

La « grange » de l'abbaye cistercienne de Chaloché (Maine-et-Loire) ou de l'importance de l'étude de la charpente dans un bâtiment médiéval

Daniel Bontemps

Citer ce document / Cite this document :

Bontemps Daniel. La « grange » de l'abbaye cistercienne de Chaloché (Maine-et-Loire) ou de l'importance de l'étude de la charpente dans un bâtiment médiéval. In: Archéologie médiévale, tome 25, 1995. pp. 27-64;

doi : <https://doi.org/10.3406/arcme.1995.867>

https://www.persee.fr/doc/arcme_0153-9337_1995_num_25_1_867

Fichier pdf généré le 21/02/2020

Résumé

La charpente de comble est très rarement prise en compte dans l'étude des constructions médiévales.

L'exemple d'une grange cistercienne du XIII^e siècle d'une soixantaine de mètres de long et de sa charpente originelle nous a permis à partir d'une analyse détaillée de cette dernière de dégager l'intérêt qu'elle pouvait avoir intrinsèquement dans le cadre de l'évolution de la charpente de comble en France mais également pour une meilleure connaissance de l'ensemble de l'édifice. En effet la maçonnerie en moellons de grès n'apportait aucune indication sur d'éventuelles phases de travaux sinon que le chantier débuta au nord à partir d'un bâtiment déjà construit.

Par contre le recensement des marques de charpente, entre autres, montra qu'elle fut mise en place lors de deux campagnes distinctes.

Cette particularité complétée par une analyse dendrochronologique de certains bois de charpente et de solives du plafond du rez-de-chaussée autorisa une hypothèse sur l'évolution du chantier et les modalités de pose des bois après leur coupe. La dendrochronologie apporta en outre des informations sur les dates approximatives de début et de fin des travaux qui s'étalèrent entre 1262 et 1275 environ.

Nous pensons donc qu'il peut être particulièrement fructueux dans un édifice médiéval d'associer, lorsqu'elle lui est contemporaine, la charpente à son étude.

Abstract

The roof beam structure is rarely taken into account in medieval building studies.

Through the detailed analysis of the original beam structure of a 13th century Cistercian grange, measuring about sixty metres long, we are provided with an example of the great use of such a study, not only in the context of the evolution of roof timbers in France, but also for a wider understanding of the edifice as a whole.

The masonry of sandstone blocks gave no indication whatsoever of possible building phases, except that construction began in the north, on from an existing building.

This particularity, completed by the dendrochronological analysis of certain framework timbers and ground floor ceiling joists, justifies the proposition of a hypothesis concerning the evolution of the building works and the means of placing the timbers once cut.

Furthermore, the dendrochronology provided information on the approximative dating of the beginning and the end of the building works, works which lasted between about 1262 et 1275 A.D. We therefore think that the association of a roof framework study with that of the rest of a medieval edifice can be particularly fruitful, when it is contemporary with the building.

Zusammenfassung

Das Dachgebälk wird selten bei der Untersuchung der mittelalterlichen Bauten in Betracht gezogen. Das Beispiel einer etwa sechzig Meter langen Zisterzienserscheune aus dem XIII Jb. mit ihrem ursprünglichen Gebälk ermöglichte es uns, mittels einer detaillierten Analyse dieses letzteren, das ursächliche Interesse aufzuzeigen hinsichtlich der Entwicklung des Dachgebälks in Frankreich, aber auch was eine bessere Kenntnis des gesamten Gebäudes angeht.

Das Mauerwerk aus Sandstein liefert nämlich keinen Hinweis für mögliche Arbeitsphasen, außer daß mit den Bauarbeiten im Norden begonnen wurde und zwar nächst einem bereits vorhandenen Gebäude.

Durch die Erfassung der Balkenmarkierungen hingegen konnte u.a. nachgewiesen werden, daß sie während zweier verschiedener Zeiträume errichtet wurde.

Diese Besonderheit wurde durch eine dendrochronologische Analyse von gewissen Dach- und Deckenbalken des Erdgeschosses ergänzt, was uns erlaubte, eine Hypothese über die Entwicklung der Bauarbeiten und über die Art und Weise wie die Balken nach dem Schnitt eingezogen wurden, aufzustellen.

Die Dendrochronologie lieferte außerdem Hinweise über die approximativen Daten, was Arbeitsbeginn (1262) und Arbeitsende (1275) anbetrifft.

Daraus folgern wir, daß es sich vielleicht als besonders einträglich herausstellen kann, das Gebälk mit in die Untersuchung einzubeziehen, natürlich nur wenn es aus der gleichen Zeit stammt.

LA « GRANGE » DE L'ABBAYE CISTERCIENNE DE CHALOCHÉ (MAINE-ET-LOIRE) OU DE L'IMPORTANCE DE L'ÉTUDE DE LA CHARPENTE DANS UN BÂTIMENT MÉDIÉVAL

Daniel BONTEMPS *

Mots-clés : *Architecture cistercienne, abbaye, Chaloché, grange, charpente, marques de charpente, dendrochronologie, chapelle, oratoire, bôtellerie.*

Résumé : *La charpente de comble est très rarement prise en compte dans l'étude des constructions médiévales.*

L'exemple d'une grange cistercienne du XIII^e siècle d'une soixantaine de mètres de long et de sa charpente originelle nous a permis à partir d'une analyse détaillée de cette dernière de dégager l'intérêt qu'elle pouvait avoir intrinsèquement dans le cadre de l'évolution de la charpente de comble en France mais également pour une meilleure connaissance de l'ensemble de l'édifice. En effet la maçonnerie en moellons de grès n'apportait aucune indication sur d'éventuelles phases de travaux sinon que le chantier débuta au nord à partir d'un bâtiment déjà construit.

Par contre le recensement des marques de charpente, entre autres, montra qu'elle fut mise en place lors de deux campagnes distinctes.

Cette particularité complétée par une analyse dendrochronologique de certains bois de charpente et de solives du plafond du rez-de-chaussée autorisa une hypothèse sur l'évolution du chantier et les modalités de pose des bois après leur coupe.

La dendrochronologie apporta en outre des informations sur les dates approximatives de début et de fin des travaux qui s'étalèrent entre 1262 et 1275 environ.

Nous pensons donc qu'il peut être particulièrement fructueux dans un édifice médiéval d'associer, lorsqu'elle lui est contemporaine, la charpente à son étude.

Abstract : *The roof beam structure is rarely taken into account in medieval building studies.*

Through the detailed analysis of the original beam structure of a 13th century Cistercian grange, measuring about sixty metres long, we are provided with an example of the great use of such a study, not only in the context of the evolution of roof timbers in France, but also for a wider understanding of the edifice as a whole.

The masonry of sandstone blocks gave no indication whatsoever of possible building phases, except that construction began in the north, on from an existing building.

This particularity, completed by the dendrochronological analysis of certain framework timbers and ground floor ceiling joists, justifies the proposition of a hypothesis concerning the evolution of the building works and the means of placing the timbers once cut.

Furthermore, the dendrochronology provided information on the approximative dating of the beginning and the end of the building works, works which lasted between about 1262 et 1275 A.D.

* Conservateur du patrimoine à l'Inventaire général de la Région Centre.

We therefore think that the association of a roof framework study with that of the rest of a medieval edifice can be particularly fruitful, when it is contemporary with the building.

Zusammenfassung : *Das Dachgebälk wird selten bei der Untersuchung der mittelalterlichen Bauten in Betracht gezogen.*

Das Beispiel einer etwa sechzig Meter langen Zisterzienserscheune aus dem XIII. Jh. mit ihrem ursprünglichen Gebälk ermöglichte es uns, mittels einer detaillierten Analyse dieses letzteren, das ursächliche Interesse aufzuzeigen hinsichtlich der Entwicklung des Dachgebälks in Frankreich, aber auch was eine bessere Kenntnis des gesamten Gebäudes angeht.

Das Mauerwerk aus Sandstein liefert nämlich keinen Hinweis für mögliche Arbeitsphasen, außer daß mit den Bauarbeiten im Norden begonnen wurde und zwar nächst einem bereits vorhandenen Gebäude.

Durch die Erfassung der Balkenmarkierungen hingegen konnte u.a. nachgewiesen werden, daß sie während zweier verschiedener Zeiträume errichtet wurde.

Diese Besonderheit wurde durch eine dendrochronologische Analyse von gewissen Dach- und Deckenbalken des Erdgeschosses ergänzt, was uns erlaubte, eine Hypothese über die Entwicklung der Bauarbeiten und über die Art und Weise wie die Balken nach dem Schnitt eingezogen wurden, aufzustellen.

Die Dendrochronologie lieferte außerdem Hinweise über die approximativen Daten, was Arbeitsbeginn (1262) und Arbeitsende (1275) anbetrifft.

Daraus folgern wir, daß es sich vielleicht als besonders einträglich herausstellen kann, das Gebälk mit in die Untersuchung einzubeziehen, natürlich nur wenn es aus der gleichen Zeit stammt.

Léon Pressouyre soulignait à l'occasion du 900^e anniversaire de la naissance de saint Bernard, la nécessité qu'il y aurait à entreprendre un inventaire et à étudier les bâtiments d'exploitation cisterciens qui constituent « une architecture utilitaire monastique encore largement méconnue dans notre pays »¹.

Si les granges d'abbaye sont bien répertoriées, du moins les plus importantes d'entre elles, les modalités de leur construction par contre sont souvent imprécises. Nous entendons par « grange », les bâtiments où étaient déposés et conservés les récoltes du domaine et l'outillage, abrités les animaux d'élevage etc., et non l'unité d'exploitation agricole plus ou moins éloignée de l'abbaye dont elle dépendait².

Il est relativement rare en effet de trouver une chronologie relative de ces bâtiments à l'exemple de ce qui se fait pour nombre d'édifices culturels. Il est vrai que dans leur grande majorité, ils sont peu décorés. Leurs charpentes pourraient apporter des informations chronologiques quand elles sont contemporaines des murs, mais elles font rarement l'objet d'une analyse détaillée. Certains facteurs

constituent un handicap. La hauteur, pour certaines, rend toute étude impossible sans échafaudage. Mais lorsque la situation le permet, on peut éclairer l'histoire d'un bâtiment en s'assurant de l'époque au moins approximative de celle-ci. Si elle paraît, d'après sa structure, contemporaine de la maçonnerie, on recense les marques de charpentier et les assemblages types, on note les modifications éventuelles lorsqu'elles sont lisibles et, bien sûr, on recourt pour la datation à la dendrochronologie lorsque cela est possible.

D'une manière générale, bien que l'intérêt pour la charpente de comble ait été de nombreuses fois souligné en France depuis maintenant plus d'une dizaine d'années, sans rappeler même les travaux de Henri Deneux dans les années 20³, son étude reste encore l'exception.

Nous essaierons dans le cadre du présent travail de démontrer son caractère essentiel pour la connaissance d'un bâtiment de pierre. Il s'agit de la « grange » du XIII^e siècle de l'abbaye cistercienne de Chaloché située à moins de 20 km au nord-est d'Angers sur la commune de Chaumont d'Anjou (Maine et Loire). D'un peu plus de 700 ans d'âge, elle était toujours honorablement conservée, et cela grâce à

1. L. PRESSOUYRE, « Les abbayes cisterciennes et leurs granges », dans *Les cabiers de la ligue urbaine et rurale*, n° 109, 1990, p. 4 et 5.

2. F. BLARY, *Le Domaine de Chaalis (XII^e-XIV^e siècles)*, Paris, 1989, p. 11.

3. H. DENEUX, « L'évolution des charpentes du XI^e au XVIII^e siècle », dans *L'Architecte*, 1927, p. 49-53, 47-60, 65-68, 73-75 et 81-89. À propos de quelques articles concernant l'intérêt archéologique de la charpente et qui parurent il y a un peu moins de 15 ans, signalons : J. L. Taupin, « Les matériaux de l'archéologie », dans *Monuments historiques, Rhône-Alpes*,

n° 116, 1981, p. 25 à 31. M. LE PORT, « La charpente du XI^e au XV^e siècle. Aperçu du savoir du charpentier », dans *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Âge*, t. II, Paris, 1987, p. 365 à 379. F. CALAME, « Les marques de charpente », dans *Éthnologie française*, t. III, 1983, fasc. 1, p. 7 à 24. Et bien sûr rappelons Les actes du colloque organisé par la Direction du Patrimoine à Rouen, à la fin de l'année 1993, qui viennent de paraître : *Entretiens du Patrimoine, Le bois dans l'architecture*, Le Plessis-Robinson, 1995, 371 p.

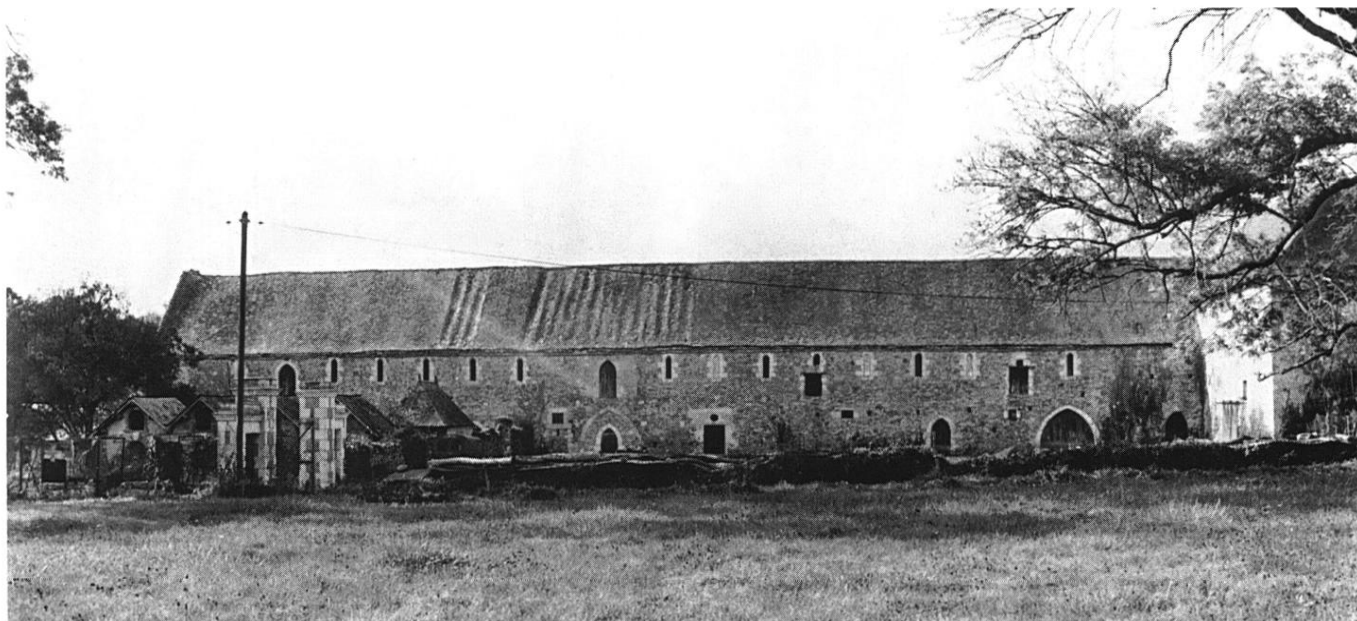


Fig. 1 *Vue générale de la grange à l'est.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

Illustration non autorisée à la diffusion

l'attention et à l'action soutenues de l'actuelle propriétaire, jusqu'à ce qu'un récent incendie la consume⁴. Des relevés d'ensemble et de détails de la charpente furent réalisés par le Centre de Recherches sur les Monuments Historiques dans le cadre de la documentation qu'il constitue sur cet aspect de la construction tandis que la Direction du Patrimoine du Ministère de la Culture et de la Francophonie accordait, en raison de l'intérêt de la charpente originelle conservée, un contrat d'étude pour une recherche de datation de la coupe des bois par la dendrochronologie.

Le visiteur qui découvre le site de Chaloché en s'avancant face au château du XVII^e siècle ne peut qu'être impressionné par le bâtiment qui s'étend à sa droite (fig. 1). Le dessin de la collection Gaignières, daté 1699, qui représente l'ensemble de l'abbaye avec ses bâtiments en majorité en place à l'exception principalement de l'église, donne des précisions manuscrites sur la destination de certains d'entre eux (fig. 2), mais rien sur la construction qui nous intéresse, pourtant bien visible à gauche du

4. Nous tenons ici à remercier chaleureusement mademoiselle Christiane DE BECDELÈVRE qui nous a toujours accueilli avec bienveillance à Chaloché pour mener à bien notre travail sur la grange et lui exprimer à nouveau la tristesse que fut pour nous la disparition de sa vénérable charpente.

Fig. 2 *Représentation de l'abbaye de Chaloché en 1699.* (Bibl. Nat. Est. Collection Gaignières Cl. B. N.)



Fig. 3 *Façade orientale. Extrémité nord.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 4 *Façade occidentale. Baies.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

document. Sa longueur, son implantation tout de suite après l'entrée de l'abbaye et quelques autres particularités que nous verrons plus loin nous font penser qu'il s'agit bien là, entre autres, de la « grange » de l'abbaye⁵. Aujourd'hui elle a encore une fonction agricole. Dans le comble, du foin est entreposé, et au rez-de-chaussée se voient d'anciennes étables et écuries, une sellerie etc. Notre attention portera essentiellement sur les modalités repérables de sa construction et des transformations identifiables. Toutefois, les murs étant élevés au moyen de moellons de grès irréguliers, la progression du bâtiment n'est pas lisible, si ce n'est que son édification dut commencer au nord en s'appuyant sur une construction située à l'ouest de la porterie dont on voit encore dans le comble la base extérieure d'une baie.

Son sobre décor, qui se résume à l'étage en une suite de petites baies en arcs cintrés, brisés ou trilobés, apporte quelques informations (fig. 3 et 4). Plus précisément la

grande fenêtre à remplage gothique qui ouvre dans le pignon sud (fig. 5), l'absence de faitage dans la charpente, la présence d'un sous-faitage passant sous les faux-entrants, celle de poteaux ou faux-poinçons dans l'axe des fermes principales, l'équarrissage peu rigoureux de nombreuses pièces de bois, tout cela permet de supposer *a priori* l'ensemble du XIII^e siècle (fig. 6)⁶. Cette charpente, en dépit de son unité de structure et contrairement à la maçonnerie, présente des particularités qui déterminent deux grandes étapes dans sa mise en place.

1. LE BÂTIMENT

1.1. LE PARTI GÉNÉRAL

C'est une construction orientée nord-sud de plan rectangulaire simple en profondeur (fig. 7). Elle comporte un rez-de-chaussée et un étage en surcroît avec une charpente

5. Il est intéressant de relever l'importance relative accordée à ce bâtiment sur le dessin de la collection Gaignières. En effet, dessiné naturellement parallèle à l'aile droite du château, il est reproduit moins long alors qu'il mesure un tiers de plus que cette dernière. Sa finalité domestique explique visiblement cette hiérarchie. Signalons l'abbaye de

Vauluisant où la ferme de l'abbaye et la grange sont implantées, à l'instar de Chaloché, tout de suite à droite de la porterie en entrant, comme le montre un autre dessin de la même collection (M. AUBERT, *L'architecture cistercienne en France*, t. I, Paris, 1943, p. 132.)

