

▲ Chapelle de Flacé

# Églises romanes de la Champagne mancelle

Depuis 2003, des Associations de la Champagne Mancelle et de la Vallée de la Vègre ainsi que des passionnés de patrimoine se sont regroupés pour élaborer un circuit des églises romanes des XI<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> siècles. Ce sont les édifices de Brûlon, Chevillé, Longnes, Neuvy-en-Champagne, Pirmil, Saint-Ouen-en-Champagne, Tassé, Tennie, les chapelles d'Étival-en-Charnie, de Flacé, de Montreuil-en-Champagne, de Villedieu. L'association Vallée de la Sarthe a appuyé les premières démarches et la communication des informations vers le public a été confiée au Syndicat d'Initiative de Brûlon.

La mise en commun des connaissances et des découvertes a permis de mettre en valeur chaque édifice avec ses particularités dans un ensemble cohérent de monuments de la Champagne Mancelle. L'objectif a été aussi de faire de ce circuit une ouverture vers les richesses du patrimoine de chaque village de la région.

## Des influences diverses au gré des dominations : la tutelle bénéfique des Plantagenêts <sup>1</sup>

Pendant longtemps des guerres ont opposé grands et petits vassaux de notre comté, et entre elles les puissantes seigneuries d'Anjou, de Bellême, de Normandie et du Maine. Les rivalités féodales furent lourdes de conséquence. Dans la première moitié du XI<sup>e</sup> siècle, les luttes mettent aux prises comtes du Maine, évêques du Mans et comte d'Anjou. Dans la seconde moitié, le comté du Maine est déchiré entre les deux puissantes maisons d'Anjou et de Normandie.

Herbert II, comte du Maine se reconnaît le vassal de Guillaume-le-Bâtard (1058) et lui promet d'épouser une de ses filles. Mais il meurt en 1060 sans laisser d'enfant et en instituant pour héritier le duc de Normandie. Le Mans tombe entre les mains duciales en 1063. Le Maine repasse sous l'influence angevine.

Guillaume, devenu roi d'Angleterre occupe à nouveau le Maine (1073) qui se pacifie. A sa mort en 1087, la lutte reprend de plus belle.

En 1090, Héli de la Flèche prend possession du comté du Maine, combat alternativement l'Angevin et le Normand. Il marie sa fille Érenburg à Foulques V, fils du comte d'Anjou dont le fils Geoffroi Plantagenêt (1113- 1151) épouse en 1129 Mathilde de Normandie, veuve de l'empereur d'Allemagne et fille du roi d'Angleterre, Henri I<sup>er</sup>. En 1154 son fils Henri II Plantagenêt (1133-1189) monte sur le trône d'Angleterre. En 1189 le roi de France **Philippe Auguste** conquiert le Maine qu'il restitue quelques années plus tard à Richard Cœur-de-Lion, époux de Bérengère de Navarre. Le Maine devient **Plantagenêt**.

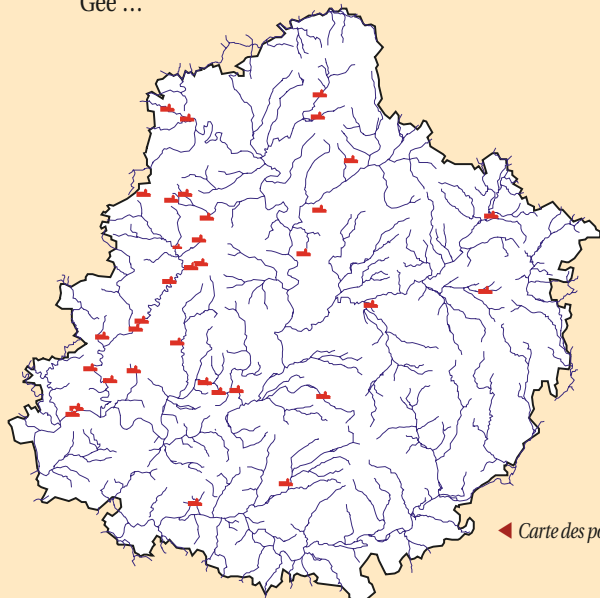
### La Champagne Mancelle

Cette région est située à l'ouest du Mans, limitée au nord par les massifs de Sillé-le-Guillaume et des Berçons, à l'ouest par les massifs de la Charnie. Le terme "champagne" désigne une plaine sans arbre généralement calcaire, dérivant du latin populaire "Campania". Il passe en ancien français sous la forme "Champaigne" qui désigne au Moyen Âge un ensemble de terres cultivées toujours considérées comme de bonnes terres à blé. Son sous-sol a fourni la pierre de taille pour ses églises et surtout pour les grands édifices du Mans : cathédrale, églises du Pré et de la Couture.

Au XII<sup>e</sup> siècle, la région connaît une période de paix relative et des conditions propices à sa croissance. Le Maine connaît un nouvel essor, en témoigne la construction ou les agrandissements de nombreuses églises en particulier en Champagne mancelle.

### Les possessions de l'abbaye de la Couture

C'est sans doute pour la qualité de ces terres que de nombreux prieurés dépendant de la Couture ont été implantés dans l'ouest de la Sarthe sur un axe nord-sud, dans la vallée de la Vègre, à Auvers-le-Hamon, Avoise, Bernay-en-Champagne, Brûlon, Chantenay, Fontenay-sur-Vègre, Juigné-sur-Sarthe, Mareil-en-Champagne, Neuvy-en-Champagne, Saint-Rémy-de-Sillé, Neuvillalais, Poillé-sur-Vègre, Tennie, Vallon-sur-Gée ...



