



Eglise Saint Goulven

29770 Goulien

État sanitaire

Juin 2015

Sarl Le Ber

Kerfeos 29450 SIZUN

Charpente Restauration Patrimoine Q 2393

Menuiserie Restauration MH Q 4393

Certificat QUALIBAT N°50834

www.ateliersleber.fr

A la demande de M. Le Maire et de Pierre Alexandre ABF à Quimper, nous avons fait une visite de la charpente de l'église pour contrôler l'état sanitaire et rédiger ce rapport sommaire. Certaines parties de la charpente n'étant pas accessible nous n'avons pas pu faire d'état sanitaire détaillé. Les charpentes de la sacristie, du porche sud (inaccessible) et de l'appentis côté Nord ne sont pas traitées dans ce rapport.

■ <i>Historique</i>	1
■ <i>Description</i>	3
1. <i>La nef</i>	3
2. <i>Bas Cotés et Transepts</i>	4
■ <i>État sanitaire</i>	7
1. <i>Observations générales</i>	7
2. <i>La nef</i>	9
3. <i>Divers</i>	14
■ <i>Conclusion</i>	15

Historique



D'après quelques rapides recherches l'église Saint-Goulven daterait de la première moitié du XVIème, et aurait été reconstruite en 1791.

L'édifice comprend une nef avec bas-côtés de cinq travées et un chœur à chevet plat. Au droit de la quatrième travée, on trouve des chapelles en ailes formant faux transepts. Le porche Sud richement orné date du XVIème siècle.



Vue d'ensemble des combles de la nef.

Nous estimons, d'après la conception, les techniques employées et la qualité du bois que l'ensemble de la charpente correspondrait à la reconstruction de 1791. La structure est cohérente dans sa facture, sa trame, son marquage et semble avoir été édifée d'un seul jet. En outre le lambris d'origine aurait été remplacé, car la voûte actuelle daterait plutôt du début du XXème. Le profil de la voûte des bas-côtés et des transepts aurait été légèrement modifié lors de cette réfection comme nous pouvons le voir sur la photo ci-dessous. La configuration de la nef n'aurait pas été modifiée lors de ce remplacement.



La couverture ainsi que des reprises ponctuelles de charpentes aurait été faites en 1957. La couverture précédente était probablement en ardoises chevillées sur lattes avec bain d'argile, nous avons trouvé des résidus en quantités assez importantes sur les têtes de murs et dans les reins de voûtes.

Voûte actuelle, début XXème?