6. H. DENEUX, *op. cit.*



Fig. 5 Pignon au sud. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 6 Vue de la charpente vers le nord. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

apparente. Ses dimensions sont d'un peu moins de 62 m de long sur 8 m de large hors-œuvre. Les murs ont environ 1 m d'épaisseur au rez-de-chaussée et 0,75 m à l'étage. La retraite intérieure des murs de ce niveau permet de recevoir les extrémités des solives de plancher.

Le rez-de-chaussée est traversé par un passage légèrement excentré vers le sud qui le sépare en deux parties distinctes. Au nord une grande salle d'environ 31 m est divisée en deux par un mur de refend au tiers de sa longueur. Son plafond est soulagé par un cours de poutres porté par quatre poteaux dans l'axe longitudinal. Au sud, trois murs transversaux et une cloison compartimentent l'espace inégalement. Ils soulagent à la place des poteaux, un second cours partiel de poutres. À l'étage en surcroît, un pan-de-bois divise vers le sud l'espace en deux au $\frac{3}{5}^{\text{e}}$ environ de la longueur de la charpente (fig. 8). Un toit à double versant couvert d'ardoises d'Angers protège le tout.

Précisons que le sol du rez-de-chaussée a une inclinaison non négligeable puisque nous passons au nord de 2,50 m, en mesurant du sol à la sous face des poutres, à 3,60 m au sud, soit une dénivellation de 1,10 m sur 61 m. Toutefois ce sol n'est plus à son niveau originel, au moins dans la partie nord où il est manifestement exhaussé.

1.2. LA FAÇADE PRINCIPALE ORIENTALE

1.2.1. Le rez-de-chaussée

Il s'ouvrait primitivement par une grande porte charretière en arc brisé d'environ 3,10 m de large donnant accès à un passage transversal plafonné. Actuellement l'ouverture est réduite par un remplissage partiel à une simple porte piétonne également en arc brisé (fig. 9).

De l'extrémité nord de la grange à ce passage, nous relevons tout d'abord, à moins d'un mètre du bâtiment sur lequel s'accôle le mur de façade, une porte d'origine en arc brisé à claveaux en moellons allongés (fig. 3) ⁷. À l'instar des autres portes médiévales de la grange, le revers de l'arc est doublé d'un arc d'embrasure intérieure en plein cintre qui est ici exceptionnellement en blocage (fig. 10). À 50 cm au sud de cette porte, nous avons relevé au niveau du sol les traces d'une portion de mur perpendiculaire à la façade qui est représenté sur le dessin de 1699 pour sa seule partie orientale visible du fait de la perspective (fig. 7 et 2). Sur cette représentation, nous relevons qu'il se retournait en-

⁷ Toutes les portes, baies et pièces sont dénombrées dans notre texte à partir du départ nord de la grange.

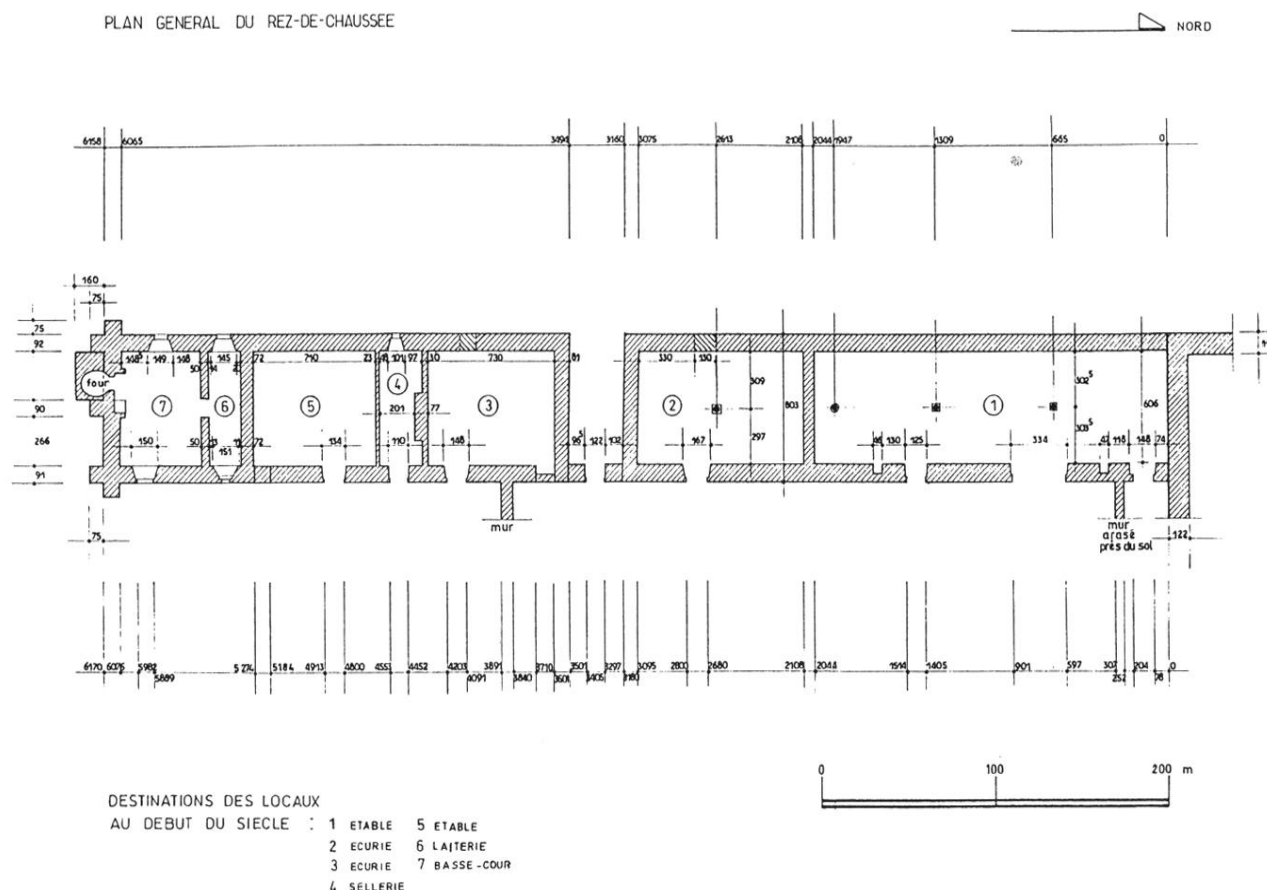


Fig. 7 Plan de la grange au rez-de-chaussée. (Dessin : H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

suite à angle droit pour venir s'appuyer sur l'extrémité orientale de la façade sud de la porterie après la porte charretière. Il constituait ainsi une sorte de sas entre le débouché intérieur de la porterie et la basse-cour de l'abbaye dont l'accès se faisait par une porte ouverte en face de la porte charretière. Sa fonction était sans doute de canaliser les personnes étrangères accédant à l'abbaye vers la première porte de la grange ouvrant dans la grande salle. Il leur interdisait ainsi d'aller plus avant dans la basse-cour qui constituait le passage obligé d'accès aux bâtiments

réguliers. On ne peut autrement comprendre l'utilité de ce mur.

La grande ouverture en arc brisé qui fait suite à cette première porte est l'agrandissement d'une porte à linteau de 2 m de large qui eut lieu en 1917 (fig. 3)⁸, tandis que 5 m plus au sud nous avons une porte primitive en arc brisé appareillé de 1,10 m de large (fig. 11) dont les ébrasements et l'arc d'embrasure intérieure en plein cintre sont appareillés (fig. 12). Juste avant le passage transversal, s'ouvre une porte rectangulaire surmontée d'un oculus lui même

8. Cette date est gravée sous la clef de l'arc. En outre, mademoiselle de Becdelièvre possède un petit cahier dans lequel son père notait de nombreuses informations concernant Chaloché. Ainsi nous lisons à la date du 25 juin 1917 : « Commencement de l'ouverture du nouveau porche du hangar aux instruments agricoles (ancienne étable de Chauvelier). Porche de 3,05 m d'ouverture et 2,60 m remplaçant une porte carrée de 2 m et démolition d'un petit appentis à droite de la porte. Murailles horriblement dure à démolir ». Les 26, 27 et 28 juin : « Fin démolition du côté gauche ».

2 juillet : « Commencement du jambage gauche du porche ». 3 juillet : « Fin du pénible déblayage du porche et pose du commencement du jambage droit ». 4 juillet : « Placement du cintre en bois du porche ». 12 juillet : « Fin de la construction du porche de la remise aux instruments agricoles par Lefèvre, patron à Marcé, et Mesnil, ouvrier ». L'appentis signalé ci-dessus, dont il reste une trace de solin sur le mur sud du bâtiment prolongeant la porterie à l'ouest, protégeait la première porte d'accès à la grange au nord.

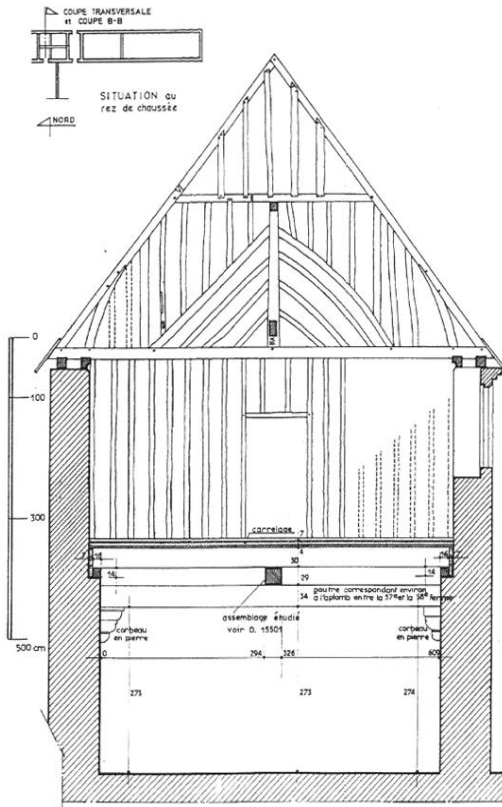


Fig. 8 Coupe transversale de la grange au niveau de la ferme 55. (Dessin J. P. Errath et H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

coiffé d'un linteau à accolade apparemment sans fonction (fig. 13). L'analyse de son revers montre un arc d'embrasure segmentaire clavé (fig. 14). Nous ne sommes donc pas en présence d'un remploi plus ou moins récent, mais bien d'une adjonction du xv^e siècle. En raison de la hauteur du seuil à sa naissance (environ 2,90 m), il apparaît que nous avons là le reste d'une fenêtre. Nous apercevons d'ailleurs au milieu de ce linteau l'amorce d'une moulure verticale qui devait se poursuivre par un meneau tandis que le linteau de la porte actuelle est constitué d'un appui de fenêtre où se voit clairement la trace du départ d'un meneau. Ce sont là très vraisemblablement deux éléments d'une même fenêtre partiellement disparue dont l'appui fut remployé.

Entre la porte de 1917 et cette fenêtre s'ouvrent trois petites ouvertures rectangulaires à encadrement chanfreiné, qui apportent un peu de jour à l'intérieur de la salle (fig. 3, 11 et 13). Ces baies avaient ou ont encore une petite grille en fer forgé. Il est difficile de se prononcer avec certitude sur leur ancienneté sinon que celle située à gauche de la troisième porte, avec son plafond d'embrasure en pierres équarries et ses ébrasements appareillés, semble d'origine (fig. 11). Un chanfrein extérieur se voit également sur les restes de deux baies primitives des murs méridional et occidental du bâtiment sur lequel prend



Fig. 9 Façade orientale. Porte du passage transversal. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 10 Revers de la première porte au nord. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 11 *Façade orientale-Troisième porte et baies.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

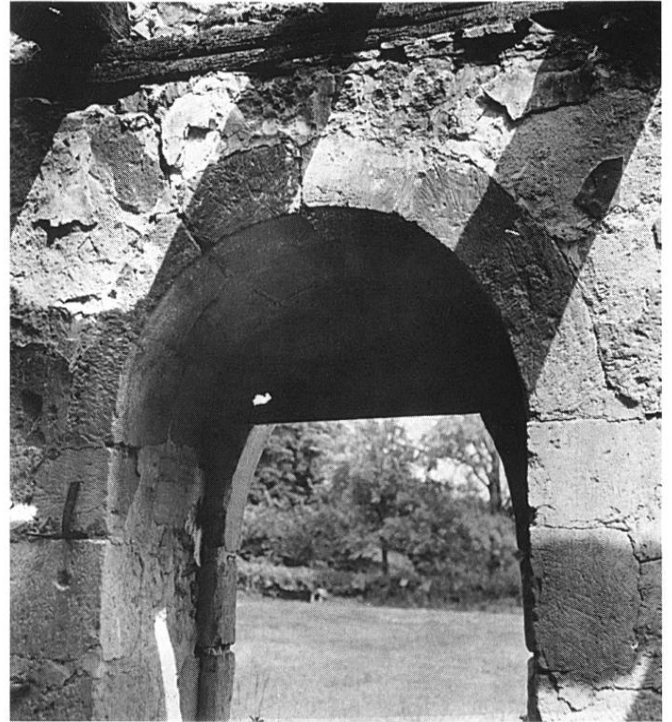


Fig. 12 *Revers de la troisième porte.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 13 *Façade orientale-Quatrième porte.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 14 *Revers de la quatrième porte.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 15 *Façade orientale- Extrémité sud.* (Ph. D. Bon-temps Cl. M. H.)

naissance la grange. La première baie à gauche de la porte de 1917, la moins bien conservée, présente un plafond en moellons de grès et celui de la troisième est en planches.

Près du passage transversal, vers le sud, s'ouvrait avant d'être bouchée, une porte à linteau droit et imposte rectangulaire sans arc intérieur. Ensuite à un peu plus d'un mètre de cette dernière prend naissance un mur en appareil irrégulier perpendiculaire à la façade qui n'est pas représenté sur le dessin de la collection Gagnières (fig. 9).

Après ce mur, quatre portes en arc brisé donnent accès à quatre des cinq espaces intérieurs existants (fig. 15). Ce sont des portes d'époque incertaine qui furent pour l'une percée au siècle dernier et pour les autres transformées au

début du ^{xx}^e siècle⁹. Un daguerréotype (vers 1840-1850) représente la moitié sud de la grange avec une relative précision (fig. 16). Sur ce document nous relevons que la première porte, située tout de suite après le mur, a un linteau droit surmonté d'une imposte à peu près carrée alors que celle qui la suit actuellement n'est pas encore ouverte. La troisième porte, à linteau de bois, présente à sa gauche une petite ouverture basse bouchée en arc brisé à claveaux, toujours en place, qui mesure 0,90 m de large sur environ 1,40 m de haut. D'origine avec son arc d'embrasure intérieure en plein cintre, elle devait du fait de sa faible hauteur avoir pour fonction de permettre le passage à de petits animaux domestiques d'élevage (fig. 15 et 17)¹⁰. L'étroite fenêtre qui éclaire l'avant dernier local qui fut une

9. Même cahier que ci-dessus. À la date du 7 août 1916, nous lisons : « Commencement de l'ogive de la porte de la basse-cour (dernière pièce au sud) à Chaloché par Lefèvre et Marcé (elle était en anse de panier) ». 18 août : « Commencement de la réparation de l'ogive de la porte de la sellerie de Chaloché dont la coupe était vilaine. Ouvrier Lefèvre et Mesnil manoeuvre ». 23 août : « Pose de l'ogive de la porte de la sellerie (Elle avait été percée le 26 juin 1897) ». 28 août : « Pose d'une ogive sur la porte de l'étable aux vaches de Chaloché qui était carrée ». 31 août : « Commence-

ment de la réparation de la porte de l'écurie aux chevaux de voiture de Chaloché qui était carrée avec une petite imposte carrée dessus pour la mettre à ogive ». 1^{er} septembre : « Pose de l'ogive de la porte de l'écurie aux chevaux ».

10. M. AUBERT (*op. cit.*, t. II, p. 163) signale dans la grange de l'abbaye de Jouy (Seine-et-Marne), une porte étroite réservée à l'accès de petits animaux de ferme.

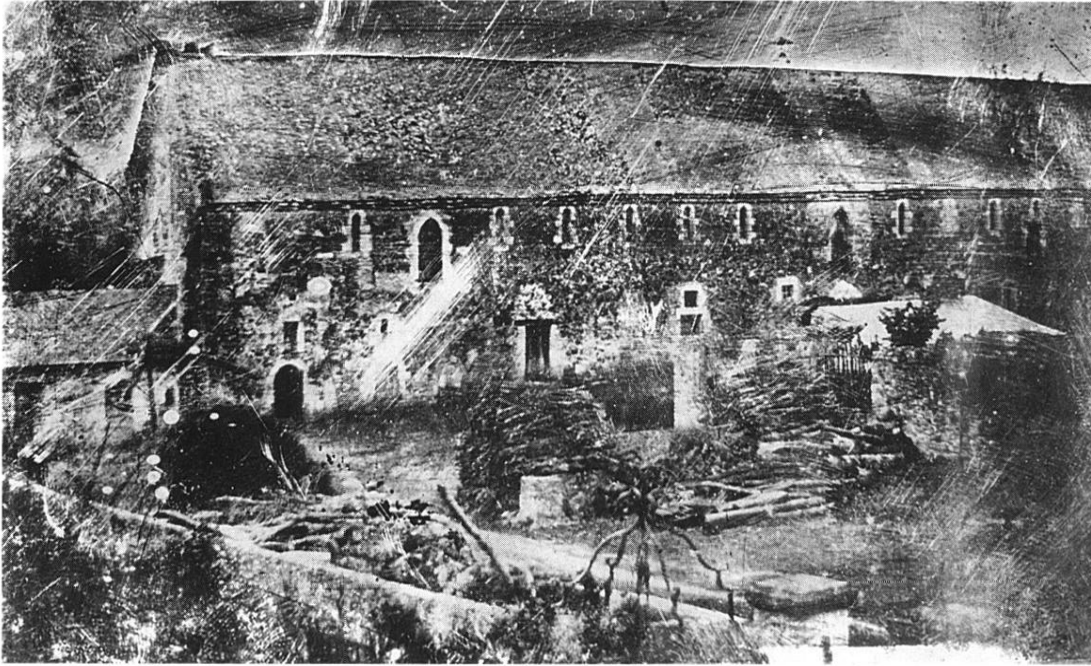


Fig. 16 Grange prise au sud-est. (Daguerréotype appartenant à Mademoiselle DE BECDELIEVRE)

laiterie ¹¹, n'était pas encore là au milieu du siècle dernier. La dernière porte alors cintrée en anse de panier était surmontée d'une petite baie rectangulaire disparue. Actuellement près du jambage droit de cette porte nous remarquons la retombée de ce qui paraît être le reste d'un arc de décharge en moellons de grès surmontant le départ d'un arc appareillé avec son retour horizontal pris dans une même pierre (fig. 17). Ce claveau est comparable au départ droit de l'arc de la porte du passage transversal. À gauche de la petite porte basse bouchée, nous voyons dans le mur la retombée aplatie de ce qui semble être la poursuite de l'arc de décharge dont le développement est incomplet. Au revers, à l'intérieur, nous apercevons sur l'enduit de la dernière pièce une craquelure qui suit la courbe partielle de l'arc jusqu'au mur de séparation avec la « laiterie ». Sans doute est-ce là la marque de l'arc d'embrasement d'une porte primitive disparue dont la largeur, d'après les mesures prises, aurait été proche de celle du passage transversal.

