
M É M O I R E S

DE LA SOCIÉTÉ D'HISTOIRE ET D'ARCHÉOLOGIE DE

BRETAGNE

TOME XCIV • 2016

ACTES DU CONGRÈS
DE MONTFORT-SUR-MEU

Corentin OLIVIER

L'archéologie des charpentes anciennes
(XIV^e-XVI^e siècles) au service de la connaissance
des forêts du Massif armoricain

MONTFORT ET SON PAYS - LA FORÊT EN BRETAGNE
COMPTES RENDUS BIBLIOGRAPHIQUES
CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS HISTORIQUES
SOCIÉTÉ D'HISTOIRE ET D'ARCHÉOLOGIE DE BRETAGNE

L'archéologie des charpentes anciennes (XIV^e-XVI^e siècles) au service de la connaissance des forêts du Massif armoricain

Viollet-le-Duc dans son *Dictionnaire raisonné de l'architecture française des XI^e au XVI^e siècle*¹ entend par le mot de charpente « toute combinaison et assemblage de bois de gros échantillons destinés à la construction des bâtiments publics ou privés ». Cette définition incomplète est enrichie par le glossaire de l'*Encyclopédie des Métiers des Compagnons charpentiers* : « le terme de charpente désigne tout ensemble de bois composant l'ossature des combles et la structure des constructions fixes ou mobiles, définitives ou provisoires, et destinées à soutenir des surfaces horizontales, inclinées ou verticales² ». Le présent article traitera exclusivement du sens simplifié de la charpente comme un moyen de couverture et plus particulièrement des fermes soutenant l'ensemble.

Les charpentes anciennes³ en bois se distinguent en deux groupes bien distincts, celui à chevron-formant-ferme*⁴ et celui à ferme et panne*. Dans le premier cas, chaque chevron* est assemblé à des pièces de raidissement pour constituer une ferme*. Par opposition, le modèle à ferme et panne comporte des chevrons indépendants, portés par des pannes, et ne constituent pas une série de fermes successives. Nous nous intéresserons ici uniquement à ce dernier type de charpente afin d'affiner notre étude comparative et plus principalement sur un modèle de fermes appelé « charpentes armoricaines⁵ ». Il s'agit d'une étude thématique visant à appréhender

1. VIOLLET-LE-DUC, Eugène, *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, 10 vol., Paris, B. Bance, 1854-1875, t. III, « charpente », p. 36 sq.

2. LE PORT, Marcel, « Le glossaire du charpentier », dans *Encyclopédie des Métiers : la charpente et la construction en bois*, Paris, Librairie du Compagnonnage, 1979, t. II, p. 34.

3. Dans la suite du texte, ce terme désignera par commodité les charpentes de la période qui s'étend du XIII^e au XVI^e siècle, objet de ce travail, même s'il en existe de plus récentes relevant de cette même typologie.

4. L'astérisque renvoie au glossaire en fin d'article

5. OLIVIER, Corentin, *Les charpentes armoricaines : inventaire, caractéristiques et mise en œuvre d'un type de charpente méconnu*, dactyl., mémoire de master 2, Pierre-Yves LAFFONT et Vincent BERNARD (dir.), Université Rennes 2, 2014, 410 p.

la diffusion d'un modèle spécifique de charpente apparente couvrant les édifices religieux et manoriaux du nord-ouest de la France à la fin du Moyen Âge et au début de l'époque moderne, soit entre les années 1380-1550, période de fort dynamisme pour la construction et la reconstruction de ces bâtiments. Cette typologie de charpentes est caractéristique du Massif armoricain, où il en a été identifié plus de 200, sans que l'on en trouve ailleurs en France, d'où leur nom. Elle semble disparaître au cours du XVI^e siècle, au moment où le modèle traditionnel de salle sous charpente est délaissé au profit de salles plafonnées. L'étude sur un territoire suffisamment vaste comme l'est le Massif armoricain permet de déterminer d'éventuelles disparités et inégalités tant dans la répartition spatiale et la typologie que dans la nature en bois d'œuvre. Si la majorité des exemples sont pris en Bretagne, il ne faut donc pas pour autant y voir une quelconque spécificité bretonne.

