

# L'ÉGLISE ABBATIALE DE VALBONNE

DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'ABBATIALE (relevés 1-9, figs. 3 *sq.*) :

L'église abbatiale de Valbonne, orientée et disposée au nord du complexe monastique, adopte l'ordonnance « chalaisienne » classique à nef unique, transept « bas » et chevet plat tripartite. Construite pour l'essentiel en pierre de taille, elle est intégralement voûtée en berceau brisé. La voûte du vaisseau continu, qui s'appuie comme toutes les autres sur un simple cordon d'imposte en quart-de-rond, est divisée en quatre travées inégales par des doubleaux sur culots à deux degrés, épaulés à l'extérieur par de puissants contreforts. Chacune des trois travées occidentales, qui se distinguent par la construction en moellons de leur partie supérieure et par leur voûte en blocage, actuellement enduites, était éclairée au nord comme au sud par une baie à double ébrasement, agrandie à l'époque moderne au sud et condamnée du côté opposé. A l'ouest, une baie géminée récente située à la hauteur de la voûte s'inscrit dans le cadre de l'arrachement d'un oculus plus ancien auquel fait face un autre oculus, tardivement élargi et rétréci par la suite, qui est percé dans le pignon oriental au-dessus du chevet, et dont l'emprise d'origine est soulignée à l'extérieur par une corniche horizontale. Au portail occidental, dont l'archivolte à trois rouleaux toriques, qui encadrait jadis un tympan décoré d'une croix<sup>1</sup>, repose sur des colonnes adossées aux ressauts triples de l'ébrasement, répond une porte latérale plus simple, à double rouleau sur impostes moulurées sur tranche, qui s'ouvre au sud de la troisième travée sur un passage couvert d'une arrière-voussure en berceau segmentaire.

La quatrième travée s'ouvre à angle vif sur les bras, plus longs au sud qu'au nord, dont les berceaux transversaux atteignent par leur arc de tête à double rouleau le cordon d'imposte de la voûte de la nef. Percé d'une

---

1. Il s'agirait du relief déposé actuellement au Musée des arts et traditions populaires, dans l'aile sud de l'abbaye.

fenêtre en plein cintre à double ébrasement au nord, le transept s'ouvre au sud par trois portes : deux simples ouvertures rectangulaires, situées au rez-de-chaussée et au niveau supérieur du mur sud près de l'angle oriental, qui communiquaient avec le premier niveau et l'étage de l'aile est des bâtiments monastiques, et une porte à linteau sur consoles moulurées sur tranche, ouverte sur l'espace claustral dans le parement extérieur du mur occidental, accès dont le passage à arrière-voussure est actuellement occulté par un confessionnal. A l'époque moderne appartient une baie demi-circulaire percée dans le même mur au-dessus de la porte, à proximité de l'angle du mur de la nef. Du côté du cloître, ce dernier abrite l'armarium, niche voûtée en plein cintre derrière une ouverture géminée qui est incorporée dans le parement du mur goutereau entre la porte latérale et le bras du transept.

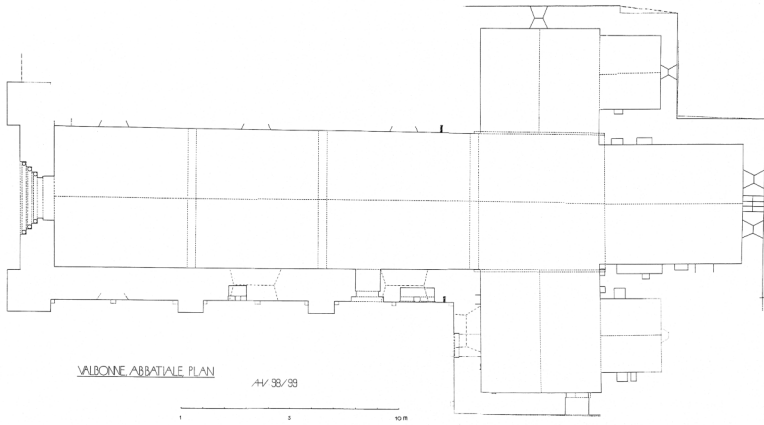
Le chevet principal rectangulaire, dont la voûte, de largeur et de hauteur analogues à celles des bras, s'ouvre sous le pignon oriental de la nef sans rouleau supérieur, est éclairé par deux fenêtres en plein cintre à double ébrasement, disposées symétriquement au niveau inférieur du mur terminal, et d'une baie cruciforme axiale, non ébrasée, qui s'y ouvre à mi-hauteur de la voûte, au-dessus d'un relief récent figurant l'Agneau pascal. A l'extérieur, ces ouvertures dominant un socle (mouluré) qui se superpose à un rebord de fondation, socle qui se limite au seul mur oriental. Dans le mur sud du chevet s'ouvre une porte percée ou agrandie à l'époque moderne, qui donne dans la sacristie adossée postérieurement à l'angle du chevet et du bras sud. Près de l'angle occidental, une large niche en arc brisé abrite un bahut monolithique récent. Une assise du mur nord comprend un placard, dont l'appui creusé en réserve dut faire office de piscine, et qui sert actuellement de reposoir. Si ce dispositif et la niche méridionale sont d'origine, la date des autres vides laissés à plusieurs endroits du chevet et du transept dans les assises du parement reste incertaine.

A l'est de chaque bras s'ouvre un chevet latéral rectangulaire dont le berceau brisé est subordonné à la corniche du bras. Vers l'extrémité de celui-ci, le cordon d'imposte de cette voûte se poursuit en décrochement jusqu'au mur terminal, alors que l'autre est coupé au droit du parement du mur est du transept. Seule l'absidiole nord conserve son fond plat ajouré d'une baie axiale en plein cintre à double ébrasement.

Douze croix de consécration<sup>2</sup>, identiques par leur forme et leur taille, sont réparties dans l'ensemble de l'édifice selon un schéma cohérent, que l'on rencontre dans l'architecture cistercienne, comme à l'abbatiale de

---

2. Toutes ces croix étant inaccessibles, à plus forte raison depuis le sol d'origine, il faut imaginer qu'elles devaient mettre en évidence, et inscrire dans la durée, le souvenir des croix tracées lors du rite de la consécration (nous remercions M<sup>fr</sup>. Duval-Arnauld de nous avoir fait part de ses réflexions à ce sujet).



Relevé 1 : Plan général de l'église (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998-1999).

Sénanque<sup>3</sup> : aux trois croix espacées régulièrement de part et d'autre des baies inférieures du chevet répondent trois autres disposées à hauteur des cordons du voûtement dans le mur occidental. De part et d'autre de la nef, trois paires de croix répondent très approximativement aux doubleaux. Taillées en réserve dans le parement déjà en place, elles adoptent la forme d'une croix grecque aux bras évasés, inscrite dans un cercle. A l'ouest, les blocs de pierre de taille accueillant les trois croix sont incorporés dans la partie supérieure en moellons de la façade.

Notre étude étant dédiée à l'édifice roman, nous nous limitons à un évocation sommaire des adjonctions et transformations tardives. Outre la sacristie, deux autres annexes se greffent sur l'abbatiale : la chapelle des Pénitents, construction attribuée à l'époque moderne<sup>4</sup> qui englobe le mur gouttereau nord et le mur ouest du bras septentrional de l'église, et dont la vaste voûte en berceau scandée de deux doubleaux a entraîné un déversement du mur nord de la chapelle, épaulé par de puissants contreforts venus remplacer le contrebutement d'origine. A l'est du bras nord, le chevet latéral nord, refait dans sa partie supérieure, est raccordé à la façade septentrionale du transept par un massif de maçonnerie récent. Contre l'angle nord-ouest de la nef se dresse un haut clocher carré, daté de 1854 par une inscription encadrée dans sa face occidentale<sup>5</sup>. Il aurait remplacé un clocheton sur le pignon du transept<sup>6</sup>.

3. A Sénanque, il subsiste onze croix sculptées, dont trois dans l'abside, trois de part et d'autre de la nef, une à l'ouest, et une dans un des bras du transept, la croix homologue ayant disparu (T.N. KINDER, *L'Europe cistercienne*, Coll. Zodiaque, La Pierre-qui-vire, 1998, p. 220).

4 Cf. J. THIRION, « Valbonne », dans *Alpes romanes*, (coll. Zodiaque), La-Pierre-qui-vire, 1980, p. 206-209, 227-229, p. 209.

5 J. THIRION (*ibid*) indique la date de 1853 pour la construction du clocher.

6 *Ibid.*, p. 209.

## ETUDE ARCHÉOLOGIQUE DE L'ÉDIFICE ROMAN

Nos travaux de relevé ont été l'occasion de faire un certain nombre de constats qui permettent de préciser la genèse de l'édifice roman, en mettant en question certaines hypothèses jusqu'alors admises.

*L'appareil* : Les parements en moyen appareil de calcaire froid sont composés d'assises régulières à joints fins, qui ne règnent toutefois pas dans l'ensemble de la construction, mais comportent des changements et dénivelllements à de nombreux endroits. En raison de la dureté du matériau, la joue des blocs est dégrossie à l'aiguille, parfois rectifiée au taillant, et entourée d'une ciselure large de 18 à 25 mm en moyenne. Celle-ci contourne aussi souvent l'échancrure des blocs qui rencontrent une assise décalée, ce qui atteste le caractère organisé et soigné des liaisons d'appareil effectués d'une phase de la mise en œuvre à l'autre. Les lits de pose et d'attente ainsi que les faces de joint des blocs se réduisent à une étroite bande lisse (figs. 3-4) qui garantit l'exactitude du joint apparent, tandis que les queues plus ou moins fortement démaigrées assurent une bonne liaison avec la fourrure du mur, composée d'un blocage de moellons et d'éclats (de taille ?) noyés dans un mortier blanc.

La qualité de cet appareil, qui se reflète entre autres dans la répétition exacte des dimensions de certains éléments récurrents, comme les baies du chevet, accuse une construction coûteuse qui ne trouva aucune suite équivalente dans celle des bâtiments monastiques adossés postérieurement au transept de l'église. Or, l'abbatiale elle-même se dispense d'une enveloppe en pierre de taille dans les parties qui allaient rester invisibles : au contraire des autres murs élevés lors de la première phase du chantier, le parement externe du mur est du bras sud est fait dans sa partie inférieure en petit appareil chaîné avec des blocs d'angle en retour de l'enveloppe du chevet latéral. Les dernières assises de moellons forment l'angle du bras, qui est poursuivi à partir du sommet de l'absidiole par le retour d'un parement de pierre de taille. Au sud, le mur du transept débute, dans l'état actuellement visible, par un socle de quatre assises en moyen appareil dont les deux dernières, disposées selon un axe différent de celui des premières, amorcent le plan d'un parement de moellons dans lequel les embrasures des deux portes sont incorporées par des chaînages harpés en besace (fig. 5), les angles du bras étant, quant à eux, masqués par les murs est et ouest de l'aile attenante.

L'emploi de chaînages caractérise d'autres éléments de la partie orientale à l'intérieur même de la construction en pierre de taille. Ainsi, les angles des chevets latéraux et la baie du mur nord du transept sont réalisés en partie avec de grands blocs qui correspondent à une assise double du parement (relevés 4, 5, 8). Au chevet principal, un surdimensionnement semblable des montants et du linteau de la niche nord et des sommiers de l'arc de la niche sud ont



fig. 3 : Parement de pierre de taille  
(intérieur du chevet principal)  
(cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



fig. 4 : Coupe du mur sud du chevet  
(embrasure de la porte de la sacristie actuelle) :  
blocs de parement et fourrure  
(cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

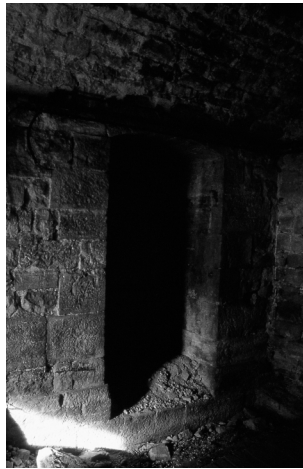


fig. 5 : Mur sud du bras méridional, face sud : porte du rez-de-chaussée  
(cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

rendu nécessaire des raccords avec les assises du parement : par ailleurs, c'est l'absence de ce type de dispositif très caractéristique au-dessus de la porte de la sacristie qui interroge sur l'existence d'un antécédent d'origine<sup>7</sup>. A l'extérieur du même chevet, les deux tiers supérieurs de l'angle nord sont bâtis avec des assises plus grandes (relevé 9), poursuivies en retour depuis la face

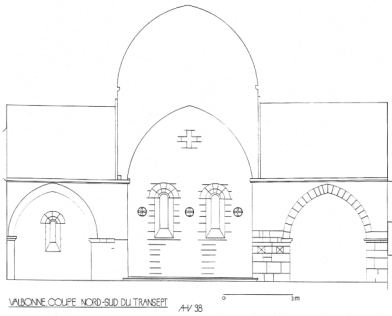
7. L'assise au-dessus de la porte présente toutefois une anomalie : deux blocs étroits encadrant un bloc presque carré, un assemblage qui tenait peut-être compte de la présence d'un linteau à l'assise précédente (relevé 2).

nord où un changement d'axe au niveau des fondations, d'autres raccords d'assises dénivelées et une harpe d'attente en préparation de la jonction avec le retour des assises du chevet latéral supposent une construction progressant par alternance de tranches horizontales et verticales. Ainsi, l'assilage des murs terminaux des trois chevets, des bras et du pignon est de la nef, respecte la hauteur du lit de pose des cordons du voûtement (relevés 4-5, fig. 6), au-dessus duquel le sommet formant lunette semble avoir été élevé à chaque fois en accord avec la mise en place de la voûte.