Au-dessus de la dernière porte se distinguent des restes de pierres appareillées avec un cadre intérieur définissant ce qui fut le linteau modifié d'une petite baie géminée

médiévale dont les retombées latérales des arcs sont cintrées (fig. 18). Un écoinçon présente encore un petit creux prismatique. Peut-être sommes-nous là devant le reste d'une baie assez haut placée qui aurait pu éclairer un espace d'habitation ? À sa droite un linteau sans fonction dont l'arc est apparemment déprimé surmonte la fenêtre de l'avant dernière pièce. Au-dessus de l'antépénultième porte, c'est l'encadrement partiel d'une petite ouverture maintenant bouchée qui est visible.

1.2.2. L'étage

Peu transformé, il s'ouvre d'une quinzaine de baies étroites (environ 33,5 cm entre les tableaux) ébrasées intérieurement jusqu'à l'appui de l'allège, qui ponctuent la façade suivant un espacement proche de 3 m entre les axes (fig. 1). La première au nord est à un peu plus de 7 m de la naissance du mur. Elle est soulignée par un arc presque en mitre ainsi que la baie suivante a peu près disparue et la 9^e. Toutes les autres sont en arc trilobé ¹². Seul un chanfrein anime leur encadrement de tuffeau. Entre la 14^e et la 15^e baies au sud s'ouvre une porte haute en arc brisé peu

11. Sans précision sur le cahier signalé ci-dessus, on peut supposer que cette baie a été percée entre la période de prise de vue du daguerréotype et les transformations de 1916 et 1917. La fonction du local nous a été

confirmée par mademoiselle de Becdelièvre ainsi que celles des autres locaux au sud.

12. La 12^e baie porte sur l'arc la date 1765 qui signale sans doute une période de restauration.



Fig. 17 Façade orientale. Traces de porte au sud. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 18 Façade orientale au sud. Dernière porte-Trace de baie. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

ancienne qui s'est certainement substituée à une baie courante. Son encadrement de pierre, comparée à celui des deux autres portes similaires visibles au même niveau, paraît plus récent. D'ailleurs ces dernières ont leur embrasure intérieure couverte par un arc appareillé, ce qui n'est pas le cas ici. Le recours à un arc brisé peut laisser supposer qu'elle fut percée durant l'époque romantique peu avant le daguerréotype où elle apparaît. Au-dessus du passage transversal s'ouvre une autre porte haute originelle en arc brisé doublée intérieurement d'un arc d'embrasure (fig. 9 et 19). De part et d'autre nous voyons encore sur le mur un enduit qui devait recouvrir la façade antérieurement. Enfin à l'extrémité sud près du pignon s'ouvrait une baie contemporaine et identique à la précédente. Elle est maintenant bouchée (fig. 15). On devait accéder à ces portes hautes au moyen d'échelles extérieures. Deux ouvertures rectangulaires inesthétiques recoupent en partie basse les baies 2 et 6 (fig. 1).

Une corniche de grès en encorbellement règne en haut du mur gouttereau à l'exception d'une partie au nord où elle a disparu sur quelques mètres.

1.3. LA FAÇADE ARRIÈRE OCCIDENTALE

1.3.1. Le rez-de-chaussée

Mise à part la porte du passage transversal qui est ici en plein cintre (fig. 20), il n'en existe pas d'autres au rez-de-chaussée. Par contre au nord du passage, une rupture dans le surépaississement du mur gouttereau à sa base sur près de 2 m ainsi que des traces de remaniements dans l'appareillage paraissent correspondre à une porte bouchée représentée sur le dessin du XVII^e siècle. Cela se confirme à l'intérieur par la présence au revers de deux potcaux de bois surmontés d'un linteau, maintenant sans fonction, se détachant sur le nu du mur. Au sud le surépaississement semble disparaître puis reparaitre à moins de 6,50 m du passage. Or peu avant, l'appareil se modifie et conserve des traces d'enduit plus accusées que sur le mur environnant, ce qui permet d'envisager l'éventualité d'une porte visible sur le même dessin. Ensuite une série d'ouvertures plus ou moins importantes datant apparemment du siècle dernier, éclairent les locaux (fig. 5 et 20). Signalons près des deux dernières fenêtres, à la base de leur piedroit



Fig. 19 *Façade orientale - Revers de la porte haute au-dessus du passage transversal.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)



Fig. 20 *Façade occidentale - Porte du passage transversal.* (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

gauche, des restes d'appareillage qui pourraient être les éléments de jambages d'une porte disparue (fig. 5). Cette partie de façade, sur laquelle était encore appuyée une bâtisse à la fin du XVII^e siècle, ayant été très remaniée, il est difficile de se prononcer sur ces maigres indices (fig. 2). Cette ouverture supposée, d'environ 3,15 m de large, se serait trouvée à peu de chose près dans le prolongement de celle de même largeur que nous avons cru pouvoir restituer sur l'autre façade. Comme sur la façade principale, nous relevons dans la partie nord, deux très petites ouvertures plus ou moins transformées. La plus septentrionale a ses piedroits chanfreinés et une grille. La suivante partiellement bouchée mais également chanfreinée à l'exception de l'appui disparu, semble remplacer une ouverture plus grande.

1.3.2. L'étage

Il n'est ici percé que de neuf baies d'un module comparable à celles de la façade principale. Six au nord du passage sont cintrées (fig. 4) ; trois à l'extrémité sud dont deux très altérées étaient trilobées au XIII^e siècle (fig. 5). L'une d'elles est en effet amputée de son arc et l'autre de sa partie inférieure.

Au nord, ces baies sont espacées entre elles d'une distance à peu près double de celles de la façade principale et une sur deux se trouve pour ainsi dire dans l'axe de ces dernières. La première prend naissance à moins de 2 m du départ de la grange au nord. Les sixième et septième baies sont séparées sur une longueur importante par un mur aveugle. À l'extrémité sud, les trois dernières baies sont espacées comme sur la façade principale.

Une corniche comparable à celle de l'autre façade court au nord jusqu'à l'aplomb du passage transversal puis reparait à l'extrémité sud.

1.4. LE PIGNON AU SUD

Il s'orne d'une grande et belle fenêtre à remplage à un seul meneau dont les deux formes en arc trilobé sont surmontées sous l'arc brisé de quatre trilobes et agrémentées de deux petits oculi latéraux (fig. 5). Malheureusement elle est pour l'heure bouchée par un moellonnage. Deux contreforts doubles renforcent les angles sud-est et sud-ouest du bâtiment tandis qu'un contrefort médian prend naissance sous la fenêtre. Sous cette dernière et à sa gauche nous voyons les restes d'une baie étroite assez haut placée.

À la base, entre les contreforts médian et sud-ouest, s'appuie un four à pain et de l'autre côté se trouvent des soues à cochons.

Signalons que ce pignon et les deux autres façades sont ponctuées çà et là de trous de boulins.

2. LA DISTRIBUTION

La grande salle primitive du rez-de-chaussée qui occupe la moitié de la longueur du bâtiment au nord du passage transversal est divisée en deux parties inégales par un mur de refend qui n'existait pas à l'origine (fig. 7). En effet, il emprisonne l'extrémité sud du sommier de l'avant-dernier des quatre poteaux qui soulagent le cours de poutre sous le plancher. Il y avait donc là au XIII^e siècle une seule salle d'environ 31 m de long.

Au sud, en revanche, le cours de poutres des cinq locaux d'inégales longueurs est partiellement soulagé dans le premier par une poutre transversale (local n° 3 sur le plan) portée par des corbeaux engagés au revers des murs de façade. Elle passe sous l'élément de poutre d'attente longitudinal près d'un assemblage en trait de Jupiter (fig. 8). Dans la laiterie, au sud, c'est le mur de refend qui remplit cette fonction près d'un assemblage identique. Il sépare la grande porte originelle disparue de la porte d'accès pour les petits animaux. Une démarcation entre les deux ouvertures étant nécessaire, ce mur de grès peut être considéré comme originel, tandis que celui moins épais qui isole la laiterie de la « basse-cour » et recoupe en son milieu le large passage bouché supposé, ne peut être qu'une adjonction postérieure. Après la laiterie, très étroite, la poutre longitudinale a disparu sur une distance de plus de 9 m. On peut de ce fait penser qu'il y eut là deux poutres supplémentaires assemblées, sans pouvoir déterminer à quel endroit se faisait cette jonction. Nous n'avons trouvé aucune trace sur les murs de corbeaux pour soutenir une éventuelle poutre transversale, ni bien entendu l'emplacement sur le sol recouvert d'une chappe de ciment d'un quelconque poteau comme au nord. Précisons que la cloison de briques élevée entre cette pièce et la sellerie est une adjonction de la fin du XIX^e siècle, période où cette dernière fut réalisée¹³. Le mur de grès qui sépare l'écurie de la sellerie est réduit en épaisseur à ses deux extrémités, côté sellerie. À l'ouest, l'évidement est couvert par un plafond de planches très

épaisses dont la face reparaît sous l'enduit du mur dans l'écurie. Il est vraisemblable qu'il y eut là un passage. On peut supposer qu'il en fut de même à l'est du même mur où deux planches recouvrent l'évidement. Mais il est impossible de voir au revers, en raison de la présence d'un gros meuble, si une ouverture débouchait dans l'écurie. Ce mur étant nécessaire au soulagement de la poutre de l'écurie, nous le supposons d'origine. Les passages latéraux sont certainement des modifications ultérieures.

Cette disposition laisse ainsi penser que le sud du bâtiment, au-delà du passage transversal, était au XIII^e siècle divisé en trois salles par deux murs de refend en grès, chacune d'elle ayant respectivement du nord au sud environ 7,30 m, 9,30 m et 6,80 m.

Signalons dans la « basse-cour » des traces de modifications à l'extrémité ouest des deux dernières solives du plafond. Des planches ont été utilisées pour restituer visuellement cette partie modifiée afin sans doute de laisser passer ce qui nous semble avoir été un étroit conduit de fumée. En effet, dans le comble, entre la 83^e et la 86^e ferme, un guigneau mal assemblé fut rapporté et les chevrons des 84^e et 85^e fermes sciés (fig. 21). Cette modification servit au passage d'une souche de cheminée maintenant disparue dont un conduit ouvert se voit dans l'épaisseur du mur dans le comble. Sa largeur, toutefois, ne prend qu'une partie du passage défini par le guigneau. Peut-être faut-il alors supposer un second conduit de fumée venant du rez-de-chaussée qui aurait doublé ce dernier dont l'âtre était directement au niveau du sol du comble. Ceci expliquerait la présence à cet endroit d'une assez large souche de cheminée représentée sur le dessin de l'abbaye et que ne nécessite pas le seul conduit maintenant visible. Au revers du pignon, au rez-de-chaussée, il y a une cheminée à manteau peu caractérisée, modifiée en 1916¹⁴ dans laquelle s'ouvre l'entrée du four à pain.

3. LA CHARPENTE

C'est une charpente de chêne à chevrons portant fermes, longue d'environ 60 m, haute de 5,15 m et large de près de 8 m, qui repose sur l'arase des murs gouttereaux. Elle est en apparence semblable d'un bout à l'autre du bâtiment et comporte 11 travées scandées par 10 fermes principales à entrain et poteau ou faux-poinçon entre lesquelles pren-

13. Voir note 9.

14. Nous lisons pour le 18 août 1916 dans le cahier de notes : « Fini de défumer la cheminée de la basse-cour en faisant une prise d'air venant du

jardin dans l'angle gauche en mettant une planche devant la cheminée et en élevant le foyer ».

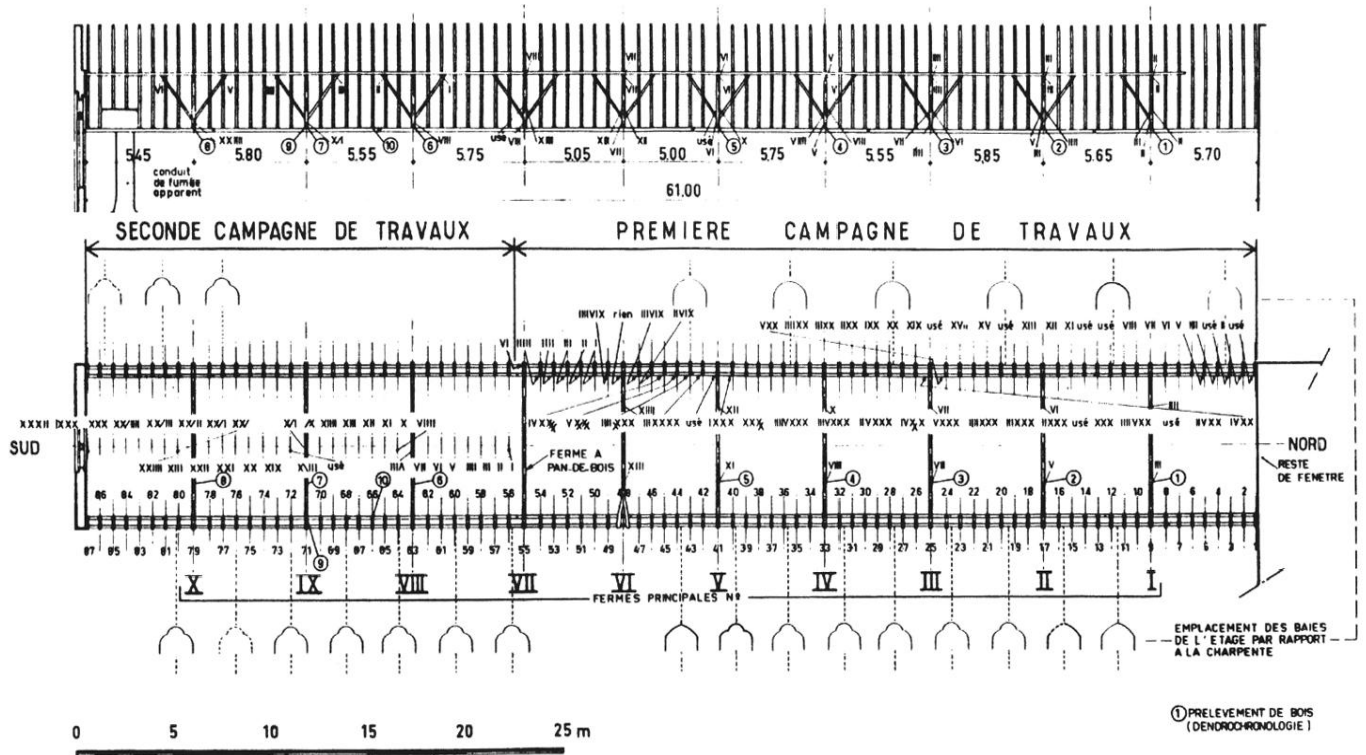


Fig. 21 Plan et coupe longitudinale de la charpente. (Dessin J. P. Errath et G. Charton Doc. C.R.M.H.)

nent place 77 fermes secondaires à blochets, soit un total de 87 fermes (fig. 21). À l'heure actuelle, il n'y a pas de fermes principales aux extrémités de la charpente. La pente du comble est de 52° environ. Les deux travées nord et sud ont chacune huit fermes secondaires, les deux travées médianes, six fermes, et les autres sept. Elles portent toutes à l'est et à l'ouest sur un double cours de sablières. Un sous-faîtage axial règne sur l'ensemble de la charpente sous les faux-entraits des fermes sauf au nord où il a disparu. Il n'y a pas de faîtage. Un remplissage de pierre de grès enveloppe la majorité du pied des fermes (fig. 22).

3.1. LES FERMES PRINCIPALES

Elles sont constituées chacune de deux chevrons assemblés aux extrémités des entrants à tenon et mortaise ou à mi-bois (fig. 23). Nous reviendrons plus en détail sur cette particularité dans la définition des campagnes de construction. Un faux-entrait raidi, à peu près en leur milieu, les chevrons de chaque ferme ainsi que deux jambettes en partie basse. Il n'y a pas d'aisselier. Le faux-poinçon placé dans l'axe des fermes s'assemble dans l'entrait et le sous-faîtage et les deux sous-arbalétriers latéraux dans l'entrait et

la tête du faux-poinçon. La majorité des assemblages est à tenon et mortaise chevillés. Les entrants ont leurs angles inférieurs chanfreinés terminés par un congé (fig. 6).

3.2. LES FERMES SECONDAIRES

Elles ont chacune deux chevrons, un faux-entrait, deux jambettes et deux blochets (fig. 24). L'assemblage des jambettes dans les blochets est obtenu d'une façon originale. En lieu et place du tenon et mortaise courant, nous remarquons que le blochet se termine en about par une mortaise sans épaulement dans laquelle s'engage la jambette au moyen d'un tenon qui ne prend qu'une partie de son épaisseur, le reste étant formé par la continuité du bois qui vient recouvrir l'extrémité du blochet et cacher l'assemblage (fig. 25). Une autre originalité se relève dans la relation du blochet avec la sablière intérieure. Ce dernier ne s'assemble pas entièrement sur la sablière, mais dans une entaille qui ne prend qu'une partie de sa largeur (fig. 26). Sur les blochets que nous avons pu voir complètement, du fait de l'absence de pierre de grès, nous avons constaté qu'ils étaient traversés par un trou de cheville à peu près en leur milieu. Certains y conservaient encore une



Fig. 22 Charpente- Pieds de fermes à l'ouest et marques sur la sablière (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

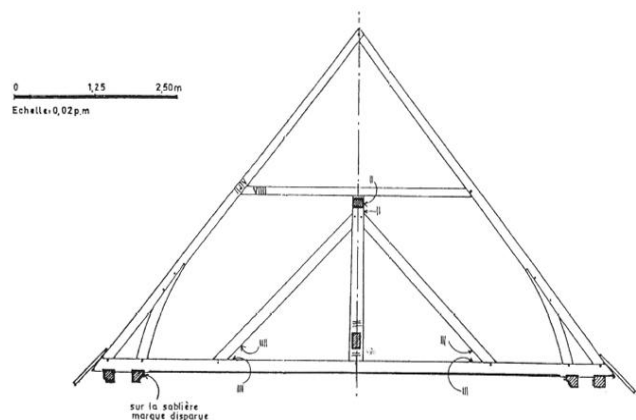


Fig. 23 Charpente- Ferme principale I (ferme 9) (Dessin J. P. Errath Doc. C.R.M.H.)