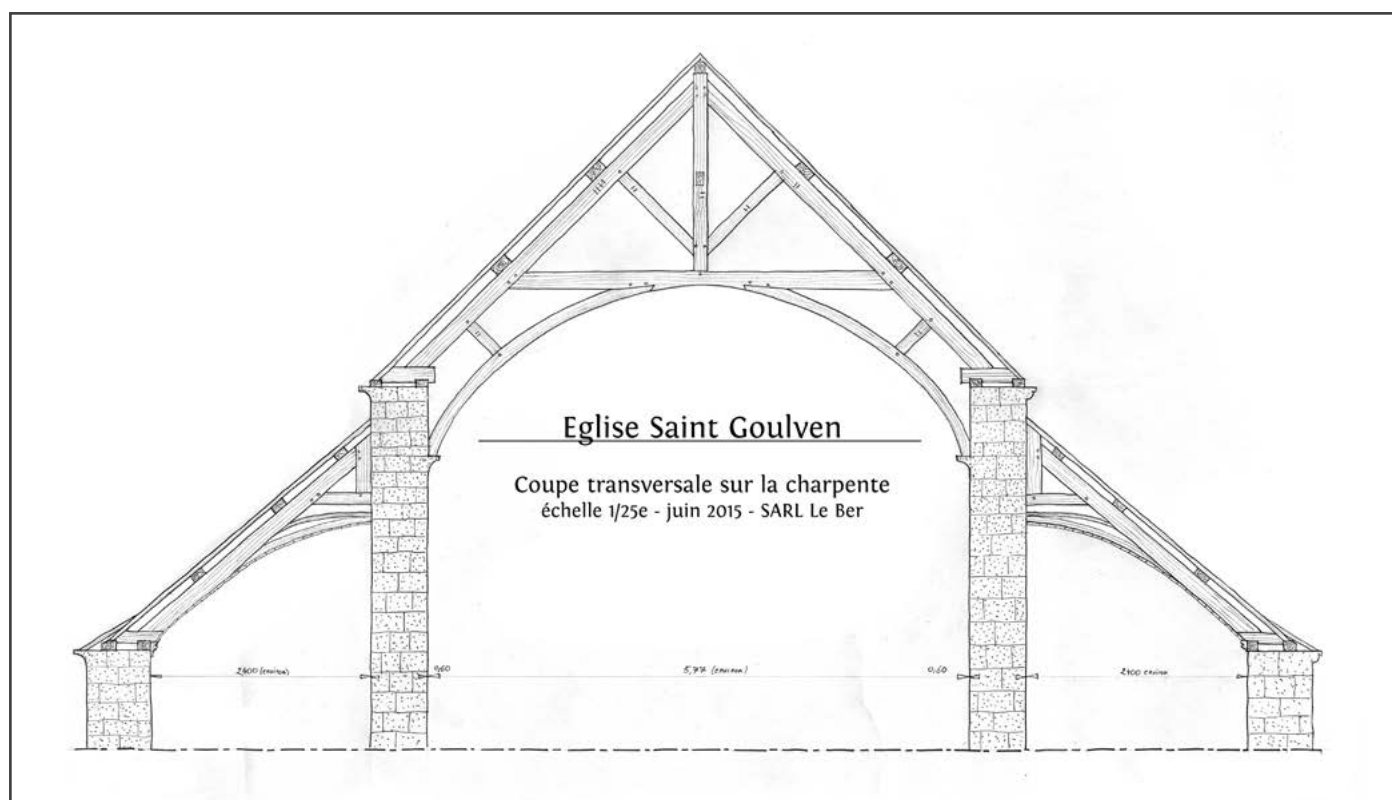
Voûte XVIIIème

Description

La Nef



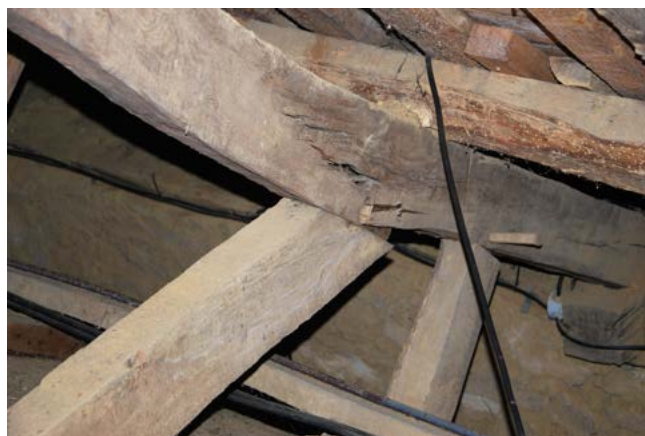
La charpente est constituée de 8 fermes sur blochets supportant pannes et chevrons, avec un faitage contreventé par des liens. La conception même des fermes sans entrain bas, est assez cavalière et présente un défaut patent de triangulation. Comme nous pouvons le voir sur la coupe, la naissance de la voûte, sur une corniche en pierre, est en décalage par rapport à l'arase du mur. L'entrait retroussé est situé très bas par rapport à un dessin habituel de ferme. L'assemblage en tenon-mortaise entre l'entrait et l'arbalétrier travaille donc en traction et n'est donc pas adapté.



■ DESCRIPTION

Bas Côtés et Transepts

Le sous-dimensionnement de la section d'arbalétrier fragilisé en ce point précis par la mortaise a conduit à la rupture quasi systématique de l'arbalétrier. Nous détaillons ce point dans l'état sanitaire. Toute la charpente est en chêne, hormis quelques renforts et zones de chevonnages datant de 1957.