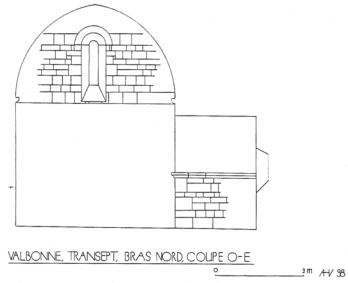
Si l'imbrication de ces changements d'appareil rend difficile, voire arbitraire, une chronologie précise de la marche de la mise en œuvre, plusieurs raccords attestent clairement un chantier progressant d'est à l'ouest : ainsi, l'angle sud-ouest du transept, qui s'est disloqué sous la poussée de la voûte dont le tracé (fig. 7) ne correspondait alors pas, ou plus, à celui du pignon formant lunette, met en évidence la faiblesse du mur sud du bras laissé en attente, à l'intérieur comme à l'extérieur, où les assises du petit appareil s'arrêtent au même endroit. Le mur ouest, ajouté par la suite, et mal chaîné dans sa partie supérieure au mur précédent, appartient à une autre phase de la mise en œuvre : les assises, en pierre de taille de part et d'autre, se poursuivent à leur tour jusqu'à un arrêt, formé à l'extérieur par les premiers blocs en retour du mur gouttereau de la nef (relevé 8), et à l'intérieur par une amorce plus longue, puisque sa longueur correspond à l'épaisseur du mur ouest du transept (relevé 2). Au-dessus de la corniche du bras, cette attente regresse légèrement vers l'est, et un changement dans le module des assises en moyen appareil du parement extérieur de la dernière travée de la nef, la seule voûtée en pierre de taille, accuse une autre phase de la mise en œuvre. Du côté nord (relevé 3, fig. 8), une attente analogue indique que la partie orientale de l'église dut être pour le moins bien avancée, sinon achevée, lorsqu'on commença la mise en œuvre de la nef :

Dans leur partie inférieure bâtie en pierre de taille, les murs gouttereaux de la nef présentent plusieurs changements d'appareil, tandis que les premières assises sont, ou paraissent, continues : indice possible d'une amorce du plan sur tout l'ensemble avant la mise en œuvre des élévations. Au nord, l'espacement de ces raccords suggère un rapport avec les contreforts, la construction progressant toujours de l'est à l'ouest. Au sud, plusieurs assises du mur de la première travée sont interrompues, et des anomalies laissent, peut-être, reconnaître une ouverture abandonnée, bien que celle-ci n'apparaisse pas à l'extérieur. À l'intérieur comme à l'extérieur de la façade occidentale, l'appareil de l'ébrasement du portail est raccordé aux assises dénivelées du mur.

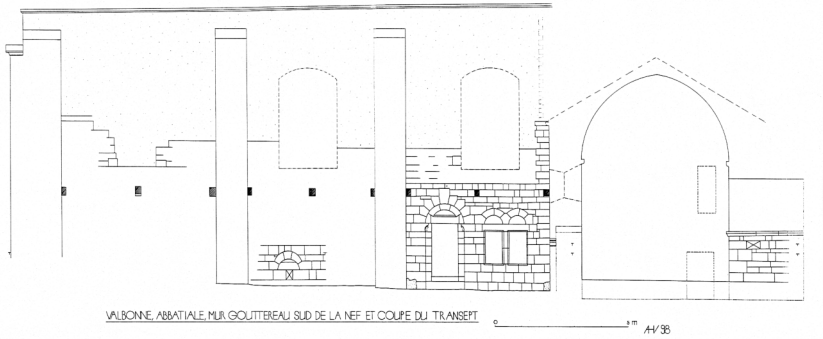
Le remplacement - à l'exception partielle des contreforts, consoles et doubleaux du voûtement - de la pierre de taille par un appareil de moellons dans la partie supérieure de la nef (relevés 2-3, 8), attribué habituellement à



Relevé 4 : Coupe transversale nord-sud du transept (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998-1999).



Relevé 5 : Coupe ouest-est du bras et du chevet latéral nord (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



Relevé 8 : Mur gouttereau sud de la nef et coupe ouest-est du bras et du chevet latéral sud (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

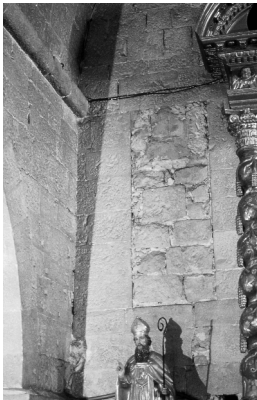


fig. 6 : Même mur, face nord : porte du dortoir (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

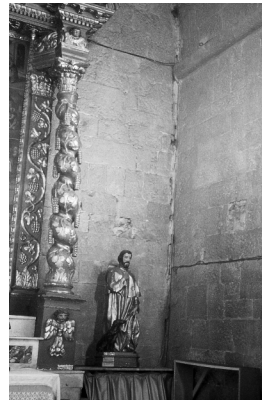


fig. 7 : Angle sud-ouest du transept : assises disloquées (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

une reconstruction moderne après un effondrement partiel du couvrement<sup>8</sup>, est très probablement le fait d'une dernière campagne de construction dont le caractère économique est déjà attesté par l'emploi ciblé du petit appareil au transept. L'effondrement d'une voûte en berceau n'emporte que la partie supérieure de celle-ci, laissant en place non seulement les murs, mais aussi les premières assises, trop faiblement inclinées<sup>9</sup> (fig. 26). Aussi, une reconstruction moderne n'aurait-elle pu être effectuée qu'après un démontage de la moitié supérieure de l'édifice, sans même récupérer les matériaux encore réutilisables. Or, d'autres observations infirment cette hypothèse : au sud comme au nord, la reprise se limite précisément à la harpe d'attente de la travée orientale qui traverse aussi la partie basse de la construction, et dont l'alignement change à partir du niveau de la reprise. A l'ouest, les croix de consécration, sculptées dans une assise de pierre de taille, se situent au-dessus du changement d'appareil (fig. 9) : si, comme les croix homologues, elles appartiennent réellement à l'état roman de l'édifice, elles placent la dernière campagne dans la continuité du chantier interrompu<sup>10</sup>.

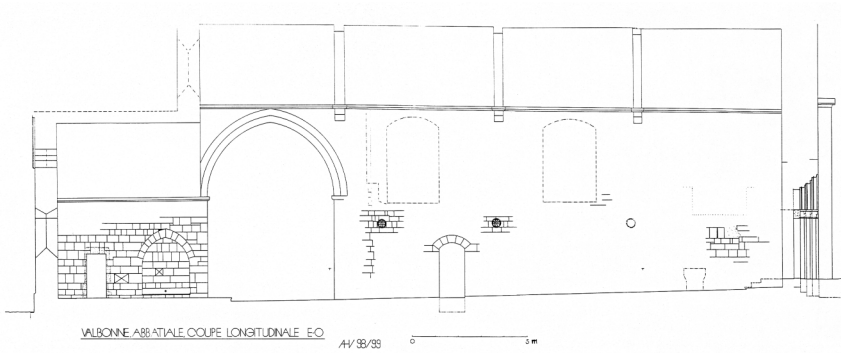
L'élévation déjà en place au moment de la reprise était plus avancée au nord qu'au sud, la différence de 70 centimètres étant compensée à la façade occidentale par un arrêt en escalier des assises (fig. 9). Elle comprenait le départ des fenêtres latérales dont l'ébrasement, selon les témoins conservés à l'extérieur du mur sud, était raccordé au parement extérieur à des assises de hauteur moins importante. Si l'agrandissement des fenêtres méridionales a fait disparaître les traces de la partie supérieure des baies romanes, il subsiste une autre ouverture qui semble avoir été construite avec la surélévation : une porte haute placée dans l'angle nord-ouest de la nef dont seule l'ouverture dans le parement extérieur du mur gouttereau est visible à l'intérieur du clocher du XIX<sup>e</sup> siècle. Cet accès, qui suppose l'existence d'une tribune occidentale à laquelle se rapporterait aussi la position élevée des croix du revers de la façade, correspond par sa construction, à chaînage en harpe régulière incorporé dans le petit appareil du mur, aux portes méridionales du transept

8. En 1551, un rapport du vicaire général de l'évêché de Grasse spécifie que « *la présente maison claustrale, par faute de non estre réparée s'en vient de tout à ruyne et est bien dangereuse de tomber par terre* ». En mars 1617, l'évêque ordonne à l'occasion d'une visite pastorale « *que tous les trous qui sont à la muraille de la maïstresse porte seront tous rabillés et fermés, et que aux deux fenestres que sont au dessus, et à toutes les autres, seront mis des chassis de thoille* ». Le 28 octobre 1669, l'évêque trouve l'église « *vouttée environ la moitié de piere couppee, soutenue par des arqz de piere...* » : si aucun de ces indices n'atteste un effondrement partiel de l'église, J. Thirion attribue au XVII<sup>e</sup> siècle « la reprise des voûtes et des parties hautes des murs de la nef, ainsi que l'agrandissement des fenêtres Sud » (J. THIRION, *loc. cit.*, p. 209).

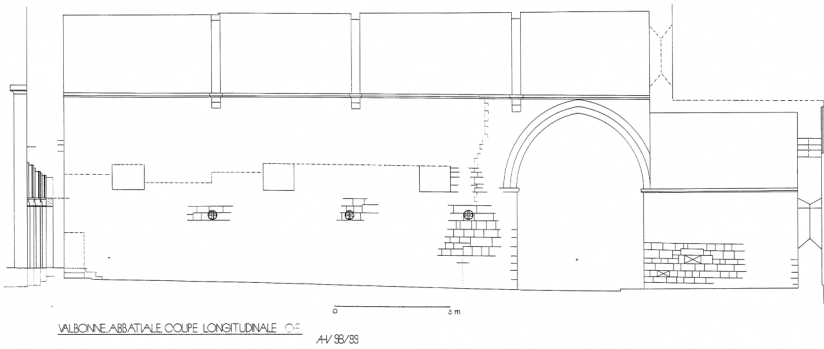
9. Parmi les nombreux exemples, nous citons la priorale d'Aleyrac dont il sera question plus loin.

10. Il faudrait alors supposer soit que les blocs furent réemployés lors de la reconstruction, soit que l'ensemble des croix de consécration appartient au XVII<sup>e</sup> siècle, hypothèse improbable compte tenu de leur facture, et de leur rapport précis avec l'ordonnance de l'édifice roman.





Relevé 2 : Coupe longitudinale est-ouest : côté sud (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998-1999).



Relevé 3 : Coupe longitudinale ouest-est : côté nord (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998-1999).



fig. 8 : Angle du bras nord et de la nef : ruptures d'assise à la reprise de l'attente construite avec la partie orientale de l'édifice (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

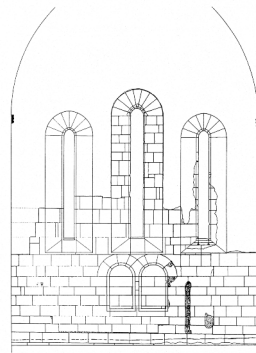


fig. 26 : Ménerbes, église Saint-Hilaire, mur oriental du chevet (relevé : V. JACOB, 1997).

comme à celles des bâtiments monastiques.

Un achèvement de la nef sous une forme simplifiée, au terme d'un chantier qui avait été mené d'abord de manière rigoureuse et sans entrave majeure jusqu'à l'achèvement de la partie orientale, déjà utilisable comme église provisoire, mais qui connut par la suite des difficultés matérielles, s'accorderait aux indices historiques qui attestent la courte durée de l'essor de l'abbaye au cours du premier tiers du XIII<sup>e</sup> siècle. Il est en outre possible que l'aile orientale du monastère, qui formait avec le transept et le chevet de l'église une unité autonome, était déjà en service lorsque le chantier de la nef reprit. Il en allait de même pour la couverture des galeries nord et est du cloître qui pouvait déjà disposer de la rangée de corbeaux incorporés dans le mur gouttereau sud et la façade occidentale du bras sud, ainsi que pour la porte latérale - encore inutile alors -, et l'armarium.

Un rôle particulier semble avoir été imparti dès l'origine à la niche murale incorporée à l'extérieur dans le mur gouttereau sud de la seconde travée à la hauteur du sol actuel (relevé 8, fig. 10) : cette niche, placée derrière un arc semblable à ceux de l'armarium<sup>11</sup> (relevé 8, fig. 11), reproduit à échelle réduite la forme d'un enfeu, tel qu'il existe au mur gouttereau sud de la nef du Thoronet, ou à la façade occidentale de la priorale Saint-Honorat-des-Alyscamps à Arles. A l'arrière du tympan du petit arc aveugle, un coffrage de blocs et de dalles délimite un vide mural rectangulaire dont les dimensions - 71 centimètres de long sur 49,5 de large et 41 centimètres de haut - ne conviennent ni à une sépulture d'adulte, ni à une tombe d'enfant. Toutefois, la position basse de ce dispositif, très inférieure à celle de l'armarium, comme sa forme, qui s'intégrait clairement dans le cadre monumental du futur cloître, semblent faire référence à un rôle funéraire. Aussi serait-il possible qu'il s'agit d'un ossuaire qui, placé à une faible hauteur, était destiné soit à des réductions de corps d'une zone d'inhumation en développement, soit aux restes de sépultures préexistantes détruites lors de la construction de l'édifice. Dans le premier cas, l'ossuaire poserait la question d'une éventuelle fonction funéraire impartie à l'espace claustral; dans le second, il suggérerait que l'abbatiale avait remplacé une église antérieure sur le même emplacement.

