la porte latérale, le sommet de la fondation est au même niveau que le dallage primitif (cote 0).

Sa face interne est alignée sur celle des piliers, en saillie de 0,40 m par rapport à l'élévation du mur goutterot. Sa hauteur est de 1,30 m.

Les banquettes latérales gênent l'analyse de ces fondations qui se situent aussi dans le prolongement des faces internes des contreforts. Leur sommet dépasse celui des fondations observées à la base des piliers. Il se peut que les fondations des murs goutterots culminent jusqu'à un niveau équivalent à celui observé en avant de la porte latérale. Les fondations des piliers auraient été prolongées 0,25 à 0,55 m plus haut que celles du mur goutterot. Mais il se peut aussi que le sommet de la fondation du mur goutterot soit équivalent à celui de la fondation des piliers (comme c'est le cas au sud) et qu'il soit ennoyé dans les banquettes latérales. Il aurait alors été surbaissé de 0,40 m en avant de la porte latérale pour permettre le passage. Le rejointoiement moderne de ces banquettes empêche toute vérification.

La largeur de la fondation du mur goutterot sud,

(50) Ce niveau a été utilisé comme référence car c'est le point connu de transition le plus bas de l'édifice entre fondation et élévation.

4e équipe	Α	Β	Υ	Ω	Ϟ	ϙ	R	S	⊕	Total
Abside, extérieur	18	0	0	4	2	6	1	2	1	34
Abside, intérieur	10	0	1	2	2	2	0	1	0	18
Contrefort nord abside	4	0	0	0	1	0	0	0	0	5
Pilier 2/3 sud	2	1	0	0	1	2	0	0	0	6
Pilier 2/3 nord + porte	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Pilier 1/2 sud (int.)	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4
Pilier 1/2 nord	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Angle sud façade	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Angle nord façade	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
TOTAL	37	2	1	6	6	20	1	3	1	77

Fig. 18 : Composition de la quatrième équipe.

dont la face interne se situe dans le prolongement de celle des piliers, est de 1,50 m. Son sommet affleure à l'intérieur de la travée centrale, avec un pendage vers l'ouest : situé à 0,30 m sous le pilier occidental, il est seulement à 0,15 m sous le pilier occidental.

Le volume de l'ensemble des fondations est estimé à une centaine de m³, selon les données disponibles pour l'abside et le mur goutterot nord.

4.2 : La première équipe

4.2.1 : Caractéristiques de la première équipe.

Les premières assises ne présentent aucune marque, si ce n'est le signe **C** qui est le plus souvent situé près du sommet des pierres anépigraphes. La restitution de la première phase de réalisation de l'élévation repose donc sur des arguments *ad silentio* que le champ d'observation réduit ne rend pas catégoriques. Ces observations sont faites sur de très petites parties de l'élévation, notamment à l'extérieur, où la base de l'élévation est masquée par l'accumulation sédimentaire (51).

Les 13 exemplaires de pierres marquées représentent 5,5 % de l'ensemble des moellons mis en œuvre durant cette phase de travail. La marque **C**, grande et profondément incisée dans la pierre (52), est parfois présente sur des pierres surfacées avec un marteau taillant bretté. Les traces de cet outil sont uniques dans les parties romanes de l'édifice. Elles se retrouvent trois fois sur le contrefort externe nord de l'abside et quatre fois sur le pilier oriental sud de la travée centrale (Fig. 8 et 9), où deux des pierres surfacées avec cet outil ne sont

pas marquées. Encadrées par des pierres portant un **C**, elles ont sans doute été taillées par le même ouvrier qui ne signait donc pas toutes celles qu'il réalisait, à moins que sa marque ne se situe sur une face cachée de la pierre.

4.2.2 : Avancement des travaux au terme de cette phase

Cette phase de travail concerne l'ensemble du plan du bâtiment (Fig. 22). L'avancement des travaux est très variable : l'élévation varie de 0,40 m (contrefort occidental sud de la travée centrale) à 2,10 m pour les contreforts de l'abside.

Elle atteint 1,10 m aux piédroits de la porte occidentale, 0,90 m à l'angle sud de la façade et 1 m à l'angle nord. La relative homogénéité de ces niveaux correspond au changement d'élévation observé sur les murs rejoignant ces quatre parties. Sur la face externe de la moitié nord de la façade, une assise de réglage en moellons de pierres du Midi marque le commencement de la phase suivante. Sur la face interne de la moitié méridionale, le mur séparant l'angle du piédroit de la porte est parementé en petit appareil de calcaire chattien, alors que la phase suivante est caractérisée par la présence de moellons de pierre du Midi.

La section du mur goutterot nord reliant le pilier occidental de la travée centrale au piédroit de la porte latérale présente les mêmes caractéristiques. A l'extérieur, le mur est construit selon un procédé unique dans cet édifice jusqu'à la côte 0,80 m, c'est-à-dire à même hauteur que la partie alors réalisée du piédroit de la porte et du pilier interne. La base de l'élévation se com-

(51) En moyenne, un champ d'observation continu (c'est-à-dire une élévation en moyen appareil d'un seul tenant) comprend 11,8 pierres, 16,7 pierres si l'on associe les parements internes et externes d'une même partie de l'édifice. Or la proportion de pierres marquées du groupe suivant avoisine 1/5 (19,2 %) et entre 1/4 et 1/3 (28,6 %) si l'on exclut les deux zones de faible concentration de marques (le parement interne de l'abside et le piédroit nord de la porte axiale). Selon l'estimation minimum, devrait se trouver 2 pierres marquées par champ d'investigation de ce groupe et, au maximum, près de 5 pierres. Il faut cependant noter la présence, dans cette restitution, de deux marques du troisième groupe (un **Α** et un **Ϟ**, Fig. 17). Elles se situent toutes deux sur la face occidentale du piédroit oriental de la porte latérale et appartiennent peut-être à une reprise en sous-œuvre.

(52) Cette caractéristique se retrouve dans le groupe suivant, sur quelques exemplaires du parement interne de l'abside.

5e équipe	A	B	C	CI	S	Total
Abside, extérieur	1	11	0	0	2	14
Abside, intérieur	10	20	1	0	0	31
Contrefort nord abside	0	4	0	1	0	5
Pilier 2/3 nord	10	9	0	1	0	20
Pilier 2/3 sud	3	4	0	0	0	7
Pilier 1/2 nord	3	2	0	0	0	5
TOTAL	27	50	1	2	2	82

Fig. 19 : Composition de la cinquième équipe.

6e équipe	A	B	C	CI	Total
Abside, extérieur	0	0	0	2	2
Cul de four de l'abside	14	13	1	1	29
Arc triomphal	12	20	0	1	33
Pilier 2/3 nord	0	0	1	1	2
TOTAL	26	33	2	5	66

Fig. 20 : Composition de la sixième équipe.

pose en majorité de moellons de pierre du Midi de même module que ceux employés dans d'autres parties du bâtiment (53). Plus haut, se retrouve l'usage courant du calcaire chattien. A l'intérieur, on note seulement l'absence de harpes du pilier à même niveau.

Dans l'abside, l'élévation des contreforts externes est réalisée à un niveau bien supérieur à celle de la face interne (2,10 m contre 0,95 m). Cette différence de 1,15 m (environ 6 assises) est unique dans la construction de l'édifice (54). Un tel décalage peut correspondre à la conservation partielle d'une abside primitive. Le sommet des contreforts latéraux se situe au niveau de la transition de l'appareillage du parement externe de l'abside. La partie inférieure de ce parement, en petit appareil de calcaire chattien, pourrait être la partie conservée d'une abside antérieure dont la face interne aurait été arasée à un niveau inférieur, afin de plaquer les amé-

7e équipe	A	B	P	R	S	Total
Abside, extérieur	0	2	0	1	0	3
Contrefort nord abside	0	0	0	1	0	1
Pilier 2/3 sud	3	0	0	3	1	7
2e travée sud	3	0	0	3	1	7
Pilier 1/2 sud (int.)	3	0	0	3	1	7
Pilier 1/2 nord	1	0	0	1	0	2
1re travée sud	1	0	0	1	2	4
Façade	3	1	1	1	3	9
TOTAL	14	3	1	14	8	40

Fig. 21 : Composition de la septième équipe.

nagements décoratifs en moyen appareil du nouvel édifice.

Toutefois un argument contredit cette hypothèse. Les assises des parties supposées antérieures et conservées lors de la construction sont cohérentes avec celles des parties en moyen appareil ; deux assises de calcaire chattien équivalent à une assise de pierre du Midi. Si les parties de moyen appareil avaient été incluses dans des constructions subsistantes, il en résulterait probablement plus de calages et de bourrages aux articulations de ces deux appareils.

4.3 : La seconde équipe

4.3.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la seconde équipe

Ce groupe concerne l'ensemble du plan de l'édifice, exceptés les contreforts de l'abside et le pilier oriental nord de la travée centrale (55). Il est limité à son sommet par l'apparition massive (surtout dans l'abside) des marques **A**, **G** et **S** (56) qui caractérisent l'équipe suivante.