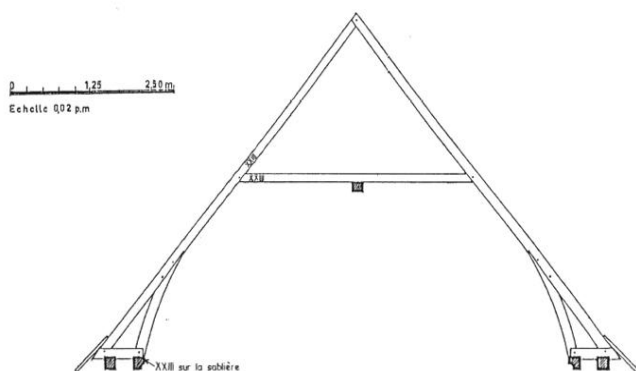


Fig. 24 Charpente- Ferme secondaire (Dessin J. P. Errath Doc. C.R.M.H.)



Fig. 25 Charpente- Pied d'une ferme secondaire et marques sur la sablière. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

cheville. Il est difficile de se prononcer sur cette particularité (fig. 25) ¹⁵.

3.3. LE SOUS-FAÎTAGE

Sous les faux-entrants, il s'assemble à tenon et mortaise avec la tête des faux-poinçons. Son absence au nord, où il est brisé à partir de la 7^e ferme, permet de constater sur les fermes 1, 3, 5 et 6, un reste de cheville ou de trou de cheville sous le faux entrant et une ébauche d'entaille au même endroit sur les fermes 4 et 5. Sous la ferme principale I (ferme 9), entre le faux-entrant et le sous-faîtage, nous n'avons rien relevé, ni sur la ferme suivante, tandis qu'un sondage révéla une cheville sur les fermes 7, 8 et 17. L'espacement entre sous-faîtage et faux-entrants varie d'un bout à l'autre de la charpente. Dans certains cas, il y a tangence, dans d'autres, un écart plus ou moins important. Il semble que les chevilles, sans que cela soit systématique, comme le prouve la ferme 4 où le faux-entrant présente une légère entaille, mais pas de cheville, ne furent employées

¹⁵. Nous avons relevé ce détail dans d'autres charpentes du XIII^e siècle.

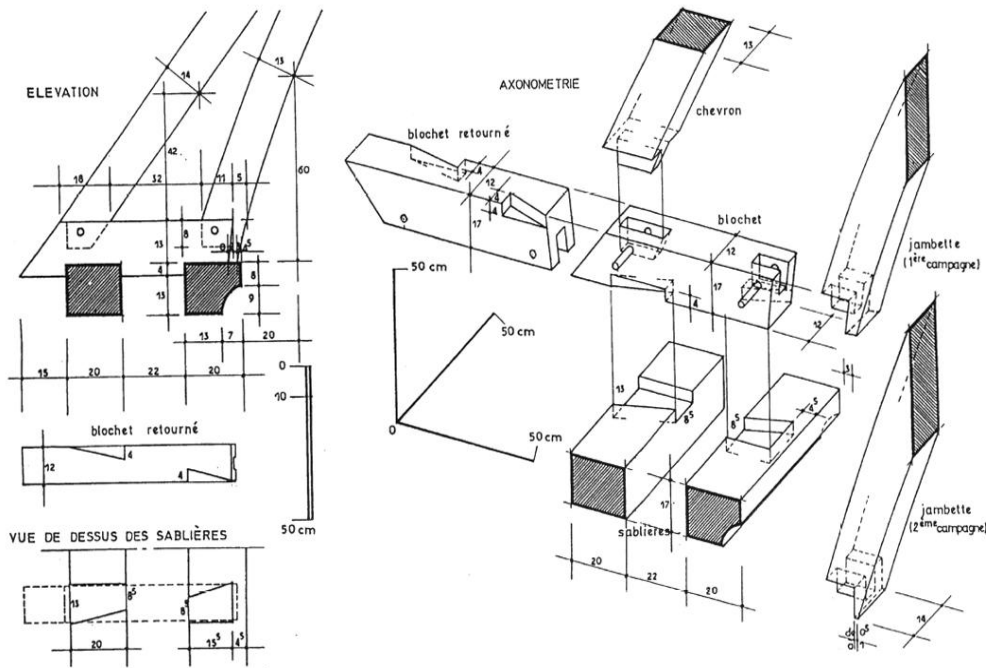


Fig. 26 Charpente- Pied des fermes secondaires. (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

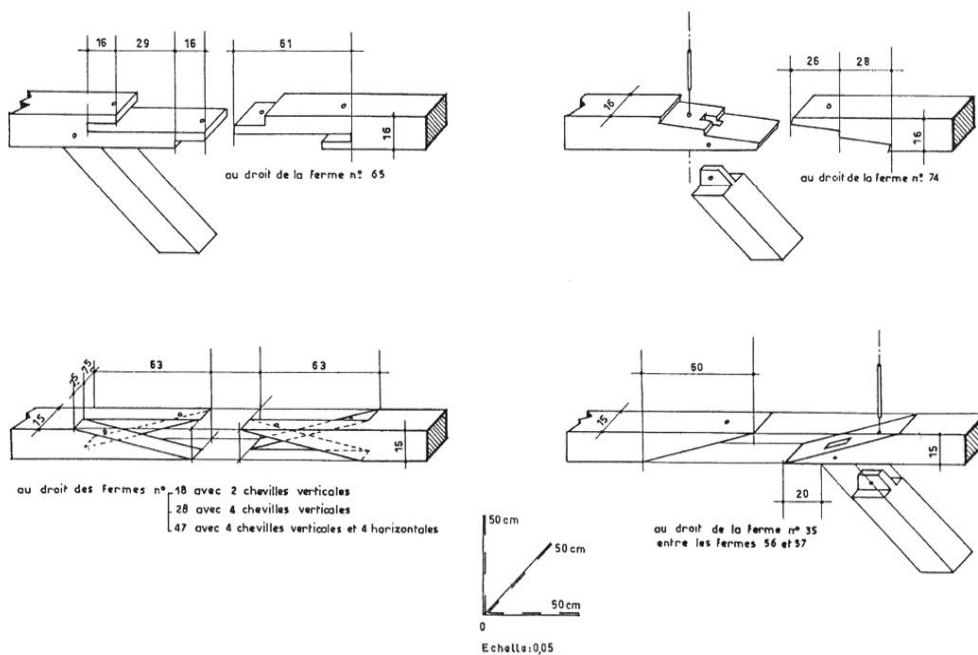


Fig. 27 Charpente- Entures dans le cours du sous-faîtage. (Dessin J. P. Errath Doc. C.R.M.H.)

que là où faux-entraits et sous-faîtage étaient au moins tangents. Sur les quelques fermes où nous avons pu recenser une cheville, celle-ci traversait le faux-entrait, mais pas tout le sous-faîtage. La difficulté d'accès à de nombreux points de la charpente n'a pas permis d'analyser la relation

sous-faîtage/faux-entraits sur son ensemble. Ce sous-faîtage est constitué d'un cours de pièces de bois assemblées au moyen de divers types d'entures plus ou moins compliquées (fig. 27). Longitudinalement, de part et d'autre des faux-poinçons, partent deux aisseliers assem-

blés à leur pied et dans le sous-faîtage. Ce dernier, bien que de conception archaïque, représente néanmoins un net progrès par rapport aux charpentes où il n'était pas utilisé. Il permettait d'étrésillonner les fermes principales posées les premières et de les maintenir verticalement. Ensuite on mettait en place les fermes secondaires. Celles qui étaient tangentes au sous-faîtage étaient alors chevillées, d'autres simplement coincées, et en l'absence de mode de fixation pour certaines, on peut supposer qu'une cale était placée entre le faux-entrait et le sous-faîtage afin de les maintenir à l'aplomb. Les fermes étant en place, il était alors aisé de clouer le lattis pour recevoir la couverture.

3.4. LES SABLÈRES

Un cours double de sablières repose sur chaque mur gouttereau et reçoit le pied des fermes. Le cours intérieur, le seul entièrement visible, est constitué de plusieurs pièces de bois généralement assemblées et chevillées, les arase-ments étant droits ou biais. Ces sablières sont moulurées le long de leur angle inférieur externe d'un cavet terminé de part et d'autre de chaque entrait par un congé (fig. 6 et 26)

Au-dessus de l'embrasure d'une des fenêtres orientales nous avons observé une entretoise assemblée entre deux sablières pour maintenir leur écartement. D'après quelques sondages pratiqués à la base des fermes, l'assemblage des sablières avec les blochets était obtenu au moyen d'entailles en demi-queue d'aronde inversée (fig. 26).

3.5. LES MARQUES PRINCIPALES

L'inventaire de certaines marques permet de constater une progression numérique des fermes du nord au sud jusqu'à la 45^e ferme (fig. 21). Elles ont été relevées du côté ouest sur la face sud des chevrons et des faux-entrants près de leur point d'assemblage, puis sur la sablière interne du même côté, au pied des fermes. Nous ne pouvons bien sûr être certain d'avoir recensé tous les signes de chaque ferme en raison de la difficulté d'accès à certaines parties de la charpente. C'est ainsi que les pieds des fermes noyés dans la maçonnerie cachent certainement des marques gravées sur les blochets où ne furent relevées que celles des fermes 27 et 32 à l'ouest. Ces marques sont *grosso modo* des chiffres romains. Leur décompte sur les sablières fit relever une erreur dans la numérotation qui se poursuit progressi-

vement jusqu'à la 15^e ferme (voir le tableau des marques). À partir de la 16^e nous relevons sur la sablière le signe XVII avec deux petits bâtons après le V. Par contre le chevron et le faux-entrait portent la marque XVI. À la 17^e ferme se voient exceptionnellement un XVII sur la face nord de la jambette, du faux-entrait, et deux fois sur le chevron. Au pied de la sablière usée, il n'y a pas de marque visible. Mais à la 18^e, la sablière est marquée XIX tandis que la ferme affiche XVIII. Le même décalage s'observe sur les deux fermes suivantes. C'est à la ferme 21 que la numérotation commune est rétablie sur la ferme et la sablière par le signe XXII, déterminant ainsi un décalage d'une unité entre la numérotation absolue des fermes et le marquage jusqu'à la ferme 45. Après cette dernière nous rencontrons des signes constitués par une association libre de chiffres romains. Nous relevons ainsi pour les fermes 46 à 49, les marques XIVII, XIVIII, puis rien pour la ferme principale VI (48^e ferme), et ensuite XIVIII qui semble faire suite à la marque précédente, la ferme principale n'ayant pas été comptée¹⁶. De la ferme 50 à 55, nous passons encore à un nouveau système de marques plus orthodoxe. Son comptage est progressif et recommence à partir de l'unité (de I à VI)(fig. 21). La ferme 55 ou principale VII, forme un pan de bois qui se poursuit sous l'entrait pour constituer une importante cloison prenant toute la hauteur du surcroît et du comble. Après celle-ci une nouvelle signalisation recommence, mais à des points différents de la charpente. Tout d'abord, il n'y a plus de marques sur la sablière interne occidentale. Celles recensées sur les fermes sont toutes sur leur face nord, au contraire des précédentes. Elles sont gravées du côté oriental des fermes, apparemment sur les seuls faux-entrants près de leur point d'assemblage avec ceux-ci, à l'exception de quelques chevrons, et sur la même face au pied des sous-arbalétriers des fermes principales. Ces marques de la 56^e à la 87^e ferme, c'est-à-dire pour 32 d'entre elles, vont croissant en chiffres romains de I à XXXII. La dernière ferme est légèrement différente des autres et comporte deux aisseliers et deux sortes de jambettes au-dessus du faux-entrait. L'aisselier oriental est marqué XXXII comme le faux-entrait tandis que la jambette correspondante présente le signe II gravé aussi près de son point d'assemblage sur le faux-entrait. La jambette ouest est marquée I. Le faux-entrait étant usé nous n'avons pas recensé de signe correspondant. Comme nous avons pu le

16. Nous avons rencontré sur la charpente des années 1200 de l'église de Gonesse, une ferme où l'absence de signe vaut marque par rapport aux autres fermes marquées (D. Bontemps, « La charpente du chœur de

l'église Saint-Pierre de Gonesse (Val d'Oise) », dans *Archéologie médiévale*, t. XIV, 1984, p. 127 à 167).

constater sur la partie basse orientale, la seule actuellement visible, la jambette inférieure s'assemble à tenon et mortaise dans ce qui est maintenant un blochet, mais fut à l'origine un entrain scié lors de la pose du conduit de fumée de la cheminée du rez-de-chaussée qui s'étire derrière la fenêtre à remplage du pignon. Il y avait donc à cet emplacement une ferme principale avec certainement un faux-poinçon.

3.6. LES CAMPAGNES DE MISE EN PLACE

Au vu de ces marques, il apparaît que deux campagnes principales de mise en place de la charpente furent nécessaires. La première comprend les 55 premières fermes jusqu'à la cloison en pan de bois (fig. 8 et 21). Ceci est confirmé par l'arrêt des sablières internes, les seules visibles, après cette ferme et du sous-faîtage entre la 56^e et la 57^e ferme. La charpente resta inachevée quelque temps puis terminée par la pose des 32 fermes suivantes. Le pan de bois hourdé avait pour fonction de protéger latéralement des intempéries la partie couverte du bâtiment. Toutefois les différences de marquage constatées à partir de la 46^e ferme appellent quelques remarques. Tout d'abord nous relevons dans la partie de la charpente où le marquage est continu que les entrains des fermes principales I, II, III et V ont leurs chevrons qui s'assemblent à tenon et mortaise à l'extrémité de ce dernier réduit sur sa largeur (fig. 28). Bizarrement pour la ferme IV, l'entrain est assemblé à mi-bois avec le chevron à l'instar des fermes VI et VII sur lesquelles on passe à une signalisation nouvelle (fig. 28). Cette dernière particularité peut être considérée comme un archaïsme, comparée à un assemblage à tenon et mortaise.

Au regard du changement de signes, nous remarquons que la sablière interne occidentale sur laquelle reposent ces dernières fermes va de la ferme 43 à la ferme 55 et son vis à vis à l'est ne commence qu'à la 48^e ferme. Si l'on tient compte du fait que les fermes et leur assemblage sont préparés au sol ainsi que les sablières avant d'être levées et posées, il faut naturellement supposer que c'est lors de la préparation de la dernière sablière interne ouest et des fermes prévues pour reposer dessus qu'intervint vraisemblablement un changement de charpentier expliquant ainsi l'utilisation d'un nouveau marquage. Il n'y avait en effet aucune raison apparente de modifier la signalisation à ce point de la charpente. Quant à l'emploi de deux systèmes de signes sur les dix dernières fermes, il est impossible de se prononcer avec certitude sur la venue d'un troisième charpentier dans la mise en œuvre de cette campagne.

Comme nous l'avons signalé plus haut, le sous-faîtage est brisé jusqu'à la 7^e ferme au nord. À cette absence répond un exhaussement de la sablière extérieure orientale avant la 8^e ferme. De ce fait les blochets au lieu de s'assembler dessus, sont sciés et s'appuient contre elles tandis que les chevrons s'y assemblent directement contre toute logique. En outre, au niveau de cette même ferme, la sablière bute sur le blochet qu'elle recouvre partiellement par une sorte de quart-bois triangulaire de 3 cm d'épaisseur devant le chevron. Bien entendu cet état de fait est le résultat d'une restauration ancienne non négligeable, restauration qui se double extérieurement par la disparition de la corniche sur quelques mètres à l'est.

La seconde campagne (de la 56^e à la 87^e ferme), qui est caractérisée par un marquage spécifique, l'est également par l'assemblage à tenon et mortaise des chevrons sur les entrains des fermes principales qui ne présentent pas ici le retrécissement à leur extrémité rencontré dans la campagne précédente (fig. 29). Un petit détail relevé à la base des fermes secondaires différencie encore ces deux moments. Dans la première campagne, la base des jambettes recouvrant l'about des blochets présente une épaisseur d'environ 3 cm alors que dans la seconde, elle se termine en pointe de sifflet assez aigüe (entre 0,5 et 1 cm) (fig. 26).

3.7. LES MARQUES SECONDAIRES

Cette chronologie précisée, il est utile d'analyser le marquage complémentaire des fermes principales de la première campagne qui double le marquage systématique des fermes, et celui du sous-faîtage et de ses aisseliers. Notons tout d'abord que le faux-poinçon de la ferme principale I (ferme 9), présente sur sa face sud, près du point d'assemblage avec l'entrain, la marque II et progressivement pour les fermes principales suivantes, nous relevons au même endroit les marques III à VIII. Cette marque est également visible sur la face orientale de la tête des faux-poinçons et sur le sous-faîtage (fig. 21 et 23). Mais ce marquage particulier ne s'arrête pas là. Nous relevons sur le faux-poinçon de la ferme principale I, au-dessus de l'assemblage de l'aisselier, la marque II sur sa face nord et III sur celle du sud, puis les marques IV et V gravées aux mêmes endroits sur le faux-poinçon de la ferme III et ainsi de suite jusqu'à la ferme VII où nous voyons naturellement la marque XIII sur la face nord, mais rien au sud en raison de l'usure. Cette numérotation correspond aux aisseliers qui devaient, on peut le penser, porter une marque similaire que nous n'avons pas trouvée.