◀ Carte des possessions de l'abbaye de la Couture du Mans

Parallèlement, un grand chemin de communication, appelé Chemin d'Auvers, passait près de Conlie et bifurquait près de Longnes pour se diriger soit vers Noyen-sur-Sarthe et Malicorne, soit vers Sablé. Ce chemin de crête sur sol calcaire pouvait être emprunté en toute saison, c'était une voie de passage et d'échange, essentielle entre la Normandie et l'Anjou au XII<sup>e</sup> siècle.

### Caractéristiques communes aux églises de la Champagne mancelle



▲ Mur en petit appareil et fenêtre meurtrière avec linteau clavé de la chapelle de Montreuil

Les églises romanes du XII<sup>e</sup> siècle présentent souvent des maçonneries en petit appareil, vestiges d'anciennes églises préromanes. Faciles à identifier, ces maçonneries sont constituées de petits moellons cubiques de 11 à 12 cm de côté, alignés par assises régulières. Le remplissage du mur, présente un blocage de moellons souvent disposés en arête de poisson, pour obtenir un nivellement complet sur toute l'épaisseur du mur. Cette technique est un héritage des constructions romaines.

Les anciennes églises de Flacé et Montreuil, comme la nef d'Asnières-sur-Vègre, illustrent parfaitement cette architecture très souvent attribuée au XI<sup>e</sup> siècle. Pourtant certains édifices peuvent être plus anciens. A Athenay des moellons en grès roussard sont disposés pour former un décor en sabliers semblable à celui de l'enceinte romaine du Mans. Les mortiers, extrêmement durs, présentent parfois le lissage de finition d'origine (Athenay, Montreuil, Saint-Pierre-des-Bois, Soulligné, Brûlon...).

Aujourd'hui très souvent murées, de petites fenêtres étroites (souvent prise pour des meurtrières), perchées en haut des murs, dispensaient un peu de lumière. Le linteau est le plus fréquemment monolithe avec de faux joints gravés puis remplis, dès l'origine, de mortier de chaux. A Vezot et plus visiblement encore à Tassé, les linteaux présentent de petits ronds comme des oreilles de Mickey !

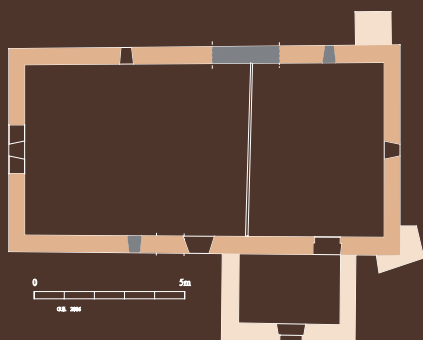


▲ Fenêtre de l'église de Tassé

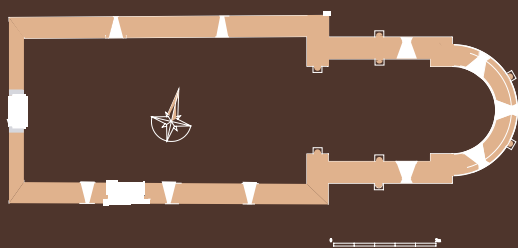
## Variété des plans

Les constructions du XII<sup>e</sup> siècle de la Champagne mancelle suivent trois plans types :

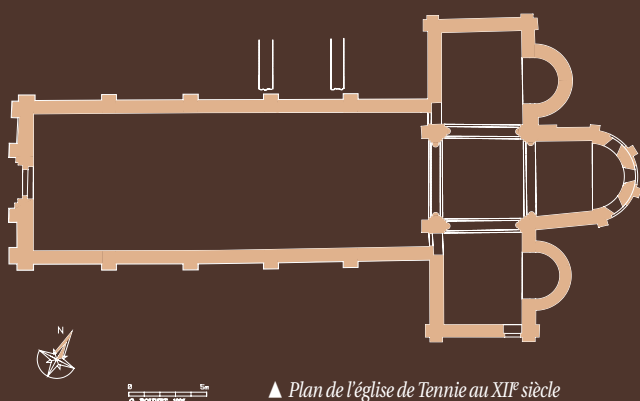
- Le plan rectangulaire avec un chevet plat apparaît peu répandu au XI<sup>e</sup> comme au XII<sup>e</sup> siècle : Montreuil (commune de Joué-en-Charnie), Loué et Saint-Pierre-des-Bois sont peut-être d'authentiques églises primitives avant agrandissements.
- A une nef, parfois préexistante, sont juxtaposés un chœur carré et une abside. Curieusement, ce plan longitudinal est plutôt situé à l'est de l'axe nord-sud : Longnes, Auvers-sous-Montfaucon, Tassillé, Pirmil, Chantenay, Villedieu. Fréquemment, des chapelles accolées au chœur créent un faux transept : Pirmil, Pringé, Tassillé.
- Dans les églises avec plan en croix, la nef est prolongée d'un transept avec ou sans absidioles orientées. Ces églises se situent plutôt à l'ouest, le long de la Vègre : Étival-en-Charnie, Saint-Christophe-en-Champagne, Saint-Ouen-en-Champagne, Chevillé, et, dépendant de la Couture, Saint-Rémy-de-Sillé, Tennie, Neuvy-en-Champagne, Brûlon.