Dix marques différentes composent ce groupe. Leur effectif est de 73 cas qui se répartissent en trois grandes catégories (Fig. 16). La marque **C** domine l'ensemble avec 32,5 % de l'effectif total. Les marques **R**, **P** et **G** représentent respectivement 21,5 %, 16 % et 13,5 % de l'ensemble. Les 16 % restant sont répartis entre 5 marques présentes seulement 3 fois (**CI**, **■** et **⌘**) ou une (**⊙** et **⌢**).

- (53) Ce matériau est utilisé selon un module inférieur lorsqu'il forme des assises de réglages des murs goutterots ou de la façade. Il peut s'agir dans ce cas de récupération de déchets de taille.
- (54) L'écart maximum entre les parements d'une même partie atteignent ensuite 0,65 m (3 assises) au maximum. Il s'agit encore de l'abside, au terme de la phase suivante. Ce décalage peut s'expliquer par des raisons techniques (voir chapitre suivant). Les autres différences de niveau ne dépassent jamais 0,50 m, soit environ 2 assises.
- (55) Toutes les parties de l'édifice ne sont pas étudiables. La lecture des marques reste partielle sur le contrefort oriental sud de la travée centrale, l'extérieur de l'abside (à cause de restauration 1946-53), ainsi que sur le contrefort occidental nord de la travée centrale (en partie masqué par son doublage) et les parties masquées par l'enfeu gothique. La lecture est impossible sur le contrefort occidental sud de la travée centrale (masqué par son doublage) et sur l'angle externe nord de la façade (à cause de restauration 1946-53). Dans ce dernier cas, des transformations dans la disposition des pierres sont attestées par la modification de la feuillure de la porte appartenant au bâtiment plaqué contre l'église (cf. chapitre 2.3.3). On observe cependant, sur cet angle, la présence de marques appartenant à ce groupe, au même niveau qu'à l'intérieur.
- (56) Un exemplaire de cette dernière marque est cependant présent parmi les marques du premier groupe, à l'intérieur de l'abside, trois assises en contrebas de celle où elle apparaît densément.

4.3.2 : Répartition spatiale des marques

L'abside, qui représente 59 % de l'ensemble étudiable de cette phase, ne concentre que 40 % des pierres marquées. La façade (18 % de la construction) rassemble 24 % des marques. La nef, qui compose 23 % de la construction de cette phase, concentre 36 % des marques. Il y a donc une surreprésentation des pierres marquées dans la façade et surtout la nef, au détriment de l'abside. Les pierres marquées représentent en moyenne 43,5 % des moellons mis en œuvre lors de cette phase de travail (57).

Les marques les mieux représentées ont des fréquences variables selon les parties de l'édifice. La marque **—** se situe seulement dans l'abside. La marque **G** est plus fréquente à cet endroit (80 % de son effectif), sa densité va en décroissant vers la façade. A l'inverse, la proportion de **R**, et dans une moindre mesure de **U**, est plus importante dans la façade, au détriment de la nef. Enfin, les trois quart des signes **P** sont concentrés sur les murs goutterots de la nef.

De telles variations peuvent correspondre à une répartition spécifique des tailleurs de pierres dans le chantier, ou à une évolution de l'équipe au gré de l'avancement du travail (de l'abside à la nef).

4.3.3 : Etat de l'avancement des travaux au terme de cette phase

A la fin de cette phase l'élévation atteint 1,60 m à 2,75 m de haut (Fig. 23). A certains endroits, les niveaux de construction sont homogènes entre l'intérieur et l'extérieur (naissance sud de l'abside, contrefort oriental sud de la travée centrale, angle sud de la façade et certainement le contrefort occidental nord de la travée centrale) (58). Dans la nef et hormis la moitié orientale du mur goutterot nord, les décalages de hauteur entre des parties voisines atteignent 0,35 m au maximum (moyenne 0,21 m). Dans les autres cas, les repères sont insuffisants pour comparer les deux faces.

Sur la face interne du mur goutterot entre le piédroit occidental de la porte latérale et le pilier occidental de la travée centrale, une assise de réglage en petit appareil de pierre du Midi se situe à même hauteur que le sommet du piédroit (1,60 m). Une autre assise de réglage court sur la face externe de la moitié septentrionale de la façade, à 1,95 m, caractérisant l'amorce de la prochaine étape de la réalisation de la façade (quatrième équipe). Une autre assise de réglage, située 0,85 m en-dessous, marque le début de la construction liée à la seconde équipe. L'autre moitié de la façade présente, sur sa face interne, l'usage de moellons en pierre du Midi d'une hauteur réduite. Cette caractéristique se retrouve aussi sur la face interne du mur goutterot nord de la travée occidentale.

Le niveau de chaque parement, interne et externe, de l'abside est régulier. Mais il est construit 0,60 m plus haut à l'extérieur (soit environ deux assises) qu'à l'intérieur, où il correspond au point critique de la base des arcatures, comme pour le porche occidental. Ce déca-

lage correspond au ralentissement engendré par la réalisation des cintres et gabarits des arcatures, ou à l'usage de l'intérieur du parement externe comme point d'appui lors de la construction des arcatures.

4.4 : La troisième équipe

4.4.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la troisième équipe

Ce groupe est marqué par l'apparition de huit nouvelles marques, dont deux qui deviennent numériquement dominantes et la disparition progressive de certaines des marques précédentes. Il est limité à son sommet par l'apparition des marques **OV** et **SI** qui caractérisent le groupe suivant.

11 marques ont été recensées pour un effectif total de 122 exemplaires (Fig. 17), dont les fréquences se répartissent en trois groupes. Deux marques, le **S** et le **A**, dominent l'ensemble avec respectivement 41 et 35 exemplaires, soit 33,5 et 28,7 % de l'ensemble. Un second groupe est formé des marques **U**, **G** et **D** présentes en 13 ou 10 exemplaires. Leurs fréquences -de 10,5 à 8,2 %- sont inférieures à celles de la seconde classe de fréquence du groupe précédent. Les 10,5 % restant sont répartis entre 7 marques (**C**, **R**, **U**, **S**, **N**, **GI** et **D**) présentes seulement 4 fois ou moins.

4.4.2 : Répartition spatiale des marques

Les marques de ce groupe ne sont présentes que dans l'abside et la moitié orientale du mur goutterot nord (59). Sur les parements de l'abside et son contrefort sud, les marques **A** et **S** apparaissent précisément sur la troisième assise de moyen appareil de pierre du Midi à l'extérieur, et à l'intérieur sur l'assise correspondant à la base des voûtements des arcatures, alors que disparaissent les marques **—**, **R** et **P** (et la marque **CI** sur le reste du bâtiment).

Les pierres marquées sont bien réparties : l'abside concerne 86,5 % de la construction et concentre 87 % des marques. La proportion des pierres marquées est de 26,5 % (60). Seuls quatre claveaux des arcatures de l'abside sont marqués, soit 11,5 %. Plusieurs marques sont associées sur le même arc.

Les marques apparaissant à cette phase sont légèrement plus fréquentes dans l'abside que sur le mur goutterot nord de la travée centrale : 30 % contre 26,5 % pour la marque **A**, 7,5 % contre 6,5 % pour le **G**, 37 % contre 13,5 % pour le **S**. Cette tendance s'observe aussi pour la marque **D**, présente une seule fois auparavant (7,5 % contre 6,5 %). La tendance est inverse et plus marquée pour les marques majoritaires du groupe précédent. La marque **U** représente 20 % des marques de la nef contre seulement 9,5 % de celles de l'abside, le **C**, 13,5 % contre 2 % et le **R**, 13,5 % contre 1 %. Le contrefort nord de l'abside présente une situation intermédiaire entre celle de la nef et celle de l'abside.

Ces écarts sont certainement dus à une transformation progressive de l'équipe de tailleurs de pierre. Les

- (57) Ces calculs sont faits sur les parties conservées et visibles de cette phase de la construction romane. Le zonage en trois parties de la chapelle s'effectue ainsi : abside : parements internes et externes et contreforts extérieurs ; nef : piliers orientaux et occidentaux de la nef centrale et porte latérale nord ; façade : angles et porte axiale.
- (58) Les niveaux d'assises entre l'extérieur et l'intérieur de parties parementées en moyen appareil ne correspondent pas, excepté pour les ouvertures. Les parements ont été construits indépendamment puis liés entre eux par le blocage interne.
- (59) L'élévation du reste de la nef, au-dessus du travail de la première équipe, est caractérisée par de grandes surfaces sans pierres marquées, sauf par endroit le signe **A** (qui se retrouve dans le groupe suivant et ne peut servir de critère) et la marque **SI** associée au groupe suivant. La suite de l'élévation doit sans doute être attribuée à la phase de travail suivante. Le doublage du contrefort oriental nord de la travée centrale et de la restauration moderne du contrefort sud de l'abside limitent la lecture.
- (60) La proportion de pierres marquées atteint au maximum 46,5 % (hors claveaux) à l'intérieur de l'abside et au minimum 18,75 % sur le piédroit occidental de la porte latérale.