*Analyse du plan et des élévations. L'étude métrologique :*

Dans le domaine de la recherche sur l'architecture médiévale, la métrologie est une discipline controversée. Ceci vaut tout particulièrement pour l'architecture religieuse dont le caractère sacré et le rapport avec les nombreuses descriptions et références à l'architecture dans la Bible ont favorisé une interprétation symbolique et allégorique de l'édifice, dont les fondements

11. Cf. *infra*.



fig. 9 : Revers de la façade occidentale, partie supérieure : changement d'appareil et croix de consécration (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



fig; 10 : Mur gouttereau sud, extérieur de la deuxième travée : niche (« enfeu-ossuaire » ?) (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



fig. 11 : Mur gouttereau sud, extérieur de la troisième travée : porte dite « des convers » et armarium.

patristiques ont été déterminants pour l'interprétation du bâti religieux au Moyen Age jusqu'à l'époque gothique<sup>12</sup>. Les descriptions architecturales antérieures au XIII<sup>e</sup> siècle ne renseignent toutefois pas *stricto sensu* sur une inten-

12. Pour ce sujet éminemment complexe, nous renvoyons aux excellentes synthèses de G. BINDING et A. SPEER éd., *Abt Suger von Saint-Denis, « De Consecratione », kommentierte Studienausgabe*, 56. Veröffentlichung der Abteilung Architekturgeschichte des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln, Cologne, 1995; A. BINDING, *Der früh- und hochmittelalterliche Bauherr als « sapiens architectus »*, (Cologne, 1996) Darmstadt, s.d. (1998).

tion du bâtisseur : il s'agit pour la plupart de commentaires *a posteriori* qui, empreints de culture biblique et exégétique, cherchent à rapprocher l'édifice matériel de l'Église spirituelle à travers une lecture interprétative<sup>13</sup> fondée en particulier sur le sens et l'harmonie des nombres<sup>14</sup>. Si ceux-ci ont une importance indéniable pour la pensée architecturale médiévale, les textes confirment, d'autre part, le caractère rudimentaire des connaissances géométriques et l'absence d'une sensibilité pour une distinction précise des formes du bâti<sup>15</sup>, ce qui pose, par conséquent, des limites strictes pour la recherche des principes compositionnels et le sens de l'ordonnance architecturale. Ceci vaut en premier lieu pour l'interprétation des plans et élévations à partir d'une lecture géométrique complexe, telle qu'elle a été tentée pour les églises chalaisiennes et cisterciennes<sup>16</sup>, approche à tendance ésotérique qui souffre en général d'une méconnaissance complète de la critique des sources, de la méthodologie archéologique, et de la nature même des techniques d'arpentage médiévales<sup>17</sup>.

A défaut de preuves textuelles, iconographiques et archéologiques

13. Voir en particulier G. BINDING, *Der früh- und hochmittelalterliche Bauherr...*, op. cit., p. 237-452.

14. *Ibid.*, chapitre « *omnia mensura et numero et pondere disposuisti* », p. 407-439.

15. Il en va ainsi pour le terme *in modo crucis* qui peut résumer une ordonnance éminemment complexe (comme dans la description de l'église de Béthléem par Willibald, avant 787 : *M.G.H.*, SS 15.1, 98) ou pour celui de « *rotundus* » ou « *turris* » qui peut désigner indistinctement tout édifice sur plan centré, qu'il soit circulaire, polygonal, polylobé ou autre (cf. M. UNTERMANN, *Der Zentralbau im Mittelalter. Form - Funktion - Verbreitung*, Darmstadt, 1989, p. 34-45).

16. Voir H. BILHEUST, *L'art des bâtisseurs romans*, dans : *Les cahiers de Boscodon*, n° 4, 1989. Le succès de l'ouvrage (7 rééditions en 1992), dont l'exemple a été suivi de près par des publications analogues (cf. l'ouvrage anonyme *Le nombre d'or et l'architecture romane en Auvergne*, dans : *Annales du Centre régional de documentation pédagogique de Clermont-Ferrand*, Clermont-Ferrand, 1990), illustre la séduction qu'exerce ce type d'approche sur un grand public.

17. Cf. G. BINDING, *Der früh- und hochmittelalterliche Bauherr...*, op. cit., p. 439. Voir en particulier : A. GUERREAU, « Remarques sur l'arpentage selon Bertrand Boysset (Arles, vers 1400-1410) », dans : *Campagnes médiévales : l'homme et son espace. Études offertes à Robert Fossier, Histoire ancienne et médiévale*, 31, Paris, 1995, p. 87-102.

18. Nous citons ici en premier lieu les travaux d'Alain Guerreau (voir ci-dessus) en renvoyant à la bibliographie critique de ses publications : A. GUERREAU, « Édifices médiévaux, métrologie, organisation de l'espace. A propos de la cathédrale de Beauvais », dans *Annales E.S.C.*, 47, 1992, p. 87-106; id., « Observations métrologiques sur l'abbatiale Saint-Philibert de Tournus », dans : J. THIRION éd., *Saint-Philibert de Tournus. Histoire, archéologie, art. Actes du colloque de Tournus, 16-19 juin 1994*, Tournus, 1995, p. 205-214; id., « Notes métrologiques sur Saint-Bénigne de Dijon et Saint-Pierre de Genève (XI<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles) », dans M. JANNET, C. SAPIN éd., *Guillaume de Volpiano et l'architecture des rotondes. Actes du colloque de Dijon, 23-25 septembre 1993*, Dijon, 1996, p. 151-166; id., « L'évolution du parcellaire en Mâconnais (env. 900 - env. 1060) », dans *Le village médiéval et son environnement. Études offertes à Jean-Marie PESEZ, Histoire ancienne et médiévale*, 48, Paris, 1998, p. 509-535; id., « Vingt et une petites églises romanes du Mâconnais : irrégularités et métrologie », dans *L'innovation technique au Moyen Âge. Actes du VI<sup>e</sup> Congrès international d'archéologie médiévale, 1-5 Octobre 1996*, Paris, 1998.

valables, la métrologie scientifique<sup>18</sup> écarte toute explication par la géométrie complexe et les nombres irrationnels<sup>19</sup>, pour ne retenir que la seule approche modulaire. Celle-ci se fonde sur l'analyse du rapport entre les dimensions dans œuvre des espaces dans le sens des axes longitudinal et transversal, pour identifier à partir de la partie aliquote commune un module<sup>20</sup>. Sa validité dépend, par conséquent, de l'exactitude du relevé, et de la connaissance de la chronologie de la construction comme des modifications du programme architectural au cours de sa réalisation et après son achèvement. Quant à l'étude des élévations, elle est en grande partie impossible sans une connaissance précise des niveaux des fondations, des seuils et du sol d'origine.

Notre examen métrologique de l'abbatiale de Valbonne s'appuie par conséquent sur nos propres relevés (relevés 1-10), réalisés dans le but de constituer une base documentaire fiable<sup>21</sup>. Le plan<sup>22</sup> (relevé 1) met en relief des irrégularités et désaxements qui s'organisent selon un schéma caractéristique qui accuse un rapport significatif avec les techniques de préparation du plan au sol, et avec les étapes de la construction.

A l'exception de l'angle nord-ouest du bras septentrional<sup>23</sup>, aucun des angles droits du plan (dans œuvre) n'est exact. Le désaxement, plus ou moins accentué, atteint son plus haut degré à l'angle sud-est du chevet principal (91,3°). Dans la nef, les murs gouttereaux désaxés d'environ 1,1-1,2° s'écartent de 0,22 m d'est à l'ouest. Prenant pour référence (arbitraire) le mur gouttereau sud, les murs orientés est-ouest du bras nord et des trois parties du chevet sont déviés vers le nord-est de 0,5-1,3°, tandis que les murs nord-sud restent

19. «... l'étude métrologique des plans d'édifices médiévaux gagne beaucoup en écartant résolument le fatras plus ou moins ésotérique des constructions géométriques intriquées (cercles multiples, carrés qui tournent, diagonales et lignes obliques en tous genres), aussi bien que tous les nombres irrationnels (racines carrées, nombre d'or *e tutti quanti*), et en s'en tenant à une simplicité monastique » (A. GUERREAU, « Notes métrologiques sur Saint-Bénigne... », *loc. cit.*, p. 166). Le rejet du nombre d'or se fonde sur les études de M. NEVEUX, « Le mythe du nombre d'or », dans : *La Recherche*, 278, 1995, p. 810-816; id., *Le nombre d'or. Radiographie d'un mythe*, Paris, 1995.

20. Cf. A. GUERREAU, « Observations métrologiques sur l'abbatiale Saint-Philibert... », *loc. cit.*, p. 205.

21. Les plans publiés et, dans une bien moindre mesure toutefois, celui réalisé par l'architecte en chef chargé de la restauration de l'abbaye (= J.-Cl. YARMOLA), sont en effet inexacts et faussent considérablement les irrégularités et désaxements qui distinguent les différentes parties de l'édifice (*cf. infra*).

22. Réalisé par triangulation au laser (LEICA « Disto »). Restitution graphique 50c (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998-1999).

23. A environ +- 0, 2° près.

24. Le plan reproduit dans les différentes publications, non triangulé, s'appuie sur une fausse régularité du chevet, sans doute dessiné en premier, dont les trois espaces s'articulent à angle droit. Par conséquent, la longueur inégale des deux murs latéraux du chevet principal (653,6 au sud, 666,8 au nord) génère par conséquent un désaxement nord-ouest/sud-est de l'ensemble du transept, qui est en grande partie contraire à la réalité. Quant à la nef, les deux murs parallèles témoignent du caractère sommaire du relevé sur le terrain, et de la rareté des mesures de référence.

à peu près perpendiculaires à l'axe du mur de la nef, à l'exception du mur est du chevet principal dont l'obliquité à angle obtus<sup>24</sup> accentue encore le désaxement des murs latéraux. Le chevet et le bras nord du transept dessinent ainsi un parallélogramme (fig. 12) dont la corrélation nette pourrait s'expliquer par la déformation d'un réseau de repères<sup>25</sup>, peut-être un système de piquets et de cordages<sup>26</sup> qui définissait, à la hauteur de l'arase des fondations débordantes<sup>27</sup>, l'axe des parements internes de l'édifice, selon un procédé attesté tant par les données archéologiques<sup>28</sup> que par les textes et par l'iconographie<sup>29</sup>.

La cohérence des trois parties du chevet est renforcée par le décalage de cet ensemble symétrique par rapport au transept, un défaut qui se retrouve, atténué, dans la partie supérieure de la dernière travée de la nef. Or, la plus grande

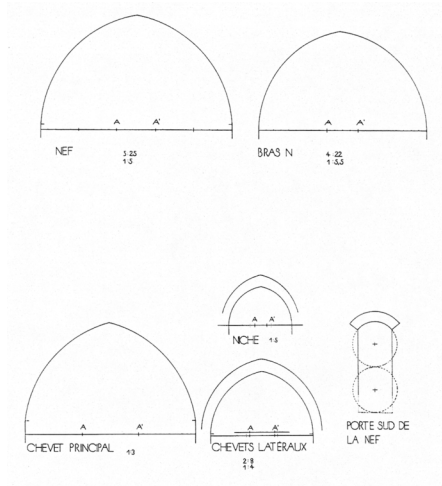
25. Cette hypothèse a déjà été proposée par John James dans son étude sur la cathédrale de Chartres (J. JAMES, *Chartres. Les constructeurs*, 2 t., Société archéologique d'Eure-et-Loir, Chartres, 1977, 1979, t. II, p. 175-177 et figs. 27, 30, 31). L'étude de James, aberrante et marginale, se fonde toutefois, au moins à l'avis de son auteur, sur des mesures précises, ce qui lui a permis de relever et de caractériser les irrégularités du plan.

26. Le traité de Dertrand Boysset, s'il condamne l'usage de la corde comme instrument de mesure à la place du *destre* (double canne de seize palmes) et du *coutel* (cf. *infra*), donne comme accessoires de l'arpenteur l'*escaire*, des *senhals* (probablement des piquets), et le *lonc fphil* (A. GUERREAU, « Remarques sur l'arpentage... », *loc. cit.*, p. 94-97).

27. Celles-ci sont identifiables à l'extérieur du chevet et du mur sud du bras méridional du « faux transept » (cf. *infra*).

28. Nous avons pu étudier des traces de ce procédé à la tour romane sous la motte de Villars-les-Dombes (Ain) (cf. Ph. BERNARDI, A. HARTMANN-VIRNICH, *Villars-les-Dombes. Les voûtes du chevet de la chapelle et de la tour inférieure. Rapport préliminaire*, dactylogr., Lyon, 1995, p. 6) : les deux niveaux de la tour ont été construits à l'aide d'un dispositif de quatre bois équarris qui, engagées dans le lit d'attente des fondations débordantes du niveau inférieur comme de la semelle des murs du niveau supérieur à la hauteur du sommet de la voûte séparative, épousaient les angles rentrants du quadrilatère, en laissant leur trace dans le mortier débordant des assises de galets. La profondeur des trous d'encastrement, la section des bois et leur hauteur franche diffère d'un niveau à l'autre : à la hauteur des fondations inférieures, les bois (9 x 6,5 cm ; 7 x 11 cm ; 9 x 11 cm ; invisible) étaient engagés sur 15 à 22 cm et avaient une hauteur franche de 60 à 100 (135 ?) cm. Au second niveau, les piquets (6 x 4 cm, 2,8 x 8 cm...) dont l'un, implanté en biais par rapport à l'angle du carré, se trouvait trop écarté de l'angle rentrant formé par les murs au moment de la construction, ne s'engageaient dans la semelle que sur 5 à 6 cm.