Bas Côtés et Transepts

La charpente des bas-côtés, identique au nord et au sud, est constituée de cinq demi-fermes assemblées, reposant sur des blochets, et fichées en tête dans le mur de la nef. Ces fermes supportent deux cours de pannes et des chevrons en 5x9 environ, espacés de 25cm d'entraxe environ. L'ensemble est en chêne.

La charpente des transepts est constituée d'une simple ferme à entrain retourné, sur blochet, située approximativement dans le prolongement des gouttereaux. Il n'y a pas de contreventement longitudinal. Les noues sont de simples arbalétriers fichés dans le mur, sur lesquels reposent deux cours de pannes, puis les chevrons.



La structure de voûte des transepts et bas-côtés, refaite vers le début du XXème, est constituée de cerces en planches de sapin, chantournées, clouées entre-elles puis suspendues aux pannes par des tasseaux. La corniche moulurée est également en résineux et n'a qu'un rôle décoratif.



État sanitaire

1. Observations générales

On ressent clairement une pénurie de bois lors de l'édification de cette charpente. Les sections sont assez faibles, les grandes longueurs limitées et la qualité générale est assez moyenne. Plusieurs pièces de bois présentent des défauts, grèses, gros nœuds et surtout une proportion d'aubier importante.

Concernant l'état parasite, la petite et grosse vrillette sont clairement actives. Le duramen de la structure en chêne est majoritairement exempt de vrillette. Il y a néanmoins ponctuellement des pièces de bois fortement attaquées à cœur. L'aubier du chêne est pulvérulent, comme on peut le voir sur la panne en photo ci-contre. La partie du chevronnage en sapin du nord Rouge, remplacée en 1957, et la volige en pin des landes ne sont globalement pas trop contaminées par la vrillette. Les pièces en sapin Blanc, renforts de charpente, la structure de voûte et le lambris présentent par contre de nombreuses galeries et trous d'envols.



Il y a quantité assez importante de gravats dus aux découvertures successives que nous retrouvons, comme c'est souvent le cas, dans les reins de voûte et sur les zones horizontales de lambris. Cette accumulation de gravats interdit toute ventilation, maintient l'humidité et favorise donc les développements fongiques et parasites.

ÉTAT SANITAIRE

Observations générales

Le lambris est en sapin, d'assez bonne qualité, assemblé à rainure et languette avec une « mouchette » à la jointure.



Sa section est de 13 x 110 environ. Un couvre-joint composé de deux baguettes moulurées est cintré par clouages pour

couvrir les pointes de fixation. Le tout est contaminé par la vrillette et certaines zones sont très dégradées, en pieds de voûte, sur la partie horizontale de la nef, en périphérie du châssis de toit et le long du pignon Ouest. Hormis ces zones où le lambris serait à remplacer, un traitement par pulvérisation permettrait de le faire durer encore plusieurs décennies.



La Volige est de deux essences et époques différentes. Il reste ponctuellement de la volige en pitchpin et une bonne partie aurait été remplacée lors de la dernière recouverture par du Pin des Landes. Elle fait 15mm d'épaisseur et semble être dans l'ensemble en bon état. Elle pourrait être majoritairement conservée si les renforts de charpente se font par l'intérieur.



Nous n'avons pas fait d'état sanitaire détaillé des bas-côtés et des transepts, mais les bois présentent globalement les mêmes défauts que dans la nef. Concernant la structure nous n'avons pas relevé de déformation significative et la charpente semble correctement conçue et dimensionnée. Si la volige devait être changée il faudrait profiter de l'accès par-dessus pour purger, nettoyer et traiter la charpente et la voûte (photo ci-contre).

2. La nef

Ferme 1 (la plus à l'ouest)

Arbalétrier Sud cassé, déjà renforcé par des moises en sapin chevillées. Il n'y a pas de traces de mouvement depuis ce renforcement, pourtant très sommaire, qui daterait de 1957.



