HAL
open science

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité (XVIe s. av. J.-C. - IIe s. apr. J.-C). Grèce, Italie, Europe occidentale. Approches méthodologiques et techniques. Introduction

Stéphane Lamouille, Pierre Péfau, Sylvie Rougier Blanc

To cite this version:

Stéphane Lamouille, Pierre Péfau, Sylvie Rougier Blanc. Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité (XVIe s. av. J.-C. - IIe s. apr. J.-C). Grèce, Italie, Europe occidentale. Approches méthodologiques et techniques. Introduction. Stéphane Lamouille; Pierre Péfau; Sylvie Rougier-Blanc. Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité / Les désastres militaires romains, 110, Presses universitaires du midi, pp.13-23, 2019, Pallas, 978-2-8107-0639-6. 10.4000/pallas.17124 . hal-04384873

HAL Id: hal-04384873

https://hal.science/hal-04384873

Submitted on 10 Jan 2024

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.

PALLAS

ISSN: 0031-0387
110/2019

REVUE D'ÉTUDES ANTIQUES

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité

Les désastres militaires romains

PRESSES UNIVERSITAIRES DU MIDI

Pallas
Revue d'études antiques

110 | 2019

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité / Les désastres militaires romains

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/pallas/17097
DOI : 10.4000/pallas.17097
ISSN : 2272-7639

Éditeur
Presses universitaires du Midi

Édition imprimée
Date de publication : 29 août 2019
ISBN : 978-2-8107-0639-6
ISSN : 0031-0387

Ce document vous est offert par Université Toulouse 2 - Jean Jaurès

Référence électronique
Pallas, 110 | 2019, « Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité / Les désastres militaires romains » [En ligne], mis en ligne le 27 février 2020, consulté le 10 octobre 2021. URL : https://journals.openedition.org/pallas/17097 ; DOI : https://doi.org/10.4000/pallas.17097

Description de couverture
Illustration de couverture : charpente du clocher de l'église Saint-Pierre (ou Saint-Sauveur) de Collonges-la-Rouge (Corrèze), XIIe siècle
Crédits de couverture
© Stéphane Lamouille

Pallas – Revue d'études antiques est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Imprimé en France

PALLAS

PALLAS
REVUE D'ÉTUDES ANTIQUES

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité (XVIe av. J.-C. - IIe s. apr. J.-C). Grèce, Italie, Europe occidentale.

Approches méthodologiques et techniques

Textes réunis et présentés par Stéphane Lamouille (UT2J – PLH-CRATA), Pierre Péfau (UT2J – TRACES) et Sylvie Rougier-Blanc (UT2J – PLH-CRATA)

Les désastres militaires romains : mémoire et postérité

Textes réunis et présentés par Mathieu Engerbeaud (Aix-Marseille Université, Centre Paul-Albert Février)

Numéro publié avec le concours des laboratoires TRACES (UMR 5608) et PLH-CRATA (EA 4601) et le Centre Paul-Albert Février (UMR 7297, Aix-Marseille Université)

PRESSES UNIVERSITAIRES DU MIDI

Revue publiée avec le concours des universités
Toulouse - Jean Jaurès et Aix-Marseille Université

Illustration de couverture : charpente du clocher de l'église Saint-Pierre (ou Saint-Sauveur) de Collonges-la-Rouge (Corrèze), XIIe siècle © Stéphane Lamouille

Composition : Solutions graphiques et digitales
5, rue de la Champagne
31100 Toulouse

ISBN : 978-2-8107-0639-6
ISSN : 0031-0387

© Presses universitaires du Midi, 2019
Université Toulouse - Jean Jaurès
5, allées Antonio-Machado
31058 Toulouse Cedex 9

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon (art. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle). Les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective sont interdites.

PALLAS, 110, 2019, pp. 9-10

TABLE DES MATIÈRES

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité (XVIe s. av. J.-C. - IIe s. apr. J.-C). Grèce, Italie, Europe occidentale. Approches méthodologiques et techniques

Stéphane Lamouille, Pierre Péfau, Sylvie Rougier-Blanc
Introduction 13

Actualités des découvertes ligneuses en Gaule

Benjamin Clément et François Blondel
La place du bois dans l'architecture de la colonie romaine de Vienne. L'exemple du « complexe commercial A-B » à Sainte-Colombe 27

François Blondel, Damien Martinez et Julien Ollivier
La place du bois dans l'architecture à *Augustonemetum*/Clermont-Ferrand : les sites de la rue Fontgième et de la Scène nationale (Ier-IIIe s. apr. J.-C.) 51

Plans au sol, interprétations et pièces de bois restituées

Stephan Fichtl et Peter Trebsche
Les bâtiments à module porteur : réflexions sur un plan type du second âge du Fer 71

Rémy Wassong
Nouvelle hypothèse de restitution des bâtiments de plan dit circulaire à La Tène finale. Réflexions à partir des temples A et C de Manching (Allemagne) 93

Interpréter les traces de bois en négatif à l'âge du Bronze (Crète, Grèce continentale)

Maia Pomadère
Le bois dans l'architecture domestique de l'âge du Bronze à Malia (Crète) : les exemples des quartiers Delta et Pi 113

Maud Devolder
Éléments structurels en bois dans un palais de l'âge du Bronze crétois. Le cas de la Cour Nord du palais de Malia 133

Sylvie Rougier-Blanc
Le bois dans les murs à Mycènes à l'époque mycénienne : remarques sur le rôle structurel du matériau 151

Restituer les parties hautes : la question de la triangulation et des charpentes

Frédéric Épaud
Le poteau faîtier et la ferme dans l'architecture protohistorique : mythes ou réalités ? Questions autour des constructions à poteaux axiaux.. 175

Pierre Péfau
Architecture en bois et triangulation durant la Protohistoire : méthodes d'identification, bilan actualisé et perspectives interprétatives 201