29. Une enluminure du milieu ou du troisième quart du XV<sup>e</sup> siècle qui représente la reconstruction de Carthage après la destruction de Scipion (archives photographiques de Danièle Alexandre-Bidon. Je remercie Joëlle Tardieu de m'avoir communiqué cette référence) illustre, en évolution circulaire, les étapes de la construction d'une enceinte de l'arpentage à l'achèvement d'une tour : à l'arrière-plan, deux personnages - des morts-vivants ! - mesurent le terrain avec un grand compas d'arpenteur. À côté, un autre dispose par terre des piquets reliés par une corde, en les couchant sur le sol à intervalles réguliers. Près du premier plan, un quatrième personnage plante un des trois premiers piquets visibles, qui lui arrivent à peu près à hauteur de hanche. La corde, tendue à l'horizontale entre les bois, se poursuit, en l'affleurant, derrière le parement interne de la courtine qu'un groupe de maçons situé au premier plan est en train d'élever. Le mur, bien que caractérisé comme enceinte, est représenté sous la forme du mur gouttereau d'un édifice à contreforts, dont l'espacement répond exactement à celui des piquets qui en indiquent l'emplacement futur. La précision du rendu de l'outillage suggère que le procédé illustré n'est pas, ou pas entièrement, ...



Relevé 10 : Restitution du tracé des voûtes et arcs (voûtes de la nef, du bras nord, du chevet principal et des chevets latéraux, niche sud du chevet principal, et porte sud de la nef)  
A. HARTMANN-VIRNICH, 1999).

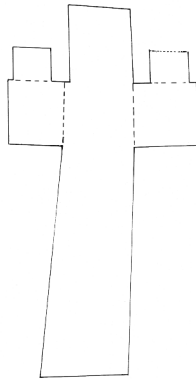


fig. 12 : Schéma de la distorsion des angles du plan de l'église (A. HARTMANN-VIRNICH, 1999).

imaginaire. Le caractère sommaire de la célèbre illustration du « rêve du moine Gunzo », qui reçoit en songe l'inspiration pour le plan de la grande abbatale de Cluny (1189) (Illustration d'une Vie de Saint-Hugues dans : *Miscellanea secundum ordinem cluniacensis*, Paris, B.N., ms. lat. 17716, f° 43. Cf. E. VERGNOLLE, *L'art roman en France*, Paris, 1994, p. 40, fig. 27; G. BINDING, *Baubetrieb im Mittelalter*, Darmstadt, 1993 (2<sup>e</sup> éd. Darmstadt, 1997), p. 338, fig. 109), impose une grande prudence quant à son interprétation comme témoin de l'emploi de cordes pour le tracé d'un plan au sol. Conformément au texte (rédigé par le moine clunisien Gilo, vers 1113/1114, cf. G. BINDING, *Baubetrieb...*, *op. cit.*, p. 340), les saints patrons de l'abbaye Pierre et Paul disposent un réseau réticulé de cordage en déroulant un volumineux rouleau que saint Étienne, en diacre acolyte, tient sous son bras. Si l'entrecroisement des cordages suggère apparemment un rapport avec une organisation orthogonale du tracé au sol, telle qu'elle est évoquée en effet par certains textes contemporains et antérieurs (G. BINDING, *op. cit.*, p. 339-340), la position oblique du réseau ne peut être retenue comme figuration d'un procédé de triangulation, dont les textes ne parlent pas (cf. *infra*).

longueur du bras méridional s'explique sans doute par le besoin de ménager un espace entre la porte du dortoir et le chevet latéral, dont la moulure d'imposte poursuivie en retour jusqu'au mur sud dut servir d'appui aux bois qui, encastés dans le mur sud et, du côté opposé, dans deux vides ménagés dans l'assise correspondante des murs sud et ouest, soutenaient la galerie suspendue au-dessus de la porte de la sacristie. Ce même décalage semble avoir perturbé la relation entre les deux parties à l'intérieur d'un système modulaire commun.

Le plan du bras méridional du « faux transept » se distingue des autres espaces de la partie orientale de l'abbatiale par son orientation. Son désaxement vers le Sud-Est ne saurait être indépendant du lien constructif particulier avec l'aile des moines dont les grandes lignes, et peut-être une partie des fondations<sup>30</sup>, durent être tracées et jetées en même temps.

La définition des axes du transept et du chevet fut le fruit d'hésitations. En effet, l'orientation des fondations débordantes du chevet principal, du chevet latéral sud et du mur sud du bras méridional compense, voire inverse presque les distorsions en élévation. A la base du mur sud du bras méridional, deux réorientations successives témoignent des corrections qu'on jugea nécessaires pour arrêter le plan définitif, sans pouvoir toutefois en corriger les défauts.

Les imprécisions, désaxements et réorientations observés suggèrent l'existence d'un projet précis dont la réalisation sur le terrain ne put toutefois se faire sans écarts. La synthèse des analogies formelles avec les plans des églises chalaisiennes antérieures, en premier lieu Boscodon, permet de caractériser les éléments qu'un tel projet pouvait retenir pour la conception d'une nouvelle construction, tels que la composition des espaces et leurs proportions, le mode d'éclairage, et le voûtement.

#### A LA RECHERCHE D'UN MODULE : LE PAN (LA PALME) ?

Si le recours à un module était indispensable pour transposer les proportions d'un édifice sur le terrain, il est impossible d'en faire une démonstration sans équivoque à Valbonne. Alors que certaines dimensions reviennent de manière identique au millimètre près (tableaux A - D), ce qui oblige à admettre à la fois la volonté de reproduire une même mesure à l'identique, et un outillage comme une technique d'arpentage qui permettraient d'obtenir cette précision, d'autres subissent des variations plus ou moins considé-

30. Les fondations du mur sud du bras méridional et celles du mur est de la sacristie romane s'articulent sur celles du mur oriental et suivent une orientation analogue qui diffère elle aussi de celle des élévations (*cf. infra*).

31. A. GUERREAU, « Vingt et une petites églises... », *loc. cit.*, p. 187-188, veut admettre jusqu'à 22 cm d'erreur pour le relevé dans œuvre d'un édifice recouvert d'enduit, ce qui laisse une marge d'incertitude importante pour l'estimation des dimensions dans œuvre des maçonneries nues, et pour leur interprétation modulaire. Cette tolérance excessive ne peut évidemment s'appliquer au cas présent.

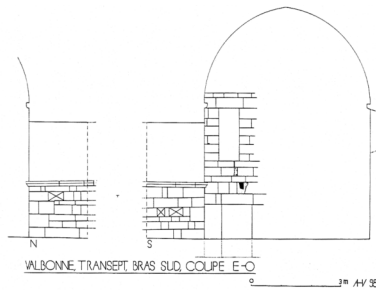


rables. Ce contraste, inexplicable par la seule marge d'erreur<sup>31</sup>, semble illustrer une démarche constructive dont la logique nous échappe.

*La conception du tracé des voûtes* (fig. 10 et tableau B) :

L'analyse des dimensions dans œuvre laisse un choix embarrassant entre plusieurs modules possibles dont aucun n'est satisfaisant pour tout l'ensemble. Une de ces unités retient toutefois une attention particulière, car elle se retrouve dans la conception du voûtement des bras et de la nef : il s'agit de la 22<sup>e</sup> partie de la largeur des bras du transept et du chevet principal, soit 25,12 cm, identique à la 25<sup>e</sup> partie de la largeur de la nef amorcée avec les murs laissés en attente. Dans les deux cas, le tracé brisé des voûtes<sup>32</sup> a dû être déterminé à partir de multiples de ce même module (4/22 respectivement 5/25). La subdivision en quint-point<sup>33</sup> se retrouve à l'intrados de l'arc de la niche du chevet principal. Malgré la largeur identique des bras et du chevet, la voûte de celui-ci, en tiers-point<sup>34</sup> exact, diffère des berceaux latéraux. Il en va de même pour les voûtes des chevets secondaires, dont l'extrados est, comme celui de l'arc de la niche, tracé à partir de deux épïcètres décalés.

L'utilisation de subdivisions proportionnelles de la base pour la construction d'un arc brisé est remarquable. Comparée aux tracés approximatifs qui caractérisent les voûtes en berceau brisé du second âge roman provençal, la connaissance de ces principes semble traduire l'influence des recherches qui



Relevé 6 : Coupe est-ouest du chevet latéral et du bras sud (A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

32. Nous soulignons ici que le tracé des voûtes (relevé 10) a été restitué à partir d'un relevé de la courbe. Dans chacun des cas, le résultat correspondait de très près à une des solutions modulaires.

33. Cf. R. BECHMANN, *Villard de Honnecourt. La pensée technique au XIII<sup>e</sup> siècle et sa communication*, Paris, 1991, p. 207-219. Un des dessins de Villard de Honnecourt (vers 1220-1235) indique le tracé de trois types d'arc à partir d'une subdivision de la base en deux, trois et quatre parties (ms. f<sup>o</sup> 21). Selon l'exégèse de R. Bechmann (*op. cit.*, p. 209), les appellations « *türç* » et « *quint point* » qui accompagnent deux formules pour la taille des clefs d'arcs brisés à l'aide de l'équerre (ms. f<sup>o</sup> 20 v<sup>o</sup>) correspondent à une subdivision de la base par trois respectivement cinq points intermédiaires. Philibert de l'Orme, au XVI<sup>e</sup> siècle, conçoit toutefois le tiers-point à partir d'une base tripartite, et le *quinto acuto* d'un des projets pour la coupole de la cathédrale de Florence est tracé à partir d'une subdivision de la base en cinq parties égales (*ibid.*, p. 216).

34. Voir la note précédente.

35. Cf. R. BECHMANN, *loc. cit.*

accompagnent à la même époque le développement du gothique rayonnant septentrional, comme l'illustre, par exemple, l'album de Villard de Honnecourt<sup>35</sup>.

Or, la dimension de 25,12 cm correspond au *pan* (ou *palme*) dont l'usage est attesté dès 1265<sup>36</sup>, et à une époque plus tardive, par les textes des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles<sup>37</sup>, par l'archéologie<sup>38</sup>, et par l'épigraphie<sup>39</sup>. A Valbonne, elle correspond manifestement à l'unité de mesure qui détermine l'épaisseur des murs (tableau C) et certaines dimensions des portes et passages (tableau D). Si elle donne également des résultats satisfaisants pour la plupart des dimensions principales dans œuvre (tableau A), l'interprétation modulaire de celle-ci reste un exercice dangereux. Certaines irrégularités, comme la longueur divergente des murs goutte-reaux du chevet principal et l'accroissement de la largeur de la nef d'est à l'ouest, sont suffisamment importantes pour se traduire par une diffé-

36. Cf. R. BUSQUET, R. PÉROUD, *Histoire du commerce de Marseille*, I, Paris, s.d. (1949), p. 334. Dans un texte antérieur à 1291 par exemple, la longueur de la chaîne du port de Marseille est donnée en pans et en cannes à huit pans.

37. A. Guerreau donne un résumé des références essentielles (A. GUERREAU, « Remarques sur l'arpentage selon Bertrand Boysses... », p. 91-92, note 14). Pour Arles, vers 1400, il déduit un pan de 25,4 cm pour une canne de 203,5 cm. A Valbonne même, la palme et la demie-palme apparaissent comme unité de mesure dans l'« acte d'habitation » du 13 octobre 1519 (cf. R. AUBENAS, *Chartes de franchise et Actes d'habitation*, Cannes, 1943, p. 93-100. Cf. J. ONIMUS et M., STRETZ, *Histoire de Valbonne Sophia Antipolis*, Aix-en-Provence, 1997, p. 72-76, p. 74, sans référence).

38. Une canne de 203-204 cm divisée en huit pieds d'environ 25,4 cm semble avoir été utilisée à l'église Saint-Jean-de-Malte d'Aix-en-Provence (vers 1272-1277) : parmi les dimensions récurrentes figurent : 78-79 cm (largeur des piles fasciculées) 100-101,5 cm (largeur des socles des piles fasciculées et des contreforts); 172 cm (saillie d'un des contreforts du cœur à l'étage) 205-205 (largeur des fenêtres hautes); 277,5 cm (saillie d'un des anciens contreforts de la nef à la base), soit des multiples de 3, 4, 7, 8 et 11. Cependant, on ne la retrouve pas dans les dimensions générales des espaces dont l'implantation extrêmement précise ne saurait pourtant s'expliquer sans le recours à des mesures précises (cf. : A. HARTMANN-VIRNICH, « Bouches-du-Rhône. - Aix-en-Provence, église Saint-Jean-de-Malte : approches d'un premier chantier du gothique rayonnant en Provence », dans : *Bulletin monumental*, 1996-IV, p. 345-350).