Les travaux scientifiques dédiés aux charpentes des périodes médiévales et modernes en Bretagne sont rares comparativement aux régions voisines du nord-ouest de la France que sont la Normandie⁶ et l'Anjou⁷, même si les nombreuses publications sur l'architecture des édifices civils bretons et des départements limitrophes abordent dans une certaine mesure la question du couvrement durant cette période. Les véritables premiers essais traitant de l'histoire des charpentes en France remontent au milieu du XIX^e siècle. Ce sont ceux d'Eugène Viollet-le-Duc⁸ dans le tome III de son *Dictionnaire raisonné de l'architecture française*, publié en 1854, chapitre « Charpente ». A l'origine de la reconstruction de nombreuses charpentes anciennes, l'architecte en propose dans ses écrits une typologie. Certaines de ses hypothèses sont de nos jours remises en cause, en particulier grâce à la dendrochronologie (du grec *dendron* : arbre, *chronos* : temps et *logos* : science). Cette méthode de datation précise et pertinente compare la morphologie des anneaux de croissances (cernes) des bois. Ceux-ci étant fonction du climat et non reproductibles dans le temps, chaque arbre ayant vécu dans des conditions environnementales similaires enregistre une série de cernes aux repères communs. Grâce à un référentiel de plusieurs milliers de bois datés dans l'ouest de la France, il est possible de dater la mort de l'arbre, autrement dire son abattage. La dendrochronologie permet également de reconstituer les changements climatiques et environnementaux.

6. ÉPAUD, Frédéric, *De la charpente romane à la charpente gothique en Normandie, évolution des techniques et des structures de charpenterie aux XII^e-XIII^e siècles*, Caen, Centre de recherches archéologiques et historiques médiévales, 2007, 613 p.

7. HUNOT, Jean-Yves, *L'évolution de la charpente de comble en Anjou du XI^e au XVII^e siècle*, Angers, Conseil général de Maine-et-Loire, coll. « Patrimoine d'Anjou : études et travaux », n° 1, 2001 ; *Id.*, « L'évolution de la charpente de comble en Anjou, XII^e-XVIII^e siècles », *Revue archéologique de l'Ouest*, t. 21, 2004, p. 225-245.

8. VIOLLET-le-DUC, Eugène, *Dictionnaire raisonné de l'architecture...*, op. cit., t. III, p. 36 sq.

Pour autant, l'étude de la charpente comme un sujet à part entière de l'archéologie ne remonte qu'à une vingtaine d'années. Si l'apport de l'étude archéologique des structures en bois à l'archéologie du bâti n'est plus à démontrer, il est rare de percevoir le matériau comme un support aux études environnementales. Ne faut-il pas rappeler que le bois est un matériau vivant qui enregistre année après année les variations de son milieu ? La lecture des cernes de croissance offre de nouvelles pistes de recherches en archéosciences qui viennent enrichir les résultats issus de la datation par dendrochronologie.

Les charpentiers du nord-ouest de la France de la période médiévale mais aussi des siècles suivants utilisaient presque exclusivement du chêne à feuillage caduc. Le taux des charpentes en chêne pour l'aire géographique et chronologique qui nous intéresse avoisine les 95 %. Des structures de charpenteries employant d'autres bois comme le châtaignier, le peuplier ou l'orme sont rares. Il s'agit bien souvent d'essences de substitution au chêne, résultant d'un choix par défaut faute de chênes *ad hoc*. Les recherches sur le choix du bois de charpente sont anciennes. On dénombre ainsi plusieurs traités classant les bois selon leur intérêt pour la charpente : Philibert de l'Orme (1561)⁹, Mathurin Jousse (1702)¹⁰, Matthias Mésange (1753)¹¹ ou encore Nicolas Le Camus de Mézière (1782)¹². Ces auteurs mettent toujours en avant la supériorité du chêne sur les autres bois.

Dans le cas des charpentes armoricaines, aucun bois autre que le chêne n'entre dans la composition des fermes. La prédominance du chêne à feuillage caduc (*Quercus sp.*) s'explique par ses excellentes capacités mécaniques. Ce bois est parfaitement adapté pour résister aux forces de traction, compression ou flexion présentes dans une charpente, notamment grâce à la présence de rayons multisériés¹³ appelés rayons ligneux ou médullaires. L'absence de mailles sur le plan radial du châtaigner permet de le différencier avec le chêne alors que les deux bois sont très proches d'un point de vue anatomique. Le châtaignier est plus sujet à la flexion, à la cassure et à la roulure¹⁴.