Stéphane Lamouille
Les charpentes dans l'architecture monumentale en Grèce ancienne : réflexions historiographiques, techniques et méthodologiques. 223

Alexandra Dardenay
Le bois dans l'architecture domestique à Herculanum. Mise en œuvre de propositions de reconstruction 3D dans la *Casa di Nettuno ed Anfitrite* 245

Cahier photos de 16 planches (de I à XVI)

Les désastres militaires romains : mémoire et postérité

Mathieu Engerbeaud
Introduction 259

Sophie Hulot
Coût humain des guerres et mémoire romaine des désastres (deuxième guerre punique - fin du Ier s. apr. J.-C.) 267

Cyrielle Landrea
Pères et fils de l'aristocratie durant la deuxième guerre punique : la mémoire familiale des défaites 289

Alexis Mészáros
La réécriture d'une encombrante défaite : naissance, mort et résurrection historiographiques d'Horatius Coclès 307

Charles Davoine
L'empreinte de Brennus : mémoire urbaine et résilience romaine 327

Benoît Lefebvre
La bataille de Carrhes (53 av. J.-C.) : de la défaite au désastre patriotique. 345

Pierre-Alain Caltot
Lucain et la mémoire de Pharsale : le chant VII de la *Pharsale* comme tombeau poétique de Rome 365

Pierre Courroux
Interprétation, réception et recréation des désastres militaires romains au Moyen Âge. 383

Résumés 401

Les auteurs 415

Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité (XVIe s. av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.) Grèce, Italie, Europe occidentale. Approches méthodologiques et techniques

Textes réunis et présentés par Stéphane Lamouille (PLH CRATA),
Pierre Péfau (TRACES) et Sylvie Rougier-Blanc (PLH-CRATA)

PALLAS, 110, 2019, pp. 13-23

Introduction

Stéphane Lamouille
Pierre Péfau
Sylvie Rougier-Blanc
Université Toulouse-Jean Jaurès

Ce dossier est issu de deux journées d'études consacrées à la place du bois et à son rôle structurel dans l'architecture en Grèce, en Italie et en Europe occidentale sur une large période (xvie av. J.-C. – iie s. apr. J.-C.), coorganisées par les équipes CRATA du laboratoire PLH et RHAdAMANTE de l'UMR 5608 – TRACES de l'Université Toulouse-Jean Jaurès. Ces journées d'études se sont déroulées en avril 2018, grâce à nos partenaires que nous remercions : les départements d'histoire, ainsi que d'histoire de l'art et d'archéologie de l'université, le Service Régional de l'Archéologie qui ont contribué au financement et à l'organisation, ainsi que la DRAC Occitanie qui nous a accueillis. Nous remercions tout particulièrement Valérie Salle, qui a beaucoup contribué à la réalisation et au bon déroulement des journées. Nous remercions aussi Jean-Luc Blanchard pour son accueil à l'archéosite de Rieux-Volvestre et les échanges fructueux qu'il a rendus possibles. L'aspect structurel du bois, s'il est au cœur de la réflexion architecturale, s'avère particulièrement difficile à argumenter au regard des lacunes de la documentation archéologique. Nous exprimons donc toute notre gratitude aux participants pour avoir insisté sur cette question essentielle ; nous les remercions aussi pour leur enthousiasme et la qualité des échanges.

1. Genèse des journées

Ces rencontres sont nées à la suite de discussions informelles entre un doctorant en archéologie protohistorique dont les recherches portent sur l'architecture des agglomérations de la fin de l'âge du Fer, Pierre Péfau[1], Stéphane Lamouille, ancien ingénieur structure bois, qui travaille sur les charpentes des édifices grecs monumentaux (vi^e^-iie s. av. J.-C.)[2] et une

1 La thèse s'intitule « Construire dans les agglomérations gauloises. L'architecture des bâtiments du second âge du Fer en Gaule interne : approche technique et socio-économique », sous la direction de Pierre-Yves Milcent (UT2J, TRACES), et avec, comme tuteurs, Patrick Maguer (INRAP, HERMA) et Patrick Pérez (ENSA, LISST).

2 La thèse a pour titre « Les charpentes dans l'architecture monumentale grecque du vi^e^ au ive siècle avant J.-C. : l'apparition des structures à longue portée », sous la direction de Jean-Marc Luce (UT2J, PLH-CRATA) et de Jean-Charles Moretti (CNRS, IRAA).

historienne de l'Antiquité, Sylvie Rougier-Blanc, spécialiste de terminologie architecturale homérique, qui travaille depuis quelques années sur les usages du bois en architecture à l'époque mycénienne et au premier âge du Fer en Grèce continentale (dans le cadre d'une habilitation).

En échangeant sur les structures en bois dans des contextes historiques et sociaux pourtant très différents (les agglomérations protohistoriques gauloises du Second âge du Fer, les sanctuaires grecs de la fin de l'époque archaïque jusqu'à l'époque hellénistique, les palais mycéniens de l'âge du Bronze ou les petites communautés du premier âge du Fer de Grèce continentale), nous nous sommes aperçus que, de façon récurrente, nous cherchions tous à comprendre « comment les choses tenaient ». Certes, la Gaule protohistorique et ses édifices dits à poteaux plantés, n'a que peu de rapports, en termes de tradition architecturale et de maîtrise des techniques, avec le monde grec, voire italique, où le rôle porteur est rempli essentiellement par les murs, qu'ils soient de terre ou de pierre. Mais nos interrogations se concentraient très souvent sur la stabilité de certaines restitutions et l'utilisation ou non de fermes, ou plus précisément de structures triangulées, avant les attestations tardives de la Rome impériale. Il nous a semblé opportun, tout en restant conscients que nous travaillions chacun sur des objets radicalement distincts, d'échanger en termes d'approche, de méthode d'analyse et de problématique sur le rôle structurel du bois.