A la Tour Saint-Laurent du Palais des Papes d'Avignon (1353 - avant 1358), les dimensions du plan sont conçues à partir d'un carroyage modulaire qui utilise pour unité de mesure un pan d'environ 24,7 cm, ce qui correspond à une canne d'environ 198 cm qui caractérise aussi d'autres constructions du Palais Neuf (recherches en cours, menées par J.-M. MIGNON à partir des mesures et relevés de l'auteur dans le cadre d'un projet collectif de recherche). A l'unité du pan se rapporte aussi la hauteur standardisée des assises de la tour (22,5 à 24 cm plus un joint de 1 à 1,5 cm). Il convient de souligner le caractère parfois très approximatif de l'application de ce système modulaire, et des mesures sur lequel il se fonde.

39. Le cloître de l'abbaye de Montmajour conserve trois étalons de canne à huit pans gravés à des époques indéterminées dans le mur roman de la galerie occidentale. Des mesures de référence comparables existent à la façade occidentale de la cathédrale d'Alès.

40. Pour le problème de l'utilisation des unités de mesure et de leurs subdivisions pour l'étude métrologique, voir A. GUERREAU, « Vingt et une petites églises... », *loc. cit.*, p. 197; l'auteur n'admet que le demi-pied, dont « l'usage... n'est pas entièrement exclu, mais indémontrable », en raison de « l'ampleur des incertitudes pratiques »; cf. G. BINDING (G.),

rence d'un demi-pan, sans parler d'autres sous-unités qu'il convient d'écartier d'office<sup>40</sup>. D'autre part, les nombres obtenus ne s'inscrivent dans une logique proportionnelle claire que lorsqu'on admet une différence d'un pan pour les grandes dimensions : ainsi, la largeur dans œuvre du chevet principal et des bras équivaut au tiers de la longueur du faux transept {22/66 (au lieu de 67) pans}. La largeur de la nef à l'ouverture sur le faux transept correspond exactement au quart de sa longueur totale (25/100), et, à un pan près (126 au lieu de 125), au cinquième de la longueur totale dans œuvre de l'édifice. En revanche, les dimensions hors œuvre (sans contreforts) : 136 pans pour la longueur, 37 pans pour la largeur de la nef, 75 pans pour celle du faux transept<sup>41</sup>, pans pour la longueur totale des bras et 53 pans pour l'envergure totale des parties orientales, ne se rattachent à aucun rapport proportionnel évident.

Les baies du chevet principal et du bras nord semblent avoir été conçues à partir d'un module légèrement plus petit (tableau D, module B). A la fenêtre septentrionale, l'assise particulière du pourtour de la baie, chaîné à l'intérieur comme à l'extérieur à des assises de hauteur différente (fig. 5), laisse supposer que l'ébrasement avait été taillé à part. Un partage du travail entre la taille des blocs d'appareil ordinaires et celle des éléments plus complexes, tels que décor sculpté, fenêtres, linteaux, moulures et claveaux, appartient en effet à l'organisation de la mise en œuvre d'un tel édifice dès au moins la première moitié du XII<sup>e</sup> siècle<sup>41</sup>. En ce cas, un tailleur de pierre spécialisé aurait-il utilisé une canne différente pour exécuter les baies selon les indications qui lui étaient données en pans ?<sup>42</sup>. La baie du chevet latéral sud ne s'inscrit toutefois pas dans le même système modulaire. Quant aux amorces des fenêtres latérales de la nef, réalisées au cours d'une autre phase de la mise en œuvre, leurs dimensions variables (**tableau D**) s'opposent à une interprétation modulaire claire.

---

*Baubetrieb...*, *op. cit.*, p. 354; Ph. BERNARDI, « Contribution à la métrologie médiévale : le doigt dans le système de mesure des constructeurs provençaux », dans : *Cahiers de métrologie*, XIII, 1995, p. 77-90. Un style en os du Xe siècle trouvé à Elten (Allemagne, Rhin inférieur), porte des incisions régulières interprétées comme une gradation en *uncia* et *digit* comme subdivisions du *pes* utilisé pour la construction des édifices contemporains sur le même site (cf. G. BINDING, *Burg und Stift Elten am Niederrhein*, Düsseldorf, 1970, p. 35-37).

41. Nous renvoyons à nos études sur les cathédrales d'Arles et de Saint-Paul-Trois-Châteaux (A. HARTMANN-VIRNICH, *Saint-Paul-Trois-Châteaux et Saint-Trophime d'Arles et l'église romane à trois nefs en Provence rhodanienne : architecture, construction, évolution*. (Thèse de doctorat Nouveau Régime, Université de Provence Aix-Marseille I, 3 t., 1992), p. 94-96, 355-378, *passim*. Cf. id. *Saint-Paul-Trois-Châteaux und Saint-Trophime in Arles, Studien zur Baugeschichte zweier romanischer Kathedralen in der Provence*, 2 vols, dans : *Veröffentlichungen der Abteilung Architekturgeschichte des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln*, n° 45, Cologne, 1992, t. I, p. 146-156, *passim*; p. 507-533, *passim*.

42. La forme des baies peut être exprimée en termes simples : fenêtre en plein cintre de trois pans et demi sur neuf, avec un double ébrasement de deux pans pour une profondeur de deux pans de part et d'autre. Au transept, la hauteur de la baie est augmentée d'un pan.

---

43. Cf. M.-C. GRASSE, *Rapport de fouille de sauvetage. Valbonne. L'abbaye. 18-25 février 1987*. Rapport dactylographié, Direction régionale des affaires culturelles Provence-Alpes-Côte d'Azur, Service régional de l'archéologie, Aix-en-Provence, 1987.

44. Selon le Dr. M. TERREL, l'autel du chevet latéral sud aurait été relevé de 0,60 m au XVIII<sup>e</sup> siècle (« Dossier complet concernant de très importantes découvertes architecturales... », document non publié, en date du 20.1.1996; Archives des Monuments historiques, D.R.A.C - P.A.C.A., dossier *Valbonne*).

45. A. AUSSIBAL et M. TERREL, *Abbayes sœurs de l'Ordre de Chalais*, s.l., 1975 (collection « Zodiaque ») (2<sup>e</sup> éd. 1980); THIRION (J.), « Valbonne », dans *Alpes romanes*, La-Pierre-qui-Vire, 1980, (coll. Zodiaque) p. 206-209, 227-229, p. 209, 227; M.-L. CROSNIER LECONTE, « Une cuisine provinciale dans la France du Sud-Est : l'architecture de l'ordre de Chalais », dans : Benoît CHAUVIN éd., *Mélanges à la mémoire du père Anselme Didier*, Paris, 1982, t. III, *Architecture cistercienne*, p. 65-78, p. 70-77; Sr. J.-M de MENIBUS., « La fondation de l'abbaye », dans : *Les Cahiers de Boscodon*, 5, 1991, t. I, p. 7-16, p. 14, *passim*.

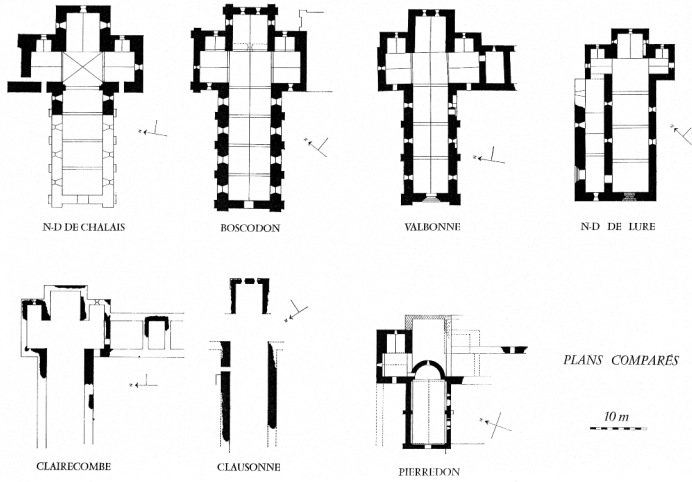


fig. 2 : Plans des églises abbatiales de l'ordre de Chalais (d'après *ibid.*, p. 44-45).

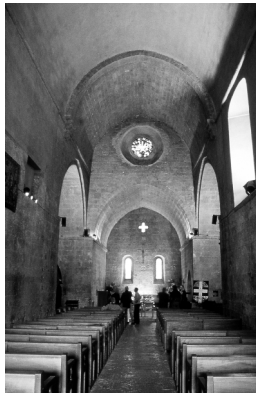


fig. 13 : Valbonne, intérieur de l'abbatiale, vue vers l'est (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

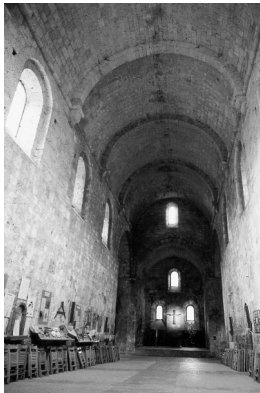


fig. 14 : Boscodon, intérieur de l'abbatiale, vue vers l'est (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).

*Les élévations :*

Assez peu d'éléments peuvent être retenus pour une étude métrologique des élévations. Le sol d'origine n'a été repéré que dans l'entourage des seuils du portail occidental et de la porte dite « des convers »<sup>43</sup>, comme de la porte sud du transept. Compte tenu de l'achèvement de la nef au cours d'une campagne différente, l'étude des élévations se limitera aux parties orientales.

En admettant que le niveau du seuil de la porte de la sacristie romane (- 0,53 - 0,55) devait être proche de celui du sol originel du faux transept<sup>44</sup>, on déduit une hauteur de 9 pans (sous cordon d'imposte) pour les murs latéraux du chevet latéral sud et de 19,5 pans à l'angle du bras sud et du chevet (tableau E)

46. Cette hypothèse de H. Billeust (*loc. cit.*, p. 3.05 - 3.10) se fonde sur une approche métrologique du plan de Boscodon à partir de cinq dimensions dans œuvre relevées « sur le terrain » (*ibid.*, p. 3.06). Au lieu de déduire l'unité de mesure à partir des dimensions réelles, l'auteur cherche, en sens inverse, à prouver l'existence d'unités préétablies, dont le « pied de Notre-Dame de Paris ou de Chartres » ou le « pied roman » (*sic!*) de Saint-Jacques de Compostelle, pour adopter enfin la « coudée royale », mesure obscure, sinon apocryphe. La démarche est d'autant plus douteuse qu'elle se fonde sur une théorie aberrante de la « canne des maîtres de l'œuvre » et de sa subdivision selon le nombre d'or (*sic!*) (*ibid.*, 1.13), qui est en contradiction totale avec les données textuelles et archéologiques. Pour forcer le trait, les marges d'écart admises entre la valeur réelle et la fourchette approximative pour la valeur de la « coudée » elle-même (jusqu'à 64 cm de différence entre les valeurs minimale et maximale admises pour les 64 coudées de la longueur totale!) sont d'autant plus absurdes que les prétendues mesures réelles sont en partie imprécises : la longueur totale dans œuvre étant évaluée à 3350 cm au lieu de 3375 cm, et la largeur est-ouest des bras et chevets secondaires à 1830 cm au lieu de 1835,6-1836 cm.

Un simple examen du rapport proportionnel entre les dimensions équivalentes de Boscodon (*cf.* tableau F) et de Valbonne contredit l'hypothèse d'un « tracé régulateur » précis, ni même d'un nombre exact de modules répétés d'un édifice à l'autre :

Premièrement, le module hypothétique de Valbonne (tableau F, module A) n'est pas applicable au plan de Boscodon, où il ne se traduit presque jamais par des nombres entiers. Si l'on prend pour référence une des dimensions modulaires de Valbonne pour en déduire la valeur d'une unité homologue à Boscodon, aucune autre concordance exacte ne peut être démontrée. Si la largeur de la nef de Boscodon était de 25 unités de 30,28 cm, ( $757 \text{ cm} / 25 =$  tableau F, module D) celle des bras ne serait que de 19 au lieu de 22 à Valbonne, et la longueur totale de 111,5 unités seulement. A la différence de Valbonne, la largeur du chevet principal n'est pas la même que celle des bras du faux transept (637,1-638,3 cm contre 570,8-572,3 cm). En divisant la largeur du chevet en 22 unités de 29,0 cm environ ( $637,1-638,3 / 22 =$  tableau F, module C), on obtient un rapport assez satisfaisant pour plusieurs dimensions modulaires des deux édifices (Tableau G), bien que la longueur de la nef, celle du chevet principal et, conséquemment, la longueur totale dans œuvre restent incompatibles. Si la largeur des bras était de 22 unités d'environ 26,0 cm ( $570,8-572,3 / 22$ ), celle de la nef serait de 29, la longueur de la nef (faux transept compris) de 105,5 et celle du faux transept de 74 unités. Aucun des deux modules (B et C) ne peut exprimer toutes les dimensions de petite envergure.

Comme à Valbonne, il existe d'autres solutions (tableau F, modules D-F) qui donnent lieu à des écarts insignifiants entre les multiples d'un module hypothétique et les dimensions réelles. Toute interprétation doit donc être proposée avec une extrême réserve.

47 Voir en particulier les remarques détaillées dans J-Ch. d'AMAT, F. GATTEFOSSÉ, Y. DAUTIER, *L'abbaye de Boscodon...* (*op. cit.*), p. 82 sq.