▲ Ancienne église paroissiale de Montreuil-en-Champagne



▲ Plan de l'église de Longnes au XII<sup>e</sup> siècle



▲ Plan de l'église de Tennie au XII<sup>e</sup> siècle

## Proportions et implantation des églises romanes

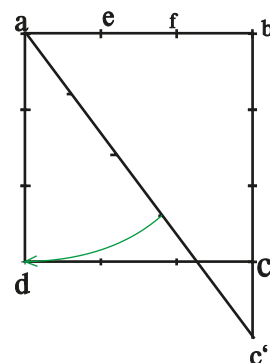
La recherche des techniques pour l'implantation et le développement du plan de l'église romane de Longnes nous conduit à la découverte de proportions. Un grand nombre d'églises rurales ont été construites ou agrandies au XII<sup>e</sup> siècle. Les plans étant très épurés avec des surfaces et volumes simples, il est facile de retrouver les figures géométriques qui furent à la base de leur élaboration. Généralement, en Champagne mancelle et Val-de-Loir, le chœur est carré et le plus souvent voûté en pierre.

A Longnes, les baies et les colonnes extérieures du chevet en hémicycle sont implantées tous les 30°. Un tracé au compas ou avec l'aide d'une corde a été nécessaire. L'homogénéité de cette construction et sa conservation ont permis de retrouver son tracé de base et son élévation.

La corde utilisée mesure 20 m et les intervalles entre deux nœuds, environ 1,67 m. C'est la dimension que l'on retrouve dans la largeur du portail sud de l'église de Longnes. Le portail de Neuvy-en-Champagne possède, lui aussi, sa propre mesure. A Longnes l'intervalle peut être divisé en 5 parties de 33 cm, soit environ un pied (0,33 x 5 x 12 = 19,8 m). La définition du module de base comme le pied est incertaine car sa mesure varie. Pour chacune des églises étudiées nous pourrions obtenir des valeurs très différentes. Une corde avec des valeurs entre nœuds proches d'une taille humaine est plus satisfaisante.

Certaines parties d'églises rectangulaires, bras de transept et chœur, sont des multiples de trois et quatre modules, un module étant un entre-deux nœuds que nous appellerons N. Ainsi à Neuvy-en-Champagne, pour le chœur et les bras de transept nous obtenons  $N = 1,80$  m ; pour la première travée de la nef  $N = 1,91$  m. Les églises de Lombron, Tassé et Coulongé possèdent aussi de telles proportions. Ces rectangles de proportion 3 et 4 sont les plus simples à réaliser avec la corde à treize nœuds car il suffit de réaliser un triangle 3-4-5 complémentaire au premier.

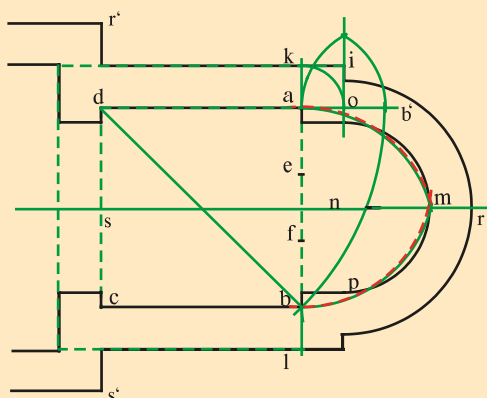
Le chœur carré a été tracé à l'aide d'une corde : en joignant ses extrémités, on place la corde au sol de telle façon qu'un triangle rectangle  $abc'$  de dimensions 3, 4 et 5 intervalles soit tendu. Les côtés  $ab$  et  $bc$  de 3 intervalles et l'angle droit sont définis. En conservant ces côtés et cet angle, le nœud en  $d$  lorsque la corde est tendue, définit le quatrième sommet du carré. C'est le tracé du chœur.





## Le tracé du chœur

De nombreuses églises voient leur chœur construit ou agrandi au XII<sup>e</sup> siècle avec une voûte en maçonnerie. Mais pour résister à la poussée de cette voûte, les murs devaient être suffisamment épais et massifs. Une règle semble avoir été respectée qui définit l'épaisseur des murs : théoriquement la diagonale du chœur intra-muros est le côté du chœur extra-muros. C'est le même principe de dessin que Villard de Honnecourt préconise dans les carnets qu'il a laissés pour construire un carré dont la surface est double de celle du carré initial.