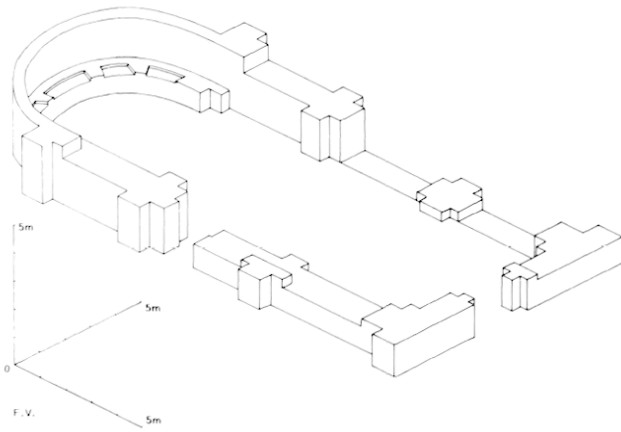


Fig. 22 : Première équipe.

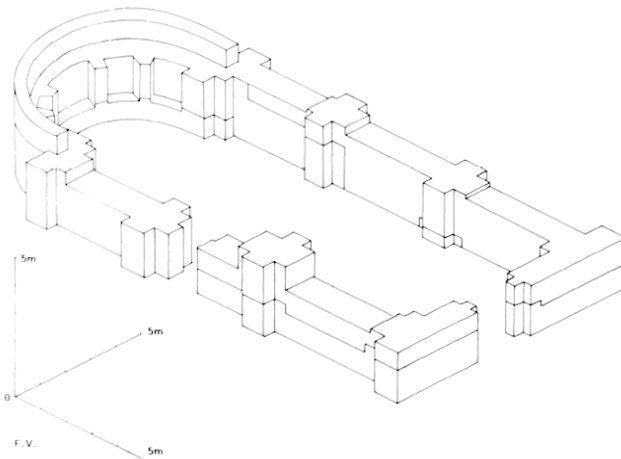


Fig. 23 : Deuxième équipe.

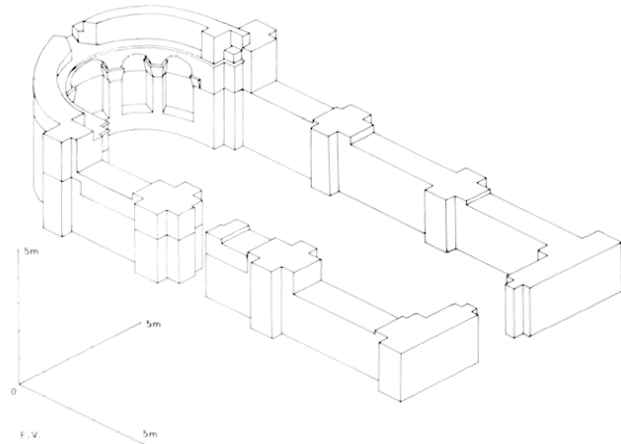


Fig. 24 : Troisième équipe.

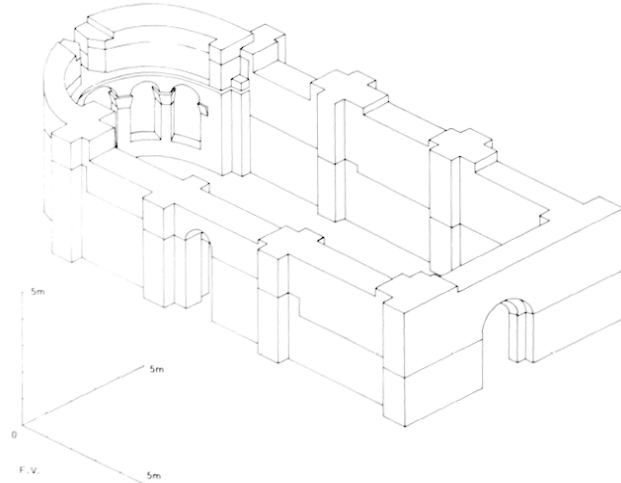


Fig. 25 : Quatrième équipe.

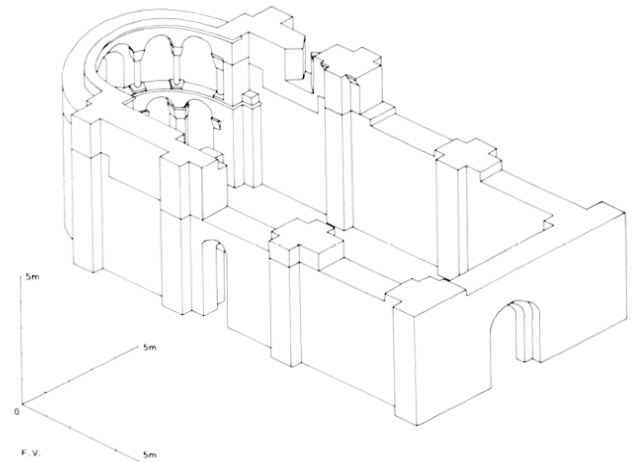


Fig. 26 : Cinquième équipe.

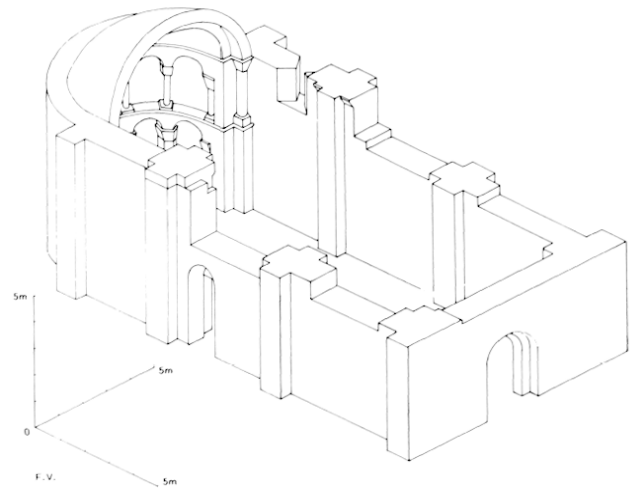


Fig. 27 : Sixième équipe.

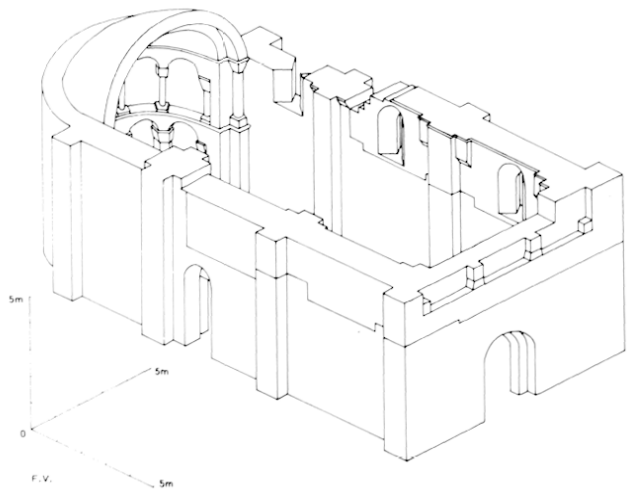


Fig. 28 : Septième équipe.

signataires des marques **A**, **G** et **S** ont d'abord travaillé avec les ouvriers de l'équipe précédente sur les piédroits de la porte latérale, puis se sont ensuite imposés lors de l'avancement de la réalisation de l'abside, en signant près des 3/4 des pierres marquées. Le retard précédemment observé dans l'avancement de la moitié orientale du mur goutterot nord correspond en fait à la segmentation entre deux groupes selon le critère de l'apparition des marques **A** et **S**, mais les phases de travail auxquelles ils correspondent sont continues et la transition des équipes est progressive.

La modification de la troisième équipe s'observe aussi à l'intérieur de l'abside. Les marques **U**, **G** et **D** y sont très regroupées et ne dépassent que très rarement le sommet du registre inférieur d'arcatures (61). Les ouvriers correspondant aux deux premières marques ont certainement quitté le chantier avant l'arrivée de ceux du groupe suivant.

4.4.3 : Avancement des travaux au terme de cette phase

Durant cette phase le mur goutterot nord de la travée centrale rattrape l'avance donnée au pilier occidental de cette travée lors des travaux précédents (Fig. 24). La hauteur d'élévation ainsi obtenue est légèrement supérieure au reste de la nef (entre 2,40 et 2,55 m contre 1,75 m à 2,20 m pour le reste). Là encore, la construction s'arrête au sommet des piédroits. Sur la face externe du mur goutterot, qui lie la porte au pilier occidental de la travée, et légèrement en contrebas (2,25 m), une transition du parement correspond à l'arrêt de la construction (62). De même, on note une assise de réglage en pierres du Midi à 2,15 m sur la face interne du mur de la travée orientale.

