



HAL
open science

APPROCHE ETHNOARCHÉOLOGIQUE DES CHARPENTES À POTEAUX PLANTÉS : LES LOGES D'ANJOU-TOURAINES

Frédéric Epaud

► **To cite this version:**

Frédéric Epaud. APPROCHE ETHNOARCHÉOLOGIQUE DES CHARPENTES À POTEAUX PLANTÉS : LES LOGES D'ANJOU-TOURAINES. *Archéologie médiévale*, 2009, pp.121 - 160. <halshs-01798258>

HAL Id: halshs-01798258

<https://shs.hal.science/halshs-01798258v1>

Submitted on 9 Dec 2019

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.



HAL Authorization

APPROCHE ETHNOARCHÉOLOGIQUE DES CHARPENTES À POTEAUX PLANTÉS : LES LOGES D'ANJOU-TOURAINES

Frédéric ÉPAUD*

Mots clés : loge, poteau planté, charpente, ethnoarchéologie, construction, bruyère, Anjou, Touraine.

Keywords : Lodge, Upright Post, Timber Frame, Construction, Anjou, Touraine.

Schlüsselwörter : « loge », Pfostenbau, Zimmerwerk, Ethnoarchäologie, Heidekraut, Anjou, Touraine.

Résumé : *Les loges d'Anjou-Touraine sont des petits bâtiments agricoles en bois, à poteaux plantés, construits au XX^e siècle. Cet article tente d'analyser les différents types architecturaux recensés parmi une cinquantaine de loges observées en Indre-et-Loire et Maine-et-Loire. Chaque type est présenté à travers le relevé des bâtiments les mieux conservés, complété dans certains cas des témoignages oraux de leurs constructeurs. Cette étude a pour but d'apporter des éléments de réponse d'ordre ethnoarchéologique aux questions posées par les plans des bâtiments à poteaux plantés découverts en fouille, d'éclairer les architectures correspondantes et d'observer sur le temps long le comportement du bois dans les trous de poteau.*

Summary : *An ethno-archaeological approach to timber frames supported by upright posts : the Anjou-Touraine lodges. The Anjou-Touraine lodges are small wooden agricultural buildings structured by upright posts, erected during the 20th century. This article aims at analysing the different types of architecture recorded among around fifty lodges observed in the Indre-et-Loire and Maine-et-Loire departments. Each type is presented by surveys of the best preserved examples, along with, in certain cases, oral accounts by the builders. The study aims at providing ethno-archaeological data to help answer interrogations about the plans of buildings supported by upright posts discovered through excavation, to throw new light on the corresponding architectures and to observe, in the long term, how wood reacts within the post hole.*

* Chercheur CNRS, Laboratoire Archéologie et Territoires, UMR 6173 CITERES, Tours.

Zusammenfassung : *Ein ethnoarchaologischer Blick auf die Pfostenbauten – die « loges » in Anjou und Touraine. Als « loges » (etwa Gaden) bezeichnet man im Anjou und in der Touraine kleine, im 20. Jh. erbaute, landwirtschaftlich genutzte Pfostenbauten. Für diesen Aufsatz wurden ca. 50 « loges » in den Départements Indre-et-Loire und Maine-et-Loire untersucht und nach Bautypen geordnet. Für jeden Typus werden Bauaufnahmen der besterhaltenen Beispiele publiziert; als Ergänzung dienen teilweise mündliche Aussagen ihrer Erbauer. Zweck dieser Studie ist es, erste ethnoarchäologische Antworten auf die Fragen zu liefern, die die ergrabenen Pfostenbauten in Bezug auf ihren Grundriß stellen, Bauten mit vergleichbaren Grundrissen bekannt zu machen, und das langfristige Verhalten des Holzes in den Pfostenlöchern zu erforschen.*

Depuis plus de deux décennies, l'archéologie préventive a permis, par la découverte de milliers de bâtiments à poteaux plantés, de renouveler notre perception de l'architecture en bois du Néolithique au haut Moyen Âge. De nouvelles typologies de plan d'édifices ont été définies, avec une amélioration notable de la précision chronologique. Cependant, la connaissance des élévations de ces bâtiments demeure lacunaire, faute de bois architecturaux conservés. Au mieux, la base de parois ou de poteaux autorise la restitution des supports et des cloisons, et ce n'est qu'exceptionnellement que des éléments de charpente du comble sont retrouvés, comme sur le site de Nola en Italie pour le bronze ancien¹ ou d'Husterknupp en Allemagne pour le x^e siècle². Les mauvaises conditions hygrométriques du sol et, surtout, la récupération des bois suite à l'abandon des édifices expliquent pour beaucoup la rareté des pièces de charpente en contexte archéologique.

