



**HAL**  
open science

## Etude de la charpente de l'église Saint-Aubin de Mesnil-sous-Vienne

Frédéric Epaud

► **To cite this version:**

Frédéric Epaud. Etude de la charpente de l'église Saint-Aubin de Mesnil-sous-Vienne. Bulletin des Amis des Monuments et Sites de l'Eure, 2009, 133, pp.13-21. halshs-01249282

**HAL Id: halshs-01249282**

**<https://shs.hal.science/halshs-01249282>**

Submitted on 15 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Etude de la charpente de l'église Saint Aubin de Mesnil-sous-Vienne (Eure)

Par Frédéric Epaud (chercheur CNRS, UMR 6173, Tours)

Les charpentes qui couvrent la nef, les deux bras du transept et le chœur sont homogènes et de structure identique. Le clocher, situé dans la première travée de la nef, est porté par un portique de quatre poteaux sous lequel on pénètre dans l'église. Toutes ces charpentes appartiennent à une seule campagne de construction, contemporaine de la réédification de l'église au XVI<sup>e</sup> siècle.

Cette charpente est voûtée sur les quatre vaisseaux de l'édifice et se termine sur l'abside du chœur par une croupe à quatre pans coupés. Plusieurs fermes principales à entrain subdivisent les charpentes en travées : deux sur la nef et sur chaque croisillon du transept, trois sur le chœur.



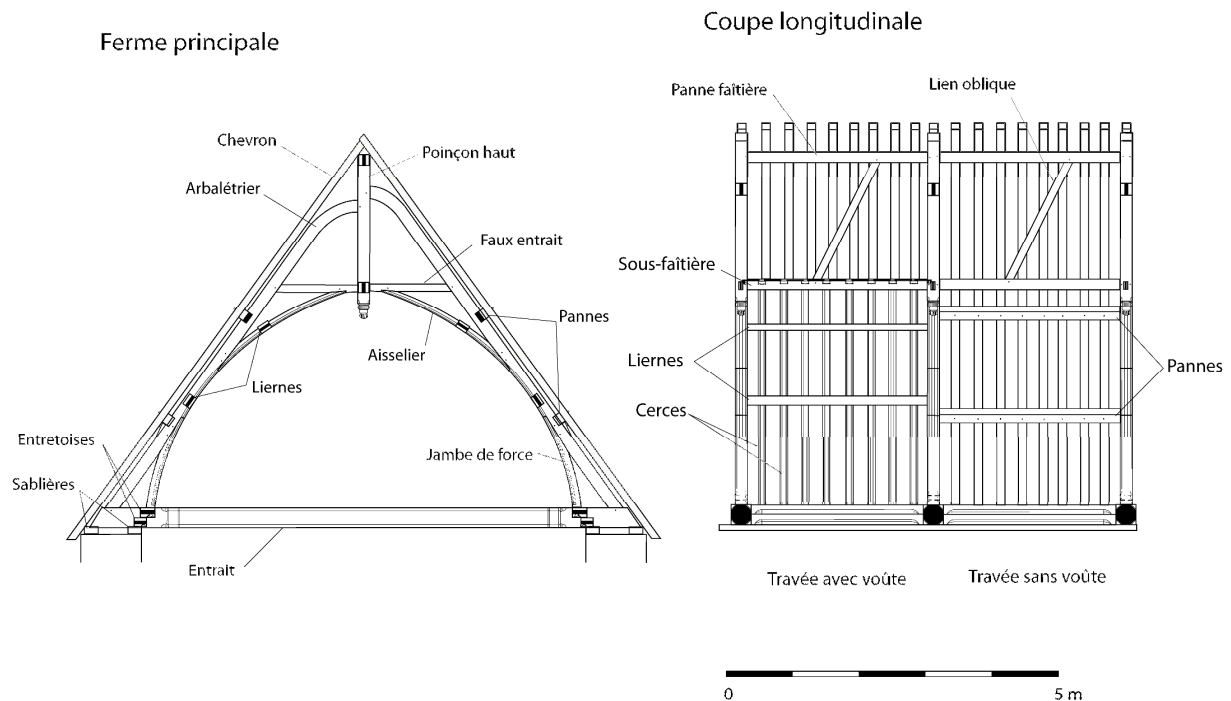
Charpente de la croisée du transept et du chœur  
vue depuis la nef