2. Bref état de l'art

Un premier constat s'impose : les Protohistoriens possèdent une certaine expertise dans l'étude des constructions en bois, notamment sur poteaux plantés, puisque le bois joue un rôle prépondérant dans les structures porteuses de cette période. Longtemps représentée par les chercheurs allemands et d'Europe du Nord dès la première moitié du XXe siècle, la thématique de l'architecture en bois a connu un regain d'intérêt à partir les années 1980 en France, grâce aux travaux fondateurs d'Olivier Buchsenschutz[3]. La multiplication des recherches, ainsi que l'apport essentiel de l'archéologie préventive dans l'enrichissement de la documentation archéologique, ont permis de perfectionner considérablement les méthodes d'étude et de restitution des constructions protohistoriques. L'analyse fine des creusements et de leur répartition spatiale ainsi que l'étude des restes des structures en bois, confrontés à l'approche comparative, permettent la réalisation de restitutions de plus en plus précises, grâce, notamment, à l'apport déterminant des nouveaux outils numériques[4]. La prise en compte de la stratigraphie amène à la mise en évidence de constructions peu, voire pas du tout ancrées dans le sol, comme celles en pan de bois. Néanmoins, la recherche française considère généralement comme impensable la mise en œuvre dans le bâti protohistorique de structures triangulées ou de fermes.

Les Antiquisants n'ont pas la même tradition, ni la même expérience. Alors que le bois occupe une place importante dans l'architecture grecque – charpente, planchers, plafonds, huisseries, habillages muraux etc. –, aussi bien dans la construction monumentale que

3 Parmi lesquels : Audouze, Buchsenschutz, 1989 ; Buchsenschutz, Mordant, 2005.

4 Entre autres : Chaume, Mordant, 2011 ; Maguer, Robert, 2013 ; Villard-Le Tiec, 2018.

domestique ou militaire, les études spécifiquement consacrées à ce matériau restent rares[5]. La primauté de la pierre – et de la plus noble d'entre elles, le marbre – a contribué à reléguer le matériau bois au second plan, voire à négliger sa présence. L'étude des charpentes grecques ne peut s'appuyer sur aucun vestige direct et le cadre interprétatif opposant charpente à empilement et charpente à ferme établi à la fin du XIXe siècle, reste assez largement dominant, malgré certaines hypothèses novatrices de l'important travail de Trevor Hodge[6]. L'interprétation du traité de Vitruve en termes de restitution des parties hautes des temples, et la théorie de la pétrification pour expliquer la naissance de l'ordre dorique[7], ont longtemps été au centre des investigations, et induisent parfois encore les spécialistes d'architecture grecque à assimiler un peu trop vite les premiers temples de pierre à l'image figée et améliorée d'une architecture primitive de bois[8]. Ces journées d'études ont été l'occasion de revenir sur cette opposition binaire, de s'extraire de schémas préconçus, hérités de la tradition antique pour certains, et d'engager les prémices d'une réflexion sur l'apport du calcul de structure pour la restitution des édifices antiques[9]. Dans le monde romain, le recours au pan de bois, le fameux *opus craticium*, lui aussi décrit par Vitruve[10], concentre bien sûr toute l'attention, éclipsant d'autres usages du bois[11].

Ces habitudes de recherche expliquent sans doute en partie pourquoi les questions ayant trait au rôle structurel du bois n'ont pas été jusqu'ici abordées de front.

3. Nouvelles technologies, archéologie expérimentale et méthodes d'analyse

3.1. Restituer

Le manque de documentation archéologique ne constitue pourtant plus un frein à l'étude du rôle du bois dans les constructions anciennes, même si une telle approche est longtemps restée marginale dans les recherches en architecture dite « classique ». Les progrès continus des méthodes de fouilles, de plus en plus fines, la possibilité de déterminer les assemblages et les essences utilisées, lorsque le bois est conservé grâce à l'humidité ou la carbonisation[12], permettent d'envisager l'étude du matériau bois et des techniques associées avec un regard neuf et fécond[13]. Les découvertes récentes à Vienne et à Clermont-Ferrand présentées dans ce dossier, en témoignent. La caractérisation de l'ossature bois par l'étude des négatifs et celle des restes cuits de parois en terre permet des avancées importantes comme le montrent Maia

5 À noter toutefois la publication d'un colloque au titre explicite « *Holztragwerke* » : Kienlin (éd.), 2011.
6 Hodge, 1960.
7 *De architectura*, IV. 1,3-1-5 ; 2, 1-2,2, et notes de P. Gros, p. 90-114 pour un état de la question.
8 Pour une synthèse, Hellmann 2006, p. 43-49.
9 Lamouille, p. 223-243 dans ce volume.
10 *De architectura,* II, 2.
11 Notamment Adam 1989, p. 133-135.
12 Blondel *et al*., p. 51-67 dans ce volume ; Clément, Blondel *et al*., p. 27-49 dans ce volume.
13 Notons les recherches récentes et très prometteuses sur le séquençage ADN haut débit des bois anciens qui pourraient permettre de mieux identifier les essences et d'analyser la provenance des pièces de bois (Wagner *et al.,* 2018.)

