



HAL
open science

**De la forêt au chantier. Approches archéologiques du
bois d'œuvre, des techniques et des structures de
charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en
France septentrionale**

Frédéric Épaul

► **To cite this version:**

Frédéric Épaul. De la forêt au chantier. Approches archéologiques du bois d'œuvre, des techniques et des structures de charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale. e-Phaïstos, 2023, XI-2, 10.4000/ephaistos.11814 . hal-04267030

HAL Id: hal-04267030

<https://hal.science/hal-04267030>

Submitted on 1 Nov 2023

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

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

De la forêt au chantier. Approches archéologiques du bois d'œuvre, des techniques et des structures de charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale

Archaeology of ancient and medieval frameworks in northern France

Frédéric Épauld



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ephaistos/11814>

DOI : [10.4000/ephaistos.11814](https://doi.org/10.4000/ephaistos.11814)

ISSN : 2552-0741

Éditeur

IHMC - Institut d'histoire moderne et contemporaine (UMR 8066)

Référence électronique

Frédéric Épauld, « De la forêt au chantier. Approches archéologiques du bois d'œuvre, des techniques et des structures de charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale », e-Phaïstos [En ligne], XI-2 | 2023, mis en ligne le 24 octobre 2023, consulté le 26 octobre 2023. URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/11814> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ephaistos.11814>

Ce document a été généré automatiquement le 26 octobre 2023.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-SA 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

De la forêt au chantier. Approches archéologiques du bois d'œuvre, des techniques et des structures de charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale

Archaeology of ancient and medieval frameworks in northern France

Frédéric Épaud

Thèse : références bibliographiques

Frédéric ÉPAUD. De la forêt au chantier. Approches archéologiques du bois d'œuvre, des techniques et des structures de charpenterie aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale. Thèse d'Habilitation à Diriger des Recherches. Archéologie et Préhistoire. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2022. (tel-03582402)

Garant :

Philippe BERNARDI, Directeur de Recherches CNRS, Lamop UMR8589

Jury :

Pierre-Yves LAFFONT, Professeur, Université Rennes 2

Étienne ANHEIM, Directeur d'études EHESS

Corinne BECK, Professeure émérite, Université de Valenciennes

Patrick HOFFSUMMER, Professeur émérite, Université de Liège

Pierre-Yves MILCENT, Maître de conférences HDR, Université Toulouse 2

- 1 Mes travaux portent sur les charpentes, les techniques de charpenterie et le bois d'œuvre aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale. Mes recherches s'intéressent en premier lieu aux structures des charpentes, à leur évolution et à leur fonctionnement mécanique, que ce soit pour les ouvrages conservés en élévation de la période médiévale ou bien les constructions à poteaux plantés des périodes anciennes. Mes travaux abordent en second lieu le chantier et les techniques utilisées à chaque étape de la chaîne opératoire, comme l'équarrissage, les assemblages, le marquage ou le levage. Enfin, à travers l'étude des bois utilisés dans les charpentes, je tente de répondre aux questions liées à l'approvisionnement des chantiers, aux types d'arbres consommés, aux peuplements forestiers qui furent exploités et, plus spécifiquement, au rapport existant entre la gestion des ressources forestières et l'évolution des charpentes, sur le temps long.
- 2 Pour traiter ces sujets, mon parcours a emprunté plusieurs chemins disciplinaires :
 - l'archéologie du bâti, pour ce qui concerne l'étude des charpentes médiévales, avec leur relevé manuel ou par scanner ;
 - la fouille archéologique en contexte humide et l'analyse des plans de trous de poteaux pour les constructions des périodes anciennes et du haut Moyen Âge ;
 - l'ethnographie, par l'étude des constructions vernaculaires contemporaines qui peuvent être de véritables conservatoires de savoir-faire pluriséculaires ;
 - la reconstruction expérimentale et la restauration des charpentes médiévales afin d'aborder la réalité du chantier et la pratique manuelle de la charpenterie ;
 - enfin, la dendroarchéologie et la tracéologie pour définir le profil écologique des bois d'œuvre et caractériser à travers eux les peuplements forestiers et les sylvicultures passées.
- 3 Cette pluridisciplinarité, pleinement assumée, appartient à une démarche scientifique qui se veut la plus englobante possible et la plus exploratrice qui soit. Elle se justifie pour étudier un art de la construction très complexe qui se comprend plus aisément par l'interaction de toutes ces questions et de ces approches car c'est un tout et tout est lié.
- 4 Cette démarche se justifie aussi par le fait que l'archéologie des charpentes est une discipline encore novatrice qui compte très peu de spécialistes, et que de vastes territoires restent à défricher comme en ethnographie ou en dendrologie.
- 5 Ce regard pluridisciplinaire m'a conduit au fil des années à prendre davantage de recul d'un point de vue chronologique, en passant de l'étude des charpentes médiévales, suite à mon doctorat, à celles de l'antiquité, de la protohistoire et du Néolithique. Ce voyage dans le temps a été motivé par des sollicitations de la part de collègues protohistoriens et néolithiciens, mais surtout par la possibilité d'apporter un regard de médiéviste et de praticien à ces architectures anciennes. Cela a aussi été une opportunité pour comprendre comment ces constructions anciennes étaient perçues dans nos mentalités et dans quelle mesure notre héritage culturel influençaient les archéologues dans l'interprétation des vestiges. En effet, les archéologues ont le plus souvent pensé que l'architecture en bois avait connu une évolution progressive qui aurait suivi une trajectoire ascendante et continue, partant des huttes gauloises frustes et misérables pour aboutir aux grandes charpentes sophistiquées de Versailles. Cette façon de penser a fortement incité les archéologues à restituer des charpentes simplistes au Néolithique à la Protohistoire, témoignant ainsi d'une vision progressiste de l'évolution des techniques de charpenterie. Or, il n'en est rien. Bien au contraire, dès