Le sommet de la construction de l'abside est relativement régulier et dépasse le reste de l'élévation. Le registre supérieur d'arcatures est amorcé. À l'extérieur, l'apparition des marques du groupe suivant est très nette, sur la seconde assise depuis la base de la baie axiale, au même niveau que le contrefort nord (3,60 m). La transition entre cette phase de travail et la suivante s'accompagne d'une petite assise qui rattrape le décalage existant précédemment entre les lits d'assises de l'abside et du contrefort.

À l'intérieur, les marques de cette équipe apparaissent graduellement : dès la première assise du registre supérieur à la naissance nord de l'abside, puis sur la seconde en se rapprochant de la baie. Au sud de la fenêtre, une seule de ces marques est présente, sur la quatrième assise. Le **S** est dominant sur les trois assises situées en-dessous, alors que cette marque est ponctuelle ensuite. Ces trois assises doivent sans doute être rattachées au travail du troisième groupe (sommet à 4,10 m).

4.5 : La quatrième équipe

4.5.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la quatrième équipe

Cette équipe est caractérisée par l'apparition de deux marques nouvelles ; **SI** et **SV** et les monogrammes qui en dérivent (Fig. 14, n° 9 et 10). Son extension est limitée en hauteur, à l'est par l'apparition de la marque **W** qui caractérise la cinquième équipe et, à l'ouest, par celle des marques de la septième équipe.

Neuf marques composent ce groupe pour un effectif total de 77 exemplaires (Fig. 18). Deux marques - **A** et **SI** - dominent l'ensemble. La première représente près de la moitié de l'effectif total (37 exemplaires, 48 %), la seconde 26 % (20 cas). Un second groupe est formé des marques **SV** et **D** présente chacune 6 fois, soit 8 % de l'effectif total. Les 18 % restant sont répartis entre 5 marques (**S**, **W** (63), **R**, **U** et **D** (64)) présentes 3 fois ou moins.

4.5.2 : Répartition spatiale des marques

La fréquence de pierres marquées est variable : l'abside concentre 74 % des pierres signées alors qu'elle ne représente que 45 % environ des pierres mises en œuvre lors de cette phase. La proportion des pierres marquées atteint 24 % au chevet contre seulement 7 % dans la nef (65). Cette différence entre le chœur et la nef s'observe aussi par les variations du nombre de marques différentes. Toutes les marques sont présentes dans l'abside, sauf le **W**. Seulement 4 d'entre elles (**A**, **W**, **D** et **SI**) le sont à la base de certains piliers de la nef. Sur les angles de la façade et le pilier oriental nord de la travée centrale, seul le sigle **SI** est présent.

4.5.3 : Avancement des travaux au terme de cette phase (Fig. 25)

Sur le parement externe de l'abside, l'apparition de la marque **W** forme un niveau régulier sur la septième assise depuis la base de la fenêtre, à gauche de celle-ci, et sur la sixième à droite. C'est sur l'assise correspondante qu'apparaît la première marque **W** visible sur les photographies anciennes du contrefort nord de l'abside. À l'intérieur, le décalage d'une assise de part et d'autre de la baie axiale est aussi présent. Les niveaux ainsi définis à l'intérieur et à l'extérieur se correspondent : 4,50 m au nord et 4,75 au sud. La construction s'est ici aussi arrêtée juste à la base des arcatures. Une remise à niveau des assises du parement interne de la moitié sud sera réalisée au commencement de la phase suivante grâce à une assise de 10 cm de haut.

L'avancement des travaux dans la nef est plus délicat à déterminer. Le nombre réduit de pierres marquées, principalement par le signe **SI** réduit d'autant le nombre de critères sélectifs. De plus, ce signe est encore attesté dans le groupe suivant, dans l'abside et sur la face externe du mur goutterot nord de la dernière tra-

- (61) Dans le registre inférieur, la marque **G** est concentrée sur la moitié nord de l'abside (sauf un exemplaire au sud), la marque **U** est uniquement présente au sud, ainsi que la marque **D** (sauf un exemplaire au nord).
- (62) La partie inférieure comporte de nombreux fragments de moellons de pierre du Midi dont une assise complète à son sommet. La partie supérieure ne comporte pratiquement plus que des moellons de calcaire châtien.
- (63) Les deux représentants de ce sigle sont moins incisés et leurs boucles sont plus arrondies que celles des groupes suivants.
- (64) Cette marque n'est connue que par le relevé du parement externe de l'abside effectué par l'abbé HEURTELOUP (Fig. 3), trop imprécis pour identifier cette marque à celle repérée dans le groupe précédent sur le contrefort nord de l'abside.
- (65) Aux niveaux de cette phase, les contreforts oriental nord et occidental sud de la travée centrale sont partiellement ou complètement masqués par leurs doublages anciens. Le pilier nord de l'abside et le contrefort oriental sud de la travée centrale sont partiellement étudiés du fait des restaurations de 1946-53. Ces restaurations concernent l'ensemble des contreforts sud de l'abside et de l'angle extérieur nord de la façade. Les calculs sont faits hors claveaux dont aucun n'est marqué.

vée, et il pourrait aussi appartenir au groupe précédent (66).

La restitution proposée s'appuie sur le fait que la marque **SI** est présente aussi bien près de la base de la partie de l'élévation sans pierre signée que vers son sommet (67). Dans deux cas, elle est présente sur les deux faces d'une même partie de l'édifice. Il est possible de déterminer alors la hauteur séparant ces marques (0,60 m pour le pilier oriental sud de la travée centrale et 1,60 m pour l'angle sud de la façade), ce qui correspond au minimum de l'élévation de la nef réalisée lors de la présence quasi exclusive de ce signataire.

Sur la face sud, on peut comprendre l'articulation avec la phase suivante grâce à l'entourage des fenêtres en pierre du Midi. Le sommet de la construction réalisé lors de cette phase atteint un niveau légèrement supérieur à la base de ces ouvertures.

Le seul signe **SI**, présent sur le pilier occidental de la travée centrale, est situé à cheval sur le niveau des bases des fenêtres voisines. Celles de la septième équipe lui succèdent directement sur les assises suivantes. Au niveau supérieur de la première de ces assises s'effectue l'harmonisation de la hauteur des lits de pose du pilier et des fenêtres voisines (68).

A l'angle sud de la façade, les marques **SI** sont présentes jusqu'à deux petites assises qui aboutissent à l'harmonisation des niveaux de lits de pose de cet angle avec ceux de la fenêtre de la travée occidentale. Elles correspondent, à l'extérieur, à l'apparition de la première marque de la septième équipe.

La construction du pilier oriental de la travée centrale s'effectue certainement jusqu'à l'assise précédant celle comportant des trous de boulins. Cette dernière est moins haute que les précédentes et aboutit à l'harmonisation de son sommet avec celui de la seule assise conservée du piédroit de la fenêtre de la troisième travée. Elle précède directement l'apparition des marques de l'équipe suivante. Sur la face externe du mur goutterot de la travée orientale, une transition du parement se situe à 3,75 m. Les quelques assises subsistant en-dessous de la restauration moderne sont plus régulières et utilisent un gabarit de moellons plus gros.

Cette restitution du sommet de la réalisation des piliers du mur goutterot sud aboutit à un niveau globalement cohérent autour de 4,50 m depuis le piédroit de l'abside jusqu'au pilier occidental de la travée centrale. L'angle de la façade se situe légèrement en-dessous, à 4,10 m. La construction des piliers avançait normalement celle du mur goutterot en petit appareil et la base des fenêtres n'a été réalisée qu'ensuite. Dans le cas inverse, les niveaux des assises de leurs bases auraient certainement été réglés sur ceux des assises des piliers.

Sur les deux piliers de la travée centrale du mur

goutterot nord, apparaissent de nombreuses marques de la cinquième équipe. On observe un changement d'appareil sur la face interne du mur de la travée orientale à un niveau égal au sommet de la réalisation du pilier oriental de la travée centrale (3,75 m) ; le mur goutterot comporte de nombreuses pierres du Midi qui sont absentes de la partie supérieure de l'élévation. Dans la travée centrale, une assise de réglage en déchets de pierre du Midi relie le sommet de la partie réalisée du pilier occidental (3,90 m) à l'extrados de la porte latérale.

Dans l'angle intérieur de la façade, cinq assises de pierres anépigraphes isolent la dernière pierre marquée d'un **SI** et la première marque de la septième équipe. Deux de ces assises ne comportent pas de harpes dans le mur goutterot, ce qui caractérise l'appareillage pratiqué lors de la phase de travail de la septième équipe (69). A la base de ces deux assises sans harpes (4,25 m) correspond une différence d'appareillage de l'extrémité nord du parement externe de la façade. La terminaison méridionale de cette différence d'appareil se situe à l'aplomb de l'angle intérieur de la façade.