Nous recensons aussi à partir de la ferme I, au pied du sous-arbalétrier oriental, en sous-face, la marque III à la-

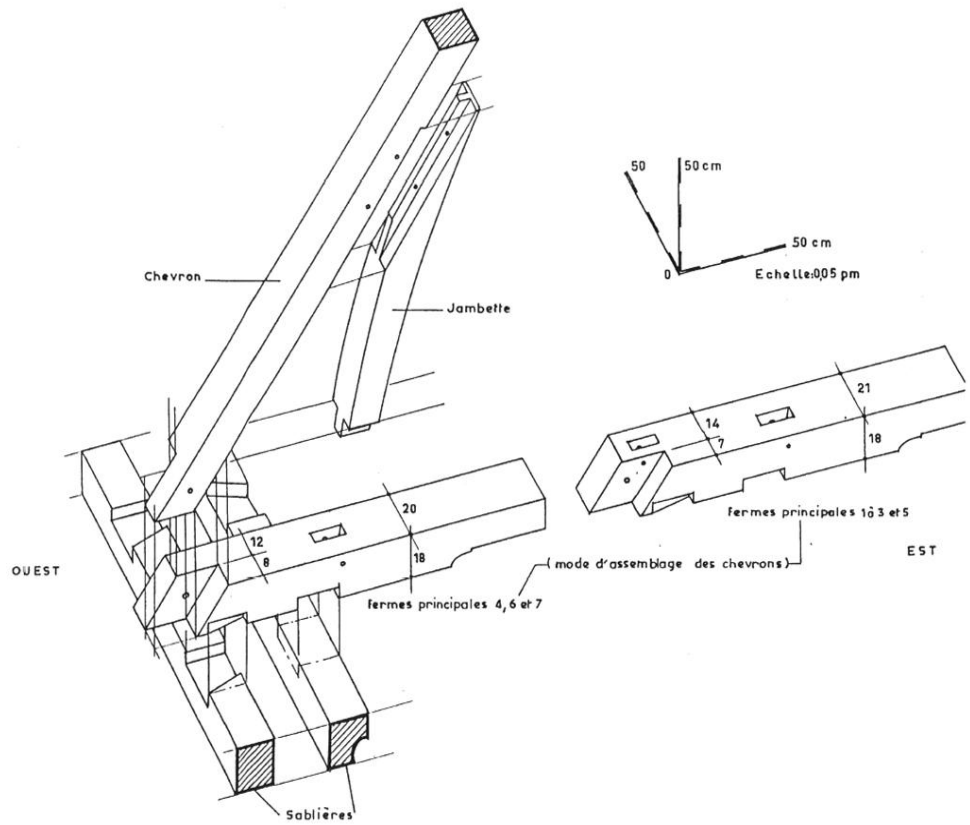


Fig. 28 Charpente- Extrémité des entrails de la première campagne.
(Dessin J. P. Errath)

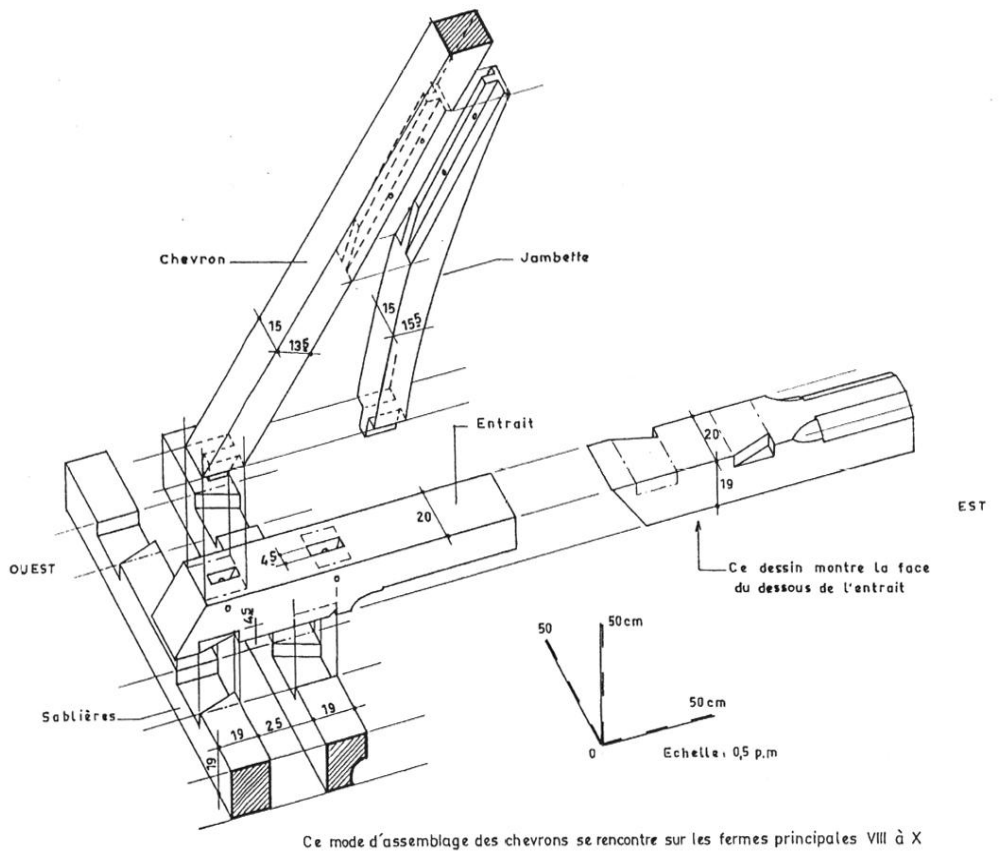


Fig. 29 Charpente- Extrémité des entrails de la seconde campagne.
(Dessin J. P. Errath)

quelle répond une marque identique sur l'entrait près de l'assemblage et les marques IIII à l'ouest, puis V et VI pour la ferme principale II (ferme 17) et ainsi de suite sur les autres fermes principales (fig. 23). Actuellement la première ferme au nord n'a pas d'entrait, mais les deux jambettes encore existantes, très usées, ont chacune un reste de tenon dont la position ne correspond pas au type d'assemblage courant visible sur les fermes secondaires mais à celui des jambettes assemblées dans un entrait. Tout ceci nous conduit à supposer que cette ferme, adossée par sa face nord au mur du bâtiment sur lequel prend naissance la grange, était une ferme principale. Elle comprenait donc, à l'origine, un faux-poinçon et deux sous-arbalétriers à partir desquels commençait la numérotation dont nous venons de décrire le déroulement sur les autres fermes principales. Il y avait donc la marque I sur les faces méridionale et orientale du faux-poinçon, I et II sur les sous-arbalétriers et l'entrait, et I sur le sous-faîtage près du faux-poinçon. Il est en outre intéressant de relever en plus du marquage progressif systématique des fermes principales par rapport aux fermes secondaires, un second marquage progressif spécifique qui s'explique par la pose préalable de ces fermes pour les raisons invoquées à la fin du sous chapitre 3.3.

Pour les fermes principales de la seconde campagne, nous n'avons pas de marques secondaires ; toutes les marques employées et similaires, comme nous l'avons vu ci-dessus, correspondent à la numérotation progressive des fermes. Par contre, à la différence de la campagne précédente, les aisseliers de contreventement sont marqués respectivement sur leur face ouest I et II pour la première ferme principale (ferme VIII), III et IV pour la seconde (ferme IX) et V et VI pour la dernière (ferme X) (fig. 21).

3.8. REMARQUES SUR LES SIGNES UTILISÉS

Quelques particularités formelles sont à signaler sur les marques elles mêmes. Comme nous l'avons rapidement montré plus haut, le système de base à chiffres romains est utilisé avec bien des libertés. Si *grosso modo* de I à XIII, les signes sont similaires, nous avons pour 15 : XV et λ , puis pour 16 et 17 : X/I, XII et XVII ; le 5 est en effet dans de nombreux cas dans un sens ou dans l'autre et lié ou non au corps du X. Pour 9, nous relevons VIII, mais pour 19 : XIX. En ce qui concerne les dizaines nous voyons progressivement X, XX, et XXX mais également \times XVIII tandis que pour les quarantaines s'affichent XXXX, \times x, \times XIII, XX \times IIII ou \times \times V.

17. M. JOUSSE. *Le théâtre de l'art de charpentier*. Seconde et troisième édition par La Hire, Paris, 1702 et 1751, p. 31.

Par comparaison avec des marquages plus récents, en raison du peu d'informations que nous avons à l'heure actuelle sur les marquages médiévaux, nous donnons un tableau récapitulatif des marques de Chaloché avec en regard les signes de toisé parus dans la réédition par La Hire au XVIII^e siècle du traité sur la charpente de Mathurin Jousse¹⁷ et de la table bien connue des Nombres de celui de Mazerolle édité au siècle dernier¹⁸.

4. LES PLANCHERS DU REZ-DE-CHAUSSÉE

Au nord du passage transversal, nous avons primitivement une salle d'un seul tenant couverte d'un plancher de 32 solives de forte section (env. 28 cm sur 30 cm) et d'équarrissage assez libre. D'importantes traces d'aubier, bonheur du dendrochronologue, sont d'ailleurs conservées. Ces solives reposent latéralement sur une retraite intérieure des murs gouttereaux par l'intermédiaire d'un cours unique de sablières (fig. 8). Parallèlement, un cours axial de cinq poutres, portant au nord et au sud sur des corbeaux de pierre engagés dans les murs, est soulagé de place en place par quatre poteaux de bois réduits à la base pour trois d'entre eux, sans doute à la suite de l'exhaussement du sol (fig. 30 à 32), tandis que le dernier au sud, malgré sa très grande usure, conserve son élévation primitive avec un dé de pierre. Ces poteaux sont constitués d'un corps dont la partie supérieure assemblée à tenon et mortaise dans un sommier aux arêtes moulurées est de section à peu près carrée et l'autre octogonale (fig. 33 et 34). Cette dernière forme un petit pilier de bois surmonté d'un chapiteau aux arêtes abattues. Un reste d'astragale se voit encore sur le quatrième poteau ainsi que l'ensemble des marques de charpentier sur sa face orientale. Les poteaux numérotés du nord au sud de I à IIII, suivent le sens de la progression relevée dans la charpente. Quant au cours de poutres, il est constitué de 5 pièces de bois entées à mi-bois et à rainures et tenons (fig. 35). Chacune de ces poutres présente au niveau de l'assemblage un mi-bois d'attente ou de pose permettant de déterminer la chronologie de leur mise en place. C'est ainsi que fut d'abord posée la poutre septentrionale, puis celle portée par les poteaux 2 et 3, et ensuite la poutre 3 au-dessus des poteaux 1 et 2. Enfin on mit la poutre 4 sur les poteaux 3 et 4, et la poutre 5 à l'extrémité sud (fig. 30).

18. L. MAZEROLLE. *Traité théorique et pratique de charpente*. Nouvelle édition (vers 1980). Dourdan, p. 53 et pl. 6.

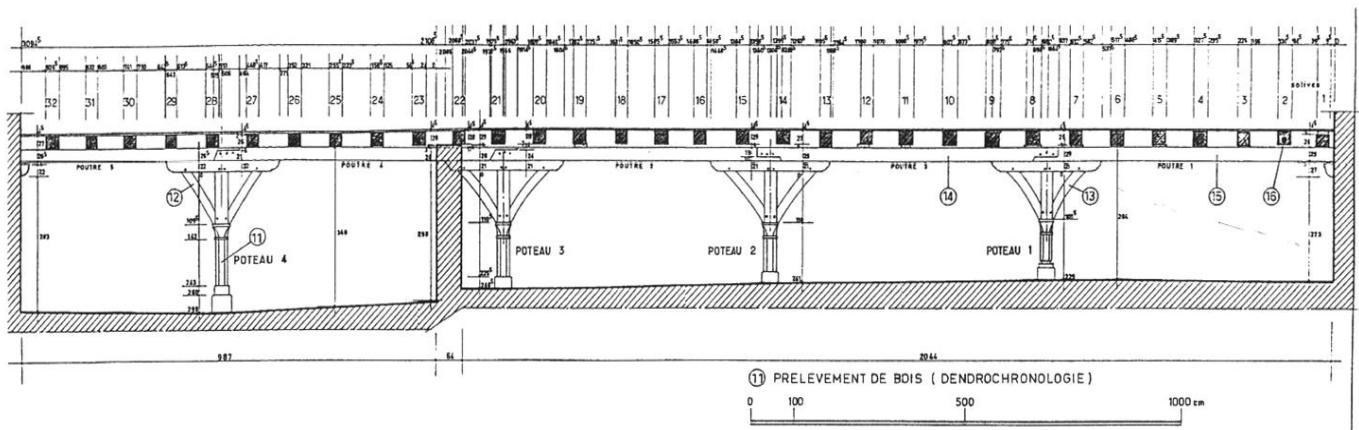


Fig. 30 Rez-de-chaussée au nord.- Grande salle- Coupe longitudinale. (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)



Fig. 31 Rez-de-chaussée au nord- Grande salle- Plancher et cours de poutres vue vers le sud. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

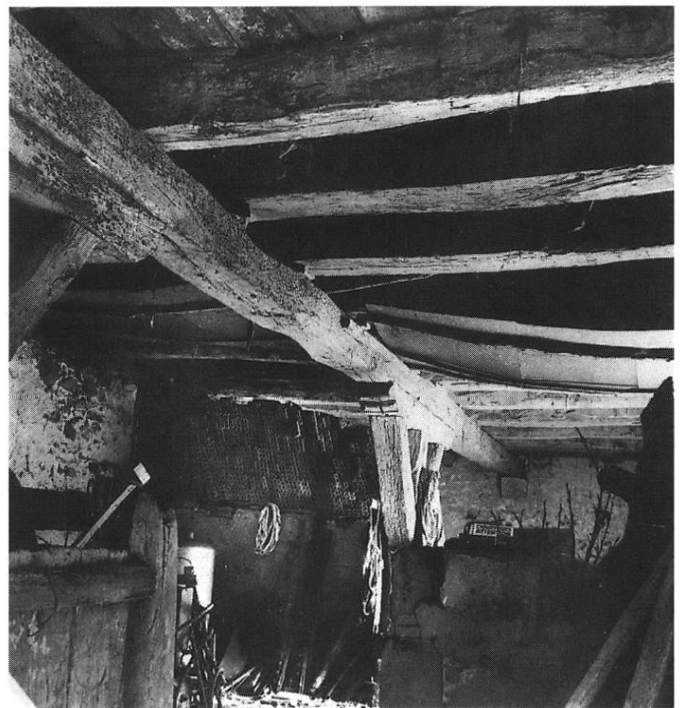


Fig. 32 Rez de chaussée au nord- Grande salle- Plancher et cours de poutres vue vers le nord. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

Signalons que près des corbeaux où s'appuient les première et dernière poutres, on aperçoit sur chacune d'elles, en sous-face, une mortaise à gorge inutilisée qui laisse supposer qu'il avait été envisagé lors de la pose du plancher de mettre des poteaux à la place des corbeaux. Mais aucune cheville n'ayant jamais traversé ces mortaises prévues apparemment pour recevoir des aisseliers, le projet fut abandonné en cours de préparation.

Au sud du passage, nous l'avons vu plus haut, il n'y a pas de poteaux pour soulager les poutres du plancher. Ce sont les murs qui remplissent cette fonction. Toutefois leurs extrémités reposent comme dans la partie nord de la grange sur des corbeaux de pierre. Mais à la différence de cette dernière, les poutres sont entées entre elles par une coupe des bois en trait de Jupiter (fig. 36 et 37) dont on voit apparaître les prémices sur le dernier assemblage du sous-

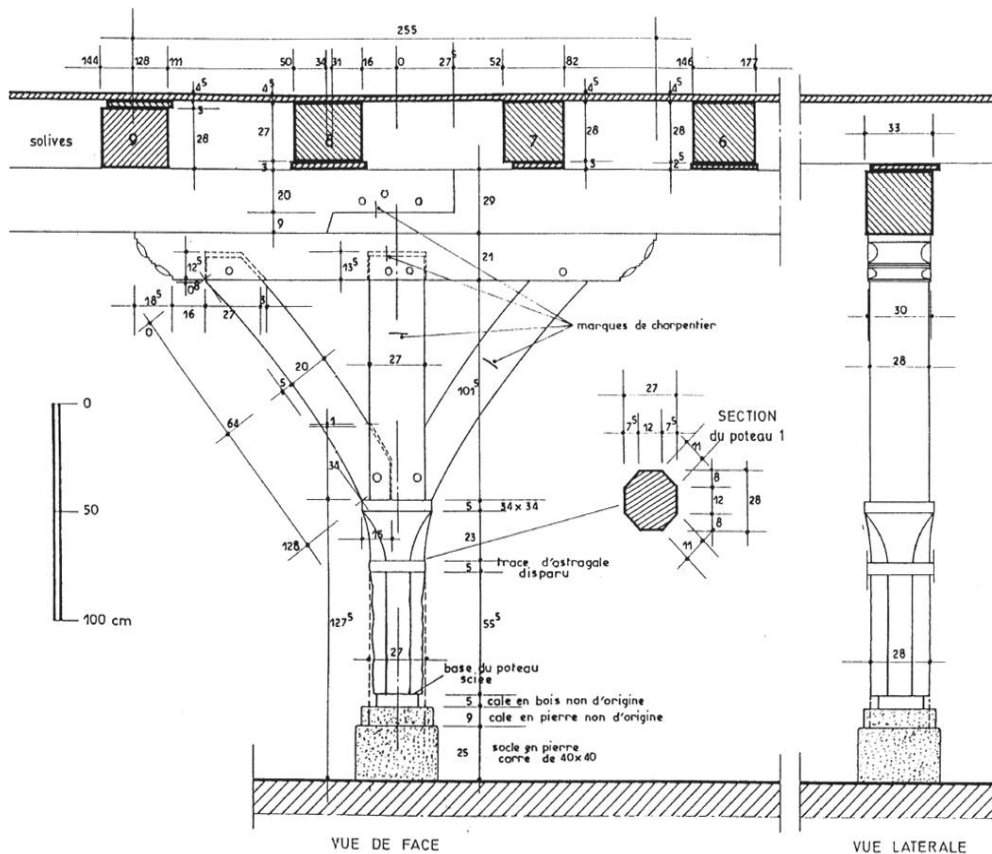


Fig. 33 Rez-de-chaussée-
Grande salle- Poteau n° 1.
(Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

faîtage de la charpente du comble monté durant la seconde campagne (fig. 27). Sur les solives sont clouées des planches de grande largeur formant parquet.

5. DATATION

Une analyse dendrochronologique de vingt échantillons de bois, dix pour la charpente, c'est-à-dire cinq par campagne, et respectivement six et quatre pour chaque partie du plancher au rez-de-chaussée à partir du nord, permet d'obtenir des informations sur la date de coupe des bois employés (Cf. en *Annexe* le compte-rendu d'analyse).

La conclusion fut que la coupe des bois les plus anciens nécessaires à la charpente eut lieu aux environs de 1262 et 1275 pour les plus récents, 1270 constituant une période intermédiaire tandis qu'un des bois, plus vieux encore (vers 1210), est une récupération (éch. 1 à 10).

La comparaison de ces dates selon les campagnes considérées est très instructive. Tout d'abord, nous apprenons que deux des bois utilisés dans chacune d'elles, sont probablement « issus du même arbre » d'après les pré-

sions du laboratoire de dendrochronologie (éch. 5 et 9). D'autre part, sur les cinq bois analysés de la seconde campagne, trois furent coupés en même temps que les quatre plus récents de la première (vers 1262 et 1270) (éch. 6, 7, 9 et 2 à 5). À cet égard nous relevons pour la seconde campagne, suivant la progression naturelle de pose des fermes, précisée par le marquage, que la jambette de la 66^e ferme (éch. 10), mise en place avant la 71^e (ferme IX), présente un bois coupé vers 1275, c'est-à-dire plus récent que la jambette et l'entrait de cette dernière qui furent de plus coupés à des moments différents (vers 1262 et 1270) (éch. 7 et 9).