le Néolithique ancien, vers 5000 avant notre ère, la plupart des techniques d'assemblages élémentaires étaient maîtrisées, permettant d'offrir un large éventail de structures complexes, avec des outils assurant aussi bien l'équarrissage que le fendage des chênes. Au Néolithique final, vers 2600 avant notre ère, les hommes ont construit les édifices en bois les plus monumentaux de toute notre histoire, et qui atteignaient pour certains plus de 2000 m² de superficie, comme le bâtiment de Moulins-sur-Céphons qui était aussi long que la cathédrale Notre-Dame de Paris.

- 6 Les études que j'ai pu mener sur les constructions monumentales du Néolithique, comme celles du Goulet dans le calvados, de plan circulaire de 16 m de diamètre, ou celles de Pont-sur-Seine dans l'Aube, de plus de 20 mètres de portée, témoignent du haut niveau de technicité de ces charpentes avec l'emploi plus que probable de structures à chevrons-formant-fermes, c'est-à-dire faites d'une succession de fermes rapprochées, et de portiques dont la facilité de levage est démontrée par de nombreux témoignages ethnographiques. Ce constat est le même pour l'architecture de la Protohistoire comme le Palais de Vix, du VI^e siècle avant notre ère, dont l'étude semble attester l'existence d'étages et de façade en encorbellement, comme celle des *hallenhaus* allemandes d'époque moderne.
- 7 Ma démarche a surtout consisté à démontrer par l'ethnographie et l'expérimentation la pertinence de certaines propositions jusqu'à présent jamais avancées pour ces périodes anciennes, notamment les charpentes à chevrons-formant-fermes comme principe élémentaire et quasi universel en mettant en évidence leur facilité de conception et de montage, par le levage des fermes une à une manuellement. Leur structure offre surtout la possibilité de stocker dans le comble le fourrage et les récoltes pour des sociétés agro-pastorales, contrairement aux modèles de charpente à poteaux faîtiers proposés jusqu'à présent.
- 8 De même, mes travaux tentent de réinterpréter les plans de fouilles comme par exemple les poteaux centraux des grandes et moyennes constructions, qui sont communément restitués en poteaux faîtiers alors que les données ethnographiques et la mécanique des charpentes démontrent qu'il s'agissait plus logiquement de poteaux de soutien à des niveaux de stockage dans les combles, voire d'étages pour les architectures élitaires.
- 9 Pour l'étude des charpentes antérieures à l'an mil, c'est surtout la fouille en contexte humide qui permet réellement de faire progresser la recherche du fait de la conservation des structures en milieu anaérobie. Or, ce type de fouille reste à ce jour très limité en raison des difficultés liées à l'étude et la conservation des bois gorgés d'eau comme j'ai pu le constater lors de plusieurs fouilles et post-fouilles en contexte humide de sites aristocratiques et de moulins hydrauliques du VI^e au XI^e siècle.
- 10 C'est avec la fouille de Rezé en Loire-Atlantique, dirigée par Jimmy Mouchard (Univ Nantes), qu'il a été possible de mettre en place un nouveau protocole de fouille, basé sur le relevé tracéologique des bois gorgés d'eau à l'aide de supports photogrammétriques. Cette technique permet d'en faire le relevé exhaustif au fur et à mesure de leur fouille, avec leur prélèvement *in situ* pour datation, sans être obligé de conserver les bois en post-fouille, ce qui permet de faire l'économie de leur conservation et de simplifier la logistique, comme un chantier normal. La fouille de ce site a révélé des quais portuaires monumentaux des I^{er} et II^{ème} siècles après J.-C., construits avec une armature interne de poutres parfaitement conservées. Outre l'étude des structures, il a été possible d'analyser les techniques de taille de ces bois, en