Cette phase réduit donc les importants écarts créés lors de la phase précédente, où avait été avancée la réalisation de l'abside et des deux tiers orientaux du mur goutterot. Le sommet de la construction s'établit autour de 4,50 m en moyenne, à part la moitié méridionale de l'abside, légèrement plus haute (4,75 m), et le mur goutterot nord plus bas (3,75 m).

4.6 : La cinquième équipe

4.6.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la cinquième équipe

Ce groupe est caractérisé par l'apparition massive de la marque **W** et la disparition des marques **O** et **V**. La transition avec les équipes suivantes s'effectue dans la nef par la disparition des marques **U**, **SI** et **W** et par la réapparition des marques **P**, **R** et **S** du septième groupe. A l'est réapparaissent les marques **C** et **S** de l'équipe suivante.

82 exemplaires forment l'effectif de ce groupe qui comporte seulement cinq marques différentes (Fig. 19). Le **W** domine l'ensemble avec 61 % (50 cas). Le **A** représente 33 % de l'ensemble. La classe moyenne de fréquence (20 à 7,5 %) n'est pas présente ici : les 6 % restant sont en effet répartis entre trois marques (**U**, **SI** et **S**) présentes seulement une ou deux fois (2,5 % et moins).

4.6.2. : Répartition spatiale des marques

Ce groupe concerne l'abside, les piliers orientaux et le pilier occidental nord de la travée centrale (70). Environ 2/5 des pierres sont marquées (38,5 %).

(66) Il faut garder à l'esprit la possibilité de répartition sélective de certaines marques sur des parties précises de l'édifice.

(67) Près de la base sur les contreforts occidental nord et oriental sud de la travée centrale (extérieur) et sur le pilier oriental sud (intérieur). Vers le sommet sur le pilier oriental nord et le pilier occidental sud de la travée centrale et sur l'angle intérieur sud de la façade.

(68) L'attribution de cette assise à la phase de travail correspondant au groupe 7 est établie sur les arguments suivants. Cette assise ne comporte qu'une marque, un **A**, qui est présent dans les équipes 3 à 7. Il est peu probable que cet exemplaire de cette marque appartienne à la troisième équipe : les trois **A** de ce groupe, présents sur les piliers de la travée centrale (dont un à l'extérieur), sont en effet tous situés à la base de la partie de l'élévation réalisée lors de cette phase. Aucun **W** n'est présent sur ce pilier, alors qu'il s'agit de l'autre composante principale de l'assemblage de la quatrième équipe à l'intérieur de la nef (48 % des marques). Les cinquième et sixième équipes ne concernent pas cette partie de l'église. Par contre, une des marques de la septième équipe, un **R**, apparaît dès l'assise suivante.

(69) Ce fait s'observe dans cet angle, sur l'assise comportant la première marque du cinquième groupe, ainsi que trois fois sur le pilier occidental nord de la travée centrale.

(70) A partir de cette hauteur, l'élévation externe est souvent remaniée. Une partie de l'extérieur de l'abside (autour de la baie axiale) et la face orientale de son contrefort nord sont étudiables grâce aux relevés de l'abbé HEURTELOUP et au cliché M.H.

Elles sont plus fréquentes à l'extérieur de l'abside (56% de l'ensemble des moellons conservés), sur le contrefort nord de l'abside (50%) (71) et sur le contrefort oriental nord de la travée centrale (46%). Leur fréquence n'atteint que 39% à l'intérieur de l'abside (72), 36% et 19,5% sur les piliers occidental nord et oriental sud de la travée centrale. Elle décroît donc vers l'ouest et le sud, c'est-à-dire vers les extrémités de la partie de l'édifice réalisée alors. Quatre claveaux des arcatures de l'abside sont marqués (20%). Ce sont tous des **W** disposés sur le même arc.

4.6.3 : Avancement des travaux au terme de cette phase (Fig. 26)

Le parement interne de l'abside est achevé, atteignant 5,85 m de haut, plus haut donc que le parement externe (5,35 m) (73). La construction du contrefort nord de l'abside est poussée à un niveau équivalent à celui de l'intérieur. Sur sa face orientale, la marque **R** (de la septième équipe) réapparaît à 5,90 m. Le module des moellons utilisés lors de cette phase de travail est plus important.

La dernière pierre marquée parmi les harpes d'attente de la face externe du mur goutterot se situe au même niveau.

Le pilier oriental nord de la première travée présente, sur sa face interne, d'abondantes marques de cette équipe sur sept assises. Sur la dernière assise, on trouve conjointement un **W** et un **S** (5,35 m). La transition entre les deux équipes est certainement progressive, d'autant que la dernière marque de la cinquième équipe sur la face externe de ce contrefort se situe à un niveau plus élevé (5,80 m).

Les marques de cette équipe sont présentes sur trois assises du pilier occidental nord de la travée centrale, surmontées d'un rang de pierres anépigraphes. On trouve ensuite une assise présentant un **A** (commun aux équipes cinq et sept), puis une autre où figure la marque **R**. La transition s'effectue donc entre 4,60 m et 5,10 m.

Au sud, seul le pilier oriental de la travée centrale conserve des marques de cette phase de travail jusqu'à 5,95 m. La partie construite alors englobe l'amorce des consoles des rouleaux de l'arc doubleau. La reconstruction récente de la fenêtre de la troisième travée gêne son étude. Elle a certainement été réalisée jusqu'au sommet de ses piédroits dès cette phase ; la partie subsistante du mur goutterot est constituée d'un parement homogène de moyen appareil. Dans la travée centrale, la base de l'entourage de la baie est séparée du pilier par un pare-

ment de petit appareil. Le rattrapage de niveau entre les assises de la fenêtre et celle du pilier ne s'effectue que depuis la quatrième assise du piédroit. Ce fait unique indique que les harpes occidentales du pilier sont restées en attente entre les deux phases de travail.

4.7 : La sixième équipe

4.7.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la sixième équipe

Cette équipe se compose des marques **A**, **W**, **C** et **S**. Les marques **U**, **S** et **SI** du groupe précédent disparaissent. Aucune marque nouvelle ne complète le corpus. 66 exemplaires de ces marques ont été recensés (Fig. 20). Le **W** constitue la moitié de cet effectif, le **A** en compose 39,4%, le **S**, 7,5% et le **C**, 3,5%.

La distinction entre les groupes 5 et 6 se fait par l'apparition ou la disparition de marques peu importantes numériquement (74). L'équipe reste dominée par les marques **W** et **A** et officie à l'intérieur du champ d'action de la phase précédente, ce qui confirme la continuité du chantier.

4.7.2 : Répartition spatiale des marques

Cette phase concerne l'intégralité du cul-de-four, de l'arc triomphal de l'abside, deux assises de son parement externe, ainsi que le contrefort oriental nord de la travée centrale. Seuls les sigles **C** et **S** se retrouvent en dehors du voûtement de l'abside où sont présentes les quatre marques. 16,5% des claveaux du cul-de-four et de l'arc triomphal sont marqués. Cette proportion, la plus importante parmi celles des éléments de couverture, est encore plus forte (44,5%) sur les faces occidentales de ces arcs. C'est la seule fois où des claveaux concentrent plus de marques que les parements de murs ou de piliers. La proportion de pierres marquées à l'extérieur de l'abside n'atteint en effet que 15,5%, celle du pilier de la nef, 13,5%.

4.7.3 : Avancement des travaux au terme de cette phase (Fig. 27)

La réalisation du contrefort de la travée centrale concerne seulement trois assises (75). Elle aboutit à la première assise des consoles des rouleaux de l'arc doubleau, c'est-à-dire au même stade que l'édification du pilier sud au terme de la phase précédente (76).

Les deux assises du parement externe de l'abside permettent d'harmoniser son niveau avec l'élévation des contreforts latéraux (5,90 m). Elles offrent ainsi le soubassement et le contrebutement nécessaire à la réalisation du cul-de-four.

90.758 d'ESTEVE. Quelques harpes du contrefort de l'abside et du contrefort oriental de la travée centrale sont encore en place, sur la face externe du mur goutterot nord de la troisième travée. Le contrefort sud de l'abside et le contrefort oriental sud de la travée centrale ont été entièrement reconstruits. Le contrefort occidental nord a été anciennement reconstruit, les quelques pierres subsistantes sont anépigraphes. L'analyse est concentrée sur l'intérieur, mieux préservé. Les calculs sont faits d'après l'échantillon des parties conservées, sans les claveaux et chapiteaux.