Pomadère, Maud Devolder, Sylvie Rougier-Blanc et plus ponctuellement, Pierre Péfau[14]. Ces dernières décennies, les restitutions 3D et les modélisations numériques participent à la mise en valeur de données souvent austères mais servent surtout de support à la réflexion. Les articles d'Alexandra Dardenay et de Stéphane Lamouille de ce dossier[15] rendent compte du renouveau dans l'étude et la restitution des charpentes antiques. Sur le site d'Herculanum, bien que des vestiges des élévations subsistent du fait de conditions exceptionnelles de conservation, il n'en demeure pas moins que le détail des assemblages interroge. Dès lors, chaque hypothèse doit faire l'objet d'une argumentation de manière à expliciter les raisons des choix, en fonction de critères variés – structurels, archéologiques, esthétiques etc. Si utile que soit la restitution 3D, sa mise en œuvre se heurte à deux obstacles majeurs au moins. Tout d'abord le temps et le financement nécessaires à la réalisation scientifique de telles analyses ne sont disponibles, dans le cadre actuel du fonctionnement de la recherche, que lors de grands projets pluridisciplinaires ponctuels. D'autre part, ne proposer qu'une seule restitution (ce qui est bien souvent le cas encore aujourd'hui dans nombres de publications archéologiques, faute de temps et de moyens) réduit considérablement les angles de réflexion et la portée des études. Cela a aussi tendance à figer l'image et à brider l'interprétation des vestiges et la recherche d'alternatives. La réflexion de Frédéric Épaud[16] sur les constructions à poteaux faîtiers, très majoritairement restitués pour les bâtiments à deux nefs du Néolithique au Moyen Âge, alors que ce type de construction est peu fréquent dans l'architecture traditionnelle, démontre le poids des images sur les hypothèses de restitution. Comment oser proposer autre chose quand un beau dessin ou une belle maquette circule et semble faire l'unanimité ?

En ce qui concerne la Protohistoire d'Europe « tempérée », l'analyse de la répartition des trous de poteau et de la profondeur de ces derniers a permis de réaliser de nombreuses restitutions. En plus des données de terrain, celles-ci se sont appuyées sur des exemples ethnographiques, sur l'archéologie expérimentale et sur certaines urnes cinéraires en forme de maison – les urnes-cabanes[17]. Toutefois, un même plan peut souvent être interprété de différentes manières. Plusieurs hypothèses de restitution ont, par exemple, été proposées pour le bâtiment « princier » de Vix, par différents chercheurs, l'une d'entre elles ayant pu s'appuyer sur un modèle numérique offrant la possibilité de tester – en termes structurels – plusieurs formes[18]. Il est ainsi nécessaire de rappeler toute la difficulté de restituer un édifice précisément lorsque ne subsistent que les creusements de ses supports principaux. L'analyse des loges d'Anjou-Touraine, encore en élévation, a montré les limites des restitutions archéologiques basées uniquement sur les trous de poteau[19]. En effet, les plans au sol de ces loges, analysés en simulant une érosion d'une vingtaine de centimètres, amèneraient certainement des erreurs d'interprétation et des restitutions très éloignées de la forme originelle des édifices. Le cas des bâtiments à « module porteur » ou « paroi rejetée » de l'âge du Fer est un exemple concret des dangers de la restitution à partir de vestiges trop rares. La paroi, souvent moins

14 Respectivement p. 113-132, p. 133-149, p. 151-172 et p. 201-222.
15 Respectivement, p. 245-254 et p. 223-243.
16 Épaud, p. 175-199 dans ce volume.
17 Audouze, Buchsenschutz, 1989.
18 Chaume, Mordant, 2011 ; Buchsenschutz, Mötsch, 2018.
19 Épaud, 2009.

profondément ancrée que les poteaux du module central, ne laisse que peu de traces. C'est pourquoi les plans de ces bâtiments sont difficilement interprétables et ont souvent été mal compris. Stephan Fichtl, Peter Trebsche et Rémy Wassong s'interrogent, chacun à sa manière, dans ce volume, sur le lien entre le plan au sol et les restitutions d'élévations possibles[20]. Pour ce cas comme pour d'autres, la prise en compte des constructions les mieux conservées et la mise en place d'une approche comparative restent des étapes essentielles de la réflexion, qui limitent le risque de surinterprétation des vestiges architecturaux.

3.2. Comparer pour ouvrir le champ des possibles

Car si les Anciens ne concevaient pas leurs structures bâties comme nous le faisons aujourd'hui, elles devaient néanmoins répondre à des exigences indiscutables : offrir un abri sûr et stable, et, selon les critères et les connaissances du moment, permettre une mise en œuvre efficace. D'où l'intérêt d'aborder les constructions sans préjuger des capacités techniques, comme le propose Stéphane Lamouille dans son bilan sur l'étude des charpentes d'édifices grecs monumentaux. Ce renversement de perspective permet de se départir du cadre évolutionniste de l'histoire des techniques des charpentes antiques et d'envisager d'autres restitutions qui prennent en compte l'environnement technique dans lequel étaient immergés les artisans. Une telle approche conduit à la remise en cause de certitudes qui s'avèrent fragiles.

La collaboration entre Protohistoriens et Antiquisants offre aussi la possibilité de réfléchir autrement sur les structures en bois. Dans un article relativement récent, Georg Herdt réévalue les restitutions proposées pour le fameux édifice de Lefkandi en Eubée (Grèce) daté du premier âge du Fer et considéré comme le premier exemple (en bois) d'édifice monumental périptère[21] ; il reprend le dossier en termes d'équilibre structurel et de modélisation. Le bâtiment à abside, dont les restitutions ont largement circulé, aux dimensions exceptionnelles (45 x 10 m), date des débuts de la période géométrique (env. 950 av. J.-C.). Le seul aspect certain du plan est le soubassement de moellons, qui mesure entre 1,15 et 1,30 m de haut, pour 60 cm de large. Des traces d'assises de brique crue découvertes à plusieurs endroits laissent supposer la nature de l'élévation. Les trous de poteaux de section quadrangulaire à l'extérieur des murs, et à une soixantaine de centimètres de profondeur, de section circulaire à l'intérieur du bâtiment et au centre, ont parfois été retrouvés puis restitués sur l'ensemble de l'édifice. La restitution proposée par John James Coulton, l'archéologue architecte en charge de la publication du site, est communément admise (fig. 1), alors qu'elle pose de toute évidence des questions de faisabilité : la quantité de bois requise est importante, près de 45 m^3 ; les pièces de bois ont pour certaines des dimensions considérables, supérieures à 10 m de long pour les poteaux qui supportent la faîtière ; l'inclinaison du toit (45°) suppose des murs de brique de plus de 4 m, ce qui est ambitieux en termes de mise en œuvre, et, surtout, la stabilité de l'ensemble, quand on connaît la force légendaire des vents eubéens, est plus que douteuse. S'inspirant des *long houses* de Missy-sur-Aisne, Zwenkau-Hardt, ou Hienheim, G. Herdt propose ce qu'il appelle à juste titre une « reconstitution alternative »