9. L'ORME, Philibert de, *Nouvelles inventions pour bien bastir et à petits fraiz, trouvées naguères par Philibert de L'Orme*, Paris, Impr. de F. Morel, 1561, p. 135

10. JOUSSE, Mathurin, *Le théâtre de l'art de charpentier, enrichi de diverses figures*, édition de 1627 corrigée et augmentée par M. de La Hire, 3^e éd., Paris, Jombert, 1702, 214 p.

11. MESANGE, Mathias, *Traité de charpenterie et des bois de toutes espèces, avec un tarif général des bois de toutes sortes de longueur et grosseurs, dans un goût nouveau et un dictionnaire des termes de la charpenterie*, 2 vol., Paris, Charles-Antoine Jombert, 1753, 463 p. et 573 p.

12. LE CAMUS DE MÉZIÈRE, Nicolas, *Traité de la force des bois, ouvrage essentiel qui donne les moyens de procurer plus de solidité aux édifices, de connoître la bonne et mauvaise qualité des bois...*, Paris, B. Morin, 372 p., 1782.

13. BERNARD, Vincent., ÉPAUD, Frédéric, Le DIGOL, Yannick, « Le bois : de la forêt au chantier », dans Frédéric ÉPAUD, *De la charpente romane à la charpente gothique...*, *op. cit.*, p. 9-46, ici, p. 30.

14. Centre technique du bois et de l'ameublement (CTBA), *Dossier essences feuillus*. Paris, CTBA, 1989, 60 p., ici p. 32.

La ressemblance visuelle entre les deux essences a depuis longtemps été à l'origine de l'idée reçue selon laquelle les charpentes anciennes étaient réalisées en châtaignier¹⁵. Thèse reprise notamment dans la célèbre *Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, parue entre 1751 et 1772.

Contrairement à nos jours, les charpentiers ne travaillent pas ou très peu le bois sec : l'arbre est abattu puis travaillé encore vert¹⁶. Le fait de sécher le bois avant sa mise en œuvre est une pratique récente née au siècle dernier avec le développement des scieries mécanisées. Ces dernières ont en quelques décennies considérablement modifié le métier de charpentier dont les techniques et l'outillage avaient peu évolué au cours des siècles précédents. Le recours au bois frais se justifie en grande partie par l'outillage manuel du charpentier, fait principalement de haches, ciseaux et scies qu'il serait laborieux d'utiliser sur du chêne devenu raide. Le séchage complet du bois n'intervient que plusieurs années après sa mise en œuvre dans le comble. La rétractation du bois qui en découle est particulièrement visible sur les plans tangentiels sur lesquels apparaissent des fentes de séchage. Celles-ci traversent et déforment parfois des marques de charpentier, signe que le marquage fut réalisé avant le séchage, donc sur un bois encore vert (fig. 1)¹⁷. Lorsque qu'il est possible de confronter les résultats dendrochronologiques aux sources textuelles il est fréquent de révéler l'emploi de bois fraîchement coupés. Les arbres étant alors équarris et assemblés dans les mois qui suivaient leur abattage. Les chênes sont sélectionnés ou imposés par le commanditaire, en fonction de leur place dans la charpente. Il est donc difficilement envisageable de les abattre plusieurs années avant leur mise en œuvre au sein du comble. Toutefois, le réemploi de bois plus anciens en charpenterie s'observe de manière assez courante. Pour autant, il semble s'agir en Bretagne d'une pratique peu usitée avant 1500 contrairement aux régions du Nord et du Centre de la France¹⁸. Le cas des charpentes armoricaines corrobore cette observation puisque, sur plus de 200 structures recensées, aucune ne comporte de pièce réemployée dès leur mise en œuvre. À chaque fois qu'un réemploi fut observé, il a été possible de l'attribuer à une phase de travaux postérieurs.

15. BÉLIDOR, Bernard Forest de, *Dictionnaire portatif de l'ingénieur et de l'artilleur*, Paris, C.-A. Jombert, 1755, p. 86.

16. CHAPELOT, Odette, « Bois sec, bois vert », dans Jean-Michel POISSON et Jean-Jacques, SCHWIEN (éd.), *Le bois dans le château de pierre au Moyen Âge*, actes du colloque de Lons-le-Saunier, 23-25 octobre 1997, Besançon, Presses universitaires franc-comtoises, 2003, p. 79-81.

17. HUNOT, Jean-Yves, « La chaîne opératoire, approches archéologique : de la forêt à la charpente : le savoir-faire du charpentier en Anjou », dans Patrick HOFFSUMMER : *Les charpentes du XI^e au XIX^e siècle : typologie et évolution dans le Grand Ouest de la France*, Turnhout, Brepols, 2011, p. 40-58.