- (71) Le calcul de la proportion de pierres marquées du contrefort nord de l'abside n'a été réalisé que sur les harpes du mur goutterot. Les marques de la face orientale de ce contrefort ne sont connues que par le cliché d'ESTEVE et de ce fait peuvent être sous représentées.
- (72) Mais les couches de lait de chaux, notamment au nord, peuvent masquer certaines marques.
- (73) Les quelques données concentrées autour de la fenêtre montrent l'apparition du sigle **S** sur la première assise recouvrant l'extrados de la baie.
- (74) Les 3 marques qui disparaissent représentent 8% de l'effectif de l'équipe précédente, les 2 qui apparaissent, 11% celui de la sixième équipe.
- (75) Au sommet de ces trois assises se situe, sur la face interne du mur goutterot nord de la travée centrale, une assise de réglage en moellons de pierre du Midi qui marque certainement le terme ou le commencement d'une phase d'édification du mur. Elle relie le pilier occidental de la travée centrale, deux assises au-dessus de la dernière pierre marquée par la sixième équipe. Dans ce cas, le mur goutterot a été réalisé seulement au terme de cette sixième phase.
- (76) Son niveau est plus élevé qu'au sud (6,20 m contre 5,95 m). Cet écart est ensuite progressivement rattrapé par les trois dernières assises plus fines du pilier nord.

4.8 : La septième équipe

4.8.1 : Détermination et caractéristiques des marques de la septième équipe

Ce groupe est caractérisé par la réapparition de certaines marques **P**, **R** et **S** appartenant aux premières phases (Fig. 15). Du groupe précédent subsistent les marques **A** et **W**. Les marques **C** et **S** disparaissent. Aucune marque nouvelle ne complète le corpus. 66 exemplaires composent l'effectif de ce groupe (Fig. 23). Le **A** et le **R** dominent l'ensemble en représentant chacun 35 % de l'effectif total. Le **S** représente 20 %, le **W** seulement 7,5 % et le **P** 2,5 %.

La marque **W** est absente de la nef qui représente pourtant les deux tiers étudiables de la réalisation de cette équipe (un exemplaire sur la face externe de la façade, deux autres sur l'abside). Les autres marques sont présentes, sans zonage particulier, sur l'ensemble de la construction.

Les pierres marquées représentent en moyenne 9,5 % des moellons mis en œuvre lors de cette phase de travail. Le maximum (14,5 %) est atteint à l'angle sud de la façade, le minimum est de 3,2 % dans le mur goutterot sud de la première travée.

A chaque fenêtre, un seul des claveaux conservés à l'intérieur est marqué à la base de l'arc. Ces marques indiquent peut-être que l'ensemble de l'arc a été taillé par l'ouvrier correspondant.

4.8.2 : Avancement des travaux au terme de cette phase

Cette phase de travail concerne les murs goutterots de la nef, le sommet du parement externe de l'abside, ainsi que la partie supérieure de la façade (Fig. 28), sans répartition particulière des marques. Cette équipe et la précédente peuvent avoir travaillé dans le même temps. En effet, le voûtement de l'abside, où se concentre le travail de la sixième équipe, se situe en contrebas de celui de la nef. Il est possible que les sommets des murs goutterots, réalisés en partie par la septième équipe, aient été érigés en même temps, mais que la réalisation de la voûte de l'abside ait été confiée à un nombre limité d'ouvriers en fonction de la place disponible autour du gabarit.

Le terme de cette phase de travail est délicat à déterminer tant ont été reprises les parties hautes de l'église (77).

La construction du pilier occidental nord de la travée centrale a certainement atteint la première assise des consoles des rouleaux de l'arc doubleau, rejoignant

le niveau du pilier oriental réalisé lors de la phase précédente. Au même niveau que l'assise de réglage en petits moellons de pierre du Midi qui les relie, une autre court le long de la première travée et sur la façade. Ces assises marquent sans doute la transition entre deux phases de construction, d'autant qu'au-dessus, aucun moellon n'est marqué.

L'avancement de la façade ne semble pas avoir dépassé le sommet des murs goutterots. Le cliché M.H. 90.756 ne montre pas de marques au-dessus. Cette phase de travail semble avoir vu l'achèvement du parement externe de l'abside, mais elle n'a pas dû concerner le mur qui supporte l'arc triomphal (78).

Sur le mur goutterot sud, les marques de ce groupe ne sont visibles que sur les deux premières travées. Elles atteignent le sommet du mur dans la travée orientale. Les niveaux d'assises entre les piliers et les bases des fenêtres sont alors harmonisés (79). A l'inverse des voûtements réalisés lors des autres phases, les claveaux des baies latérales exécutés par cette équipe ne sont pas extradossés. Aucune pierre marquée ne vient se superposer aux marques de la cinquième équipe sur le pilier oriental de la travée centrale. Un changement de parti dans l'harmonisation des assises situées immédiatement au-dessus des claveaux de la baie de la travée centrale suggère une interruption dans la construction (80).

4.9 : Fin de la construction

Les reprises multiples des sommets des murs -notamment de la façade- et l'effondrement des voûtes de la nef rendent impossible l'étude précise de la fin de la construction.

Il semble que l'on puisse cependant restituer une phase caractérisée par l'absence de marques de tâches. Ce phénomène a été détaillé en ce qui concerne les murs goutterots et le mur diaphragme (cf. chapitre précédent). De même, la partie supérieure de la façade, reconstruite avec les moellons d'origine, présente un nombre réduit de marques. En ce qui concerne la voûte, seuls les restes de la première travée en comportent quelques-unes, dont certaines inédites (81).

Nous sommes donc certainement en présence de deux phases de travail au minimum, mais pour lesquelles il reste impossible de déterminer une chronologie relative.

5. SYNTHÈSE

5.1 : Une église antérieure ?

L'hypothèse d'une église antérieure en élévation, réemployée au XII^e siècle, est infirmée par cette

- (77) L'élévation externe est fréquemment remaniée. Le parement externe de l'abside et son contrefort nord ne sont que parcimonieusement connus par les documents anciens déjà évoqués. L'ensemble du sommet du mur goutterot nord a été repris, excepté quelques harpes du contrefort de l'abside et quelques pierres du contrefort occidental de la travée centrale, toutes anépigraphe. Au sud, le contrefort de l'abside et le contrefort oriental de la travée centrale ont été entièrement reconstruits. Le reste du mur a été repris anciennement depuis le milieu des baies. La façade a entièrement été démontée et remontée en 1950. La position originelle de certaines pierres marquées de sa moitié méridionale externe nous est connue grâce à un cliché d'ESTÈVE (M.H. 90.756). La reconstruction a été effectuée avec les mêmes pierres, mais disposées différemment. Les marques actuellement présentes font toutes parties du groupe étudié ici, sauf un **SI** et un **M**, unique sur le bâtiment. L'analyse est concentrée sur l'intérieur, mieux préservé.
- (78) Deux **W** sont présents sur l'avant dernière assise précédant la moulure qui est probablement une restauration ancienne. Sur la face orientale du contrefort nord, un **R** est visible sur la première assise succédant à la construction de la cinquième équipe. Au-delà, aucune marque n'est lisible sur le cliché d'Estève, sauf un **H**, au sommet du contrefort. A l'intérieur, aucune marque n'est lisible sur les clichés anciens représentant le reste du mur diaphragme.
- (79) Voir chapitres 4.5.3 et 4.6.2.
- (80) A droite de la clef de voûte, une rangée de pierres de petite hauteur permet la continuité de la base de la dernière assise du mur avant la moulure. A gauche, la petite assise est juste au-dessous de la moulure. Cette partie gauche se situe légèrement en saillie du reste de l'élévation des phases 4 et 6. Il peut aussi bien s'agir d'un rattrapage de la planitude du mur que d'une conséquence de l'ouverture du bâtiment.
- (81) Huit en tout : cinq **A**, un **S**, un **S** à l'envers peu incurvé et un signe non alphabétique : **Λ**

reconstitution de l'avancement du chantier. En effet, les saignées dans les murs conservés, et leur colmatage par la construction des parties appareillées en pierre du Midi, auraient certainement été pratiquées les unes après les autres sous peine de risquer d'affaiblir exagérément les murs subsistants. La répartition des groupes de marques se présenterait différemment des strates horizontales cohérentes des deux premières équipes qui indiquent que toutes les parties en pierre du Midi ont été amorcées en même temps. La répartition des marques -dans le cas d'incrustations de piliers dans des murs subsistants- ferait état du travail des différentes équipes sur l'ensemble de la hauteur de ces murs et de changements d'équipes entre ces différents rajouts.

L'existence d'une église antérieure reste probable, mais ne devaient être conservées alors que les fondations et la base de l'élévation externe de l'abside. L'arasement des murs jusqu'à la base de leur élévation expliquerait les irrégularités du niveau supérieur des fondations actuelles. Si le sommet de celles des murs goutterots suivent le pendage général du terrain vers le sud-ouest, il se situe par contre légèrement au-dessus de celui des fondations externes de l'abside. De plus, celui des fondations du mur goutterot nord, mieux visible que de l'autre côté, est irrégulier : l'élévation des piliers, dont les faces internes sont à l'aplomb des fondations, s'amorce à un niveau supérieur à celle du mur de la nef construit en retrait. Dans ce cas, les niveaux de sols de ces deux édifices successifs seraient très proches : la base de l'élévation de l'abside primitive se situerait sensiblement à même hauteur que le niveau retenu pour celles des murs goutterots.