Ces constatations font bien sûr penser que la première campagne achevée, il restait encore du bois en attente pour continuer la pose de la charpente, sinon pour l'achever, et que l'on employait les premiers bois venus, la date de coupe n'intervenant pas dans la progression de leur utilisation. Tout cela n'est pas sans répercussion sur la question de l'édification des murs de la grange, et il n'est pas alors interdit de supposer que c'est soit la lenteur du chantier, soit l'arrêt de la construction du bâtiment qui nécessita la

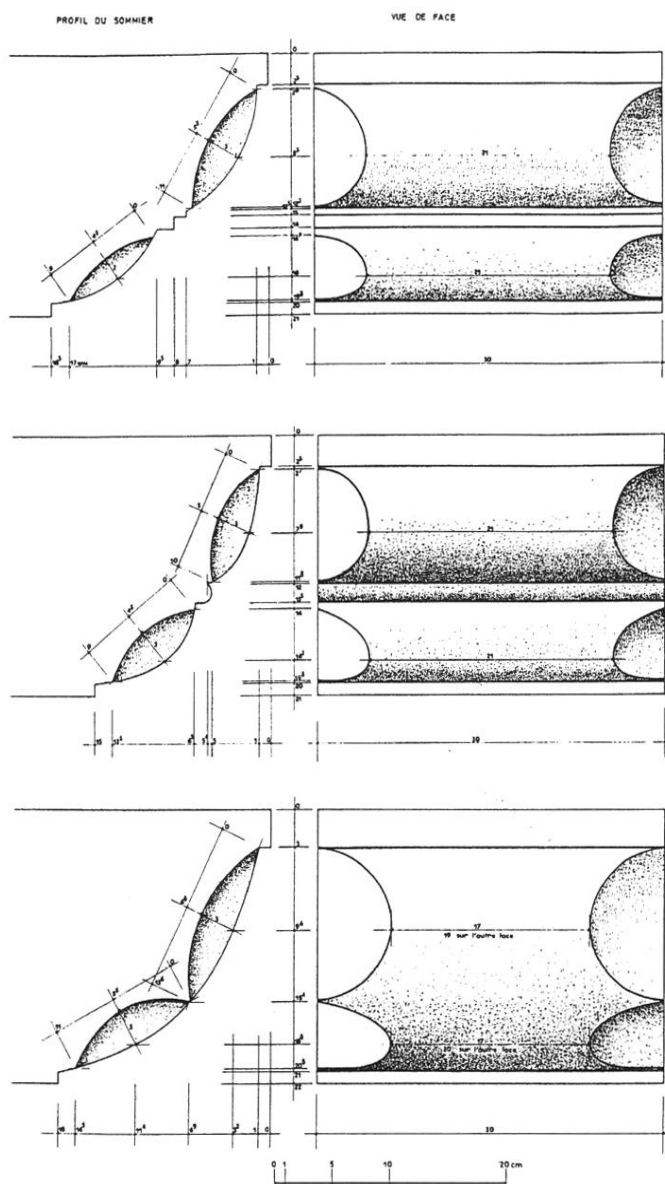


Fig. 34 Rez-de-chaussée au nord- Grande salle- Poteaux 1 à 4. Profil des moulures des sommiers (de haut en bas : poteau 1, 2 et 3 puis 4). (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

pose d'une partie seulement de la charpente, arrêt éventuel non visible sur les murs en moellons de grès¹⁹. D'autre part

19. Annie Blanc, ingénieur de recherches au Laboratoire de Recherches sur les Monuments historiques, a bien voulu nous préciser que dans l'appareil des murs de la grange : « Le matériau le plus dur et le plus difficile à tailler est un grès jaune rougeâtre à la surface. Il a servi comme moellon dans la maçonnerie où il a été posé sans retaille tel qu'il avait été

l'existence de trois bois coupés vers 1262 et un en 1270 durant la première campagne sur des fermes mises en place lors d'une même phase de travaux ne peut s'expliquer que par le stockage des bois. Cette situation permet d'envisager que dès le début de l'édification du bâtiment par le nord à partir d'une construction préexistante, on commença à couper et mettre de côté, petit à petit, les bois nécessaires à la charpente. Une période proche de 1262 apparaissant cinq fois sur les dix échantillons, il nous semble vraisemblable de conjecturer le début des travaux vers cette date. Puis en fonction de la seule précision que nous avons, vers 1270, on posa la première partie de la charpente. En effet les deux fermes principales IV et V de la première campagne, dont les entrails furent coupés respectivement vers 1262 et 1270, reposent sur la même sablière interne occidentale. Ceci appelle une pose concomitante des fermes.

En ce qui concerne la mise en place des planchers et de leurs soutiens, il apparaît que sur dix prélèvements, cinq pièces de bois furent coupées vers 1275 (éch. 14 à 17 et 19) et une précisément durant l'automne-hiver 1275/1276 (éch. 20). Parmi les autres échantillons l'un remonte à 1220 environ (éch. 12) et l'autre vers 1253 (éch. 13). Ce sont à n'en pas douter des bois de récupération. Les autres, coupés vers 1262 et 1270 (éch. 18 et 11), faisaient sans doute partie du lot de bois restant après l'achèvement de la première campagne du comble. Parmi ceux coupés vers 1275, trois se trouvent à chaque extrémité du bâtiment. Cela laisse *a priori* penser que le plancher fut établi à peu près en même temps que la seconde campagne de la charpente où nous avons deux bois coupés vers 1275 (éch. 8 et 10). Peut-être même pouvons-nous être plus précis en confrontant ces dates à quelques particularités d'assemblage. En effet, nous avons vu sur le cours de poutres de la grande salle, au nord, des assemblages à mi-bois et à rainures et tenons, alors que dans l'autre partie de la grange ils sont à trait de Jupiter. Or dans la charpente nous avons relevé sur le cours des pièces de bois du sous-faîtage de la seconde campagne trois types d'entures dont une seule, la dernière au sud, est proche visuellement du trait de Jupiter, sans en être un fonctionnellement (fig. 27). Ces particularités et les dates en notre possession peuvent laisser penser que l'on commença la mise en place

ramassé dans les bois et les champs voisins ». B. ORAIN (« Pierres de Chaloché », dans *Chaloché. abbaye cistercienne en Baugeois*, in *Les cahiers du Baugeois*, n° spécial 1, 1991, p. 90 et 91) précise en outre : « il est très fréquent de trouver d'anciennes zones d'extraction à ciel ouvert qui furent d'ailleurs exploitées jusqu'au début de notre siècle ».

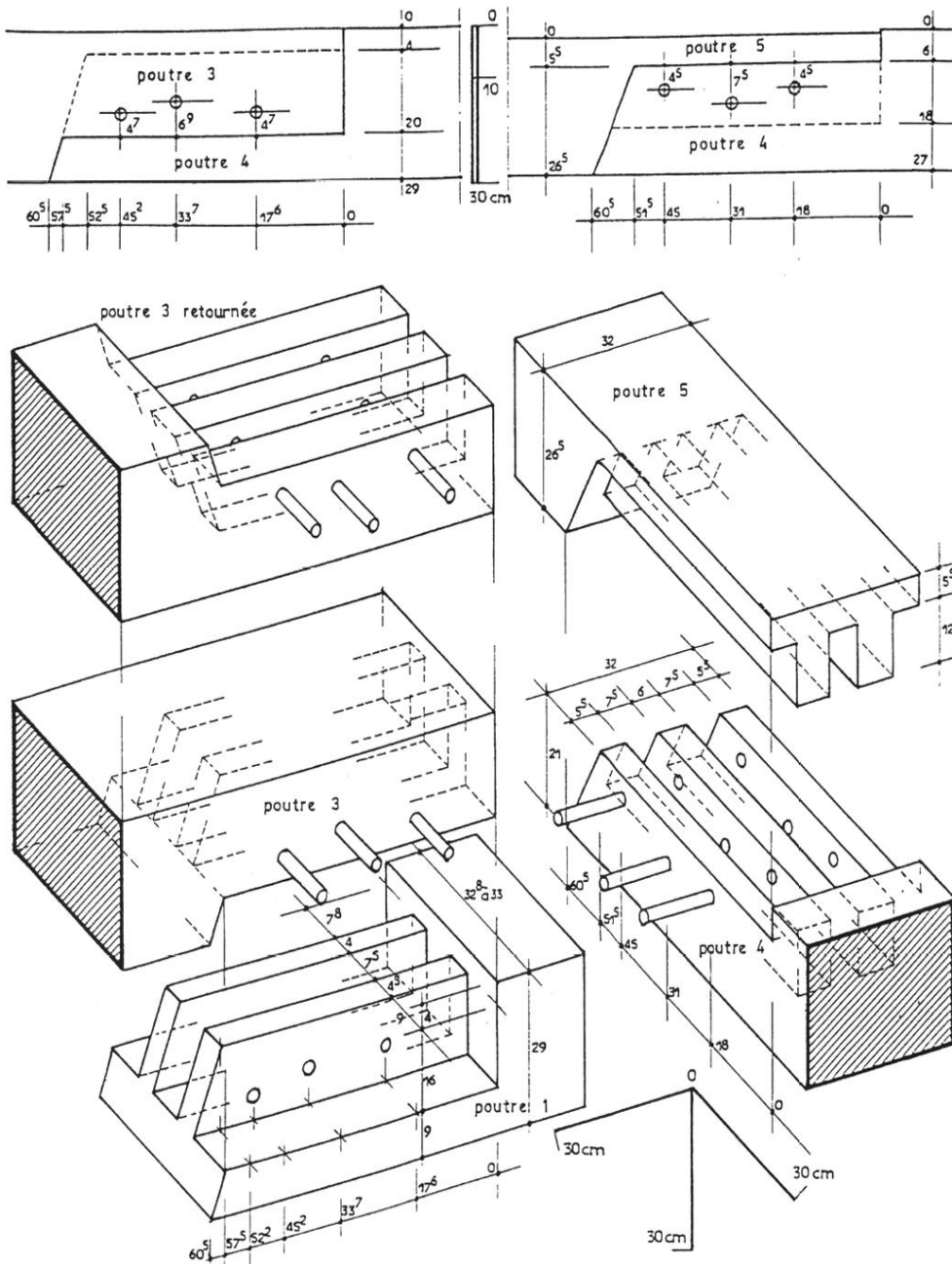


Fig. 35 Rez-de-chaussée au nord. Grande salle- Cours de poutres- Assemblages. (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

des planchers au nord vers 1275, alors que la seconde campagne de la charpente était en route. Et d'après les dates les plus récentes communes à la charpente et au plancher ainsi qu'à la présence d'assemblages à trait de Jupiter, il semblerait que leur achèvement fut à peu près simultané et sans doute peu après fin 1275 début 1276, date du bois le plus récent analysé, situé à l'extrémité sud du plancher. De

toute façon, il est probable, en raison des nombreux bois coupés vers 1275 ou en 1275/1276 au rez-de-chaussée et durant la seconde campagne de pose de la charpente (huit au total) que la mise en place de tout leurs bois fut assez rapide. En ce qui concerne la fin de l'édification des murs de la grange on peut également la situer aux alentours de cette date.

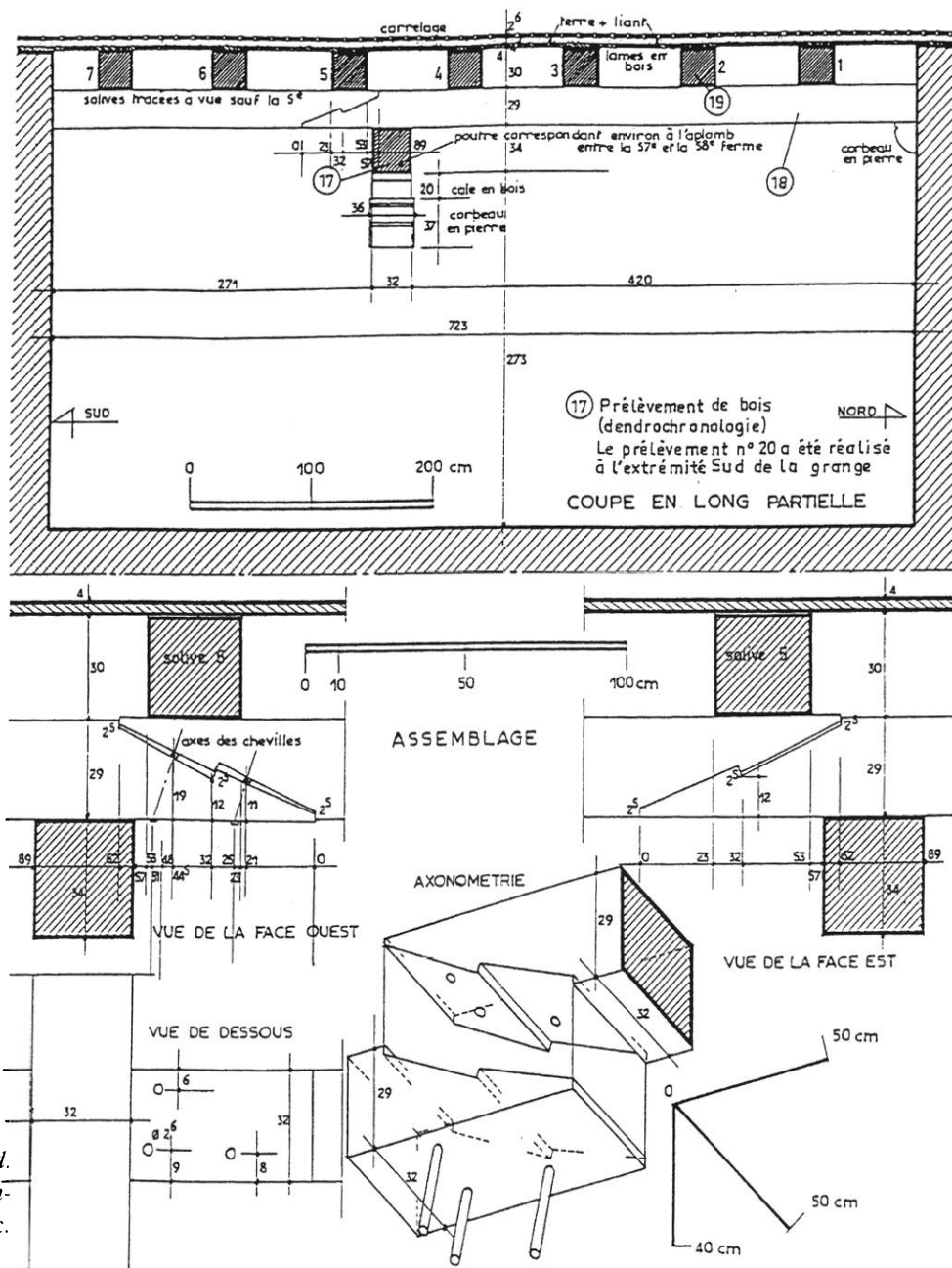


Fig. 36 Rez-de-chaussée au sud. Local 3- Cours de poutres- Assemblage. (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

6. QUELQUES COMPARAISONS À PROPOS DE LA CHARPENTE...

De nombreux édifices religieux ligériens médiévaux conservent une charpente d'origine. Malheureusement ces dernières, quelquefois citées dans les études consacrées à l'architecture, sont rarement analysées dans le détail. Il est de ce fait difficile d'entreprendre des comparaisons pertinentes sur cette importante composante de la construction.

C'est vers Paris que nous nous tournerons pour trouver une charpente dont la structure se rapproche le plus de celle de Chaloché. Ainsi celle du réfectoire de l'abbaye Saint-Martin-des-Champs, datée vers 1235²⁰, présente pour différence essentielle avec celle de Chaloché, l'emploi d'un second niveau de faux-entrait et des aisseliers sous le premier. Pour le reste la structure est étonnamment similaire. Le sous-fâchage et son contreventement sont superposables dans le principe. De même nous retrouvons une

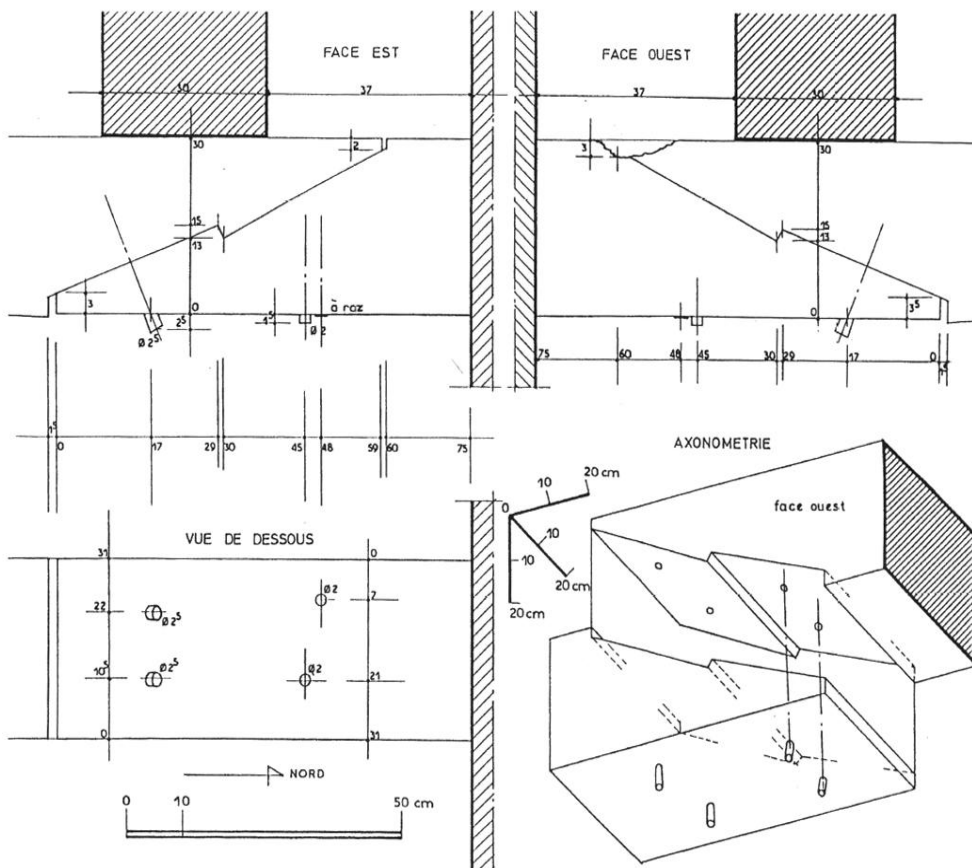


Fig. 37 Rez-de-chaussée- Local 6- Cours de poutres- Assemblage. (Dessin H. Rezza Doc. C.R.M.H.)

charpente avec un sous-faîtage comparable dans le comble du bâtiment des convers de l'abbaye cistercienne de la Clarté-Dieu (Indre-et-Loire) qui pourrait remonter à la fin du XIII^e ou au début du XIV^e siècle ²¹ et également dans de nombreuses charpentes médiévales de l'Ile-de-France. C'est le cas pour le chœur et la nef de la cathédrale Notre-Dame de Paris dont les charpentes sont datées, dans l'attente de précisions ultérieures grâce au recours à la dendrochronologie, respectivement vers 1220 et 1230 ²². Il en est de même pour la collégiale de Mantes et le chœur de Notre-Dame d'Étampes (début du XIII^e siècle) ²³. Mais dans ces exemples il y a deux ou trois niveaux de faux-entraits

en raison de la hauteur des combles. À Rouen, dans la première moitié occidentale du comble de la nef de la cathédrale il y a aussi un sous-faîtage assez proche de celui de Chaloché ²⁴. Pour Deneux, ce type de sous-faîtage simple passa au-dessus des faux-entraits vers le milieu du XIII^e siècle ²⁵. Les exemples de Chaloché et de la Clarté-Dieu montrent que cela ne fut pas systématique. D'ailleurs, à Angers, la charpente qui serait contemporaine du chœur de l'église Saint-Serge d'Angers (vers 1215-1220) ²⁶, a déjà un sous-faîtage passant au-dessus des faux-entraits ²⁷. Dans la monumentale charpente de la grande salle des malades de la même ville qui remonterait à la fin du XII^e ou au début

20. R. BRANNER, *Saint-Louis and the court-style in Gothic architecture*, London, 1965, p. 68.

21. Nous remercions monsieur Georges REINE, menuisier ébéniste, qui a bien voulu nous signaler cette très belle charpente.