relevant tous les coups de hache, les traces de sciage, le piquage des assemblages, le marquage et les estampilles. Ce protocole d'étude a permis de restituer la gestuelle des charpentiers, leur positionnement et leur progression lors de la taille de chaque poutre. Grâce au relevé anatomique des bois, avec les nœuds, les flaches, les aubiers, le sens des fibres, couplé aux analyses des cernes de croissance, il a été possible d'aborder la question des ressources forestières en mettant en évidence d'importants problèmes d'approvisionnement sur ce site dès la fin du Ier siècle, avec des coupes faites majoritairement dans des futaies ouvertes dégradées, ce qui explique les réemplois et la mécanisation du sciage. A ce propos, des traces exceptionnelles de scie circulaire ont été découvertes sur une poutre de ce site, attestant de l'emploi de cet engin au IIe siècle après J.-C., soit près de 1700 ans avant sa découverte officielle.

- 11 Les données liées à l'économie du chantier rejoignent d'autres études qui montrent, pour cette période dans le Nord-Ouest de la Gaule, une surexploitation des massifs forestiers autour des centres urbains et donc de choix techniques en réponse à la dégradation des ressources forestières
- 12 Au-delà des résultats scientifiques, qui sont inédits pour la période antique, c'est surtout la mise en œuvre de ce protocole de fouille en contexte humide qui constitue une réelle avancée. Elle a d'ores et déjà été mise en pratique sur deux chantiers préventifs de l'INRAP, grâce à un archéologue spécialisé que j'ai formé, et servira à l'avenir, je le souhaite, à fouiller davantage de structures en bois des périodes anciennes.
- 13 Concernant les charpentes médiévales conservées en élévation, la fiabilité scientifique de toute étude repose en grande partie sur l'éventail du corpus référentiel, tant chronologique que géographique. C'est pourquoi, dans ma démarche scientifique, je me suis toujours attaché à réaliser des campagnes d'inventaire, comme ceux que j'ai entrepris sur le département du Val d'Oise puis sur les cinq départements de la région Centre, grâce à un appel à projet régional, et qui ont permis de prospecter plus de 500 charpentes d'églises. Outre ces prospections, il m'est apparu nécessaire de recouvrir l'ensemble des découvertes déjà mentionnées dans la bibliographie et auprès des laboratoires de dendrochronologie, à travers une base de données nationale de toutes les charpentes antérieures au XVe siècle. Ce projet intitulé CharpFrance été mis en place en 2020 à l'occasion d'un contrat post-doctoral avec un institut de recherche japonais.
- 14 Ces inventaires ont d'ores-et-déjà contribué à mieux suivre certaines étapes de l'évolution des charpentes médiévales et modernes avec par exemple l'identification en Ile-de-France dès le début du XIIIe siècle des structures à fermes et pannes, la caractérisation de systèmes à portique adaptées aux voûtes bombées du gothique angevin aux XIIe-XIIIe siècle ou la reconnaissance d'un type de charpente propre au Val de Loire dans l'architecture civile des XVIe-XVIIIe siècles, dite « charpente ligérienne ». Ce travail a permis aussi d'élargir le corpus des charpentes romanes avec notamment celle de Rochecorbon (Indre-et-Loire), des années 1028, la plus ancienne recensée à l'heure actuelle ou celle récemment découverte à l'église de Lécaude (Calvados) du milieu du XIe siècle.
- 15 C'est dans la perspective de mieux saisir la diversité et la richesse des techniques de charpenterie médiévale que je me suis toujours attaché à intégrer à mes recherches tous les types d'ouvrages en bois et à n'en écarter aucun, au risque parfois de donner l'impression de me disperser. Il me paraissait donc nécessaire d'aborder les pans de

bois, avec notamment l'organisation d'un colloque en 2011 avec Clément Alix (Agglo. Orléans), sur le pan de bois au Moyen Âge et à la Renaissance, et dont la publication, aujourd'hui épuisée, a permis de rendre compte des découvertes des plus anciens pans de bois conservés en France, comme celui du XIII^e siècle que j'ai étudié sur l'hôtellerie Saint Amand à Rouen.