20 Respectivement p. 71-91 et p. 93-110.

21 Herdt 2015, la publication de référence étant celle de Popham et Coulton 1993 (p. 33-77). Sur la fonction de l'édifice, voir Mazarakis-Ainian 1997.

et envisage alors une longueur de 7,5 m pour les pièces de bois les plus importantes, une palissade et non une *peristasis* le long de l'édifice et une pente de toit plus importante (fig. 2 et 3). La question de la stabilité de l'ensemble reste cependant entière, mais le modèle choisi a le mérite d'exister ailleurs et permet surtout d'ouvrir le champ des possibles.

L'acte de construire dans l'Antiquité et la Protohistoire (égéenne et européenne) repose, comme dans les campagnes françaises du siècle dernier, sur la conjonction entre compétences spécialisées et savoir-faire pratique acquis par l'expérience et le bon sens constructif. En comparant, dans une approche de type ethnographique, les charpentes de constructions rurales de la fin du XIXe s. et du début du XXe s., Frédéric Épaud confirme l'intérêt d'un regard décentré pour l'analyse structurelle du bois[22]. Son approche ouvre elle aussi de nouvelles perspectives, en osant comparer ce qui, au premier abord, pourrait paraître incomparable, mais qui, en d'autres temps, en d'autres lieux, répond aux mêmes exigences, c'est-à-dire bâtir un édifice de dimensions conséquentes, en bois, avec des moyens de mise en œuvre relativement limités et pour un usage efficace.

La prise en compte de la documentation iconographique pour la Protohistoire européenne, qu'il s'agisse de gravures rupestres, de représentations sur stèle ou céramique, ou des urnes-cabanes d'Italie et d'Europe du Nord, permet, de la même manière, de compléter les modèles actuels en prenant en compte certaines techniques de construction que l'archéologie peine à mettre en évidence, telle que la triangulation pour les toitures et les pans de bois[23]. L'approche comparative révèle, enfin, de multiples techniques de construction pour des vestiges archéologiques homogènes. L'étude d'un large corpus de bâtiments à module porteur central du second âge du Fer par Stephan Fichtl et Peter Trebsche a permis d'identifier, pour des plans *a priori* répétitifs, de nombreux types de paroi correspondant à des conceptions architecturales variées en termes de statique[24]. L'analyse fine des négatifs de bois dans les murs sur les sites de Mycènes et de Malia[25], montre les limites des rapprochements hâtifs et souligne l'intérêt que pourrait présenter l'élaboration d'une typologie des usages du bois dans les structures porteuses dans le Monde égéen (Grèce, Crète), mais aussi en Méditerranée orientale (Anatolie, Proche-Orient, Mésopotamie).

La comparaison s'avère donc utile, et n'impose pas de gommer les différences, bien au contraire. Elle permet d'envisager toutes les possibilités sans préjuger de l'inventivité et des capacités pratiques des Anciens.

3.3. L'apport de l'archéologie expérimentale

Plus que pour toute autre architecture, le rôle heuristique de l'archéologie expérimentale doit être interrogé. À ce titre, une visite scientifique de l'Archéosite gaulois de Rieux-Volvestre (31), appelé « le Village Gaulois »[26] a été organisée pendant la première journée

22 Épaud, p. 184-186 dans ce volume.

23 Péfau, p. 202-207 de ce volume.

24 Fichtl, Trebsche, p. 72-79 dans ce volume.

25 Respectivement Rougier-Blanc, p. 152-160, Pomadère et Devolder, p. 115-122 et p. 134-139, dans ce volume.

26 Lien : https://www.village-gaulois.org/. Un livret très utile sur l'histoire de la construction du site a été édité : J.-L. Blanchard, *Le Village Gaulois. Toute une histoire…*, Rieux-Volvestre, 2016.

d'études, afin de réfléchir à l'apport de l'expérimentation dans nos disciplines. Le concepteur du site, Jean-Luc Blanchard, s'est inspiré des plans de bâtiments de l'âge du Fer sur poteaux plantés pour mettre en œuvre une série d'édifices (maisons à une, deux ou trois nefs, selon la typologie d'Olivier Buchsenschutz).

Bien vite, un certain nombre de questions pratiques ont émergé. Cette mise en situation apporte des éléments de réflexion précieux aux archéologues et aux historiens des techniques, en confrontant les modèles théoriques, aux réalités pratiques. Pour des raisons de sécurité liées à la fréquentation de l'Archéosite par un large public, il a fallu notamment planter les poteaux profondément afin d'éviter tout risque d'effondrement de la structure. Les poteaux latéraux et faîtiers d'un bâtiment à deux nefs ont ainsi été enfoncés à 1,0-1,5 m de profondeur. Or, les restitutions dans la littérature scientifique font souvent culminer les poteaux à plusieurs mètres de hauteur sans tenir compte de la profondeur d'ancrage, difficile à connaître précisément lorsque le site archéologique est érodé. Le faible enfoncement de certaines structures pouvait donc être compensé par leur renforcement en partie haute grâce à l'emploi de pièces obliques. Sur l'Archéosite, le levage des poteaux faîtiers, trop massifs, a nécessité l'utilisation d'un engin mécanique, ce qui étaye l'hypothèse de Frédéric Épaud, selon laquelle les poteaux centraux d'un édifice à deux nefs serviraient à soutenir un étage plutôt qu'une lourde faîtière[27]. Ce type d'observation peut permettre, de fil en aiguille, de réinterpréter les différentes étapes de la construction jusqu'à la forme générale du bâtiment. Il s'agit, pour ces bâtiments à deux nefs, de la constitution de la toiture qui, en l'absence de poteaux faîtiers, pouvait alors être composée de chevrons-formant-fermes.