22. M. AUBERT, « La charpente de Notre-Dame de Paris », dans *Congrès archéologique de France*, t. LXXXII, 1919, p. 397-406. Voir également au regard de prélèvements qui ont été pratiqués dans la charpente de la cathédrale : A. PRACHE, « L'emploi du bois dans la construction des cathédrales au XIII^e siècle », dans *Entretiens du Patrimoine*, op. cit., p. 37.

23. H. DENEUX, op. cit., p. 58 et 59.

24. *Ibid.*, p. 58.

25. *Ibid.*, p. 88.

26. A. MUSSAT, « Saint-Serge d'Angers », dans *Congrès archéologique de France, Anjou*, t. CXXII, 1964, p. 76.

27. Voir les dessins D. 3788 à 3794 du Centre de Recherches sur les Monuments Historiques (C.R.M.H.).

du XIII^e siècle²⁸, les premiers faux-entraits latéraux placés au tiers de la hauteur de la charpente sont légèrement entaillés pour reposer sur un sous-faîtage, le tout étant chevillé comme certaines fermes de la grange²⁹. Henri DENEUX écrivait que le sous-faîtage, les liens et les poinçons « constituent tout un système nouveau destiné, d'une part à soulager les entrants retroussés (faux-entraits) dans le milieu de leur portée, et d'autre part à étréssillonner tous les entrants retroussés de chevrons, à l'aide de fortes chevilles qui traversent les deux pièces de part en part »³⁰. Nous voudrions préciser cette interprétation en soulignant que ce nouveau système par rapport à l'ancien, sans sous-faîtage, permettait avant tout d'étréssillonner les fermes principales posées à leur emplacement définitif, afin d'obtenir un ensemble stable. Ceci fait, il était plus facile de mettre à l'aplomb les fermes secondaires en chevillant le sous-faîtage avec les faux-entraits qui lui étaient tangents. Pour les autres nous l'avons vu, il est vraisemblable qu'on les maintenait en position au moyen d'une cale ou par simple coincement entre faux-entrait et sous-faîtage.

Dans les assemblages, nous ne rencontrons plus qu'exceptionnellement des mi-bois et majoritairement des tenons et mortaises. L'original assemblage des jambettes dans les blochets reste à notre connaissance peu connu, mais il se retrouve au pied des fermes de la chapelle des étrangers de l'abbaye. Les entailles en demi-queue d'aronde des sablières sont caractéristiques de nombreuses charpentes du XIII^e siècle³¹, hormis l'entaille de la sablière intérieure qui ne prend pas toute sa largeur. Par contre le manque d'informations ne nous permet pas de comparer les différents types d'entures rencontrés sur le sous-faîtage et les cours de poutre du rez-de-chaussée, excepté bien sûr la banale coupe en sifflet.

Les assemblages du cours du sous-faîtage ont pour fonction principale de faire face à des effets de compression pour répondre à des mouvements longitudinaux éventuels de la charpente. Il est certain que l'enture en sifflet simple sans désabout réagit mal à cette sollicitation qui tend à cisailer la ou les chevilles qui la traversent et désolidariser l'ensemble. C'est ce qui est arrivé entre les fermes 56 et 57 (fig. 38). L'assemblage à trait de Jupiter renforcé par des chevilles que nous rencontrons au sud du passage transversal deux fois au rez-de-chaussée, mais sans



Fig. 38 Charpente- Sous-faîtage entre les fermes 56 et 57. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)

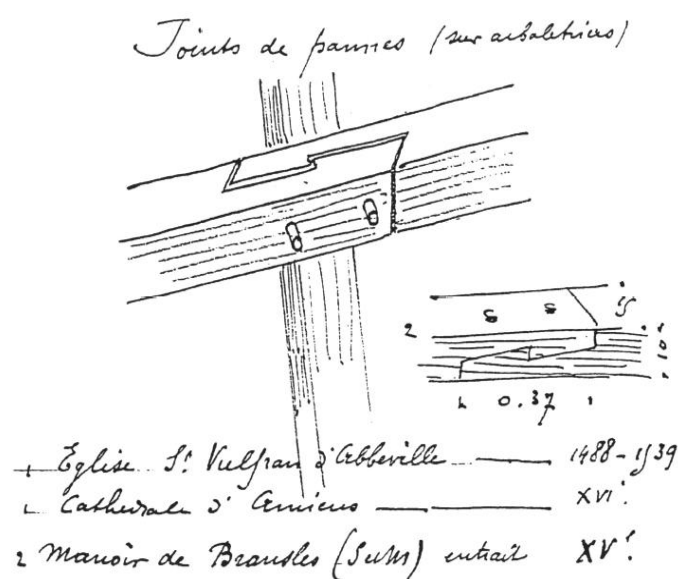


Fig. 39 Croquis d'un assemblage à trait de Jupiter. (Dessin H. Deneux Doc. C.R.M.H.)

28. A. MUSSAT, « L'hôpital Saint-Jean à Angers », dans *Ibid.*, p. 86 et 87.

29. Voir le dessin D. 2860 du C.R.M.H.

30. H. DENEUX, *op. cit.*, p. 53.

31. *Ibid.*, p. 87.

clavettes pour resserrer les bois, semble à l'heure actuelle un des exemples les plus anciens recensés (fig. 36 et 37). Ce type d'assemblage, était plus économique à réaliser que ceux à mi-bois et à double ou triple tenon de la partie septentrionale. Deneux représente un trait de Jupiter similaire sur les pannes de la charpente de l'église Saint-Wulfran d'Abbeville (fin xv^e-déb. xvi^e siècle) et de la cathédrale d'Amiens qu'il date du xvi^e siècle mais qui serait en fait d'après des études récentes de l'extrême fin du xiii^e siècle (fig. 39)³².

... ET À PROPOS DU BÂTIMENT

Comme l'écrivait Marcel AUBERT, les granges des abbayes cisterciennes sont les bâtiments principaux de la ferme, atteignant « parfois des dimensions considérables »³³. Certaines d'entre-elles sont voûtées au rez-de-chaussée et à charpente apparente à l'étage, d'autres sont à trois vaisseaux avec une charpente apparente monumentale reposant sur les murs gouttereaux et une double file de piliers en pierre ou de poteaux de bois. Les toits sont à double versant, les pignons immenses, et les murs gouttereaux comparativement plus modestes. Ces granges ont souvent plus de 30 m de long. Celle de Fourcheret (Oise) ou des Beauvais dépendant de l'abbaye de Preuilly (Yonne), dépassent 60 m et à Vaulerent (Val d'Oise), elle atteint même 72 m, tandis que leur largeur varie pour beaucoup d'entre-elles entre 12 et 27 m³⁴. Par comparaison celle de Chaloché est parmi les plus longues mais aussi la moins large.

Le passage charretier transversal, d'après d'autres bâtiments, ne semble pas courant. Par contre nous avons relevé à moins de 40 km au nord de Chaloché, à Asnières-sur-Vègre (Sarthe), un bâtiment de la fin du xiii^e ou du début du xiv^e siècle, appelé la *Cour d'Asnières* où la porte principale du passage transversal est en arc brisé et seulement en arc segmentaire proche du plein cintre sur la façade antérieure³⁵, différence également soulignée à Chaloché.

La belle fenêtre à remplage du pignon est aussi apparemment une particularité de cette grange. En général, ces édifices rustiques sont éclairés par de simples baies sans décor. Celle de Fourcheret présente bien, sur son mur pignon, deux baies en arc brisé surmontées d'un quadrilobe, mais ces ouvertures sont assez espacées les unes des autres pour former non pas une fenêtre mais trois baies autonomes. L'aspect en est d'ailleurs plus lourd et sans recherche esthétique superflue. Seule la grange de Lisseweghe en Belgique, construite vers 1280 conserve des pignons très décorés par une dizaine de remplages aveugles³⁶. Cette particularité de Chaloché, peu en accord avec les principes primitifs cisterciens de sobriété, s'explique par la date tardive de sa construction³⁷.

Il est tentant de comparer cette fenêtre avec celles de l'abside de la cathédrale d'Angers, ville peu éloignée de l'abbaye. Elles ne sont pas sans points communs. Celles d'Angers sont même plus simples. Les deux formes en arc brisé qui les composent sont surmontées d'un oculus à cinq lobes flanqué latéralement de deux petits oculi circulaires rencontrés à Chaloché (fig. 40). Le chœur de la cathédrale pourrait selon André Mussat remonter soit aux alentours de 1240-1255, soit vers 1274³⁸. Nous sommes là très près des dates de la grange.

7. FONCTIONS DU BÂTIMENT

L'analyse nous a montré au nord une grande salle primitive au rez-de-chaussée comportant des poteaux de section octogonale comparable formellement à de petits piliers de pierre. Il est bien évident que ce décor, en dépit de sa simplicité, n'appelait pas un espace à vocation rurale. Cela est confirmé par la présence, à gauche de la première porte au nord, dans le mur, d'un petit placard conservant des traces de feuillure dans lesquelles venaient certainement s'insérer un vantail de bois. La troisième porte qui ouvre dans la même salle présente aussi sur sa gauche un

32. Voir à cet égard P. HOFESUMMER, « L'évolution des charpentes de toitures en Belgique et dans le Nord de la France : apports récents de la dendrochronologie », dans *Entretiens du Patrimoine*, op. cit., p. 176.

33. M. AUBERT, *L'architecture cistercienne...* op. cit., p. 165.

34. Voir à cet égard A. DIMIER, « Granges, celliers et bâtiments d'exploitation cisterciens », dans *Archéologia*, déc. 1973, n° 65, p. 53 à 63. M. DAVID-ROY, « Les granges monastiques en France aux XII^e et XIII^e siècles », dans *Archéologia*, mai 1973, n° 58, p. 53 à 62. A. DIMIER, « Granges, celliers et bâtiments d'exploitation cisterciens », dans *Archéologia*, sept. 1974, n° 74, p. 47 à 57. A. DIMIER, « Les belles granges cisterciennes du département de l'Oise », dans *Archéologia*, août 1975, n° 85, p. 49 à 61.

35. C. DAVY et F. LE BUEF, « Asnières-sur-Vègre », dans *Canton de Sablé-sur-Sarthe*, Images du Patrimoine (Inventaire), 1990, p. 14 et 15.

36. A. DIMIER, *Les moines bâtisseurs. Architecture et vie monastique*, Paris, 1964, p. 186 et 187.

37. M. PACAUT, *Les moines blancs. Histoire de l'Ordre de Cîteaux*, S.I., 1993, p. 234 à 237.

38. A. MUSSAT, « La cathédrale Saint-Maurice d'Angers. Recherches récentes », dans *Congrès archéologique de France. Anjou*, t. CXXII, 1964, p. 35 et 36.

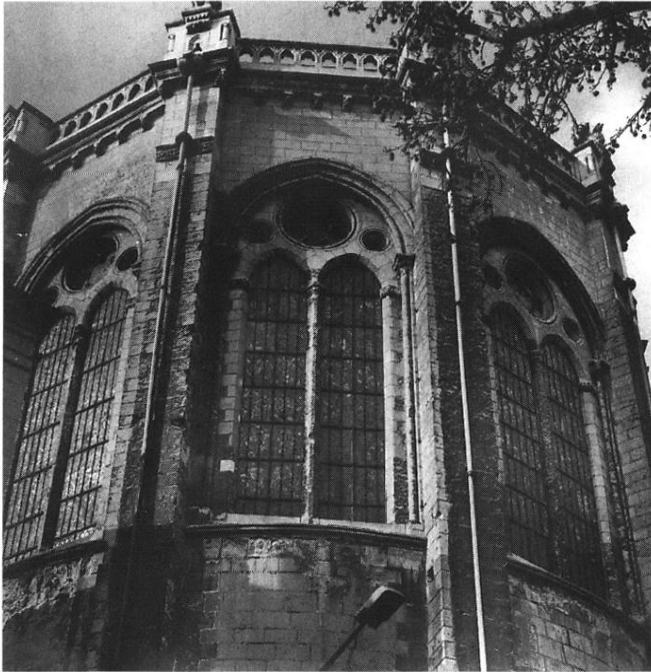


Fig. 40 Abside de la cathédrale d'Angers-Fenêtres. (Ph. D. Bon-temps Cl. M. H.)

placard comparable. De plus, la seconde porte, qui fut refaite et élargie en 1917, n'existait sans doute pas au XIII^e siècle. Son utilité ne paraît d'ailleurs pas évidente, placée comme elle l'est entre les deux portes d'origine desservant la grande salle. N'oublions pas bien sûr le « sas » d'entrée que nous ne pouvons pas situer avec certitude dans le temps mais dont le principe, en permettant de diriger sans aucun doute les étrangers de passage vers la première porte de la grange, pourrait remonter à l'origine de celle-ci, tandis que la troisième porte actuelle permettait certainement l'accès des seuls moines ou convers. Ne serions nous pas là justement en présence d'une salle d'accueil. Marcel Aubert précise que dans certaines abbayes cisterciennes l'hôtellerie était comprise dans les bâtiments de la ferme : à Valence (Vienne) par exemple ³⁹. La présence d'une grande fenêtre à remplage du XV^e siècle qui ouvrait dans cette salle semble d'ailleurs correspondre

39. M. AUBERT, *L'architecture cistercienne...op.cit.*, p. 154, note 3. Sur les bâtiments à usage d'accueil voir également : M. FIXOT et J.P. PELLETIER, « Porteries, bâtiments d'accueil et métallurgie aux abbayes de Silvacane et de Thoronet », dans *Archéologie médiévale*, t. XX, 1990, p. 181 à 252.

40. C. HIGOUNET (« Essai sur les granges cisterciennes », dans *Villes, sociétés et économies médiévales*, Bordeaux, 1992, p. 489) rappelle qu'Alexandre IV concéda en 1255 à l'Ordre cistercien la possibilité de

à la nécessité de mieux éclairer ce lieu mal pourvu en ouvertures, comme nous l'avons vu plus haut, et indiquer que sa fonction initiale perdurait apparemment encore à la fin du Moyen Âge.

En ce qui concerne la grande fenêtre à remplage du pignon, on peut naturellement supposer qu'elle n'était pas là uniquement pour éclairer le comble. En outre la présence sur le mur occidental de trois petites baies en arc brisé trilobé espacées comme les mêmes baies de la façade principale, après un long mur orbe, alors que toutes les ouvertures au sud sont en plein cintre, signale ici un espace privilégié. Rappelons que l'accès au comble à l'extrémité méridionale se faisait par une porte haute ouvrant sur la façade orientale. C'était d'ailleurs la seule baie d'accès primitive à l'étage avec l'autre porte ouvrant directement au-dessus du passage transversal. Peut-être sommes-nous là en présence d'une chapelle ou d'un oratoire à l'usage des convers ⁴⁰. Ces derniers en dehors de leur temps de travail pouvaient également loger dans le bâtiment. Des granges d'abbaye avaient entre autres cette fonction ⁴¹.

Rappelons également au sud, au rez-de-chaussée, les restes d'une baie géminée au-dessus de la dernière porte. D'apparence médiévale, elle est placée assez haut comme la baie plus simple qui s'ouvre dans le mur pignon, au-dessus et à gauche de la fenêtre à remplage. Le dessin de la collection Gaignières qui la représente en montre une seconde encore plus bas, là où se trouve maintenant le four. Ces détails nous font supposer qu'il y eut peut-être dans la dernière pièce un double niveau mais nous n'avons pas trouvé trace sur le mur d'un plancher intermédiaire. Cela néanmoins n'était pas dans le principe impossible, la distance du sol à la sous-face des solives étant de 3,90 m à cet endroit.

En revanche la petite porte du rez-de-chaussée au sud, qui ne pouvait avoir d'autres fonctions que de permettre l'accès à de petits animaux d'élevage, prouve bien que ce bâtiment avait aussi une finalité agricole. Il existe des granges ayant des fonctions diverses ⁴². Des fouilles au rez-de-chaussée et à l'intérieur du bâtiment pourraient un jour éclairer certains de ces points.

célébrer la messe dans les granges. Il est bien sûr question ici de l'unité d'exploitation et non de la grange en tant que bâtiment).

41. M. AUBERT, *L'architecture cistercienne...op. cit.*, p. 161 à 165.

42. Telles sont les granges de la ferme des Beauvais de l'abbaye de Preuilly (Seine et Marne), de Valence (Vienne), de Fontainejean (Loiret), de Jouy (Seine et Marne) et de Villers (Yonne) par exemple (*Ibid.*).



Fig. 41 *Vue de la grange peu après l'incendie du 15 mars 1993. (Ph. D. Bontemps Cl. M. H.)*

Pour ce qui est de l'étage en surcroît, il devait être le lieu principal de dépôt de denrées agricoles. Son volume est important puisque du sol à l'arase des murs gouttereaux il remplit environ 1150 m³. D'ailleurs les solives du plancher, qui ont une forte section, étaient nécessairement prévues pour recevoir des charges importantes. Des sondages ont révélé au nord du pan-de-bois que le sol était recouvert d'un pavement de carreaux de terre cuite carrés de modules divers pouvant remonter à l'époque classique ⁴³.

Il est bien sûr intéressant de souligner la nuance discrète dans la décoration des façades. Sur la façade principale orientale, les baies de l'étage sont généralement en arc

trilobé et les portes d'origine au rez-de-chaussée en arc brisé alors que sur l'autre façade c'est le plein cintre qui règne majoritairement.