- 16 A cette diversité se rajoutent les voutements en caissons de la Renaissance, les chaînages en bois des édifices maçonnés, ou encore les beffrois, ces tours en bois qui sont de véritables chefs d'œuvre de technicité comme celui de la cathédrale de Bourges, de 14 m de hauteur.
- 17 L'un des axes majeurs de mes recherches sur la période médiévale concerne les grandes charpentes des cathédrales gothiques des XII^e-XIII^e siècles, c'est-à-dire les charpentes qui ont fait appel aux maîtres d'œuvre les plus qualifiés de leur temps. L'inédit de mon HDR, consacré aux charpentes de Notre-Dame de Paris, relève de cette thématique même si en l'état, ces deux rapports sont restés à l'état brut, tels qu'ils ont été transmis à la maîtrise d'œuvre en 2020, sans mise en perspective avec d'autres travaux de recherche, ce qui sera fait, je le souhaite, en 2024.
- 18 Outre Notre-Dame de Paris, mes travaux ont porté sur les charpentes des cathédrales de Rouen, Lisieux, Poitiers, Bourges, Tours, et d'autres grands monuments comme la grange Saint Lazare de Beauvais, l'abbaye de Royaumont ou récemment la collégiale de Mantes. A travers leur relevé, je me suis intéressé aux solutions techniques, économiques et logistiques apportées par ces maîtres d'œuvre pour concevoir et exécuter ces ouvrages hors normes par leur dimension et l'ampleur du chantier.
- 19 Le premier niveau d'analyse porte sur la mécanique des charpentes et sur leurs interactions avec les supports maçonnés. Il s'agit de comprendre comment elles sont adaptées à des voûtes parfois proéminentes, comment ces ouvrages fonctionnent avec de grandes portées et des longueurs exceptionnelles de près de 100 m parfois. Il s'agit aussi de savoir comment ces structures parviennent à être stable sur près de huit siècles, sur des murs minces ouverts de larges verrières, avec des fortes pentes exposées aux vents à plus de 30 m de hauteur, et comment les arcs-boutants participent à cet effort. Ces questionnements portent aussi sur le comportement des bois qui sont généralement fins et flexibles, et qui doivent résister à de fortes déformations tout en assurant une circulation des charges la plus équilibrée possible.
- 20 Cette période, des XII^e et XIII^e siècles, voit ainsi l'apparition et la diffusion de certains dispositifs ingénieux, expérimentaux pour la plupart, avec souvent des repentirs et des défauts de conception, comme on le voit parfois dans les portiques longitudinaux, destinés à limiter l'écartement des fermes, ou bien ces croupes absidiales extrêmement complexes qui témoignent de cette réflexion technique foisonnante qui a alimenté ces chantiers lors du développement de l'architecture gothique.
- 21 Le second niveau d'analyse concerne la logistique de ces grands chantiers comme l'approvisionnement en milliers de grumes, avec parfois des coupes d'abattage anticipées 20 ans avant le chantier, la gestion des stocks de bois avec exceptionnellement des traitements par fumigation, ou encore la gestion des nombreuses équipes, qui transparait à travers l'étude du marquage des bois. Pour le levage de ces grandes charpentes, on peut voir ici comment mes travaux en expérimentation à Guédelon ont permis de proposer des hypothèses de montage, ferme par ferme depuis un plancher de travail, et qui s'accordent avec les traces

archéologiques relevés sur les bois de la cathédrale de Bourges. D'autres questions ont pu être abordées, suite à des découvertes fortuites, comme les toitures provisoires liées aux arrêts de chantiers de la cathédrale de Poitiers, les tracés d'épure dont plusieurs ont pu être relevés sur les murs ou les sols de certains édifices, ou les salles de travail des maîtres d'œuvre comme celles découvertes dans les combles du déambulatoire de la cathédrale de Bayeux.