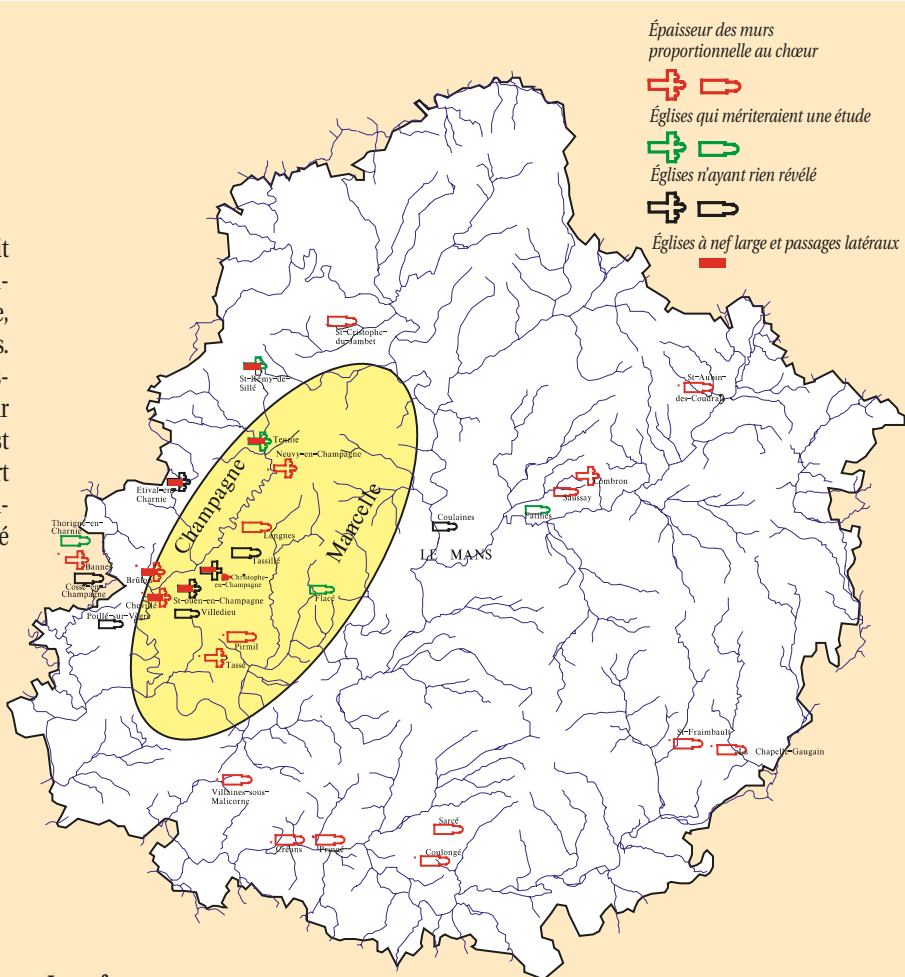
En pratique, à l'aide de la corde, il faut tracer deux arcs de cercles ayant la diagonale db comme rayon, vers l'abside. La longueur ab' divisée par deux, donne l'épaisseur du mur ao.

Cette règle a été observée dans de nombreuses églises au chœur carré : Chevillé, Créans, Lombron, Longnes, Pirmil, Neuvy-en-Champagne, Saint-Aubin-des-Coudrais. La règle a été utilisée aussi pour des chœurs au tracé moins régulier : Brûlon, Coulongé, La Chapelle-Gaugain, Pringé, Tassé, Villaines-sous-Malicornie. La chapelle Saint-Fraimbault près de Saint-Georges-de-la-Couée a visiblement subi des modifications. Si, dans son plan originel un chœur carré a bien existé, il a défini l'épaisseur des murs actuels.

Ce principe semble apparaître au début du XII<sup>e</sup> siècle. Il n'a pas été décelé pour des églises plus anciennes comme la chapelle de Saussay ou les églises de Saint-Rémy-de-Sillé et de Tennie. Il est uniquement destiné à celles dont le chœur est voûté de pierre. A Fâtines, l'église contemporaine des précédentes, ne le respecte pas, puisqu'elle est voûtée en bois. A Saint-Christophe-du-Jambet avec l'apparition des croisées d'ogives de la fin du XII<sup>e</sup>, les poussées des voûtes sont concentrées sur les piliers et les contreforts. La règle ne s'impose plus, les murs gagnent en finesse.

## Élaboration du plan : proportions et tracés L'abside

Successivement deux arcs sont tracés à partir des nœuds e et f de la première figure. On obtient le profil de la voûte. L'intersection des arcs positionne aussi en m la profondeur de l'abside.



## La nef

La largeur extérieure r' s' de la nef est définie par la longueur du chœur à laquelle s'ajoute la profondeur de l'abside et l'épaisseur du mur.

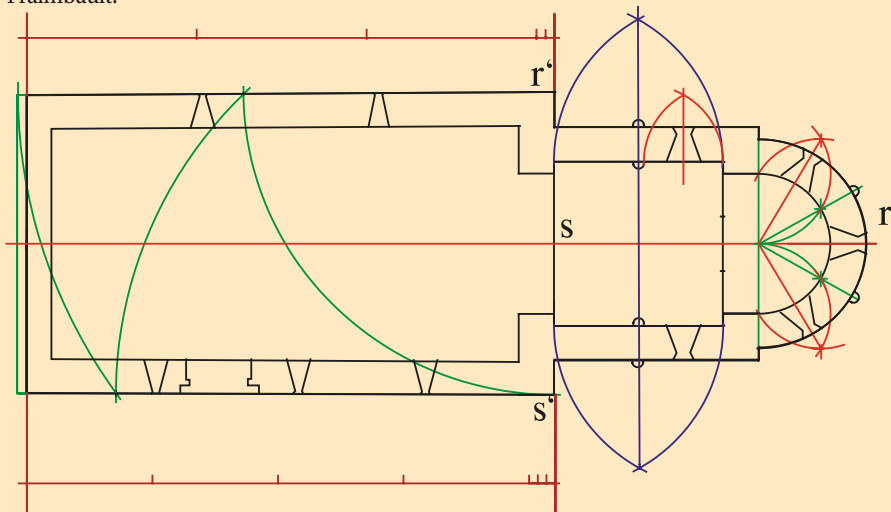
La longueur de la nef est engendrée par la succession de trois arcs. A Longnes, la proportion aurait dû être  $\sqrt{3}$  mais il manque 30 cm. On a voulu faire une économie. L'épaisseur du mur du pignon est aussi inférieure de 30 cm par rapport à l'épaisseur des autres murs.