8. CONCLUSION

Si de nombreux points restent encore confus, principalement au sud, sur la destination du rez-de-chaussée, il ressort clairement que cette « grange » avait plusieurs fonctions. D'autre part, la charpente, s'est révélée être une source essentielle d'informations. Elle est apparue dans le

43. Pour cette période il est vraisemblable que nous puissions obtenir des informations au moins partielles sur la finalité agricole du bâtiment. En effet à la suite des différentes visites faites à la demande du Directoire du district de Baugé (Maine et Loire) afin de procéder à l'inventaire des biens de l'abbaye de Chaloché, nous avons relevé la présence d'un dénommé Michel LAUNAY tantôt fermier tantôt métayer à la Cour de Chaloché. Ce dernier est chargé entre autres d'ensemencer les terres du domaine réservé des religieux de l'abbaye, d'amener dans les cours, les bois de chauffage, relever les clôtures etc., mais également de transporter au château de Baugé le charrier de l'abbaye, après lui avoir emprunté les « poches » nécessaires à leur transport. Ces précisions semblent désigner une personne demeurant près de l'abbaye. D'ailleurs ce toponyme « Cour de Chaloché » présent sur des papiers d'assurance des années 1920 conservés par l'actuelle propriétaire recouvre en fait tous les bâtiments situés à l'ouest et au nord-ouest de l'abbaye, la grange y étant incluse. Tout cela est intéressant car nous apprenons par le registre des ventes des biens

nationaux du district de Baugé détaillant par le menu les biens de l'abbaye que Michel Launay avait pris un bail à ferme avec l'abbaye pour la « Cour de Chaloché » devant Nepveu notaire à Durtal (Maine et Loire) le 20 mars 1784. Le fonds notarial concerné n'étant pas encore versé aux Archives départementales, il n'a pas été possible de prendre connaissance des minutes du contrat qui vraisemblablement permettraient de suivre toute une série de baux semblables dans le temps. Il est bien évident qu'il y a là une source d'informations qui n'est pas négligeable pour le futur non seulement au regard des terres de l'abbaye mais également des bâtiments et bien sûr de la grange, pour la période classique (Ces précisions sont extraites d'un cahier conservé par mademoiselle de Beccdelièvre sur lequel son père recopia toutes sortes d'informations concernant Chaloché depuis le Moyen-Age jusqu'à la période révolutionnaire d'après des documents des Archives départementales du Maine et Loire. Celles qui nous intéressent ici sont dans le dossier photocopié n° 2 relatif à la période révolutionnaire et à la vente de l'abbaye comme Bien national).

contexte de Chaloché comme l'élément dynamique de l'enquête archéologique. Toutefois en ce qui concerne la dendrochronologie seuls 20 échantillons ont été prélevés et analysés sur un total d'environ 700 pièces de bois médiévales, soit un peu moins de 3 % du total. On pouvait espérer que des prélèvements ultérieurs auraient apporté des compléments d'information à des degrés divers. Mal-

heureusement, dans la soirée du 15 mars 1993, cette vénérable et exceptionnelle charpente s'est consumée dans un gigantesque incendie (fig. 41).

Cet accident ne peut que confirmer la nécessité de prendre en considération, tant au regard de l'étude que de la stricte conservation, le domaine de la charpente ancienne⁴⁴.

44. Voir à cet égard les *Entretiens du Patrimoine. Le bois dans l'architecture*, op. cit.

	CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE		CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE
FERMES 1	I			I	I	FERMES 15	XV	XV	XV	XI	XI
FERMES 2	II	II	II	II	II	FERMES 16	XVI	XVI	XV ^{II}	XII	XIII
FERMES 3	III	III		III	III	FERMES 17	IIVX	II^X			
FERMES 4	IIII	IIII	IIII	IIII	IIII	FERMES 18	XVIII	XVIII	XIX	XII	XIII
FERMES 5	V	V	V	^	^	FERMES 19	XIX	XIX	XX	XX	XX
FERMES 6	IV		VI	^	^	FERMES 20		XX	IXX		XXI
FERMES 7		VII	VII	^	^	FERMES 21		IIXX	IIXX		XXII
FERMES 8	IIIV	VIII	VIII	^	^	FERMES 22	XXIII	XXIII	IIIXX		XXIII
FERMES 9	IIIIV	VIIII		^	^	FERMES 23			IIIIXX		XXIIII
FERMES 10	X	X		X	X	FERMES 24	VXX	XX^	VXX		XXI
FERMES 11	IX	XI	XI	XI	XI	FERMES 25	XXVI	XXVI	IVXX		XXII
FERMES 12	IIIX	XII	XII	XII	XII	FERMES 26			IIVXX		XXIII
FERMES 13	XIIII	XIII	XIII	XIII	XIII	FERMES 27	XXVIII	XXVIII			XXIIII
FERMES 14	IIIIIX	XIIII		XIIII	XIIII	FERMES 28	XXVIII	XXVIII	IIIIVXX		XXIIII

	CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE		CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE
FERMES 29	XXX	XXX	XXX		III	FERMES 43	XXXIII	XXXIII	IIIXXX		
FERMES 30	XXXI					FERMES 44	XXXV	XXXV	VXX		
FERMES 31	XXXII	XXXII	IIXXX			FERMES 45			IVXX		
FERMES 32	IIIXXX	XXXIII	IIXXX			FERMES 46	XIVII	XIVII	IIVIX		
FERMES 33			IIIIXXX			FERMES 47		XI VIII	IIIVIX		
FERMES 34	VXXX	XXXV	VXXX			FERMES 48					
FERMES 35	IVXXX	XXXVI	IVXX			FERMES 49	XIV III	XIV III	III VIX		
FERMES 36	II VIII XXX	XXXVII	IVXXX			FERMES 50	I	I	I		
FERMES 37		XXXVIII	IIIVXXX			FERMES 51	II	II	II		
FERMES 38	XXVIII		IIII VXXX			FERMES 52		III	III		
FERMES 39	XXIX	XXXIX	XXIX		III	FERMES 53	III	III	III		
FERMES 40	XXXXI	XXXXI	IXXX			FERMES 54		IIII	IIII		
FERMES 41						FERMES 55	VI				
FERMES 42		XXIII	IIIXXX			FERMES 56		I			

	CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE		CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE
FERMES 57		II				FERMES 71		XVI			
FERMES 58		III				FERMES 72					
FERMES 59		IIII				FERMES 73	IIIV	XVII			
FERMES 60		V				FERMES 74	XIX	XIX			
FERMES 61		VI				FERMES 75	XX	XX			
FERMES 62		VII				FERMES 76	XXI	XXI			
FERMES 63		IIIV				FERMES 77		XXII			
FERMES 64		VIIII				FERMES 78		XXIII			
FERMES 65		X				FERMES 79		XXIIII			
FERMES 66		XI				FERMES 80		XXV			
FERMES 67		XII				FERMES 81		XXVI			
FERMES 68		XIII				FERMES 82		XXVII			
FERMES 69		XIIII				FERMES 83		XXVIII			
FERMES 70		XV				FERMES 84		XXVIII			

	CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE		CHEVRONS	FAUX-ENTRAIT	SABLIÈRE	TOISE 1751	MAZE-ROLLE
FERMES 85		XXX				FERMES					
FERMES 86		IXXX				FERMES					
FERMES 87		XXXII				FERMES					

ANNEXE :

ANALYSE DENDROCHRONOLOGIQUE D'ÉCHANTILLONS PROVENANT DE LA GRANGE DE L'ABBAYE DE CHALOCHÉ À CHAUMONT D'ANJOU (49140) *

Christian ORCEL et Christian DORMOY **

Nombre d'échantillons proposés à l'analyse : 20

Nombre d'échantillons analysés : 20

N° 1 à 20

(voir tableau récapitulatif, colonne : N° ÉCH.).

Provenance des échantillons analysés : (voir plans)

Charpente

éch. 1	ferme principale I, entrain
éch. 2	ferme principale II, entrain
éch. 3	ferme principale III, entrain
éch. 4	ferme principale IV, entrain
éch. 5	ferme principale V, entrain
éch. 6	ferme principale VIII, entrain
éch. 7	ferme principale IX, entrain
éch. 8	ferme principale X, entrain
éch. 9	ferme principale IX, jambette est
éch. 10	ferme secondaire 66, jambette est

Plafond rez-de-chaussée

éch. 11	poteau 4
éch. 12	aisselier sud du poteau 4
éch. 13	aisselier nord du poteau 1
éch. 14	poutre 3
éch. 15	poutre 1
éch. 16	solive 2
éch. 17	écurie, poutre transversale
éch. 18	écurie, poutre côté nord, posée sur 17
éch. 19	écurie, solive 2, posée sur 18
éch. 20	basse-cour, poutre.

Essence végétale :

20 chênes (*Quercus sp.*)
(voir tableau récapitulatif : ESS.).

Présence de l'aubier :

Avec : 20 éch. n° 1 à 20
(voir tableau récapitulatif, colonne : AUBIER).

Présence du dernier cerne de croissance :

Avec : 1 éch. n° 20
(voir tableau récapitulatif : SAISON).

Note : presque tous les bois présentaient le dernier cerne de croissance (sous l'écorce) au prélèvement. Les aubiers, très vermoulus, n'ont pu malheureusement être sauvés (sauf l'éch. 20, recouvert de goudron de fumée déposé naturellement et probablement protecteur). Les cernes d'aubier devront donc être estimés en fonction du rythme de croissance de chaque bois.

Séquence dendrochronologique obtenue :

Séquence 9000CHA 136 ans 20 éch. n° 1 à 20.

Situation chronologique :

La séquence 9000CHA se situe entre les années 1140 et 1275.

Datations :

Les dates d'abattage présentées tiennent compte :

- de la datation du dernier cerne mesuré de chaque échantillon
- du rythme de croissance de chaque bois
- de la présence ou non du dernier cerne de croissance (sous l'écorce) ou de l'aubier (20 cernes en moyenne, mais variant de 7 cernes pour des bois vivant au bord de l'eau à 40 et même 70 cernes dans des cas exceptionnels)
- des cernes décomptés mais non mesurés
- des observations effectuées au prélèvement

1210 environ

éch. 1 (ferme I, entrain)

1220 environ

éch. 12 (poteau 4, aisselier sud)

1253 environ

* Référence ARCHEOLABS : ARC 92/R 1101 D.

** Directeurs du laboratoire ARCHEOLABS, dendrochronologues.

éch. 13	(poteau 1, aisselier nord)
1262 environ	
éch. 2	(ferme II, entrain)
éch. 3	(ferme III, entrain)
éch. 4	(ferme IV, entrain)
éch. 6	(ferme VIII, entrain)
éch. 7	(ferme IX, entrain)
éch. 18	(écurie, poutre)
1270 environ	
éch. 5	(ferme V, entrain)
éch. 9	(ferme IX, jambette)
éch. 11	(poteau 4).
Note : les bois 5 et 9 sont probablement issus du même arbre.	
1275 environ	
éch. 8	(ferme X, entrain)
éch. 10	(ferme 66, jambette)
éch. 14	(poutre 3)
éch. 15	(poutre 1)
éch. 16	(solive 2)
éch. 17	(écurie, poutre maîtresse)
éch. 19	(écurie, solive 2).
Automne/hiver 1275/1276	
éch. 20	(basse-cour, poutre).

Datations rapportées aux ensembles architecturaux :

Charpente

1210 environ	
éch. 1	(entrain ferme I)
1262 environ	
éch. 2, 3, 4, 6 et 7	(entrain des fermes II, III, IV, VIII et IX)
1270 environ	
éch. 5 et 9	(entrain ferme V et jambette ferme IX)
1275 environ	
éch. 8 et 10	(entrain ferme X et jambette ferme 66).

Plafond rez-de-chaussée

1220 environ	
éch. 12	(aisselier poteau 4)
1253 environ	
éch. 13	(aisselier poteau 1)
1262 environ	
éch. 18	(poutre écurie)
1270 environ	
éch. 11	(poteau 4)
1275 environ	
éch. 14, 15, 16, 17 et 19	(poutre 3, poutre 1, solive 2, poutre transversale écurie et solive 2 écurie).
Automne/hiver 1275/1276	
éch. 20	(poutre basse-cour).

Commentaires :

Les propos ci-dessous ont un caractère informel. Ils tiennent compte de notre expérience et de nos observations. Ils doivent être, en partie, confrontés aux études architecturales, typologiques et archivistiques.

Les bois échantillonnés ne présentaient pas, semble-t-il, d'indice de réutilisation (trou de cheville, mortaise, encoche, ...). Si l'absence de trace de réemploi n'est pas probante sur de petits éléments (linteau, aisselier, jambette, ...), elle l'est généralement sur les éléments majeurs (poutres, entrains, etc.), à moins d'un démontage soigné.

Sur d'autres chantiers, la confrontation des datations dendrochronologiques et des archives a démontré que, sauf exception, les bois de gros œuvre sont utilisés dans l'année de leur abattage ou au plus tard l'année suivante.

Le rétreint des bois en place en était déjà une preuve.

Cependant, ceci n'exclut pas le stockage « accidentel » de bois dû à l'interruption brutale d'un chantier, ou la première utilisation de bois abattus antérieurement et encore disponibles.

Compte tenu des résultats obtenus, il nous semble judicieux de retenir deux phases d'abattage significatives d'après leur nombre d'échantillons :

- phase 1 aux environs de 1262 (6 échantillons)
- phase 2 aux environs de 1275 (8 échantillons auxquels pourraient s'ajouter les 3 échantillons aux environs de 1270).

Pour les autres phases, il est possible d'envisager une réutilisation des bois.

Architecturalement, d'après les bois prélevés et datés, la première phase (1262 environ) correspondrait à la charpente, à l'exception des 2 ou 3 dernières travées côté sud.

La seconde phase (1275 environ) incluerait les 2 ou 3 dernières travées côté sud de la charpente et l'ensemble des plafonds du rez-de-chaussée.

Dans un bâtiment aussi complexe où il n'existe pas d'ensemble dendrochronologique véritablement homogène, seule la multiplication des analyses peut permettre de mieux cerner l'évolution de la construction.

Clés de lecture des diagrammes dendrochronologiques :

- la partie supérieure de la figure représente sous forme d'un rectangle la longueur de la courbe de chaque échantillon dans sa position relative. La partie rouge ou noire correspond aux cernes d'aubier,
- la partie médiane représente, sur une échelle annuelle, la référence dendrochronologique pour le site (moyenne de tous les échantillons),
- en bas, le bloc-diagramme figure le cumul des courbes (limitées arbitrairement à 50) prises en compte lors de la construction de la référence du site, année par année.

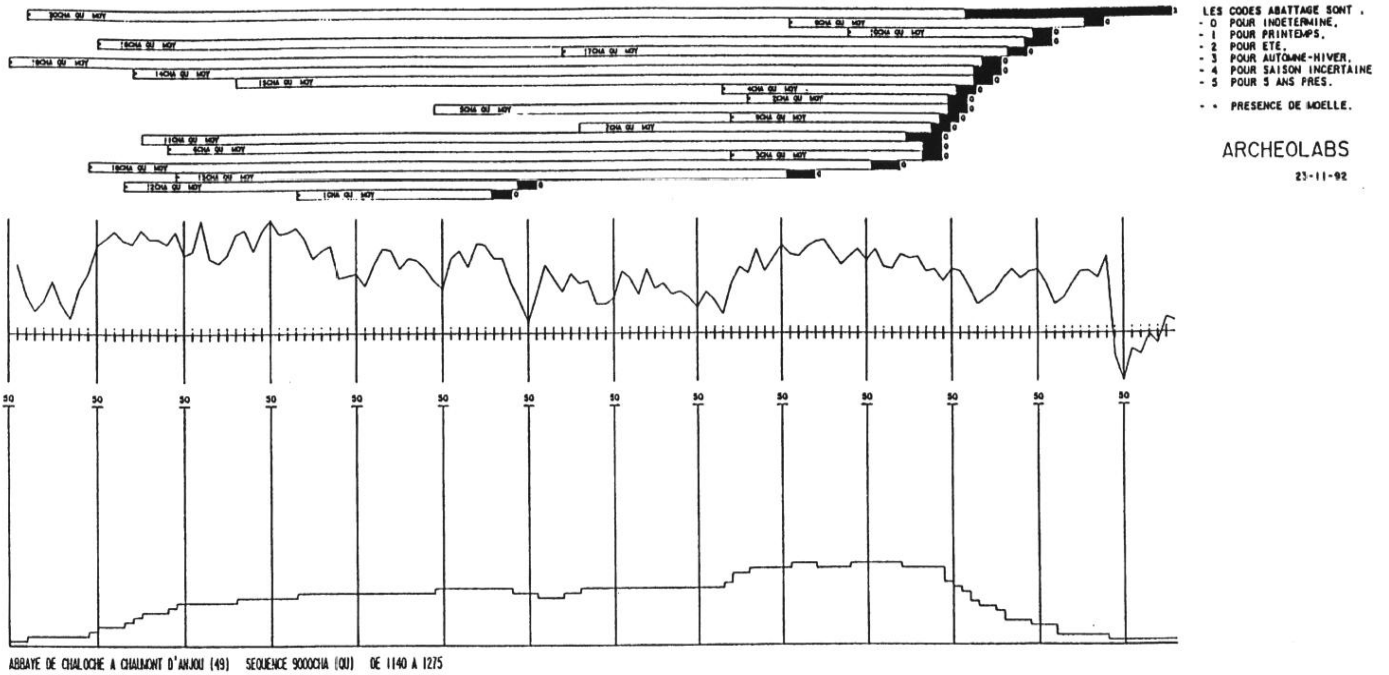


Tableau récapitulatif des échantillons

N° ÉCH.	ESS.	CERNES	AUBIER	SAISON	SÉQUENCE	POSITION
1CHA	QU	25	1	0	9000CHA	34
2CHA	QU	26	1	0	9000CHA	87
3CHA	QU	25	1	0	9000CHA	85
4CHA	QU	30	1	0	9000CHA	84
5CHA	QU	63	1	0	9000CHA	50
6CHA	QU	91	1	0	9000CHA	19
7CHA	QU	44	1	0	9000CHA	67
8CHA	QU	37	1	0	9000CHA	92
9CHA	QU	27	1	0	9000CHA	85
10CHA	QU	24	1	0	9000CHA	99
11CHA	QU	94	3	0	9000CHA	16
12CHA	QU	48	1	0	9000CHA	14
13CHA	QU	75	2	0	9000CHA	20
14CHA	QU	102	2	0	9000CHA	15
15CHA	QU	89	1	0	9000CHA	27
16CHA	QU	112	2	0	9000CHA	11
17CHA	QU	55	1	0	9000CHA	65
18CHA	QU	95	2	0	9000CHA	10
19CHA	QU	116	1	0	9000CHA	1
20CHA	QU	134	23	3	9000CHA	3

ESS. : Essence de l'échantillon avec l'abréviation suivantes : QU = Quercus.

CERNES : Nombre de cernes de l'échantillon.

AUBIER : Nombre de cernes d'aubier.

SAISON : Codes d'abattage :

- 0 = Dernier cerne de croissance absent.
- 1 = Abattage au printemps.
- 2 = Abattage en été.
- 3 = Abattage en automne-hiver.
- 4 = Dernier cerne de croissance présent mais saison indéterminée.
- 5 = Dernier cerne de croissance absent mais l'observation de l'échantillon permet d'estimer l'abattage dans les 5 ans qui suivent.

SÉQUENCE : Groupe dans lequel l'échantillon a été intégré.

POSITION : Position du cerne le plus ancien de l'échantillon par rapport au cerne le plus ancien de la séquence.