- 22 Enfin, le troisième niveau d'analyse porte sur la caractérisation des peuplements forestiers exploités et indirectement, sur la capacité des forêts à produire en quantité du bois d'œuvre standardisé, adapté aux besoins de la construction.
- 23 L'étude de la charpente de la cathédrale de Bourges, qui a fait l'objet de la publication d'un ouvrage, a permis d'apporter des éléments de réponse grâce à un protocole d'étude associant le relevé morphologique des bois à l'analyse des croissances par 3 laboratoires spécialisés. Cette approche, qui a été élargie à d'autres ouvrages du Bassin parisien, a montré que les charpentes gothiques consommaient, non pas de vieux chênes de gros diamètre comme on l'a souvent entendu, mais majoritairement des chênes jeunes, à croissance rapide, avec des fûts élancés de faible diamètre. Ces bois sont essentiellement des rejets de souche de 50 à 60 ans issus de taillis fortement peuplés qui furent régénérés à l'issue de coupes rases. Un taillis de ce type, identifié récemment dans le Tarn, montre effectivement des rejets de souche à croissance rapide, aux fûts rectilignes, exploitable sur 15 à 18 m de long, de faible diamètre et sans branche. Ce modèle de sylviculture, qui suppose l'absence d'éclaircie et une mise en défens de la parcelle, assure ainsi sur de faibles superficies une production massive d'un matériau idéal pour la construction gothique et les techniques d'équarrissage à la hache, ce qui ne sera plus le cas après le XV^e siècle où se généralise le taillis-sous-futaie qui entraînera l'emploi de gros bois débités à la scie, et donc l'apparition de nouvelles structures de charpentes.
- 24 Après avoir évoqué les grandes lignes de mes travaux, il est nécessaire de présenter rapidement, mes principales perspectives de recherche à travers plusieurs projets.
- 25 Pour la période protohistorique, je souhaite étudier, avec la collaboration de Pierre Péfau, les gravures rupestres du Val Camonica, en Italie, datées du 7^e au 4^e siècle avant notre ère et qui sont les plus anciennes représentations de charpentes et dont l'analyse architecturale reste à faire. Je compte développer mes travaux en ethnoarchéologie notamment sur les constructions vernaculaires à poteaux plantés comme les loges à cruck de Bretagne, ou bien dans les pays de l'Est en ce qui concerne la permanence des formes anciennes de charpentes à chevrons-formant-fermes. De même, je souhaite engager des recherches en Italie afin d'étudier le conservatisme des formes et des techniques de la charpenterie antique à travers les charpentes médiévales.
- 26 Pour les charpentes gothiques, j'envisage de poursuivre leur étude sur d'autres monuments majeurs comme la cathédrale de Sens, la collégiale d'étampes ; poursuivre celle de la cathédrale de Tours et d'autres plus modestes en région Centre qui pourraient faire l'objet d'un nouvel APR. Enfin, dans le cadre de la valorisation, j'envisage plusieurs publications notamment l'étude des charpentes de Notre-Dame de Paris, réactualisée avec des travaux en cours, et un ouvrage de vulgarisation sur l'évolution des charpentes anciennes et médiévales en France, destiné au large public.
- 27 Enfin, en conclusion j'insisterai sur ma volonté de poursuivre mon investissement dans la formation universitaire qui se manifeste à l'université de Tours par des charges de

cours, l'organisation de séminaires et l'encadrement à ce jour d'une trentaine de masters et de six doctorants. Ma volonté de poursuivre mon engagement dans la recherche, sa diffusion et la formation des étudiants s'inscrit dans la perspective de développer cette discipline qui compte à ce jour trop peu de spécialiste en France, au regard paradoxalement de la richesse de ce patrimoine architectural.