18. ÉPAUD, Frédéric, « La charpente de la nef de la cathédrale de Bourges », *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 50, 2012, p. 501-554 ; ÉPAUD, Frédéric, *De la charpente romane à la charpente gothique en Normandie...*, op. cit.



Figure 1 – Acigné (Ille-et-Vilaine), manoir de La Havardière, Marquage « II » fait à la rainette, déformation due à une fente de séchage (© cl. C. Olivier)

Dans une immense majorité des cas, les chênes sont abattus durant la phase de végétation¹⁹, soit entre novembre et mars. La datation du manoir du Molant en Bréal-sous-Montfort (Ille-et-Vilaine) a permis de mettre en évidence grâce au cambium* que les arbres ont été coupés au cours de l'hiver 1385-1386²⁰. Un des sous-arbalétriers* de la ferme n° 4 comporte une bande d'écorce longue de près de 80 centimètres. La conservation de l'écorce à la surface du bois pourrait s'expliquer par un abattage des chênes lors de la période de sève descendante. Cette hypothèse avancée par Jean-Yves Hunot repose sur le fait que le cambium est plus altérable lorsque l'arbre est coupé au cours de la période de végétation²¹. Ce qui coïnciderait très bien avec le résultat dendrochronologique. Il est souvent fait notion de l'importance de la lune dans la coupe d'un arbre. Pour autant, rien ne prouve scientifiquement l'influence du satellite de la terre sur la qualité du bois d'œuvre. Toutefois, le calendrier lunaire demeure encore respecté auprès de certains

19. VITRUVÉ, *Les dix livres d'architecture corrigés et traduits nouvellement en François avec des notes et des figures*, seconde édition corrigée et augmentée par Claude Perrault, 1673 ; SABOURET de LA BONNETERIE, Charles-François, *Les agronomes latins : Caton, Varron, Columelle, Palladius*, Paris, J.-J. Dubochet, 1864, p. 9 ; L'ORME, Philibert de, *Nouvelles inventions...*, p 135.

20. Laboratoire Dendrotech, Dendrabase™, http://www.dendrotech.fr/fr/Dendrabase/site.php?id_si=033-53-35037-0001

21. HUNOT, Jean-Yves, *L'évolution de la charpente de comble...*, op. cit., 2001, p. 34.

bucheron et élagueur. Nous pouvons alors nous demander si l'impact de la lune sur la sève des arbres ne tient pas plus d'une tradition, voire d'un lieu commun, que d'un véritable fait scientifique²².

Après l'abattage, les bois sont ébranchés pour devenir une grume*. Le tronc est alors équarri afin de lui donner une section quadrangulaire en le débarrassant de l'écorce, de l'aubier* et d'une partie du duramen*. Les charpentes médiévales et modernes en Bretagne sont réalisées avec du bois de brins (entraît*, poinçon, sablière) mais aussi du bois débité longitudinalement aux coins ou à la scie. Le bois de brin est un bois d'un seul tenant, simplement équarri généralement à la hache, et conservant le cœur de l'arbre. Ce bois offre une résistance plus grande qu'un bois de sciage car ses fibres ne sont pas coupées ; par ailleurs, il se déforme moins car les contraintes qu'il subit au séchage sont les mêmes sur toutes les faces.

Il est possible que les pièces les plus petites soient façonnées grâce aux chutes des plus grandes, dans la surbille* ou dans les branches des arbres abattus. Ceci expliquerait qu'elles soient plus sujettes au pourrissement, car constituées en grande partie d'aubier. Ainsi n'est-il pas rare de voir des fermes où les jambettes sont en parties ou totalement détruites comme, par exemple, dans le manoir du Carpont en Trédarzec (Côtes-d'Armor), la chapelle Saint-Jean-d'Épileur en Sainte-Marie (Ille-et-Vilaine), dans une maison rue Saint-Michel à Guérande (Loire-Atlantique) ou à la chapelle Notre-Dame-de-Port-Blanc en Penvénan (Côtes-d'Armor). Notons que ce type de bois est réservé prioritairement à des pièces dont l'aspect visuel prime sur la fonction mécanique tant celle-ci est limitée. Un tel procédé diminue la perte de matière en laissant le bois de premier choix aux éléments structurant essentiels comme l'entraît, le poinçon, les arbalétriers et les différentes pannes.