L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier côté Nord est disjoint de 3cm environ.

Ferme 2:

Arbalétrier Sud cassé, déjà renforcé par des moises en sapin chevillées. Il n'y a pas de traces de mouvement depuis le renforcement



L'entrait retroussé est très fortement contaminé par la vrille, il a perdu toute consistance.

L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier est disjoint de 1cm environ.



Ferme 3 :



Arbalétrier Sud cassé, déjà renforcé par des moises en sapin chevillées. Il n'y a pas de traces de mouvement depuis le renforcement.

La section des contrefiches est fortement réduite, ceci dû au pourrissement de l'aubier.



Ferme 4 :

L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier côté Nord est disjoint de 3cm environ.



Arbalétrier Sud cassé, non renforcé.

Ferme 5:

Arbalétrier Nord cassé, non renforcé.



L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier côté Sud est disjoint de 3cm environ.

Ferme 6:

Arbalétrier Nord cassé, non renforcé.



L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier côté Sud est disjoint de 1cm environ.



Ferme 7:

L'assemblage entre l'entrait et l'arbalétrier côté Nord est disjoint de 4cm environ.



Ferme 8:

*Arbalétrier Nord cassé, non renforcé.
Le poinçon est fortement contaminé par la vrillette à cœur, à traiter
et à renforcer*



Pièces passantes

Le contreventement longitudinal est assuré par des liens de faitage, dont certains sont manquants (travée 8 et 6) et les assemblages seraient à vérifier (photo ci-contre).



Quelques pannes seraient également à remplacer ou à doubler (photo ci-dessus). Le châssis de toit en travée 2 côté Sud a généré des entrées d'eau et les pièces attenantes ont souffert. L'ébrasement en lambris est un bricolage de planches clouées en assez mauvais état également. Le châssis de toit pourrait être supprimé?



Les doubles sablières sont noyées sous les gravats, mais semblent être en assez bon état. Elles sont correctement assemblées et reliées ponctuellement par des étrésillons à queue d'aronde. Il serait prudent de provisionner un remplacement lors des travaux de restauration, d'environ 50%.

3. Divers



Nous avons remarqué lors de notre visite qu'il reste une partie de la table de communion en fer forgée qui est déposée au fond de l'église. Elle daterait également de la fin du XVIIIème, à conserver.

La porte de l'appentis côté Nord est datée de 1706, en très bon état de conservation et caractéristique de son époque. Elle est intéressante et pourrait tout à fait servir de modèle.



Conclusion

La charpente et la voûte lambrissée des bas-côtés et transepts sont globalement en bon état. L'état de la charpente de la nef est par contre préoccupant. Un arbalétrier de chaque ferme est cassé. Ces fractures ne sont pas récentes et ne semblent pas évoluer rapidement. Il faut cependant intervenir rapidement pour s'assurer de la stabilité de la charpente. Les poussées horizontales des fermes de nef n'ont jamais été contenues correctement, mais la faible hauteur de l'édifice, la couverture en ardoise fine et la disposition des bas-côtés faisant office d'arcs-boutants ont permis de limiter les déformations.

D'autre part, plusieurs pièces sont fortement dégradées par des larves d'insectes xylophages et la section résiduelle n'est plus suffisante pour garantir la solidité de la structure. Plusieurs zones de lambris sont également dégradées.

Le chevronnage et la volige sont globalement en bon état.

Dans l'optique de minimiser le coût de la restauration, nous préconisons une intervention par l'intérieur en déposant la voûte lambrissée de la nef. Les fermes seraient toutes à renforcer afin de restituer une triangulation efficace. Les pannes, sablières et les faîtages trop affaiblis seraient à remplacer ou à doubler en sous-œuvre après un état sanitaire plus poussé. La structure de voûte et le lambris pourraient être resitués.

La couverture pourrait également être refaite lors de ce chantier en conservant la volige actuelle. Une intervention conjointe faciliterait l'accès pour certaines zones où le renforcement pourrait se faire par dessus.