(relevé 6). Toutefois, la hauteur de l'arase du cordon supérieur, sur laquelle s'aligne aussi l'extrados des cintres des deux baies inférieures du chevet principal (relevé 4), dépend de celle des voûtes des chevets secondaires. Ensuite, les berceaux transversaux des bras déterminent à leur tour l'arase du cordon du voûtement de la nef. La conception des élévations à partir d'une telle hiérarchie de structures cintrées ne pouvait s'exprimer en nombres entiers ou rationnels, dont le calcul eût été aussi impossible qu'inutile.

POUR UNE ÉTUDE COMPARATIVE : LA PLACE DE L'ABBATIALE DE VALBONNE DANS L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE PROVENÇALE



fig. 15 : Valbonne, vue du chevet principal (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

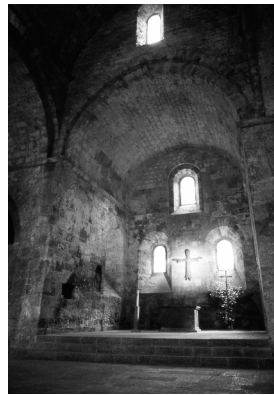


fig. 16 : Boscodon, vue du chevet principal (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).

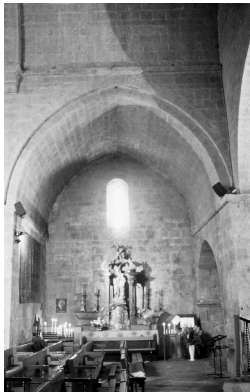


fig. 17 : Valbonne, vue du bras nord du faux transept (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

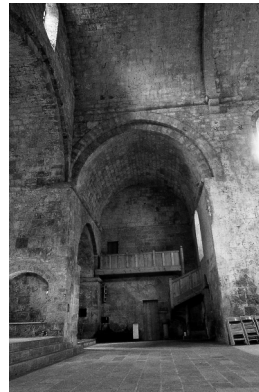


fig. 18 : Boscodon, côté sud de la nef et bras méridional du faux transept (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).

Les caractéristiques communes des abbatales chalaisiennes et leur rapport avec l'architecture cistercienne ont été évoquées tant de fois<sup>45</sup>, que nous pensons pouvoir nous dispenser d'en reprendre tous les éléments. Si les similitudes entre les plans de Chalais, de Boscodon et de Valbonne (fig. 2) sont évidentes, les proportions des espaces diffèrent (figs. 13-14) : aussi, l'hypothèse de l'existence d'un prétendu « tracé régulateur », postulée naguère dans la littérature spéculative précitée, ne peut-elle s'appuyer sur aucune équivalence exacte, sa prétendue « démonstration » étant en effet fondée sur des données faussées<sup>46</sup>. Petite-fille de Boscodon par l'intermédiaire de l'abbaye fondatrice de Prads, Valbonne s'inspire clairement du modèle de la maison-mère. On constate toutefois que cette dépendance se limite pour l'essentiel à l'ordonnance intérieure. En dehors de l'organisation des espaces, Valbonne reprend celle des élévations intérieures de Boscodon, en adoptant la même superposition de voûtes et de cordons d'imposte. Parmi les analogies formelles, pour la plupart bien connues<sup>47</sup>, certains détails remarquables suggèrent en effet que le projet de l'abbatiale de Valbonne fut en partie composé d'emprunts issus d'une connaissance approfondie de l'architecture de Boscodon. Il en va ainsi pour l'organisation du chevet (figs. 15-16), et pour la forme caractéristique des culots à deux degrés des doubleaux de la nef. Le double rouleau sur piédroit sans ressaut, utilisé à Boscodon pour l'arc de tête de toutes les voûtes de la partie orientale, n'est retenu à

46. 48 A Boscodon, les fondations ont été repérées à - 1,53 m « sous l'appui de la grande niche du chœur » (cf. J.-Ch. d'AMAT, F. GATTEFOSSÉ, Y. DAUTIER, *L'abbaye de Boscodon...* (op. cit.), p. 83). A défaut de traces du sol roman (*Ibid.*), on ne peut toutefois estimer l'écart qui pouvait exister entre celui-ci et les niches rectangulaires, qu'un sol très inférieur au dallage actuel aurait rendu inutilisables. A Valbonne, un sol roman à - 0,55/0,60 m au-dessous du sol actuel aurait, au contraire, facilité l'accès aux nombreuses niches, dont celle du mur nord du chevet principal est pourvue d'un véritable linteau intégré dans les assises d'origine (cf. *supra*) (relevé 3). Yann Codou, dans son étude de l'architecture religieuse romane du diocèse de Fréjus, répertorie plusieurs exemples de niches murales rectangulaires ou voûtées (Y. CODOU, *L'Église, les hommes et le terroir dans le diocèse de Fréjus, XI<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles*, thèse de doctorat Nouveau Régime, Université de Provence, 1997, pl. 190, figs. 1-2 : Le Revest des Maures : niche en plein cintre et niches rectangulaires percées dans l'hémicycle absidal et dans la travée de chœur ; pl. 214, fig. 1 : Notre-Dame-de-l'Ormeau (cf. *infra*) : niche rectangulaire associée à une piscine, dans l'abside).

49. Cf. *supra*. Il est à remarquer que la reconstitution de l'escalier de Boscodon, résultat de considérations pratiques aboutissant à une solution analogue, a été fait à défaut de trous de poutre tels qu'ils existent à Valbonne (nous remercions F. FLAVIGNY architecte en chef des Monuments Historiques de ce renseignement).

50. En dehors de Boscodon, de telles arcades extérieures caractérisaient le premier état de la priorale Saint-André-de-Rosans (cf. G. BARRUOL et al., « Le prieuré médiéval de Saint-André-de-Rosans », dans *Bulletin de la Société d'Etudes des Hautes-Alpes*. Société d'Etudes des Hautes-Alpes, 1989 (actes du colloque du millénaire de la fondation du prieuré de Saint-André-de-Rosans, 1988), p. 105-146, spéct. p. 125-134 et figs. 26, 31).





fig. 19 : Abbatale de Clausonne, relevé du mur sud du chevet (relevé : M. BOUET, M.-P. ESTIENNE, M. GUILLAUME, 1994).



fig. 20 : Valbonne, portail occidental (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



fig. 21 : Abbatale de Silvacane, portail occidental, chapiteaux et archivolte (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).



fig. 22 : Valbonne, porte « des convers », archivolte (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).

que la porte du dortoir (fig. 6), décalée vers le mur oriental dans les deux cas, semble avoir donné sur un palier en bois établi contre le mur sud, tel qu'il a été reconstitué à Boscodon<sup>49</sup>. Les arcs de tête des chevets latéraux, l'arc de la grande niche du chevet principal, l'arcade géminée qui décharge le puissant linteau monolithe de l'*armarium*, et l'arc de l'« enfeu-ossuaire » de Valbonne reprennent une particularité attestée à Boscodon : le tracé décalé de l'intrados et de l'extrados qui, à l'archivolte du portail occidental de Boscodon comme à l'*armarium* et à l'« ossuaire » de Valbonne, confère à un arc en plein cintre un extrados de tracé brisé. Le tympan en faible retrait de ce portail et de la porte latérale « des convers » se retrouve à la porte « des convers » de Valbonne.

Compte tenu de ces similitudes, la nette simplification de l'ordonnance

51. Cf. N. REVEYRON, « Les structures clavées non-extradossées dans l'architecture romane et gothique (XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup>) », dans *Bulletin monumental*, 151, 1993, p. 553-589, p. 564 et pl. 3, figs. 1-2.

52. Cf. V. LASSALE, *L'influence antique dans l'art roman provençal*, 2<sup>e</sup> supplément à *Revue archéologique de Narbonnaise*, Paris, 1970, p. 35-36.

architecturale de l'abbatiale de Valbonne ne semble pas s'expliquer par la seule situation géographique : la réduction des dimensions par rapport à Boscodon, et l'épuration de la plastique murale par la suppression des arcs aveugles extérieurs - certes caractéristiques de certains édifices alpins<sup>50</sup>-, des contreforts de la partie orientale, et des encadrements aveugles en retrait autour des baies supérieures, répondait peut-être aux exigences d'un budget restreint, cause probable de l'arrêt de construction de la nef, et de la reprise sous une forme visiblement plus économique. Face à ce dépouillement, qui caractérise aussi - *a fortiori* - les bâtiments monastiques, le soin apporté au décor des portes ouvertes sur l'extérieur de l'église est d'autant plus remarquable. Comme à Lure, l'adoption d'un portail à ressauts multiples décoré de colonnettes et d'une archivolte à rouleaux toriques met l'accent sur la façade occidentale (fig. 20). Ce parti, qui contraste avec la sobriété du portail homologue de Boscodon, correspond à celui de l'abbatiale cistercienne de Silvacane (fig. 21). Or, le clavage extradossé en escalier qui caractérise l'archivolte de Silvacane et, plus près de Valbonne, l'arc de la porte nord de la galerie orientale du cloître du Thoronet<sup>51</sup>, se retrouve aussi à Valbonne, à la porte « des convers » (fig. 22). D'inspiration antique<sup>52</sup>, ce type d'arc caractéristique de la fin du second âge roman et du début de l'âge gothique se développe à la fin du XII<sup>e</sup> et au début du XIII<sup>e</sup> siècle dans le sud-est de la France actuelle et en Ligurie<sup>53</sup>. Un procédé de taille complexe se retrouve dans la façon du linteau de la porte, engagé dans l'archivolte du tympan par des queues d'aronde. Le même soin apporté à la façon d'un matériau dur et peu commode distingue aussi l'armarium, dont la construction est intimement liée à celle du portail contigu (relevé 8). Compte tenu de cette mise en évidence de la maîtrise de la pierre de taille, la réduction du décor sculpté, pourtant présent au portail occidental dont les chapiteaux (fig. 23) esquissent un décor de volutes proche de

53. Cf. N. REVEYRON, *loc. cit.*, p. 563 *sq.* Selon N. Reveyron, la répartition géographique des exemples recensés dans le sud-ouest de l'empire germanique serait à mettre en relation avec une « tradition romanisante de ces pays » et l'évocation délibérée du « grand empire romain ». Il convient toutefois de rappeler que l'extension du même courant antiquisant à l'ouest du Rhône interroge sur la possibilité d'une telle interprétation.

54. Il suffit d'évoquer à cet égard le décor végétal à peine esquissé des chapiteaux du cloître du Thoronet. Nous avons pu étudier en plus grand détail le cas de la priorale d'Aleyrac (fig. 26), édifice clairement inspiré de l'architecture des ordres austères, où l'extrême raffinement du moyen appareil contraste avec l'absence de tout décor, à l'exception de simples volutes en méplat taillées dans la face antérieure lisse de certaines impostes moulurées sur la tranche, de la même façon que les bandes ciselées qui suivent le contour des impostes de la porte « des convers » de Valbonne. A Aleyrac comme à Valbonne, les portes ouvertes sur l'espace monastique se distinguent des deux portails occidental et latéral. HERTMANN-VIRNICH, « La priorale Notre-Dame d'Aleyrac », dans : *Congrès archéologique de France*, 150, *Moyenne vallée du Rhône*, (1992) Paris, 1996, p. 9-21, p. 17-18).

55. Voir en dernier lieu : N. MOLINA, *L'abbaye de Silvacane*, collection « Itinéraires du patrimoine », Paris, 1999, p. 23-32.



fig. 23 : Valbonne, portail occidental, chapiteaux de l'ébrasement sud (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1998).



fig. 24 : Le Thoronet, cloître, galerie occidentale, chapiteau de la première arcade sud (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).



fig. 25 : Aleyrac, priorale : vue de la nef vers la façade occidentale. (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).



fig. 27 : Saint-Guilhem-le-Désert, abbatale : élévation du côté nord de la nef (cl. A. HARTMANN-VIRNICH, 1994).

celui de certains chapiteaux du cloître du Thoronet (fig. 24), à la seule modénature des consoles des deux passages ouverts sur l'espace monastique, revêt un caractère délibéré, que l'on retrouve dans d'autres édifices monastiques dont l'architecture fait montre du même idéal de sobriété<sup>54</sup> (fig. 25).