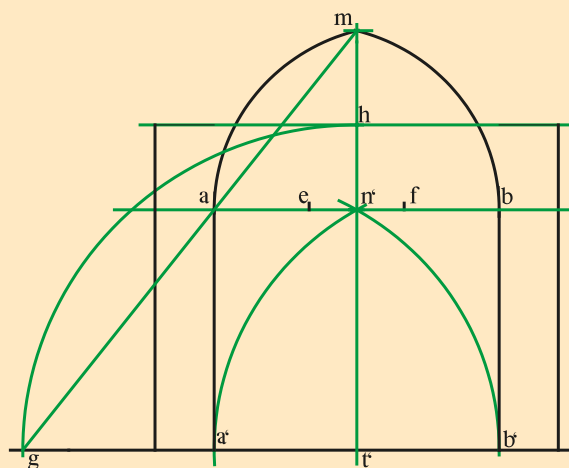
Le portail a été implanté pour une nef complète. A cause de l'économie ci-dessus, il est légèrement décalé vers l'ouest et n'est pas parfaitement centré entre les fenêtres.

Fenêtres et colonnes du chœur se situent tous les 30°, angle dont le tracé géométrique est fort aisé.

Les proportions  $\sqrt{2}$  et  $\sqrt{3}$  ont souvent été employées par les bâtisseurs. Elles peuvent être observées dans la deuxième travée de la nef des églises de Neuvy-en-Champagne, Pirmil, Villaines-sous-Malicornie, Saint-Christophe-du-Jambet et à la chapelle Saint-Fraimbault.

▼ Tracé du plan de l'église de Longnes





▲ Tracé des élévations

Elles confirment l'emploi de la corde pour tracer les arcs de grandes dimensions.

En traçant les arcs a'n' et b'n', on obtient un triangle équilatéral a'n'b' dont la hauteur t'n' de même mesure que la hauteur des colonnes intérieures et extérieures, correspond à la naissance de la voûte du chœur. Pour tracer cette voûte il faut réaliser des arcs semblables à ceux qui ont permis de définir la profondeur de l'abside.

L'intersection des droites qui passent par a' et b' et par a et m donne un point g. L'arc de cercle à partir de g et de centre t' nous donne h. La hauteur des murs gouttereaux correspond à t'h.

### Des influences diverses

#### Nefs avec passages berrichons

La plupart des églises en forme de croix, sauf à Neuvy-en-Champagne et Tassé, présentent une nef large et des passages latéraux dits « passages berrichons ». Ils permettent la communication avec les bras de transept. Chevillé n'appartient pas à ce groupe mais des observations permettent de penser qu'un tel projet était prévu. Pour une raison inconnue sur

les fondations de la nef primitive, on en a élevé une autre, décalée par rapport au chœur. Un passage existe et conduit actuellement à la chaire. A l'extérieur, les traces du départ d'un mur pour une nouvelle nef spacieuse ont été observées au droit d'un chaînage en pierre de taille inséré dans le bras nord du transept. Cette technique est uniquement réservée aux églises proches de la Vègre et du massif forestier de la Charnie. La forêt voisine fournit en quantité le bois d'œuvre de qualité nécessaire à la réalisation de ces imposantes charpentes.

En Anjou, quelques édifices présentent les passages latéraux entre nef et croisillons (ancienne abbaye de La Roë, Nantilly, Gouis...).

### Colonnes engagées extérieures

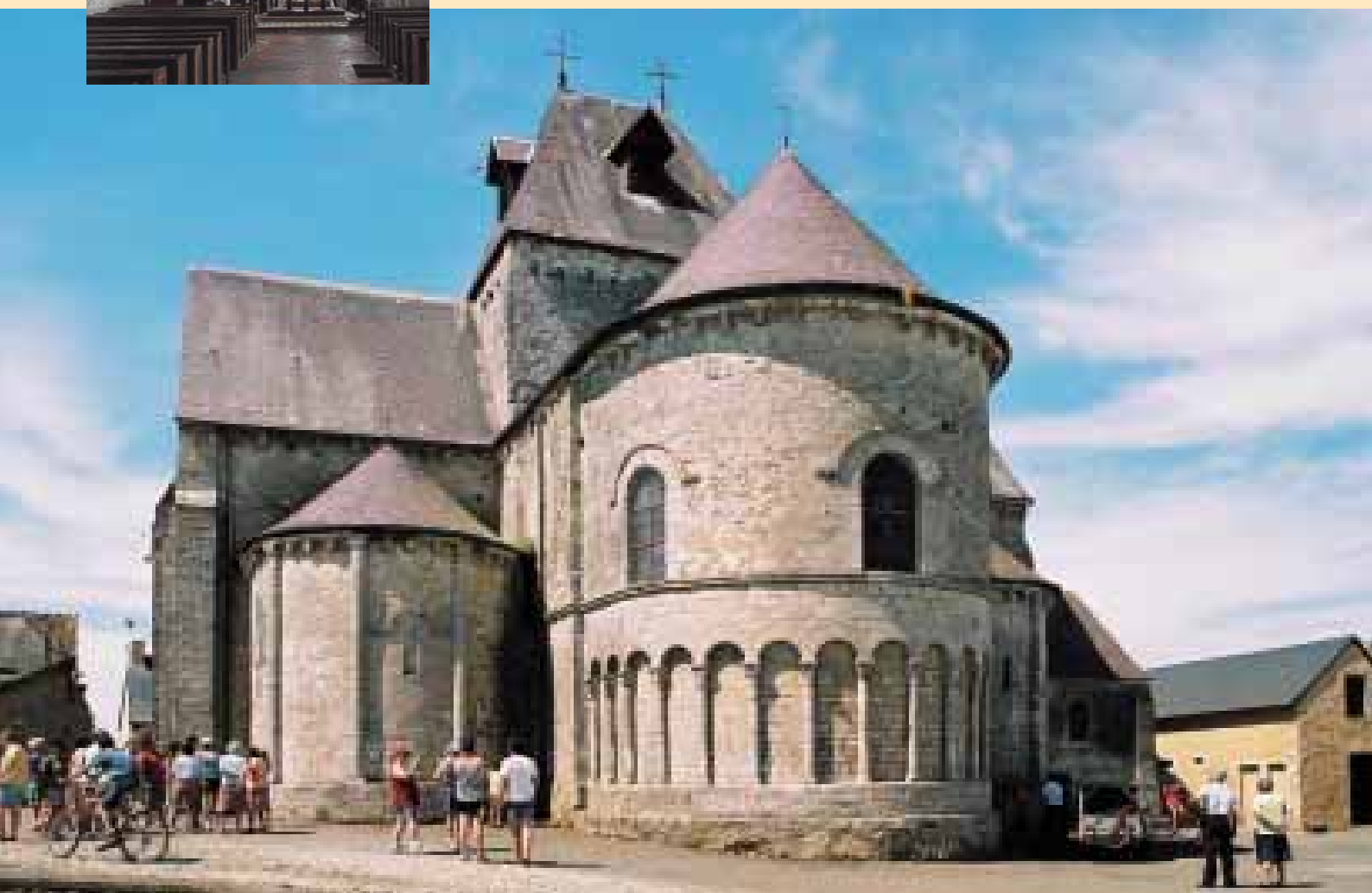
L'absidiole et le mur nord de la nef de la Couture possèdent des contreforts plats surmontés à mi-hauteur par des colonnes engagées. Cette disposition de la deuxième moitié du XI<sup>e</sup> siècle est reproduite à Tennie - qui dépend de la Couture - pour son chevet en hémicycle, technique qui se retrouve aussi dans la Manche à Martinvast et dans l'Orne à Autheuil.