D'autre part, l'aubier se retrouve en plus grande proportion sur ces pièces du fait de leur courbure : faux-entraits* cintrés, aisseliers* ou jambes de force*. En effet, il est plus difficile de rencontrer un arbre sur pied avec des courbes naturelles prononcées qu'un spécimen avec un fil du bois relativement droit. Ces pièces courbes sont, de plus, presque toujours sciées en deux, ce qui demande un bois (grume ou branche) d'environ 30 centimètres de section avant l'équarrissage, augmentant d'autant plus leur rareté. Le bois n'ayant pas toujours la courbure souhaitée, les charpentiers doivent laisser de la matière, donc de l'aubier, en face supérieure pour arriver à la courbure voulue. Les nombreux bois tors ou cintrés des charpentes armoricaines induisent un équarrissage « à vue ». La courbure des pièces comme les arbalétriers de plusieurs édifices bretonnants : manoirs de Porcaro à Comblès, de La Hunaudais

22. BERNARDI, Philippe, « De l'influence de la lune. Note sur l'abattage des arbres à la fin du Moyen Âge », dans Aline DURAND (dir.), *Plantes exploitées, plantes cultivées. Cultures, techniques et discours*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, coll. « Cahier d'histoire des techniques », 6, 2008, p. 23-32.

au Châtellier et du Masle à Pipriac, chapelle Saint-Marc à Guipry, rend délicat un tracé au cordeau. Les faces sont donc taillées à l'œil d'après le profil de la pièce. Il en va ainsi pour les pièces cintrées plus petites, comme les faux-entrants, aisseliers et jambes de force et certains liens de faitage.

Sur plus de 200 charpentes armoricaines recensées, seulement trente-six ont fait l'objet de relevés. Malgré cette faible proportion, nous constatons que parmi les dix-huit charpentes les plus grandes d'après l'écart entre les murs gouttereaux, quinze se trouvent en Ille-et-Vilaine et les trois autres en Maine-et-Loire. Avec la prudence nécessaire en raison du faible nombre de charpentes concernées par l'étude, on peut dire que les charpentes armoricaines les plus grandes se trouvent exclusivement dans la partie orientale du Massif armoricain. La forme des fermes et leur technique de mise en œuvre étant rigoureusement identiques sur l'ensemble du corpus, une telle localisation pourrait être due à la disparité de la ressource en bois d'œuvre. Cette opposition entre l'est et l'ouest du Massif armoricain ne s'arrête pas là, puisque le diamètre des bois semble bien plus important en Basse-Bretagne qu'en Haute-Bretagne. Pour résumer notre propos, les charpentes de la fin du Moyen Âge et du début de l'époque moderne de l'ouest du Massif armoricain sont réalisées à partir de bois courts et trapus, alors que, dans la partie orientale, on emploie essentiellement des bois longs et fins.

La partie orientale du Massif armoricain présente également une autre caractéristique. En effet, les arbalétriers supportent habituellement les pannes à l'aide d'encoches (78 % des cas) dans leur chant* extérieur, mais il arrive que cela se fasse par l'intermédiaire de larges chevilles* ou par tenons* flottants. Ce procédé se distingue des échantignoles par le fait que la pièce supportant la panne est assemblée à l'arbalétrier alors que les échantignoles sont simplement posées sur les arbalétriers puis généralement cloutées ; il ne s'agit donc pas à proprement parler d'un assemblage. Ce genre de charpente se trouve uniquement dans la partie orientale du Massif armoricain, à l'est de Rennes. Ces modèles de support de pannes se rencontrent, par exemple, à la chapelle Saint-Mauron en Livré-sur-Changeon (Ille-et-Vilaine), au manoir de La Havardière en Acigné (Ille-et-Vilaine), au manoir du Bas-Gast en Erbrée (Ille-et-Vilaine), au manoir des Cours à Lapenty (Manche), manoir du 32, rue du Prieuré, à Saint-Martin-du-Bois (Maine-et-Loire) ou à la chapelle de Souzigné à Martigné-Briand (Maine-et-Loire)²³.