À plusieurs reprises, l'expérience des bâtisseurs de l'Archéosite et leur bon sens pratique ont été nécessaires à la correction de la construction pensée initialement, notamment pour pallier un déséquilibre structurel. On peut, à titre d'exemple, évoquer l'ajout de jambes de force pour stabiliser et consolider la structure, ou encore le doublage de certains poteaux pour l'aménagement d'un étage (fig. 4). Pourtant, l'existence de tels bâtiments, à poteaux doubles en support d'étage, reste à attester archéologiquement. L'absence de ces constructions impliquerait alors que la solution mise en œuvre par les constructeurs de l'Archéosite n'était pas celle employée par les populations de l'âge du Fer.

Ces questionnements sont particulièrement utiles pour avancer dans la compréhension de la chaîne opératoire de la construction bois, au-delà de l'éternel débat sur l'exactitude ou non des restitutions proposées. L'expérience de construction à l'échelle apporte un regard neuf et oblige à reconsidérer l'architecture de bois dans son ensemble, dans sa dimension matérielle la plus pragmatique, en envisageant toutes les possibilités qui s'offraient aux Anciens.

4. Enjeux

Résolument pluridisciplinaires et diachroniques, à tonalité structurelle et archéologique, mais aussi historique (en termes notamment d'histoire des sociétés, des savoir-faire et des techniques), ces journées ont été conçues dans une optique clairement définie : confronter des approches et des objets d'étude divers afin d'approfondir une réflexion commune sur le rôle structurel du bois dans l'architecture. Une place importante a été accordée aux aspects

27 Voir p. 186-191 dans ce dossier.

méthodologiques, tout en s'appuyant sur des études de cas précis. Très rapidement, s'est posée la délicate question du vocabulaire technique utilisé, car il nous fallait trouver le bon mot pour désigner une même réalité et pour pouvoir communiquer : c'est ainsi qu'une discussion s'est engagée à propos des termes de sablière, de solin, de longrine…, mettant en relief toute la difficulté à communiquer sans un vocabulaire unifié[28]. C'est donc une étape importante dans l'étude de l'architecture de bois que représente la recherche d'un vocabulaire descriptif commun et précis. Plusieurs articles du dossier posent de façon frontale la question de la terminologie à disposition du chercheur[29]. Tous les contributeurs se sont efforcés d'adopter des principes communs. La chose n'est pas simple, mais s'avère déterminante : chaînage, armatures, ou pan de bois, par exemple, qui ont des implications en termes structurels. Nul doute qu'une recherche croisée sur les mots du bois s'impose à plus long terme.

L'intérêt d'une approche globale, dépassant les limites habituelles des cadres disciplinaires, chronologiques et géographiques, émerge dans le dossier issu de ces journées d'étude. Au détour des communications, de nombreux questionnements communs aux Antiquisants et Protohistoriens, travaillant pourtant sur des époques, des vestiges et des pratiques bien différents, sont apparus : l'existence d'un système de triangulation, le rôle des poteaux centraux, la fonction des pièces de bois dans les murs, l'articulation des systèmes de couverture, les techniques d'assemblages utilisées, pour ne citer que quelques-unes des très nombreuses thématiques abordées. Ce dossier constitue un premier jalon qui entend ouvrir la réflexion et donner lieu à de nouvelles rencontres dans l'avenir. Rendre au matériau bois toute sa place dans l'histoire de la construction s'impose comme une nécessité scientifique, mais aussi sociétale, à un moment où l'écologie de la construction connaît un développement et un engouement conséquent. Mesurer, à différents moments de l'histoire, les savoir-faire dans ce domaine précis de la construction, les personnes mobilisées et évaluer l'impact réel sur l'environnement de l'utilisation du bois en architecture, constitue un objet d'analyse déterminant. Réévaluer l'histoire de l'architecture dans le monde méditerranéen occidental et oriental à travers l'étude du matériau bois et de ses usages ouvre sans aucun doute des perspectives réjouissantes.

Bibliographie

Adam, J.-P., 1989, *La construction romaine*, Paris, Picard.

Audouze, Fr. et Buchsenschutz, O., 1989, *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique : du début du IIe millénaire à la fin du Ier siècle avant J.-C.*, Paris.

Aurenche, O. (dir.), 1977, *Dictionnaire illustré multilingue de l'architecture du Proche-Orient ancien*, Lyon-Paris.

28 Aussi utile qu'il soit, le dictionnaire méthodique de l'architecture gréco romaine (*DAGR*) de R. Ginouvès, n'est pas toujours adapté à une approche technique et structurelle des usages du bois. Le recours au dictionnaire d'O. Aurenche ne l'est pas toujours non plus pour les questions très précises abordées dans ce dossier.

29 Épaud, p. 177-178 ; Lamouille, p. 230-232 ; Péfau, p. 203-207 ; Pomadère, p. 115, n. 13 ; Rougier-Blanc, p. 152-153 dans ce volume.

Buchsenschutz, O., 2005, Du comparatisme à la théorie, dans O. Buchsenschutz et Cl. Mordant, *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'Âge du fer, 127e congrès des sociétés historiques et scientifiques (Nancy, 15-20 avril 2002)*, Paris, p. 49-63.

Buchsenschutz, O. et Mötsch, A. 2018, Réflexions sur l'architecture monumentale de la fin du Premier âge du Fer, dans A. Villard-Le Tiec (dir.), *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale, 40e colloque international de l'AFEAF (Rennes, 4-7 mai 2016)*, Rennes, p. 259-271.