Comme ci-dessus, les colonnes engagées extérieures sont toujours destinées à des abbayes ou églises dépendant de prieurés : Neuvy-en-Champagne (prieuré de la Couture), abbaye d'Étival-en-Charnie, Avénières à Laval. Mais à Longnes, une des plus



◀ Nef large et passages latéraux de l'église de Tennie

▼ Arcatures et colonnes extérieures du chevet de l'église de Neuvy-en-Champagne



modestes paroisses de la Champagne, le chevet de l'église possède des colonnes sur deux niveaux. Ces éléments de décor font aussi fonction de contreforts. Ils sont surtout répandus dans le sud de la région : Poitou, Anjou et Touraine, et plus rarement en Normandie : Saint-Nicolas à Caen, Audrieu dans le Calvados et le magnifique chevet de Guéron près de Bayeux.

### Arcatures

Dans le Maine, seule l'église de Neuvy-en-Champagne possède des arcatures extérieures. Elles sont habituellement incorporées à l'intérieur dans les murs de la nef comme à la cathédrale Saint-Julien, l'église du Pré au Mans, et dans le chœur d'églises plus modestes : Neuvy, Coulongé et Longnes.

Toutefois, ces arcatures sont d'un emploi peu répandu dans la région : il faut se rendre en Normandie à Saint-Nicolas de Caen, ou à proximité à Thaon, et en Poitou à Chauvigny et Saint-Jouin de Marne pour en voir de semblables.



Chapiteaux de l'église de Chevillé



Chapiteaux de l'église de Longnes

Parfois, d'importantes similitudes de construction peuvent nous indiquer le passage d'une même équipe d'ouvriers sur différents chantiers. Trois églises de la Sarthe présentent des ressemblances entre elles, deux à deux. Chevillé et Longnes possèdent des chapiteaux identiques mais dans des matériaux différents : en grès roussard pour la première, en calcaire coquillier pour la seconde. Un tailleur de pierre a travaillé sur le chantier de Chevillé et a reproduit les mêmes «images» à Longnes. Le chœur de ces deux églises était éclairé à l'origine par cinq baies à larges ébrasements vers l'extérieur. Les églises de Chevillé et Coulongé disposent de coupôles sur trompes aux dimensions identiques. La corniche du chœur des églises de Coulongé et Longnes est chanfreinée en sous-face. Ce chanfrein est interrompu à chaque modillon. La corniche de la nef de l'église du Pré demeure l'une des rares en Sarthe à présenter la même technique.

A Tassé, l'église a été agrandie au XII<sup>e</sup> siècle avec un transept, et un chœur terminé par une abside, le tout



voûté en pierre. Les dossierets et colonnes engagées de la croisée du transept, surmontés de hauts chapiteaux, supportent les arcs doubleaux en plein cintre. Ces chapiteaux ont de grandes similitudes avec ceux à feuilles d'eau de Trèves en Anjou ou avec les décors de petites arcatures et figurations humaines de Saint-Aignan dans le Loir-et-Cher.

La croisée est voûtée d'une coupole raidie par des nervures carrées soutenues par des colonnes engagées dans les angles. Les parties hautes de ces nervures sont cantonnées de tores dans les angles, comme les ogives de l'abbaye d'Asnières en Anjou ou celles de la cathédrale d'Angers. Cette technique des voûtes nervées est visible dans plusieurs édifices en Anjou et Touraine : Passavant, Saint-Pierre de Saumur. Elle confirme l'influence ligérienne.

La sculpture peu employée dans nos églises de Champagne est réservée aux chapiteaux de la croisée du transept. Cependant, les chapiteaux des arcatures et les nombreux modillons placés sous les corniches sont historiés à Longnes, Neuvy-en-Champagne et Tennie. La pierre utilisée est un calcaire coquillier extrait dans les environs.