Le recours à des chevilles ou des tenons-flottants et non à des encoches s'explique, pour les exemples les plus au sud et à l'est de la zone étudiée, par le diamètre des bois utilisés. En effet, les charpentes armoricaines recensées en Vendée, dans le Maine, l'Anjou et la Manche présentent fréquemment des pièces de plus faible largeur au profil proche du carré. On imagine alors difficilement

23. OLIVIER, Corentin, *Les charpentes armoricaines...*, *op. cit.*

qu'un arbalétrier d'une quinzaine de centimètres de largeur puisse être échancré pour recevoir une panne. L'encoche fragiliserait dangereusement la structure. Une des principales raisons tient au bois utilisé par les charpentiers. Il s'agit en grande partie de bois de brin entièrement équarri à la doloire. Même s'il existe des contre-exemples, la proportion des bois de brin pour les pièces de type arbalétriers, faux-entraits et jambes de force, est incontestablement plus importante que pour la partie occidentale du Massif armoricain. Il est en effet très rare d'observer du bois de brin pour ce genre de pièces dans l'espace compris dans le duché de Bretagne, sauf au sud de la Loire : dans l'état actuel de nos connaissances, seule la chapelle Saint-Hamon en Plescop (Morbihan) comporte des pièces entièrement équarries sans sciage de long.

Quelle que soit la typologie des fermes de charpentes armoricaines, les pièces qui les composent s'agencent similairement. Ainsi, on note l'emplacement de la base des arbalétriers déjà loin sur l'entrait, presque au quart ou au tiers de ce dernier. De cette manière, les arbalétriers prennent leur départ quasi exclusivement entre les deux murs et non sur ceux-ci. Il existe néanmoins des contre-exemples à cette caractéristique comme le manoir du Plessis en Melesse (Ille-et-Vilaine). Le départ des arbalétriers entre les nus* intérieurs des murs permet de réduire la longueur des pièces de près d'un mètre par rapport à ceux prenant naissance au-dessus des murs. De ce fait, la sélection des arbres sur pied s'en retrouve facilitée. Outre un intérêt de sylviculture, d'autres raisons peuvent expliquer cette disposition des arbalétriers dans la ferme, comme un souci esthétique, y compris l'impression perçue par l'œil de l'extérieur de l'édifice. Toutefois, ce dernier point est bien difficile à percevoir de nos jours. Il est donc impossible de quantifier la part de l'esthétisme ou du symbolisme dans le choix de la conformation des fermes de charpente.

Habituellement, les arbalétriers sont faits d'une grume équarrie, puis sciée de long afin d'avoir deux pièces symétriques dans une ferme. Il arrive dans de rares cas que l'arbalétrier soit scié sur les deux faces²⁴. Cela peut s'expliquer par plusieurs hypothèses. Tout d'abord, il est possible que les charpentiers aient préféré équarri entièrement la grume à la scie parce que le bois était trop noueux pour le faire à la hache. Une autre hypothèse, sans doute la plus vraisemblable, est celle d'un gain de bois. En effet, l'équarrissage à la hache supprime parfois une large part de bois. Les copeaux sont alors inutilisables et ne sont bons que pour le feu. Le fait d'équarri à la scie peut, lorsque la grume est de large section avec une faible part d'aubier, permettre d'économiser du bois d'œuvre. On peut donc se demander si certaines grumes n'ont pas fourni trois voire quatre arbalétriers. Il ne faut pas exclure la possibilité alors de récupérer une ou plusieurs planches servant pour le voligeage,

24. Un arbalétrier du manoir de Porcaro à Comblessac et les deux de l'unique ferme armoricaine du manoir de La Hunaudais au Châtelier en Ille-et-Vilaine sont sciés de long sur les deux faces latérales.

l'échafaudage ou la menuiserie. Ainsi, on remarque régulièrement dans les manoirs d'anciennes portes faites avec des planches de chênes sciées et « clouées » à des traverses grâce à des chevilles de bois refendues²⁵. Il est envisageable que des planches issues de ces grumes aient servi à la réalisation de ces portes ou d'autres types de menuiserie équivalents.

Comme on l'a dit ci-dessus, les arbalétriers de la chapelle Saint-Hamon en Plescop dans le Morbihan sont travaillés d'une autre manière. Aucune de leur face ne présente de trace de sciage. La surface des pièces indique clairement un équarrissage à la hache sur leurs quatre faces. Il est à noter que ces pièces ont un chant parmi les plus larges qu'il ait pu être mesuré, soit 14,5 centimètres au lieu des 10 à 11 centimètres habituel. Il était peut-être difficile pour les charpentiers de tirer deux pièces de largeur suffisante dans une même grume. Cette hypothèse induit que la conception de la charpente a été conditionnée par la nature des bois disponibles.