Faute de référentiels architecturaux, la restitution des élévations se fonde principalement sur l'interprétation des négatifs au sol. Dans la plupart des cas, elle se heurte au problème de la délimitation du plan des édifices au sein d'un nuage de trous de poteau et, aussi, à celui du relevé du profil et de l'inclinaison du poteau lors de la fouille. Outre ces difficultés, le plan de répartition des poteaux comme leur section ne renseignent pas sur la structure de la charpente, ni sur la hauteur des pans de bois. Pourtant, on constate, dans nombre de propositions de restitution, une tendance à définir

l'ossature de la charpente d'après les seuls poteaux identifiés en fouille. Les reconstitutions de grands bâtiments montrent souvent des poteaux plantés, hors cloison, montant de fond jusqu'au faitage ou au chevronnage, sans éventuelle reprise intermédiaire des charges, sans plafond ou même sans étage. Ces restitutions *a minima* ont tendance à sous-estimer la complexité technique de ces charpentes, toutes périodes confondues, véhiculant des *a priori* comme des intérieurs d'habitat à charpente apparente, à comble dégagé, se rajoutant aux autres nombreux préjugés sur l'architecture en bois tels que la fragilité des constructions ou la courte durée de vie des poteaux plantés. Pour pallier cette indigence, le recours à l'ingénieur, aux cabinets d'architecte, aux calculs de résistance des bois ou à l'infographie 3D devient récurrent mais ces contributions n'ont apporté, jusqu'à présent, que peu d'éléments de réponse supplémentaires. Autre palliatif : les reconstructions expérimentales, réalisées selon les techniques de l'époque et d'après les données de fouilles, afin de valider ou rejeter des propositions de restitution en confrontant des structures théoriques aux contraintes matérielles du chantier et des matériaux. Cependant, ces expérimentations sont encore marginales en France et répondent davantage à des problématiques d'ordre pédagogique voire touristique qu'à une véritable réflexion sur les techniques et les structures de charpenterie. Les projets sont souvent préalablement dessinés et réalisés par des charpentiers professionnels, avec des modes de conception et d'exécution contemporains, limitant ainsi l'apport de l'expérimentation.

Outre ces approches, l'ethnoarchéologie, appliquée à l'architecture à poteaux plantés, permet de résoudre en partie

1. ALBORE LIVADIE, CASTALDO et VECCHIO 2005, p. 487-512.

2. HERRNBRODT 1958.

la question des élévations, dans la mesure où les modèles de comparaison s'approchent au plus près des matériaux et des conditions de mise en œuvre de l'objet d'étude. Dans cette perspective, et par un procédé d'analyse inversée, qui conduit non pas du négatif au bâti mais des élévations aux traces laissées dans le sol, l'étude des constructions contemporaines à poteaux plantés et de leurs empreintes permet de faire des parallèles et des analyses comparatives avec celles des vestiges de bâtiments similaires, d'époques plus anciennes mais dont le processus dynamique de la construction, des réparations et des dégradations échappe aux archéologues. Ces négatifs sont tout autant les révélateurs à différentes échelles d'une technologie, de comportements et de l'environnement socio-culturel des constructeurs, que le résultat et l'aboutissement d'une évolution propre à un édifice particulier. Pour ces raisons, l'étude ethnoarchéologique d'un bâtiment actuel se doit de présenter une description exhaustive de la structure de celui-ci, des matériaux employés, de leurs conditions de mise en œuvre (mode de levage, outils, étapes du chantier...), de la fonction de l'édifice et de son évolution au cours du temps (réparations, dégradations). Elle doit également définir le contexte socio-économique dans lequel s'inscrivent son chantier, ses constructeurs et ses occupants. L'objectif de cette méthode d'investigation et de l'étude qui suit est de fournir à l'archéologue des outils de réflexion pour mieux analyser et interpréter les négatifs au sol. Ce travail s'inscrit donc dans une démarche strictement archéologique, visant à mieux appréhender le rapport entre une structure à poteaux plantés et son négatif. Il vise également à savoir dans quelle mesure les restitutions d'élévations proposées à partir d'un ensemble de trous de poteau fouillés peuvent être crédibles au regard des exemples ethnographiques étudiés. Ces modèles doivent permettre à l'archéologue de reconnaître une élévation à partir des traces au sol, savoir quelle restitution proposer à partir d'une distribution de trous de poteau, quelle hauteur de poteau correspond à telle profondeur ou tel diamètre, et surtout identifier le type de charpente (chevrons-formant-fermes ou fermes et pannes) en fonction de la répartition des trous de poteau.