Chaume, B. et Mordant, Cl., 2011 (dir.), *Le complexe aristocratique de Vix. Nouvelles recherches sur l'habitat, le système de fortification et l'environnement du mont Lassois*, Dijon.

Épaud, Fr., 2009, Approche ethnoarchéologique des charpentes à poteaux plantés : les loges d'Anjou-Touraine, *Archéologie Médiévale*, 39, p. 121-160.

Ginouvès, R. 1985-1998, *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine,* vol. I-III, ÉFA-ÉFR, Paris-Rome.

Gros, P.,1992, *Vitruve.* De Architectura, IV*, texte édité, traduit et commenté*, CUF, Paris.

Hellmann, M.-Chr., 2006, *L'architecture grecque*, vol. 2, Architecture religieuse et funéraire, Paris, Picard.

Herdt, G., 2015, On the architecture of the Toumba building at Lefkandi, *ABSA* 110 (1), p. 203-212.

Hodge, T., 1960, *The Woodworks of Greek Roofs*, Cambridge, 1960.

Kienlin, A. von (éd.) 2011, *Holztragwerke in der Antike, Internazionale Konferenz 30 März-1 April 2007 in München*, Istanbul.

Maguer, P. et Robert, G., 2013, La maison gauloise dans l'ouest et le centre de la France, dans S. Krausz, A. Colin, K. Gruel, I. Ralston et Th. Dechezleprêtre (dir.), *L'âge du fer en Europe : mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Bordeaux, p. 247-258.

Mazarakis-Ainian, A., 1997, *From Ruler's Dwellings to Temples : Architecture, Religion and Society in Early Iron Age Greece, 1100-700 BC,* SMEA 121, Jonsered.

Popham, M. R., Calligas, P. G., Sackett, L. H. *et alii* 1993, *Lefkandi II. The protogeometric Building at Toumba, part 2. The excavations, architecture and finds*, Athènes (BSA).

Villard-Le Tiec, A., 2018 (dir.), *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale, 40e colloque international de l'AFEAF (Rennes, 4-7 mai 2016)*, Rennes.

Wagner, S., Lagane, F., A. Seguin-Orlando, A. *et al.,* 2018**,** High-Throughput DNA sequencing of ancient wood, *Molecular Ecology*, 27 (5), p. 1138-1154.

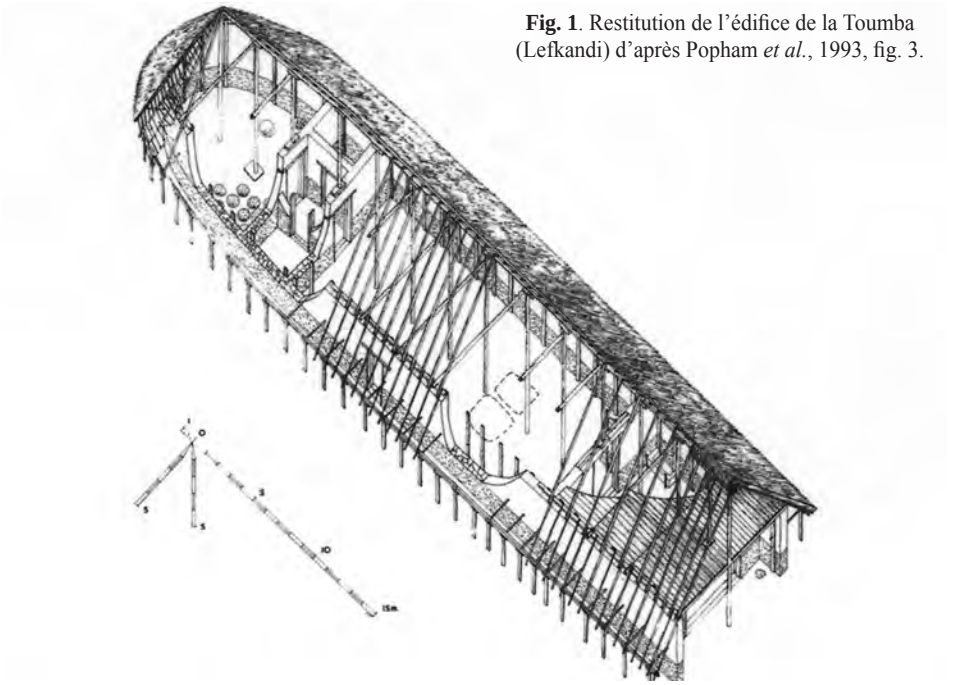

Fig. 1. Restitution de l'édifice de la Toumba (Lefkandi) d'après Popham *et al.*, 1993, fig. 3.