Certains sites, comme ceux du manoir du Molant en Bréal-sous-Montfort ou de celui des Jarsais en Arbrissel, tous deux en Ille-et-Vilaine, ont indéniablement été approvisionnés en grande partie par des chênes de futaie (fig. 2). Les deux charpentes présentent des pièces avec un fil du bois très régulier, dépourvues de flaches* et pauvres en aubier. Sur ces deux sites, on remarque également l'excellente qualité des pièces dites « secondaires », comme les pannes ou les chevrons. C'est ainsi qu'au manoir du Molant, une des pannes ventrières est longue de 12,80 mètres. Cette pièce remarquable par ses dimensions était à l'origine encore plus longue avant qu'un incendie ne vienne la réduire. Les quatre faces équarrées de la pièce indiquent probablement un bois de brin. Il s'agissait donc d'un chêne haut et fin typique des arbres de hautes futaies soumis à une forte concurrence.

Pour autant, l'utilisation de bois émondé en charpente est avérée dès le début du xv^e siècle comme c'est le cas pour la chapelle Saint-Jean-d'Épileur à Sainte-Marie (Ille-et-Vilaine). Il faut cependant attendre la fin du xv^e siècle pour rencontrer fréquemment des bois de charpente conservant des branches émondées²⁶. La tendance ne cesse de s'intensifier en Bretagne au cours des siècles qui suivent d'autant plus que le soin apporté au travail d'équarrissage décroît lui aussi, ce qui laisse penser

25. Ces modèles de portes à « clous » en bois ne sont pas toujours contemporains à la charpente mais cela n'altère en rien l'idée exposée ci-dessus. Ce type de portes a été observé au manoir de La Havardière en Acigné (Ille-et-Vilaine), au manoir du Plessis en Melesse (Ille-et-Vilaine), au manoir de La Hunaudais au Châtelier (Ille-et-Vilaine), au manoir du Molant en Bréal-sous-Montfort (Ille-et-Vilaine), au manoir des Jarsais en Arbrissel (Ille-et-Vilaine), au manoir des Fossés en Plélan-le-Petit (Côtes-d'Armor) et à la chapelle Saint-Mauron à Livré-sur-Changeon (Ille-et-Vilaine).

26. BERNARD, Vincent, COUTURIER, Yann, Le DIGOL, Yannick, PACARY, Anne-Laure, « Production de bois d'œuvre et pratiques sylvicoles entre forêt et bocage : dendro-archéologie des charpentes du territoire de Sainte-Suzanne (xii^e-xvii^e siècles) », dans Christian DAVY Nicolas, FOISNEAU *et al.*, *Sainte-Suzanne, un territoire remarquable en Mayenne*, Nantes, Éditions 303, coll. « Cahiers du Patrimoine », 106, 2014, p. 243-257.



Figure 2 – Bréal-sous-Montfort (Ille-et-Vilaine), manoir du Molant, vue générale de la charpente mise en œuvre pendant l’hiver 1385-1386 (© cl. C. Olivier)

que le côté prestigieux de la charpente perd peu à peu de son attrait à l’approche du ^{xvi}^e siècle. On illustrera nos propos par le cas du manoir de Porcaro en Combléssac (Ille-et-Vilaine), où les deux entrants ne sont équarris que sur les faces latérales et inférieure. Les faces supérieures présentent près d’une douzaine de départs de branches émondées et un fil du bois torsadé typiques des chênes bocagers (fig. 3).

Aborder les charpentes anciennes pour éclairer nos connaissances sur l’environnement boisé est une pratique extrêmement récente. Pour autant, il s’agit d’une approche pertinente à plusieurs points de vue : elle permet d’établir des éléments de convergence entre les charpentes anciennes et les ressources locales en bois d’œuvre. Pareille étude bénéficie de la précision des datations dendrochronologiques qui permettent aux architectes et archéologues de replacer les structures dans un contexte historique extrêmement précis. Enfin, des milliers de charpentes médiévales et modernes sont conservées sur notre territoire, ce qui donne l’occasion d’élargir les champs d’investigations dendro-archéologiques.