Si les analogies de l'architecture de l'abbatiale de Valbonne avec celle des abbayes cisterciennes provençales sont suffisamment connues pour que l'on

56. Parmi les caractéristiques des églises grandmontaines du XII<sup>e</sup> et du début du XIII<sup>e</sup> siècle : longue nef unique voûtée en berceau brisé continu, abside légèrement plus large percée de trois fenêtres, portail principal à l'extrémité occidentale du mur gouttereau nord..., celle de l'absence d'une articulation de la « vouta plana », imposée par le statut 54 du coutumier, par des doubleaux et contreforts est un archaïsme insolite à cette époque tardive (cf. J-R GABORIT, « L'architecture de Grandmont », dans : G. DURAND et J. NOUGARET éd., *L'ordre de Grandmont. Art et histoire*, actes des Journées d'Études de Montpellier, 7 et 8 octobre 1989, s. I. (Carcassonne, Centre d'Archéologie Médiévale du Languedoc), 1992, p. 87-90. Voir aussi les églises présentées dans le même volume : A. DELAVAL, « Vestiges grandmontains dans l'Ouest de la France », *ibid.*, p. 107-130; G. DURAND, « Les prieurés grandmontains du Rouergue : Comberoumal et Le Sauvage », *ibid.*, p. 153-175. L'exemple le plus proche et le mieux conservé, comparable à Valbonne par sa date tardive (fin du XII<sup>e</sup> siècle), et par l'important accent décoratif mis sur son portail principal, est la priorale de Saint-Michel de Grandmont (Hérault) : cf. R. SAINT-JEAN, « Le prieuré Saint-Michel de Grandmont (Hérault) », *ibid.*, p. 177-196.

puisse ici se dispenser de leur étude, elles paraissent surtout significatives à l'égard de la date tardive de l'édifice. Celui-ci puise en effet dans un répertoire alors bien établi, expression visible, devenue symbole, d'un puissant mouvement de réforme du siècle précédent dont l'élan était déjà en perte de vitesse. Comparé à la prolifération progressive d'éléments décoratifs architecturaux à l'intérieur de certains édifices cisterciens, que l'on observe par exemple dans une phase tardive de la construction de l'abbatiale de Silvacane, vers la fin du XII<sup>e</sup> ou le début du

57. Nous avons déjà évoqué le cas de la priorale d'Aleyrac, édifice d'un dépouillement extrême, à nef unique et bras dotés d'absidioles prises dans un mur plein, dont l'abside reprend le motif des trois baies du chevet. L'église de ce monastère féminin trouvait en effet un parallèle, de dimensions plus modestes, dans l'abbatiale proche des moniales cisterciennes de Bouchet, en Tricastin (cf. J. de la Croix BOUTON, « L'abbaye de Bouchet en Tricastin, Grignan, 1974; P. CARLIER, « Bouchet. Abbaye de Bouchet », dans : ead. éd., *La Drôme romane*, Taulignan, 1989, p. 96). A la mouvance de l'architecture austère du XIII<sup>e</sup> siècle appartient une autre construction cistercienne tardive, l'abbaye Saint-Pons de Gémenos (cf. R. GUYONNET-DUPEYRAT, *Les moniales cisterciennes en basse Provence : l'abbaye de Saint-Pons de Gémenos et ses filiales*. Mémoire de maîtrise dactylogr., Université de Provence, Aix-en-Provence, 1972; ead., « L'abbaye de Gémenos », dans : *Provence historique*, t. XXIX, fasc. 116, 1979, p. 131-151). Son influence se retrouve à la même époque dans des édifices non monastiques, comme l'église Saint-Laurent de Marseille, paroissiale de la prévôté du chapitre cathédral (nous renvoyons au mémoire de maîtrise en cours de : C. SALVETAT, *L'église Saint-Laurent de Marseille*, Université de Provence, Aix-en-Provence).

58 La question du rapport entre la cathédrale Notre-Dame-du-Bourg de Digne et l'architecture chalaisienne est à réexaminer à la lumière des récentes recherches archéologiques. Le plan de cet édifice, certes comparable à l'ordonnance des abbaitales chalaisiennes dans ses grandes lignes, est influencé en grande partie par la présence des vestiges préromans, y compris la forme carrée du chevet (cf. G. DEMIANS D'ARCHIMBAUD et V. RINALDUCCI, « Digne. Notre-Dame-du-Bourg, sauvetage programmé », dans : S.R.A./D.R.A.C.-P.A.C.A. éd., *Bilan scientifique 1991*, Aix-en-Provence, 1992, p. 29-31; G. DEMIANS D'ARCHIMBAUD, « Digne-les-Bains. Notre-Dame du Bourg », dans : S.R.A./D.R.A.C.-P.A.C.A. éd., *Bilan scientifique 1992*, Aix-en-Provence, 1993, p. 27-28; G. DEMIANS D'ARCHIMBAUD et P. REYNAUD, « Digne-les-Bains. Notre-Dame du Bourg », dans : S.R.A./D.R.A.C.-P.A.C.A. éd., *Bilan scientifique 1994*, Aix-en-Provence, 1995, p. 20). L'étude du chantier de la cathédrale actuelle à partir de l'investigation archéologique du sous-sol (G. DEMIANS D'ARCHIMBAUD, « Le chantier de construction de la cathédrale Notre-Dame-du-Bourg à Digne », dans : LABORATOIRE D'ARCHÉOLOGIE MÉDIÉVALE MÉDITERRANÉENNE, *L'église et son environnement : archéologie médiévale en Provence*, Aix-en-Provence, 1989, p. 97-99) met en relief une genèse lente et complexe, débutant à la fin du XII<sup>e</sup> siècle par le chevet, à fond plat à l'instar du chevet précédent, et le transept, la partie orientale étant fermée par un mur de refend jusqu'à la reprise des travaux. L'auteur n'avance aucune hypothèse quant à l'initiative de la réédification de l'église, à la différence de J. THIRION, « Notre-Dame-du-Bourg à Digne », dans : *Alpes romanes.*, p. 291-293, 313-321), qui attribue la première campagne, déjà identifiée, à Guigues de Revel, premier abbé de Boscodon, et abbé général de l'ordre à partir de 1187, en raison du « plan général de l'église » et du « type du chevet » (*ibid.*, p. 313, 315-316). L'édifice sera imité jusque dans certains détails à Seyne et à Bayons.

59 Un chevet plat éclairé par trois lancettes en plein cintre existe à l'église dominicaine Saint-Dominique de La-Baume-lès-Sisteron, édifiée entre 1248 et 1270, un édifice pour lequel B. Montagnes souligne le caractère concret des affinités avec l'architecture chalaisienne et cistercienne : à la fin de l'année 1247, quelques mois avant la pose de la première pierre de l'église, le prieur du couvent et un autre frère sont en effet présents à Boscodon (cf. B. MONTAGNES, *Architecture dominicaine en Provence*, Paris, 1979, p. 71, p. 80, note 10 d'après J-Ch. ROMAN, *Les chartes de l'ordre de Chalais*, Ligugé-Paris, 1923, t. II, charte CXXI, pp. 77-78; cf. aussi J. THIRION (J.), *op. cit.*, p. 313). On retrouve un éclairage analogue encore vers 1270, au chevet de

XIII<sup>e</sup> siècle<sup>55</sup>, l'extrême simplicité de l'intérieur de l'église de Valbonne, qui contraste tant avec les accents décoratifs de ses façades extérieures ouest et sud, apparaît comme un effet de style : la citation d'éléments particulièrement évocateurs, tels que l'organisation des volumes et les trois baies du chevet plat oriental, renvoyait à un idéal des premiers temps du mouvement des ordres de la réforme : en cela, l'abbatiale de Valbonne, comme l'architecture chalaisienne en général, se rattache à une conception architecturale proche de celle des constructions grandmontaines, non pas dans le sens d'une analogie recherchée, mais dans la mesure où celles-ci se conforment à un vocabulaire architectural identitaire, particulièrement dépouillé et délibérément conservateur, qui devient l'expression visible de l'esprit et du mode de vie de l'ordre<sup>56</sup>.

D'autres constructions monastiques et non monastiques de la fin du XII<sup>e</sup> et du début du XIII<sup>e</sup> siècle<sup>57</sup>, parmi lesquelles le chevet de la cathédrale Notre-Dame-du-Bourg de Digne se distingue comme un des exemples les plus importants<sup>58</sup>, font, ou paraissent faire référence à la valeur quasi symbolique de l'architecture austère, dont les formes qui persistent, non pas par hasard, encore au milieu et jusqu'à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle dans l'architecture des ordres mendiants en Haute Provence<sup>59</sup> (fig. 26). La nef unique, avec ou sans transept, et le chevet plat se retrouvent alors, au début du dernier tiers du XIII<sup>e</sup> siècle, dans les deux premières églises provençales pleinement gothiques, celle des Hospitaliers d'Aix<sup>60</sup> et celle des Templiers d'Avignon<sup>61</sup>, ce qui semble relever de la réinterprétation d'un type

---

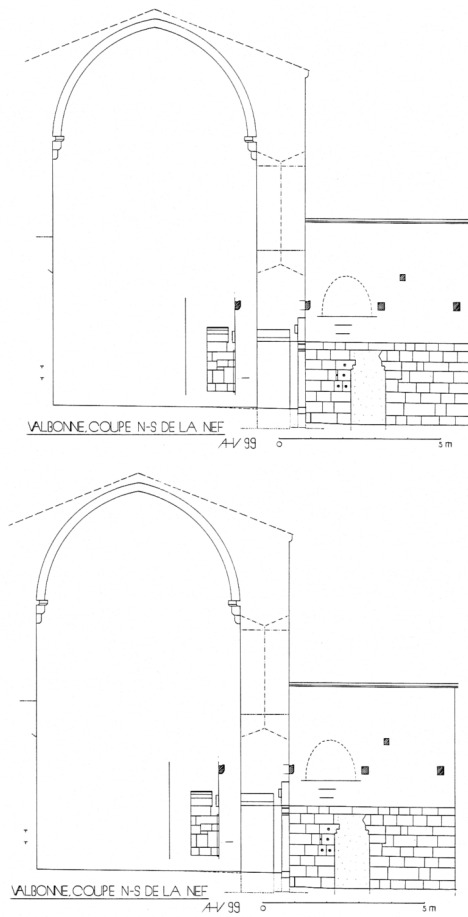
l'église Saint-Hilaire des Carmes de Ménerbes (nous renvoyons au mémoire de maîtrise en cours de V. JACOB, *L'église des Carmes de Ménerbes*, Université de Provence, Aix-en-Provence).

60 Pour l'étude de l'architecture et du chantier de l'église Saint-Jean, fondation comtale reconstruite entre 1272 et 1278 à l'initiative de Charles I<sup>er</sup> d'Anjou, voir : A. HARTMANN-VIRNICH « Bouches-du-Rhône. - Aix-en-Provence, église Saint-Jean-de-Malte : approches d'un premier chantier du gothique rayonnant en Provence », dans : *Bulletin monumental*, 1996-IV, p. 345-350).

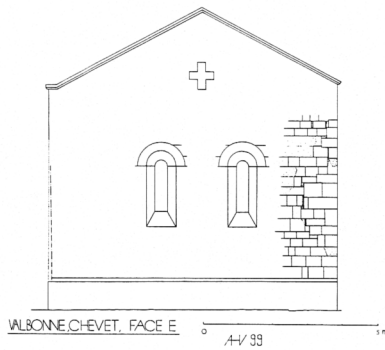
61 La chapelle des Templiers d'Avignon, transposition à échelle réduite de Saint-Jean-de-Malte, a été réalisée en même temps, et peut-être par le même maître d'œuvre, entre 1273 et 1281 (cf. D. CARRAZ, « Une commanderie templière et sa chapelle en Avignon : du temple aux chevaliers de Malte », dans : *Bulletin monumental*, 154, 1996, p. 7-24, p. 21).

62 Nous citons à titre d'exemple : l'absence de piles engagées à Saint-Martin de Volonne et à Saint-Donat-de Montfort, l'absence de doubleaux à la nef de ce dernier édifice, le transept « bas » de Saint-Donat, l'enveloppe carrée - forme héritée de l'antiquité tardive à Digne et à Saint-Hermentaire de Draguignan - à l'abside principale de Vaison et aux exèdres de l'édifice quadrilobé de Venasque, les arcs paraboliques avec intrados et extrados non concentriques à la Crypte de Cruas ou à Saint-Pierre de Rhèdes, ainsi que l'absence de décor sculpté (de pierre) à Volonne, Saint-Donat ou Sarrians (voir notre étude de synthèse sur l'architecture du premier âge roman en Provence : A. HARTMANN-VIRNICH, « Remarques sur l'architecture religieuse du premier âge roman en Provence (1030-1100) », dans : *L'Europe de l'an mil*, actes du colloque de Motovun, 31.5.-12.6.1999. *Hortus artium medievalium*, VI, Motovun/Zagreb, 2000, p. 35-64

63 Notre vision diffère donc de celle de J. Vallery-Radot qui voyait dans ces formes tardives des « réminiscences » de « vieilles traditions architecturales » (J. VALLERY-RADOT, « Le domaine de l'école romane de Provence », dans : *Bulletin monumental*, 1945, p. 5-63, p. 43.



Relevé 7 : Coupe nord-sud de la nef et de l'armarium, et face extérieure ouest du bras sud  
A. HARTMANN-VIRNICH, 1999).



Relevé 9 : Façade extérieure orientale du chevet principal (A. HARTMANN-VIRNICH, 1999).

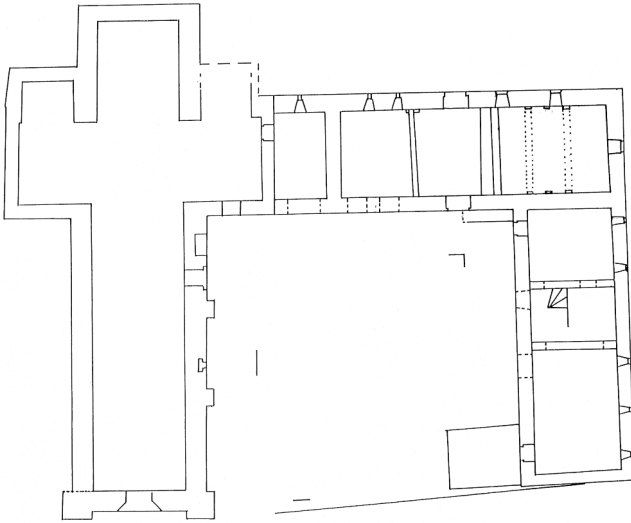


fig. 1 : Plan sommaire restitué de l'abbaye (N. MOLINA d'après : AUSSIBAL (A.), TERREL (M.) (1975/1980) : *Abbayes sœurs de l'Ordre de Chalais*, collection « Zodiaque », s.l., 1975 (2e éd. 1980), p. 17.