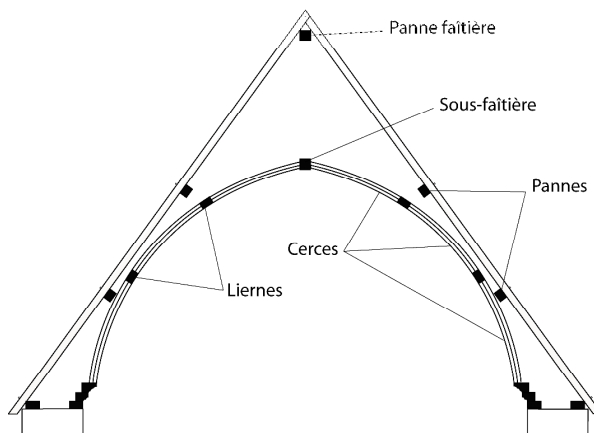
Charpente du croisillon nord

Au XVIII<sup>e</sup> siècle vraisemblablement, un badigeon blanc en plâtre a été appliqué sur les voûtes et sur l'ensemble des pièces de charpentes apparentes. Les entrains des trois fermes du chœur ont été alors supprimés afin de libérer le volume et pour ne pas dissimuler le nouveau retable. Cette amputation des entrains a entraîné plusieurs désordres structurels. En effet, privées de leur tirant, les fermes se sont ouvertes sous les poussées latérales de la couverture, provoquant la déformation de la voûte du chœur, de la croisée du transept, ainsi que le dévers du mur sud du chœur. La présence de contreforts au sud du chœur a permis de limiter le dévers du mur mais il serait utile sur le long terme de pallier ces poussées latérales en remettant en place des tirants à la place des précédents entrains, sous la forme de câbles métalliques.

## Charpente de l'église Saint-Aubin de Mesnil-sous-Vienne (Eure)



### Coupe transversale de la voûte



Il s'agit d'une charpente voûtée à fermes et pannes. Chaque travée est subdivisée par une ferme qui se compose d'un entrain (29 x 29 cm), de deux arbalétriers (18 x 19 cm) raidis par un niveau de faux entrain (15 x 8 cm), d'un poinçon haut (18 x 19 cm) terminé d'un cul-de-lampe en about inférieur. Plusieurs arbalétriers sont terminés en tête par une courbure naturelle mise à profit pour décaler leur assemblages sur le poinçon haut. Des moulures figurent sur l'entrain, de style gothique du XVI<sup>e</sup> siècle. Deux aisseliers (17 x 10 cm) et jambes de force (14 x 14 cm) courbes sont assemblés aux arbalétriers et aux faux entrains selon le profil d'une voûte en tiers point. Entre les aisseliers et les jambes de force, l'arbalétrier est délardé pour suivre le tracé de cette arcature. Leur face interne présente également de fines moulures gothiques finissant.

Deux cours de pannes (15 x 12 cm) sur chaque versant, disposées à plat, sont assemblés aux flancs des arbalétriers par tenon-mortaise. Ces pannes assurent le soutien des chevrons ainsi que l'étrésillonnement des fermes que complètent une panne-faîtière et une sous-faîtière assemblées aux flancs des poinçons. Un lien oblique est assemblé en tête à la panne-faîtière et en pied à la sous-faîtière pour garantir le contreventement de la structure et le soulagement de la faîtière. L'assemblage des pannes aux flancs des arbalétriers est atypique puisqu'à cette époque l'ensemble des charpentes à fermes et pannes présentent des pannes posées sur les arbalétriers, par l'intermédiaire de cales de soutien ou échantignoles. En effet, ces tenons-mortaises ne peuvent résister à la flexion des pannes, disposées à plat, et plusieurs d'entre elles se sont rompues et ont été remplacées par d'autres pannes disposées cette fois-ci sur les arbalétriers, rehaussant de quelques centimètres le niveau du chevronnage.

Tous les bois sont en chêne, en bois de brin (cœur conservé), équarris à la doloire à l'exception des pièces courbes, de la panne faîtière, des liens obliques et des pannes qui sont des bois débités de quart à la scie de long.

Entre chacune de ces fermes, sur chaque versant, deux liernes longitudinales (17 x 10 cm) s'assemblent par tenon-mortaise sur les flancs des aisseliers et des arbalétriers. Espacées de 1,50 à 1,60 m, elles définissent avec la sous-faîtière et les entretoises-sablières des caissons de forme rectangulaire entre les fermes. Malgré le stuc moderne qui les recouvre, on peut observer par endroit que la face interne de ces bois est moulurée comme les pièces courbes des fermes. Ces liernes longitudinales, comme les sous-faîtières et les entretoises-sablières servent de support à une série de cerces verticales qui viennent s'y assembler, en pied uniquement, par de fins tenons-mortaises. La tête de ces cerces n'est pas assemblée mais simplement posée en applique contre la pièce longitudinale supérieure. Seul le pied des cerces est donc assemblé. A la base de ce réseau de cerces, deux sablières superposées en débord sont assemblées aux flancs des entrants, comme des entretoises, et dont la face interne présente des moulures aujourd'hui dissimulées. Toutes les cerces courbes en chêne ont été obtenus par débitage à la scie de long.

Le cloisonnement de cette ossature est assuré par de fines planches de 23 cm de large, de 1,50 à 1,60 m de long, et épaisses de 1,3 cm en moyenne, qui viennent recouvrir extérieurement ces cerces. Ces fines planches sont donc appliquées verticalement entre chacune de ces cerces, et sont clouées sur leur pourtour aux rebords des cerces. Obtenues également par débitage, ces planches assurent donc le revêtement de la voûte d'origine. Elles sont encore toutes en place, même si nombre d'entre elles sont en mauvais état. Après un examen rapide de leur face interne, il s'avère que ces planches, comme les liernes et les cerces, ne présentent aucune trace de peinture, mais seulement un enduit blanc à la chaux.