▲ Voûte nervée de la croisée de l'église de Tassé



### Curiosité :

A Neuvy-en-Champagne, la croisée voûtée d'une curieuse coupole, devait recevoir une voûte d'arête : des amorces réalisées avec des arcs doubleaux sont encore visibles dans les angles. L'appareillage, apparent dans les combles, permet de penser qu'une voûte bombée pour croisée d'ogives de style ligérien a été conçue sans les ogives. Les supports n'avaient pas été prévus au début du chantier !

### Où on ressent une influence mancelle

Au milieu du XII<sup>e</sup> siècle, la construction du chœur de l'église de Pirmil est fortement influencée par la reconstruction de la nef de la cathédrale du Mans et en particulier dans ses dernières travées. Les ouvriers, comme au Mans, ont marqué les pierres de taille de leurs signes. Les chapiteaux et les figures grimaçantes sculptés à la base des ogives du chœur étant semblables, on peut ici encore, supposer que les ouvriers provenaient du même chantier. L'art de ces sculpteurs s'est particulièrement bien exprimé dans la réalisation des chapiteaux et des montants des baies et la corniche avec ses modillons, qui ceinturent le chevet.

Vers la fin du XII<sup>e</sup> siècle, la nef a visiblement été voûtée de croisées d'ogives en deux fois. A la base des ogives des statues-nervures représentent un évêque, des personnages non identifiés et l'archange Saint-Michel terrassant le dragon. Les chapiteaux sont ornés de décors rythmés de végétaux au nord, avec des rinceaux et feuilles recourbées qui se détachent au sud. L'un d'eux, historié, présente les effets «néfastes» de la musique. La qualité et la stylistique rappellent les chapiteaux des églises de Blou et Brion et ceux de la cathédrale d'Angers.

Des peintures murales destinées à l'enseignement des fidèles subsistent encore dans quelques églises. Certaines sont sans doute encore cachées sous des revêtements. Les thèmes du Jugement dernier ou la vie du Christ sont présents à Asnières-sur-Vègre et à Poncé-sur-le Loir. L'archange saint Michel est identifié à Asnières-sur-Vègre et Amné.

Avec Pirmil et sa statue-nervure de l'archange, nous

▼ Chapiteaux historiés et statues-nervures de la nef de l'église de Pirmil



sommes peut-être sur une voie traversant la Champagne mancelle conduisant au Mont-Saint-Michel.

### Charpentes médiévales

A Longnes, les chapiteaux placés sur les colonnes extérieures ont été endommagés pour la mise en place de la charpente actuelle. Les traces de solins encore visibles dans le comble permettent d'imaginer une restitution de la pente et la position de la toiture.

Une solution vue à Saint-Aubin-des-Coudrais était, seule, envisageable. Les chevrons devaient être fixés sur l'extrémité de sabots débordant. Dans ce cas, les coyaux n'étaient pas nécessaires.

Plusieurs observations dans la Sarthe et les départements limitrophes semblent confirmer cette technique. Les traces observées de solins ou de bandes de pierre en saillie au-dessus de couvertures aujourd'hui disparues, indiquent leur position et leur pente. Ces traces, souvent situées sous les combles contre la tour du clocher ou un pignon, déterminent une pente faible, au maximum 45°.



▲ Tennie : bandeau saillant en moellons, destiné à l'étanchéité entre le mur et la toiture

A l'abbaye de la Roë, en Mayenne, les différentes phases de construction sont facilement observables sur le mur est du clocher. Les traces les plus anciennes présentent un bandeau en pierre de taille, arasé au XII<sup>e</sup> siècle lors de modifications. Le niveau des murs gouttereaux correspondant à un bandeau de pente à 30° était curieusement placé trop bas pour une charpente traditionnelle. De telles observations se renouvellent à Tennie et Chevillé.

Cette façon d'agir avait de nombreux avantages : l'égout du toit se trouvait suffisamment éloigné pour que les murs et tous les décors sculptés ne soient pas altérés, et nul besoin de clous pour fixer les coyaux. Cette méthode fut probablement utilisée pour les églises au chœur à voûte de pierre, là où la mise en place d'entrants était impossible.

Des églises et une chapelle semblent présenter l'emploi de cette technique au XII<sup>e</sup> siècle.

La charpente du chevet de l'église de Valennes récemment restaurée a pu être examinée et un relevé effectué. Cette charpente avec chevrons posés à l'extrémité de sabots débordants ne possède pas de faîtage.

Elle a été coupée par les charpentes des deux bras de transept, réalisées au XV<sup>e</sup> ou XVI<sup>e</sup> siècle.

Dans le Loir-et-Cher à Cour-Cheverny des charpentes datées de 1159 présentent cette technique et à Allouis dans le Cher des fermes débordantes avec assemblages à mi-bois chevillés, remontent à 1125. Elles ne possèdent ni faitage ni sous-faitage. Fréquemment, dans les combles, les traces d'anciennes toitures aux pentes plus faibles sont encore visibles, imprimées dans les solins. L'étanchéité entre la toiture et le mur était faite d'un mortier de chaux.

A Neuvy-en-Champagne les traces de solins qui subsistent, indiquent que la toiture d'une pente de 30°, était recouverte de tuiles médiévales, dont de nombreux morceaux jonchent encore la voûte du chœur. A la manière des tuiles baugeoises, elles sont creuses avec crochets à l'extrémité. Posées sur les lattes, nous les appelons les tuiles courantes. Des tuiles arrondies, appelées couvrantes, assurent l'étanchéité entre les 'courantes'. Elles possèdent aussi un crochet sur le dessus mais elles sont décalées. Pour ne pas glisser sur nos toits qui ont une pente comprise entre 30° et plus de 45°, les tuiles des premiers rangs étaient certainement scellées près de l'égout puis ensuite disposées les unes sur les autres. Les crochets les empêchaient de glisser. Visiblement cette toiture a été remplacée par une autre, plus basse, avec la même pente. Les traces visibles présentent des empreintes d'ancelles, tuiles de bois fendues à la main appelées aussi bardeaux ou tavaillons. Leur utilisation suivant le site, peut avoir perduré jusqu'à une époque très récente. Une grande quantité de ces tuiles est encore entassée sur une voûte de l'église de Montreuil-le-Henri. Quelques-unes ont encore leurs chevilles d'accrochage.