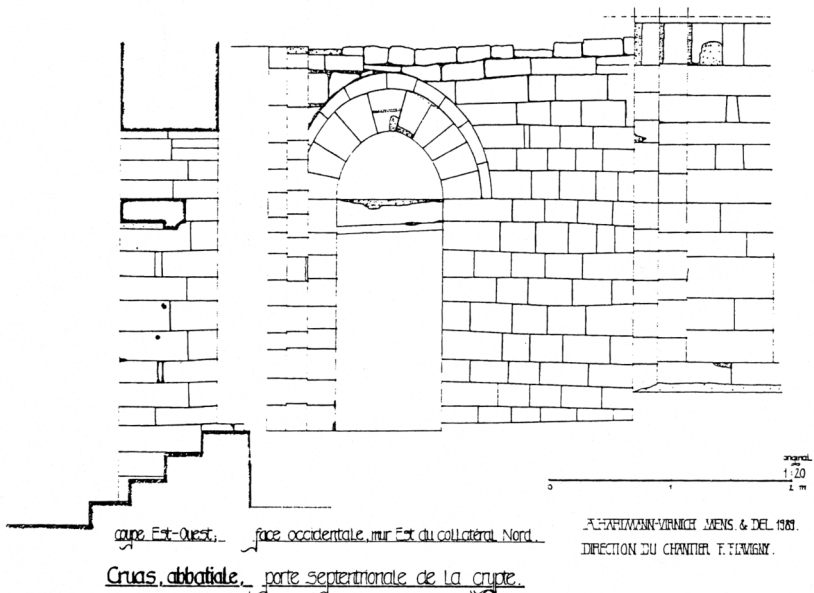


fig. 28 : Cruas, abbatale : porte nord du mur occidental de la crypte (relevé A. HARTMANN-VIRNICH, 1992).

d'ordonnance consacré par la tradition de l'architecture monastique régionale.

En ce début du XIII<sup>e</sup> siècle, l'architecture de l'abbatiale de Valbonne, plus encore que celle des autres églises majeures de l'ordre, se rattache à un courant conservateur qui, tout en empruntant au répertoire contemporain

Partie mesurée	dimension en centimètres	interprétation modulaire	calcul de la dimension théorique à partir d'un module de 25,12 cm
Largeur du chevet	552,7 - 553,5	22	552,7
Largeur du bras nord	552,6 - 552,8	22	552,7
Largeur du bras sud	554,5 - 558,0	22	552,7 (+ < 5,3)
Longueur du chevet, mur nord	666,6 - 666,8	22,5 ?	665,7
Longueur du chevet, mur sud	653,6 - 653,9	26	653,1
Mur séparatif entre le chevet et le chevet latéral nord	161,8	6,5	163,3
Mur séparatif entre le chevet et le chevet latéral sud	161,8	6,5 ?	163,3
Largeur du chevet latéral nord	339,1 - 339,3	13,5	339,1
Largeur du chevet latéral sud	338,3 - 340,4	13,5	339,1
Profondeur du chevet latéral nord	280,2 (mur nord)	11	276,3
Profondeur du chevet latéral sud	280,2 (mur sud)		
Profondeur du chevet latéral sud	non mesurable		
Longueur nord-sud du faux transept	1680,1 (mur est)	67	1683,0
Longueur nord-sud du bras nord	1683,3 (mur ouest)	21 ?	527,5
Longueur nord-sud du bras sud	533 - 534 (mur est)	19 ?	477,3
Longueur nord-sud du bras nord	483,2 (mur ouest)		
Longueur nord-sud du bras sud	594,1 (mur est)	23,5 ?	590,3
Largeur de la nef à l'ouverture sur le faux transept	571,8 (mur ouest)		
Largeur de la nef à l'ouverture sur le faux transept	628,0 - 628,8	25	628,0
Largeur de la nef à 135 m de la façade occidentale	650 - 650,3	désaxement	désaxement
Distance de l'angle du bras nord à la façade occidentale	1959,2 - 1959,6	78	1959,4
distance de l'angle du bras sud à la façade occidentale	1955,2 - 1955,5	78	1959,4
Longueur de la nef, côté nord	2512,3 - 2512,5	100	2512
Idem, côté sud	2509,7 - 2510,0	100	2512
Longueur totale dans œuvre, côté nord	3163 - 3164	126	3165,12



dans le détail, cherche à inscrire l'ensemble dans une tradition, voire dans une recherche d'une pureté originelle déjà révolue. En cela, les analogies avec cer-

Voûte	envergure à hauteur d'imposte (corde) en centimètre	principe de division (déduit du relevé de la courbe de la voûte)	unité de la subdivision en centimètre
Nef travée orientale	628	5 : 25 (1 : 5)	25,12
Bras nord du faux transept	552,6 - 552,8	4 : 22 (1 : 5,5)	25,12
Chevet principal, (extrémité est)	552,7 - 553,5	1 : 3	184,23
Chevet latéral nord, (extrémité est)	339,2	2 : 8 (1 : 4)	42,4 (84,8)
Niche sud du chevet principal	207,7 - 208	1 : 5	41,6

taines formes de l'architecture du premier âge roman méridional : le transept « bas », le chevet plat, l'absence d'articulation murale, le berceau continu, le double rouleau sur support indistinct (fig. 27), l'arc parabolique (fig. 28), la

Mur	épaisseur mesurée en centimètres	interprétation modulaire du relevé de la courbe de la voûte)	calcul de la dimension théorique à partir d'un module de 25,12
Chevet principal mur est	99,5	4	100,5
Faux transept, mur nord	102	4	100,5
Faux transept, mur sud	102,5	4	100,5
Chevet latéral nord mur est	77	3	75,46
Mur séparatif entre les trois parties du chevet	161,8	6,5 ?	163,3
Bras sud, mur ouest	122-125	5	125,6
Nef, seconde travée orientale, mur sud	151,5	6	150,7
Façade occidentale	153,0	6	150,7
Ressauts du portail occidental	25,2 - 25,9	1	25,12
Porte « des convers » arrière-voûture, profondeur	102,5	4	100,5

baie cruciforme comme la rareté et sobriété du décor sculpté<sup>62</sup>, ne sont peut-être pas fortuites : elles pouvaient traduire l'image d'une architecture attachée

Ouverture	épaisseur mesurée en centimètres	interprétation modulaire module A = 25,12 module B = 24,0	calcul de la dimension théorique à partir du module
Chevet principal baies inférieures hauteur à l'appui à L'intrados	213,9 - 215	9 (B)	216
Idem, hauteur de l'appui à l'imposte	171 - 173,0	7 (B)	168
Idem, et fenêtre du mur nord du bras septentrional	84	3,5 (B)	84
largeur maximale			
Idem largeur minimale	37,3	1,5 (B)	36
Idem, écart entre les baies inférieures du chevet	146,5	6 (B)	144
Fenêtre du mur nord du bras septentrional	190	8 (B)	192
hauteur de l'appui à l'intrados			
Chevet latéral nord, baie, hauteur de l'appui à l'intrados	151	?	
Idem, largeur maximale	66,5 - 67	? (*idem?)	
Baie cruciforme, largeur	73,5 (25,8+22+25,8)	3(A) ?	75,4
Idem, hauteur	77 (27,5+22+27,5)	3 (A)	75,4
Porte de la sacristie romane, ouverture sur le bras sud, largeur	103	4 (A)	100,5
Idem, hauteur	(>) 173	7 (A)	175,8
Idem profondeur de l'arrière-voissure	79,5	3 (A) ?	75,4
Idem, hauteur du ressaut de fondation = sol du passage mural à l'imposte du berceau segmentaire	185,5	7,5 (A) ?	188,4
Idem, largeur du	108,5	? (**idem ?)	
Porte du dortoir, largeur	68,5	? (*idem ?)	
Idem, hauteur	176	7 (A)	175,8
Porte des « convers » largeur entre les piedroits du linteau	101,5	4 (A)	100,5
Idem profondeur de l'arrière-voissure	102,5	4 (A)	100,5

Idem, largeur de l'arrière-voussure	112,5	4,5 (A) (*:*idem ?)	113,4
Idem, hauteur originelle restituée du passage	(>) 295,5	12 (A) ?	301,4
Porte occidentale du bras sud, largeur de l'ouverture sur l'extérieur	110	4,5 (A) ? (*:*idem ?)	113,4
Fenêtre de la nef	128,5 (nord : est)	5,5 (B) ?	132
	134,5 (nord : centre)	5,5 (B) ?	132
	138 (nord : ouest)	5,5 (B) ?	132
	146,5 (sud : ouest, face extérieure)	6 (B) ?	144
Porte occidentale largeur entre piedroits	159,7	?	?
Idem hauteur du suil roman à l'imposte de l'archivolte	336 - 337	13,5 (A) ?	339
Idem hauteur originelle sous clef	400,5	16 (A) ?	402

au souvenir de la grande époque du renouveau monumental du XI<sup>e</sup> siècle<sup>63</sup>, et du mouvement de réforme qui avait engendré les ordres austères.

Element d'élévation	hauteur par rapport au sol d'origine en centimètre	interprétation modulaire (0,53/0,55 mètre)	calcul de la dimension théorique à partir d'un module de 25,12
Chevet latéral sud mur sud hauteur du sol au cordon (non compris)	225	9	226
Chevet principal et, bras sud, hauteur du sol du transept au cordon (non compris)	485 - 487	19,5	489,8
Ecart entre les arases, d'imposte du chevet latéral et du bas sud	262	10,5	263,7

Mur, espace ouverture	ou dimension mesurée en centimètre	interprétation modulaire à partir du module module A = 25,12 module B = 26,0 module C = 29,0 module D = 30,28 module E = 31,78 module F = 33,0	calcul de la dimension théorique
Chevet principal largeur nord-sud	637,1 - 638,3	25,5 (A)	640,6
		24,5 (B)	637
		22 (C)	638
		21 (D)	635,9
		20 (E)	635,6
		19,5 (F)	(643,5)
Idem, longueur est	628,5 - 630,2	24 (B)	624
		22 (C)	(638)
		largeur moins environ 1/3 du module	
Chevets latéraux largeur nord-sud	361,7 (nord) 369,6 (sud)	14,5 (A)	364,3
		14 (B)	364
		12,5 (C)	362,5
		12 (D)	363,5
		11,5 (E)	365,5
		11 (F)	363
Idem longueur est-ouest	263 - 264,9	10,5 (A)	264
		10 (B)	260
		9 (C)	261
		9 (D)	(272,5)
		8 (E)	(254,3)
		8 (F)	264
		7,5 (B)	195
		7 (B)	182
Idem, écart entre les trois chevets	196,5 (nord) 191,5 (sud)	5,5 (F)	181,5
		6 (F)	198
Extrémités nord et sud du mur oriental du faux transept	68,8 (nord) 99,1 (sud)	4 (A)	100,5
		2,5 (B)	65
		4 (B)	104
		2 (F)	66
		3 (F)	99
Longueur nord-sud du faux transept	1919,3	76,5 (A)	1921,7
		74 (B)	1924
		66 (C)	1914
		63,5 (D)	1922,8
		60,5 (E)	1922,7
		58 (F)	1914
		22,5 (A)	(564,2)
Idem, largeur est ouest	570,8 - 571 (sud) 571,6 - 572,3 (nord)	22 (B)	572
		19,5 (C)	(565,5)
		19 (D)	575,3
		18 (E)	572

		17,5 (F)	(577,5)
Nef, longueur totale	2743,5 - 2744,6	109 (A)	2738
(faux transept compris)		105,5 (B)	2743
		94,5 (C)	2740,5
		91 (D)	(2755,5)
		86,5 (E)	2749
		83 (F)	2739
Longueur totale	3375	134,5 (A)	3378,7
dans œuvre		130 (B)	3380
		116,5 (C)	3378,5
		111,5 (D)	3376,2
		106 (E)	3368,7
		102 (F)	(3366)
Nef largeur	757 - 758	30 (A)	753,6
		29 (B)	754
		26 (C)	754
		25 (D)	757
		24 (E)	(762,7)
		23 (F)	759
Baies du chevet	172 (sud) ; 175,3	7 (A)	175,8
largeur	(est) ; 177,5 (est)	6 (C)	174
	183,5 (nord)	5,5 (E)	174,8
Portail occidental	174,3	7 (A)	175,8
largeur		6 (C)	174
		5,5 (E)	174,8
Porte des « convers »	104,2	4 (A)	100,5
		4 (B)	104
		3,5 (C)	101,5

Andreas HARTMANN-VIRNICH

Mur espace ouverture	ou Boscodon abbatiale module B de 26,0 centimètres	Boscodon abbatiale module G de 29,0 cm	Valbonne abbatiale module A de 25,12
Chevet principal largeur nord-sud	24,5	22	22
Idem profondeur est-ouest	24		25/26
Chevets latéraux largeur nord-sud	14,5	12,5	13,5
Idem longueur est-ouest	10	9	11
Idem, écart entre les trois chevets	7,5	7	6,5
Extrémités nord et sud du mur oriental du faux transept	2,5 4		
Longueur nord-sud du faux transept	74	66	67
Idem, largeur est-ouest	22	19,5	22
Nef, longueur totale (faux transept compris)	105,5	94,5	100
Longueur totale dans œuvre	130	116,5	125/126
Nef largeur	29	26	25

Complément ultérieur éventuel : une note sur l'usage de l'équerre comme repère de l'angle droit (d'après Binding 1993), et les doutes de A. Guerreau à ce sujet.