De cette église primitive subsisterait en élévation la base du parement externe de l'abside en petit appareil châtien. Au terme de la première phase, les contreforts latéraux atteignent le sommet de ce réemploi. De plus, le parement interne de l'abside correspond aux caractéristiques de l'extension d'une équipe dans le cas de réemploi d'une élévation : une équipe différente de celle qui a réalisé la base du reste de l'édifice, présente sur toute la hauteur de la partie du mur conservée en élévation.

Des contraintes techniques dues à la présence d'un édifice antérieur peuvent expliquer la différence de longueur existant actuellement entre la travée orientale et les deux premières. Celle-ci ne fait que 3 m contre 4 m pour les autres (82).

On est alors amené à restituer une première église -celle mentionnée en 1106- avec des fondations de 1,30 m de profond et 1,50 m de large, un niveau de sol avoisinant celui de l'église de 1160-1170, un diamètre d'abside et une largeur de nef similaires à ceux de l'église actuelle. Cette église, certainement charpentée, aurait été élevée en petit appareil de calcaire châtien.

Les couches au contact des fondations ont été remaniées postérieurement, au chevet par la nécropole, au nord par la présence de bâtiments qui jouxtent l'église. Trop ponctuels, ces sondages n'ont pu apporter d'éléments chronologiques, ni mettre en évidence la présence ou non de reprise à la base de l'élévation de l'église actuelle. Tant que la liaison entre les fondations des contreforts externes des doubleaux et celles des murs goutterots n'aura pas été vérifiée par de nouveaux sondages, cet édifice antérieur restera du domaine de l'hypothèse.

5.2 : La construction de l'église romane ; évolution des équipes de travail

5.2.1 : Progression du chantier

L'analyse de la disposition et des associations de marques de tâcherons semble rendre compte de l'avancement progressif de la construction de l'église. La superposition directe du travail d'équipes différentes permet de conclure dans certains cas à des phases successives de la construction. Mais cette succession peut s'effectuer dans la continuité, comme c'est le cas entre la seconde et la troisième équipe, la cinquième et la sixième et, peut-être entre la première et la seconde. L'interruption hivernale du travail -occasionnée par le risque de gel- aurait peut-être provoqué des transitions plus tranchées entre les équipes opérant successivement sur le chantier. Il est donc impossible de déterminer la durée de la construction par le biais du nombre d'équipes différentes.

Le plan de l'édifice est établi dès le commencement des travaux -peut-être à cause de la présence d'un édifice antérieur- puisque les deux premières phases de travail concernent l'ensemble de l'élévation. Des phases de travail où les travaux sont concentrés sur l'abside (phase 3, 5 et 6) alternent ensuite à des avancements de l'ensemble du bâtiment (phases 4 et 7). Les transitions entre ces phases de travail se situent fréquemment à des endroits particuliers de l'édifice, notamment la base des arcs.

5.2.2 : Evolution de la constitution des équipes

Ce phasage de la construction permet de mettre en évidence l'évolution de la composition des équipes de tailleurs de pierre. Pour chacun des temps de travail, il est possible de déterminer la proportion de pierres marquées, c'est-à-dire l'importance du recours à des intervenants extérieurs ponctuels. Le nombre de signataires différents permet de voir l'ouverture du chantier à ces intervenants. Enfin, la proportion des effectifs de chacune des marques par rapport à l'ensemble des pierres marquées rend compte de la répartition du travail.

La première équipe est caractérisée par le recours à un seul signataire dont les pierres marquées ne représentent qu'un vingtième de l'ensemble des moellons mis en œuvre.

Durant le second temps de travail, le chantier s'ouvre aux intervenants extérieurs : le nombre de marques augmente (dix), ainsi que la proportion de pierres marquées par rapport à l'ensemble (28,5 %). Le travail est relativement bien réparti entre ces tâcherons : quatre signataires concentrent 4/5 des pierres marquées. Ces tendances se poursuivent lors de la phase suivante. Le nombre de tâcherons atteint son maximum (douze), ainsi que leur importance dans la construction (38 %). 90 % de leur production est effectuée par les 5 signataires les plus importants.

La quatrième équipe voit la tendance s'inverser. Le nombre de tâcherons diminue (neuf) et ils ne concernent plus que 13,5 % de l'ensemble des pierres taillées.



Les trois quarts de leur production sont alors concentrés entre seulement deux signataires. Cette tendance se poursuit avec la cinquième équipe. Si le recours aux tâcherons est à nouveau en hausse (29,3 % de la production), leur nombre s'amenuise (cinq) et leurs deux plus importants signataires concentrent 94 %

(82) Mesures prises entre les piliers des arcs doubleaux. Cette différence n'apparaît pas dans l'ancien plan systématisé des Monuments Historiques utilisé dans de nombreuses publications (Rouquette 1974). Elle a été mise en évidence par les relevés préliminaires à la restauration de 1990-91.

de leur production. Cette situation de forte concentration se poursuit avec la sixième équipe. La part de la production des tâcherons s'amenuise et n'atteint plus que 16,5 % de l'ensemble. Leur nombre reste réduit (quatre) et les deux mêmes signataires gardent ensemble 89 % de leur production. La septième équipe fait état d'une situation analogue. Leur importance dans la construction se réduit encore (9,5 %), et leur nombre reste stable (cinq). La production est moins concentrée que précédemment : 90 % des pierres marquées sont réparties entre trois signataires différents.

5.2.3 : Artisans ou ateliers ?

Dans trois équipes, une marque regroupe la moitié ou plus de la production des pierres signées (83). Ces écarts de répartition peuvent être interprétés comme le signe de capacités de production différentes : les marques les plus nombreuses appartiendraient à un atelier, celles plus rares, à un artisan indépendant.

Il faut cependant rappeler que les signataires de ces pierres étaient itinérants (84). La composition de l'équipe travaillant sur le lieu est variable et tous les ouvriers n'ont pas travaillé à temps égal sur le chantier. Certains sont présents durant plusieurs phases de travail. D'autres marques n'apparaissent que durant une seule phase (85). Dans certains cas, l'ouvrier signataire d'une marque a pu rester sur le chantier durant une partie seulement de la phase de travail, comme c'est probablement le cas des marques  et  dans le troisième groupe. Dans d'autres cas, des marques similaires n'apparaissent qu'à la base de l'élévation, puis bien plus haut, après plusieurs phases de travail durant lesquelles elles sont absentes (Fig. 13). Il peut s'agir du retour d'un même ouvrier après une période d'absence, à moins qu'il ne s'agisse d'un autre reprenant le même sigle. Le risque de confusion n'est plus en effet possible avec les marques précédentes très éloignées à la base de l'élévation.

Un moyen de distinguer des artisans d'ateliers, est de déterminer le nombre d'outils associés à une marque. Cette recherche part du postulat qu'un tailleur dispose d'un outil à surfaçer la pierre qui possède deux tranchants ; un ouvrier est alors associé à deux traces d'outil, possiblement distinctes, repérables sur le même bloc (86). Ce travail d'identification fait, il s'agit ensuite de l'étendre aux blocs comportant la même marque, afin de déterminer le nombre de traces différentes, puis de retrouver le nombre d'ouvrier(s). Ce type d'étude est plus aléatoire en présence d'outils à tranchants lisses, comme c'est le cas ici, qu'en présence d'outils à tranchants dentelés (brettés ou à grain d'orge) qui présentent plus de particularités (espacement et dimension des dents, caractéristiques de certaines d'entre elles). Seule la largeur du tranchant peut-être utilisée comme critère de distinction dans le cas d'outils à tranchants droits.

Afin d'être complet, ce type d'analyse doit être accompagné de la description et de la comparaison des gestes techniques des tailleurs et de l'évaluation de leur maîtrise professionnelle (87). Cette analyse, fort longue à réaliser et demandant des connaissances poussées en taille de pierre, reste à faire.

6. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES





Ce dernier chapitre révèle le potentiel de recherches complémentaires dont peut bénéficier la lecture d'un édifice. Ce type de recherche est encore relativement rare et une méthode complète reste à trouver.

Cette étude met en évidence l'évolution de la construction et permet, grâce à des quantifications, de mieux comprendre l'organisation du chantier selon une partie de ces artisans aux statuts particuliers. Elle rend compte de la spécificité technique de chaque type de chantier, en fonction du type de plan ou d'élévation, mais dépend de l'analyse précise des restaurations subies par ces édifices durant les 800 ans de leur existence.