Corentin OLIVIER
doctorant, Université du Maine, pôle CESAM-UMR 6566 CREA AH



Figure 3 – Comblessac (Ille-et-Vilaine), manoir de Porcaro, entrait réalisé dans un bois d'émonde (© cl. C. Olivier)

RÉSUMÉ

Sujet d'étude encore méconnu par les acteurs du patrimoine, les charpentes anciennes (xiv^e-xvi^e siècles) du nord-ouest de la France sont pourtant un véritable trésor pour les chercheurs à bien des égards. Outre leur intérêt technique, esthétique ou symbolique, ces structures en bois sont d'excellents marqueurs des variations spatio-temporelles notamment à partir de la datation dendrochronologique. Cette dernière offre l'occasion d'estimer la ressource en bois d'œuvre sur un espace aussi vaste qu'est le Massif armoricain entre le xiv^e siècle et le milieu du xvi^e siècle. De cette manière, la dendro-archéologie révèle des distinctions dans la qualité des arbres et leur type d'exploitation : taillis, futaie, émonde, etc. L'analyse de la nature des bois nous éclaire sur des particularismes micro-régionaux dont certains secteurs comme la partie orientale du Massif armoricain sont tout à fait évocateurs. Les évolutions des pratiques sylvicoles entre le Moyen Âge et la Renaissance sont directement à l'origine de certaines adaptations techniques de charpenterie comme la typologie des structures ou les modes d'assemblages.

Glossaire

- Aisselier, n. m. Élément droit ou courbe placé sous une pièce horizontale (exemple : faux-entrait) ou prenant sa fonction.
- Arbalétrier, n. m. Élément de ferme incliné suivant la pente du comble et recevant les pannes.
- Aubier, n. m. Partie tendre et superficielle du bois située entre l'écorce et le cœur de l'arbre, riche en substance de réserve et très facilement dégradable.
- Cambium, n. m. de *cambiare* « changer ». Assise génératrice du cerne situé en périphérie du tronc, à l'interface entre le bois et l'écorce. Son observation sur des pièces architecturales étudiées en dendrochronologie est capitale pour déterminer la présence du dernier cerne formé par l'arbre avant son abattage.
- Chant, n. m. Côté le plus étroit d'une pièce de section rectangulaire.
- Cheville, n. f. Petit morceau de bois dur bien de fil, de section carré à quasi circulaire, appointi à l'une des extrémités, et traversant de part en part un assemblage par tenon et mortaise. Syn. fiche.
- Chevron, n. m. Pièce de bois qui supporte les voliges et les matériaux de couverture.
- Chevron-formant-ferme, Charpentes dans lesquelles chaque couple de chevrons constitue une ferme. La structure présente une succession de fermes rapprochées, généralement réparties en fermes principales, avec entrait à la base, et en fermes secondaires, sans entrait.
- Entrait, n. m. Pièce de bois horizontale joignant les deux arbalétriers d'une ferme. L'entrait s'oppose à la poussée des arbalétriers. Il est parfois soulagé au milieu de sa portée par le poinçon.
- Duramen, n. m. du latin *durus* « dur ». Partie du bois totalement lignifiée dans laquelle la sève ne circule plus. Appelé également « bois parfait » ou « bois de cœur », il se distingue de l'aubier par une teinte plus sombre chez le chêne ou le châtaignier, en raison des tanins qu'il contient.

- Faux-entrait, n. m. Pièce de bois horizontale placée au-dessus d'un entrait et ne travaillant pas en traction.
- Ferme, n. f. Ensemble de pièces comportant un couple de chevrons ou/et d'arbalétriers, et assemblées dans un même plan vertical, transversal au comble.
- Ferme et panne. Type de charpente dans laquelle les chevrons sont indépendants, portés par des pannes et ne constituent pas de fermes successives. La structure possède des fermes très espacées, constituant des travées, et dans lesquelles les arbalétriers portent les pannes.
- Flache, n. f. Arrondi des arêtes de la pièce provenant de la déformation naturelle du tronc, non rectifiée lors de l'équarrissage.
- Grume, n. f. Tronc de l'arbre abattu, écimé et débarrassé du houppier ainsi que des branches.
- Jambes de force, n. f. Pièce de charpente verticale ou inclinée placée en partie inférieure d'un chevron ou d'un arbalétrier pour le soutenir.
- Nu, n.m. Parement de mur sans aucune saillie. Le nu d'un mur permet de mesurer les surfaces.
- Surbille, n. f. Bois d'œuvre obtenu au-dessus de la première grosse branche d'un arbre.
- Tenon, n. m. Partie saillante d'un assemblage, de forme généralement rectangulaire, pratiquée à l'extrémité d'une pièce de bois pour s'emboîter dans la cavité correspondante appelée mortaise.