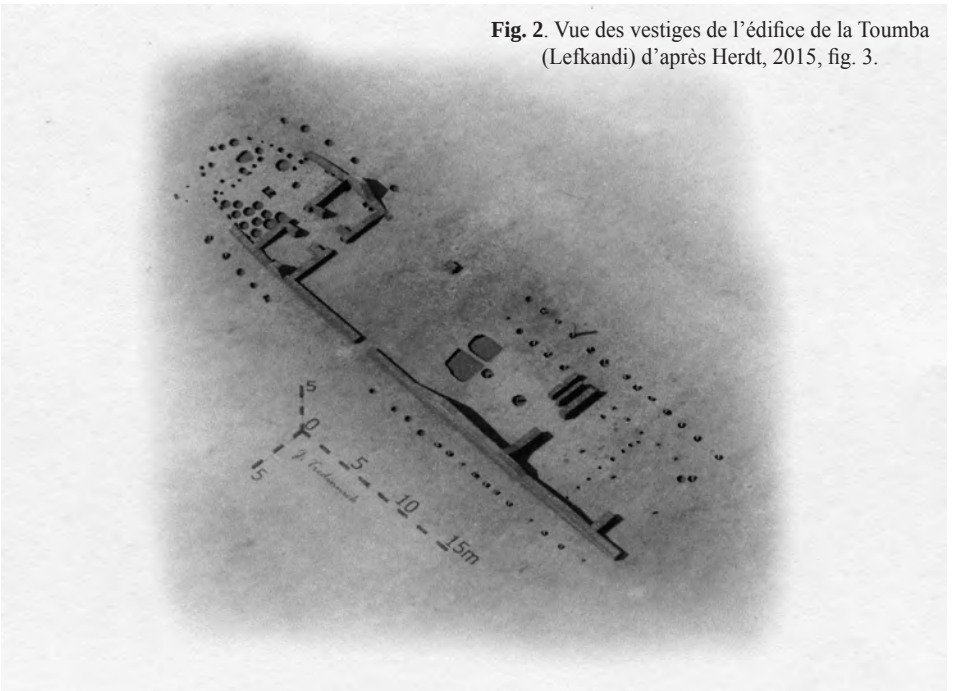

Fig. 2. Vue des vestiges de l'édifice de la Toumba (Lefkandi) d'après Herdt, 2015, fig. 3.

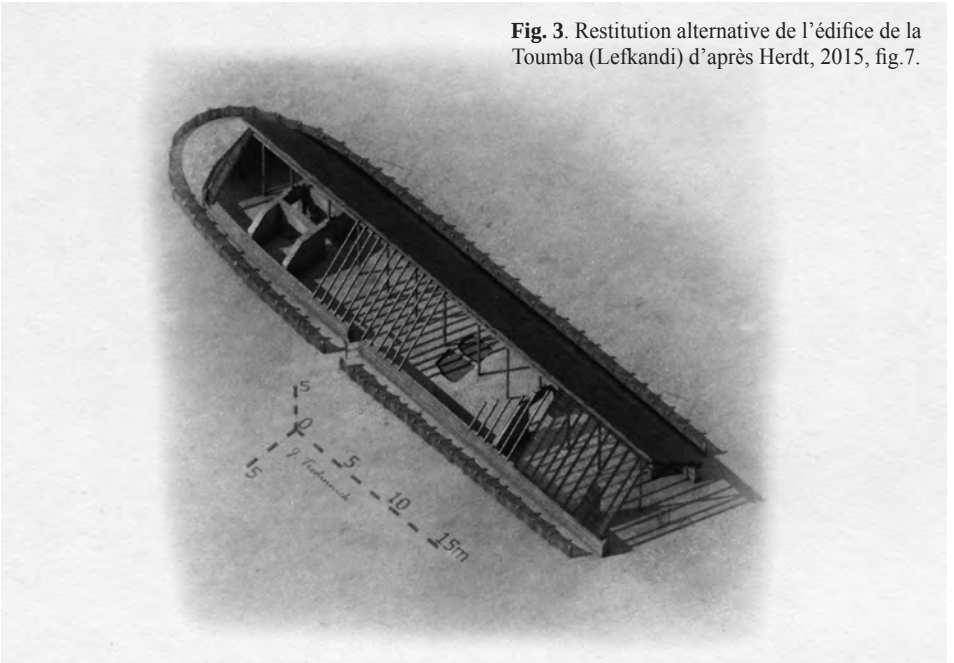

Fig. 3. Restitution alternative de l'édifice de la Toumba (Lefkandi) d'après Herdt, 2015, fig.7.

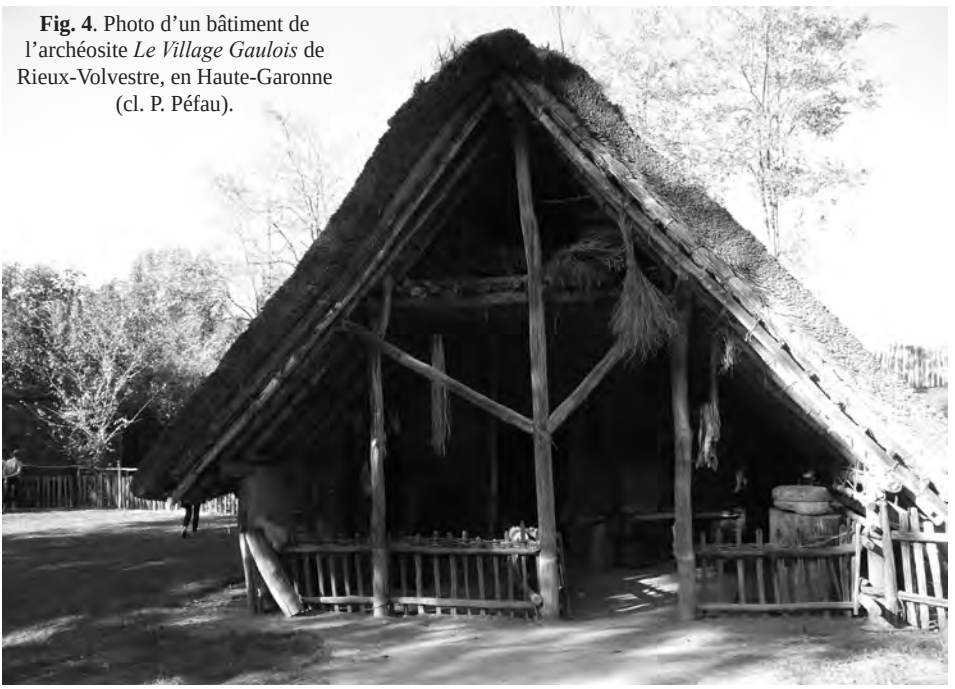

Fig. 4. Photo d'un bâtiment de l'archéosite *Le Village Gaulois* de Rieux-Volvestre, en Haute-Garonne (cl. P. Péfau).