Une telle étude permettrait aussi de mieux connaître le dynamisme des commanditaires constructeurs si son caractère inédit et les limites d'une monographie n'en restreignaient les interprétations. A ce titre, il serait intéressant d'étudier les autres édifices religieux du XII^e siècle qu'ont laissés les dépendances de l'abbaye de Tournus dans le Tricastin (88). Plus largement, il sera peut-être possible de distinguer des singularités en fonction de la nature du commanditaire, de même qu'entre architecture religieuse et civile.

Enfin, il est souhaitable de pouvoir estimer ce que représente la construction de tel ou tel édifice en nombre de jours de travail.

Plus vaste encore est le champ d'investigation si l'on souhaite, par l'étude de leurs marques, suivre ces artisans qui ont travaillé successivement pour des commanditaires différents, c'est à l'intérieur d'une aire géographique étendue qu'il faudrait les rechercher. Un simple corpus est insuffisant, puisqu'il est nécessaire de détailler aussi la position des pierres marquées dans l'édifice, ainsi que de les comptabiliser. Ainsi ont pu être expliqués au Val des Nymphes les différentes graphies de la même lettre et l'adjonction d'un caractère supplémentaire en fonction de l'ordre d'arrivée sur le chantier. Ce fait oblige à être très réservé quant à la possibilité de comparaison de marques entre édifices : il est fort probable qu'un artisan ait eu à adapter sa signature à cause de la présence sur le chantier d'un autre ouvrier portant la même initiale que lui. Il reste néanmoins indispensable de produire, dans le cadre d'un corpus, des fac-similés des marques. Ils permettent de différencier des caractères simples se retrouvant sur plusieurs édifices et ainsi d'éviter des amalgames. Des équipes de plusieurs artisans circulant ensemble se retrouveront

(83) La marque  représente 48 % de l'effectif de la quatrième équipe, la marque , 61 % de la cinquième équipe et 50 % de la sixième. Ne sont pas considérés ici le signataire de la marque  de la première équipe qui agit certainement seul, ainsi que celui de la marque  des reliquats de la voûte de la première travée pour laquelle l'échantillon recueilli est insuffisant pour être représentatif.

(84) C'est ce qu'atteste la présence de monogrammes ou de noms complets sur différents édifices : voir *supra* note 48.

(85) ,  et  dans la seconde équipe,  et  dans la troisième,  dans la cinquième, sans compter les marques présentes à un seul exemplaire sur les parties romanes ou l'ensemble de l'édifice.

(86) Ce postulat ne tient pas compte de l'usure de l'outil, de son reforgeage probable, de la possibilité pour un ouvrier de posséder différents outils du même type ou d'en acquérir un nouveau lors du chantier.

(87) A propos de ces questions et plus particulièrement en ce qui concerne la taille en chevrons, voir Bessac 1992. Ce type d'analyse a été mis en œuvre à la cathédrale de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Hartmann-Virnich 1985).

(88) Il s'agit de l'abbaye Saint-Philibert et des ruines de l'église Saint-Benoit à Donzère, l'église Saint-Michel de La Garde-Adhémar et des ruines de l'église Saint-Pierre de Bertoare aux Granges-Gontardes (Drôme).

peut-être sur plusieurs édifices, ce qui permettra peut-être d'affiner leurs datations. Le comptage permet d'approcher l'importance de la production du signataire au sein de l'ensemble du chantier, ainsi que parmi ses pairs employés à la tâche. Des constantes se dégageront peut-être sur plusieurs édifices.

Ce domaine, encore insuffisamment exploité, révèle un potentiel énorme pouvant aboutir à mieux cerner l'importance de l'église comme acteur économique du XII^e siècle. Mais il ne s'agit que d'une potentialité qu'il s'agit de vérifier par la multiplication de monographies.

BIBLIOGRAPHIE

- (Avril s.d.): AVRIL (R.). *La Garde-Adhémar, Notre-Dame du Val des Nymphes et l'Eglise Paroissiale*. Pierrelatte, sans date (après 1953).
- (Barruol 1977): BARRUOL (G.). *Provence romane, la Haute-Provence*. La Pierre-qui-Vire, éd. Zodiaque, 1977, 2^e édition 1981. (La nuit des temps, 46).
- (Berthin de Beaurepaire 1840): BERTHIN de BEAUREPAIRE (V.). La chapelle de la vallée des nymphes. *Revue de Vienne*, T. III, 1840, p. 357-362.
- (Bessac 1986): BESSAC (J.-C.). L'outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, supplément 14. Paris, éd. du C.N.R.S., 1986.
- (Bessac 1992): BESSAC (J.-C.). Traces d'outils sur la pierre: problématique, méthodes d'étude et interprétation. In: *Archeologia delle attività estrattive e metallurgiche, Siena*, 9-21 Septembre 1991. Florence, 1992.
- (Boisse 1976): BOISSE (C.). Le pays Tricastin. *Bulletin des "Amis de l'Abbé BOISSE"*, n° 5 (exceptionnel), 1976.
- (Brun-Durand 1891): BRUN-DURAND (J.). *Dictionnaire topographique du département de la Drôme comprenant les noms de lieu anciens et modernes*. Paris, 1891.
- (Chevalier 1928): CHEVALIER (A.). Le Val des Nymphes, Bois sacré des Tricastins. *Le Tricastin*, n° 12 et suivants, 1928.
- (de la Croix Bouton 1980): de LA CROIX BOUTON (J.). Le Val des Nymphes. *Recherches Donzéroises* n° 6, 1980, 13 pages.
- (Dictionnaire des églises de France 1966). *Dictionnaire des églises de France, Alpes-Provence-Corse*, T. IID, 1966, p. 79.
- (du Colombier 1973): du COLOMBIER (P.). *Les chantiers des cathédrales*. Paris, éd. J. Picard, Paris, 1973.
- (Flavigny 1989): FLAVIGNY (F.). Chapelle du Val des Nymphes, étude de sauvetage et de présentation (analyse, positions d'intervention et évaluation de travaux). *Rapport dactylographié*, 13 pages. Conservation des Monuments Historiques de la Région Rhône-Alpes, 1989.
- (Hartmann-Virnich 1985): HARTMANN-VIRNICH (A.). Etude de la cathédrale de Saint-Paul-Trois-Châteaux. *Mémoire de maîtrise*, dactylographié, 493 p., 136 planches et 18 relevés, Aix-en Provence, 1985.
- (Hartmann-Virnich 1989): HARTMAN-VIRNICH (A.). La Garde Adhémar, Notre Dame du Val des Nymphes. In: *La Drôme romane*, ouvrage collectif. Taulignan, éd. Plein Centre, 1989.
- (Jouve 1867): JOUVE (A.). *Statistique monumentale de la Drôme ou notices archéologiques et historiques sur les principaux édifices de ce département*. Valence, éd. J. Césas, 1867.
- (Juvenin 1733): JUVENIN (P.). *Nouvelle histoire de l'abbaye de Tournus*, 2 vol. Dijon, 1733.
- (Lassalle 1983): LASSALLE (V.). *L'influence antique dans l'art roman provençal*. Paris, 1983.
- (Lacroix 1874): LACROIX (A.). *L'arrondissement de Montélimar*, tome IV, Valence, 1874, réédition Chantemerle, Nyons, 1974.
- (Philippe, Savay-Guerraz 1989): PHILIPPE (M.), SAVAY-GUERRAZ (H.). La "pierre du Midi" à Lyon et à Vienne à l'époque gallo-romaine: utilisation, chronologie et provenance. *Bulletin de la Société Linéenne de Lyon*, 58, 1989, p. 141-172.
- (Rouquette 1974): ROUQUETTE (J.-M.). *Provence romane, la Provence rhodanienne*. La Pierre-qui-Vire, éd. Zodiaque, 1974. (La nuit des temps, 40).
- (Sansen 1983): SANSSEN (R.). Les marques de tailleurs de pierre dans la construction. In *Colloque international de glyptographie, Saragosse, 7-11 Juillet 1982*. Saragosse, éd. Cométa, 1983, p. 45-56.
- (Trouvelot et Vallery-Radot 1923): TROUVELOT (J.) et VALLERY-RADOT (J.). Notre-Dame du Val des Nymphes. In: *Congrès archéologique de France*, Valence et Montélimar 1923, p. 307-312.
- (Vaireaux 1990): VAIREAUX (F.). Nouvelle approche historique au Val des Nymphes. *Recherches Donzéroises*, n° 15, 1990.
- (Vaireaux 1991): VAIREAUX (F.). Notes sur le vocable de l'église primitive du Val des Nymphes. *Recherches Donzéroises*, n°16, 1991, p. 53-55.
- (Van Belle 1983): VAN BELLE (J.-L.). Les signes lapidaires: essai de terminologie. In *Colloque international de glyptographie, Saragosse, 7-11 Juillet 1982*. Saragosse, éd. Cométa, 1983, p. 29-43.
- (Vincent 1986): VINCENT (L.). *La nécropole du haut Moyen-Age du Val de Nymphes*, rapport de fouilles dactylographié, 44 pages, 1986.