Roger Crétois souhaite conclure et remercier l'auteur

Bien sûr, le maçon, comme les autres compagnons restaurateurs, peut découvrir et étudier ces joyaux de l'art roman. Cet homme de l'art dispose du privilège de circuler dans l'édifice et d'en «lire» la construction, d'en déceler les moindres détails et en suit l'évolution. Il constate les modifications apportées au cours des siècles et bénéfiques ou non, ce qui arrive quand on veut suivre une mode (des toitures affleurent le mur gouttereau et des sculptures protégées ruissellent à chaque averse). Il peut témoigner du grand savoir des bâtisseurs du XII<sup>e</sup> siècle, savoir que Gérard Bouvet a intégré et souhaité nous apporter, le plus modestement possible. Peu d'outils, beaucoup d'intelligence et une connaissance pragmatique ont permis à nos ancêtres d'élever ces édifices qui défient le temps. A nous d'avoir le plaisir de chercher et découvrir leurs secrets cachés sous les pierres. Le plaisir de la découverte se mérite ! Apprenons à regarder ! Avec la participation de Marc Deshaies de Neuvy-en-Champagne, et Christophe Lemaître de Saint-Ouen-en-Champagne. ■



▲ Charpente débordante de Valennes



▲ Essai de restitution au XII<sup>e</sup> siècle



▲ Essai de restitution d'une toiture en tuiles médiévales avec des éléments retrouvés



▲ Essentes : essai de restitution d'une toiture en tuiles d'essentes avec des éléments retrouvés sur les voûtes de l'église de Montreuil-le-Henri et un autre, avec sa cheville, provenant du château de Bouloire

#### Notes :

1. Plantagenêt : voir le numéro 386 de La Vie Mancelle et Sarthoise : Guillaume-le-Conquérant en Pays manceau
2. Villard de Honnecourt, maître d'œuvre et dessinateur du XIII<sup>e</sup> siècle, nous a laissé un carnet exceptionnel composé de notes et de croquis. La précision des schémas, la qualité des esquisses, l'exactitude des plans sont remarquables. Le Carnet ne traite pas seulement de la construction des cathédrales mais plus généralement des techniques de construction de l'époque (BN, Ms. fr 19093).
3. En Champagne mancelle, dans de nombreux sites, une plaquette générale a été réalisée et installée sous forme de panneau explicatif, avec l'autorisation des maires des communes et du curé desservant. Des guides bénévoles animent les visites organisées pendant l'été.

#### Lexique

**coyaux** : petits chevrons coupés en sifflet pour modifier la pente.

**grotesques** : figures grimaçantes mur gouttereau : mur situé sous l'égout

**solins** : garnissage en mortier de chaux recoupé du côté de la tuile et s'amortissant sur la paroi du mur.

**sablère** : pièce horizontale posée sur le mur gouttereau et sur laquelle s'appuient les pieds des chevrons ou d'autres éléments de support.

**entrait** : élément de ferme reliant le pied des arbalétriers.

**égout** : ligne basse d'un pan de couverture.

#### "Le beau formel apparaît toujours comme étant inexplicablement juste"

La beauté mathématique est omniprésente dans la nature : elle est poésie quand on contemple le cœur de la marguerite ou la spirale du nautilus. Elle surprend lorsqu'on se donne la peine d'observer la disposition des "yeux" de l'ananas, ces yeux placés en spirale là encore mais d'une pente variant selon que le sens est dextrogyre ou sénestrogyre. Le calcul de cette pente fait intervenir le très fameux nombre d'or\* cher aux bâtisseurs des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles et aux théoriciens de l'esthétique scientifique\* de la fin du XIX<sup>e</sup> et début XX<sup>e</sup> siècle. Mais ni l'enfant ni le néophyte n'entraineraient en mathématique sans le jeu, le plaisir et le plaisir de la découverte. Par exemple, sait-on que le théorème de Pythagore\* avait déjà été appliqué par les Égyptiens ? Ces constructeurs des pyramides avaient comme principal instrument de mesure et de tracé la corde à 13 nœuds. C'était aussi l'outil par excellence de nos bâtisseurs du XII<sup>e</sup> siècle. En effet, cette corde à 13 nœuds, donc à 12 intervalles qui sont autant d'unités de mesure, peut former un angle droit dont les côtés seront de 3 et 4 mesures tandis que l'hypoténuse en sera de 5\*. Ensuite il est très simple de tracer le carré de 3 unités de côté.

Roger Crétois

#### Notes

\* Numéro 341 de La Vie Mancelle et Sarthoise : «Le nombre d'or»

\* Le nombre d'or Marguerite Neveux, H. E. Huntley.

\* Pythagore : Philosophe, mathématicien et astronome grec (Samos, 580 av. J.-C. - 490 av. J.-C.).

\*  $3^2 + 4^2 = 5^2$

\* "Le 8 mai 1790, sur proposition de Talleyrand, l'Assemblée nationale décida de la création d'un système de mesures décimal aux caractéristiques stables, uniformes et simples.