RÉSUMÉS

Mes travaux portent sur les charpentes, les techniques de charpenterie et le bois d'œuvre aux périodes anciennes et médiévales en France septentrionale. Ce sujet s'intéresse aux structures des charpentes, à leur évolution et leur fonctionnement mécanique, que ce soit pour les ouvrages conservés en élévation de la période médiévale ou bien les constructions à poteaux plantés des périodes anciennes. Il aborde les questions touchant au chantier et aux techniques utilisées à chaque étape de la chaîne opératoire, comme l'équarrissage, les assemblages, le marquage ou le levage. Enfin, à travers l'étude des bois utilisés dans les charpentes, mes travaux tentent de répondre aux questions liées à l'approvisionnement des chantiers, aux types d'arbres consommés, aux peuplements forestiers qui furent exploités et, plus spécifiquement, au rapport existant entre la gestion des ressources forestières et l'évolution des charpentes sur le temps long. Mes recherches s'appuient sur : l'archéologie du bâti pour l'étude des charpentes médiévales ; la fouille archéologique en contexte humide et l'analyse des plans de trous de poteaux pour les constructions des périodes anciennes et du haut Moyen Âge ; des enquêtes ethnographiques à propos d'architectures vernaculaires véhiculant des techniques anciennes ; des chantiers expérimentaux de construction de charpentes pour tester des hypothèses de restitution ; enfin, la dendroarchéologie pour définir le profil écologique des bois d'œuvre et caractériser les peuplements forestiers et les sylvicultures passées. Ces approches multiples se justifient par la diversité des types de sources (structures en élévation, enfouies, en négatif, techniques...). Pour le champ chronologique, si mes recherches principales restent focalisées sur la période médiévale, elles se sont portées sur toutes les périodes, des plus anciennes avec le Néolithique ancien aux plus récentes avec des constructions vernaculaires du début du XX^e siècle. Ces recherches s'articulent autour de trois axes : 1. les architectures en bois des périodes anciennes, du Néolithique à l'Antiquité ; 2. l'évolution des techniques et des structures des charpentes romanes aux grandes charpentes gothiques ; 3. l'étude des ressources forestières et des gestions sylvicoles à travers l'analyse des bois conservés dans les charpentes.

My work focuses on frameworks, carpentry techniques and timber from the ancient and medieval periods in northern France. The subject focuses on framework structures, their evolution and mechanical functioning, whether in the case of preserved structures from the medieval period or in the case of post-and-beam constructions from the early periods. It addresses questions relating to the building site and the techniques used at each stage of the process, such as squaring, assembly, marking and lifting. Finally, through the study of the timber used in frameworks, my work attempts to answer questions linked to the supply of building sites, the types of trees consumed, the forest stands that were exploited and, more specifically, the relationship existing between the management of forest resources and the evolution of frameworks over time. My research is based on : building archaeology for the study of medieval frameworks; archaeological excavation in wet contexts and analysis of post-hole plans for early

and medieval buildings; ethnographic surveys of vernacular architecture and ancient techniques, experimental framework construction sites to test restitution hypotheses; finally, dendroarchaeology to define the ecological profile of timber and characterize forest stands and past silviculture. These multiple approaches are justified by the diversity of source types (elevated structures, buried structures, negative structures, techniques, etc.). In terms of chronology, while my main research focuses on the medieval period, I have also studied all periods, from the earliest Neolithic to the most recent, with vernacular buildings from the early 20th century. This research is organized around three main themes: 1. early wooden architecture, from the Neolithic to Antiquity; 2. the evolution of techniques and structures from Romanesque to Gothic frameworks; 3. the study of forest resources and silvicultural management through the analysis of wood preserved in frameworks.

INDEX

Mots-clés : histoire des techniques, charpente, archéologie, bois, forêt, architecture, chantier

Thèmes : Positions de thèse/HDR

Keywords : history of technology, framework, technology, wood, forest, architecture, building site

AUTEUR

FRÉDÉRIC ÉPAUD

Frédéric Épaud est docteur en histoire et archéologie, chercheur au CNRS et récemment nommé directeur de recherche au sein du Laboratoire Archéologie et Territoires, UMR7324 CITERES à Tours. Il a soutenu sa thèse *Évolution des techniques et des structures de charpenterie du XI^e au XIII^e siècle en Normandie. Une approche des charpentes par l'archéologie du bâti*, le 14 décembre 2002 à l'université de Rouen, sous la direction de Mme A.-M. Flambard Héricher. Il a publié, entre autres : *Les charpentes de la cathédrale Notre-Dame de Bayeux*, Publications du CRAHM, Caen, 2007. (halshs-00368130) ; *De la charpente romane à la charpente gothique en Normandie. Évolution des techniques et des structures de charpenterie aux XII^e-XIII^e siècles*. Publications du CRAHM, Caen, 2007. (halshs-00368122), Prix de thèse attribuée par la Société Française d'Archéologie en 2008 ; Prix « La Reinty » de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Rouen 2007 ; Épaud F. et Alix C. (dir.) - *La construction en pan de bois au Moyen Âge et à la Renaissance*, Presses Universitaires François-Rabelais, coédition Presses Universitaires de Rennes, Tours, 2013. (hal-01006223) Prix de la publication par la Société Française d'Archéologie en 2014 ; *La charpente de la cathédrale de Bourges. De la forêt au chantier*, PUFR, Coll. Perspectives historiques, série archéologie, Tours, 2017. (hal-01802160)