Structure supérieure de la voûte



Vue rapprochée des planches clouées aux cerces

Il faut donc souligner ici le fait que l'essentiel de la structure de la voûte d'origine est encore en place et se trouve dissimulée au regard par le badigeon en plâtre du XVIII<sup>e</sup> siècle.



Lors d'un sondage de la voûte réalisé en juin 2005, la structure interne de la voûte a pu être observée. Il s'avère que les cerces, les éléments des fermes et les liernes sont toutes moulurées et que les planches sont encore conservées en l'état, sans trace de décor polychrome. Le bacula fixé au XVIII<sup>e</sup> siècle n'a pas trop altéré les moulures et l'état primitif de la voûte du XVI<sup>e</sup> siècle peut être restitué sans trop de travaux de réfection, seules quelques planches doivent être remplacées. Les sablières ont toutefois été très dégradées et leur état ne mérite pas leur conservation, elles doivent être remplacées.



Cul de lampe d'un pignon



Pied mouluré d'un aisselier

La croisée du transept présente une originalité structurelle qui mérite d'être évoquée ici. En effet, la charpente qui la couvre est composée de deux fermes croisées, faisant office de noues aux toitures, dépourvues dès l'origine d'entrait. Ces deux fermes sont constituées chacune d'un couple d'arbalétriers de forte section pour recevoir les pannes de chaque toiture, d'un entrait retroussé venant s'assembler à un poinçon haut commun aux deux fermes. Un seul de ces entrails retroussés est continu, l'autre est constitué de deux morceaux assemblés aux flancs du précédent. Le poinçon-haut vient, quant à lui, se tenonner dans l'entrait continu, en face supérieure, il n'est donc pas traversant.



Croisée des deux fermes dans le poinçon central



Assemblages des entrails retroussés au poinçon, aux étrépillons et aux sous-faîtière (au 1<sup>er</sup> plan), voir les tiges métalliques de suspension de la sculpture

Des courts étrépillons relient les entrails retroussés afin de pouvoir garantir l'assemblage des sous-faîtières des quatre vaisseaux. A chaque ferme, un couple d'aiseliers et de jambes de force courbes définissent le tracé d'une arcature en plein cintre qui assure la jonction des voûtes des quatre vaisseaux. Il faut noter la complexité du tracé d'épure à l'origine de cette voûte de croisée qui a dû permettre la jonction de quatre voûtes en tiers point d'ouverture distincte (la voûte du vaisseau central est plus large que celles des croisillons) sur deux arcatures en plein cintre. Il faut aussi souligner l'absence d'entrait à la base de cette croisée, pourtant soumise à de très fortes poussées puisqu'elle récupère les pannes des quatre vaisseaux. Cette prouesse a été permise du fait de la proximité de fermes principales dans chaque vaisseau qui assuraient une retenue suffisante des poussées. Cette astuce permettait de libérer l'espace de la croisée du transept et produire ainsi une impression de profondeur. La suppression des entrails du chœur et notamment de celui de la ferme située à proximité de cette croisée a donc libéré ces poussées latérales et l'ouverture des fermes de la croisée. Il ne faut donc pas s'étonner de voir des déformations au niveau des deux fermes de la croisée et à la naissance du chœur, c'est-à-dire dans la zone où les poussées se rejoignent, entre celles de la voûte du chœur et celle de la croisée.

Au sommet de cette croisée, une sculpture représentant "Dieu le Père, couronne impériale en tête et bénissant le globe terrestre" (AAMV, dossier de *Demande d'inscription à l'ISPN de l'église de Mesnil-sous-Vienne*, p. 18) est taillée dans un médaillon en bois. Ce médaillon est en fait une pièce indépendante de la charpente puisqu'il est suspendu par deux tiges métalliques clavetées (traversées par une clé) et retenues par des cales au-dessus des entrails retroussés. La forme des suspentes métalliques et le style de la sculpture confirment une mise en place du médaillon dès l'origine de la charpente, vers le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle.



Sculpture suspendue de la croisée du transept

Les pieds des deux fermes de la croisée du transept ont été buchés vraisemblablement au XVIII<sup>e</sup> siècle. Il est fort probable que ceux-ci devaient présenter aussi des sculptures à chaque extrémité des blochets (pièce recevant le pied de l'arbalétrier et de la jambe de force).

En dépit des altérations consécutives au plâtrage des voûtes, à la suppression des entrants du chœur et au buchage des blochets de la croisée, il est fort possible que l'ensemble de la structure des voûtes d'origine conserve un aspect et un intérêt esthétique dignes d'être remises en état. Les voûtes d'origine peuvent en effet avoir conservé les moulures sur l'ensemble des liernes, des fermes et des sablières. Quant aux planches de cloisonnement des caissons des voûtes, la plupart d'entre elles, vues de dessus la voûte et d'après le sondage, paraissent en bon état et méritent d'être conservées, même si des réparations ponctuelles semblent nécessaires. Rajoutons encore un renforcement à faire sur la sous-faîtière de la travée médiane de la nef qui s'est brisée à proximité du poinçon ouest.