1. GENÈSE DU PROJET ET CORPUS D'ÉTUDE

Cette approche ethnoarchéologique spécifique sur l'architecture à poteaux plantés a peu d'antécédents en France³. Si les habitats d'Océanie ont parfois servi de référence pour les

constructions néolithiques⁴, en revanche, peu de modèles ethnographiques d'Europe occidentale ont été utilisés pour comprendre l'architecture en bois de la protohistoire au haut Moyen Âge. Cela s'explique par le fait que, dans le nord-ouest de l'Europe, la technique du poteau planté fut remplacée dès le XII^e siècle par celle du pan-de-bois sur sablière basse et solin de pierre. Quelques constructions isolées témoignent cependant de la survivance sporadique de cette technique. En Angleterre, un exemple a été reconnu dans un bâtiment de ferme du XVIII^e siècle dans le Warwickshire⁵. En Europe du Nord, au Danemark, des bâtiments agricoles à poteaux plantés du XVII^e-XVIII^e siècle ont été relevés, comme aussi des granges à supports obliques du XIX^e siècle (Jütland) et des greniers à foin à poteaux fourchus. En Norvège et au Pays-Bas, en basse Saxe, des bâtiments agricoles du XX^e siècle⁶ ont également été retrouvés.

En Europe centrale et en Europe de l'Est où la technique du *blockbau* (empilement de bois horizontaux) prédomine, le poteau planté ne s'observe que dans des petites constructions annexes comme en Roumanie, dans les Maramures, dans les beffrois d'églises, les porches de fermes ou les remises agricoles.

En France, les données ethnographiques semblent confirmer la survivance du poteau planté jusqu'au XX^e siècle. D'après les témoignages photographiques, cette technique a été utilisée dans les loges forestières liées à l'artisanat du bois (cercliers, fendeurs, lattiers, sabotiers, charbonniers...) jusqu'au début du XX^e siècle dans de nombreuses régions, mais aucune n'a été conservée. Ces constructions éphémères, érigées pour une saison ou le temps d'une coupe, utilisaient des matériaux prélevés sur place, pas ou peu façonnés, mis en œuvre par les occupants mêmes, avec leurs propres outils et selon des principes élémentaires. Elles servaient à abriter une famille entière ou bien seulement un homme, d'où la grande variété des formes (fig. 1 et 2).

L'emploi du poteau planté a perduré également dans certains bâtiments agricoles en Poitou-Charentes⁷, en Bretagne⁸, dans l'Allier⁹, la Nièvre et la Sologne (fig. 3). Il s'agissait le plus souvent d'un édifice de taille moyenne sur poteaux, situé dans la cour de la ferme, couvert en matières végétales, servant à la fois d'atelier, de bûcher, de resserre et éventuellement de remise pour les chariots de l'exploitation.

3. AUDOUZE 1992.

4. COUDART 1998; PÉTREQUIN (dir.) 1984, 1991 et 1995.

5. ALCOCK et HARRIS 1987, p. 52.

6. ZIMMERMANN 1998.

7. RIOU 1998, p. 181.

8. SIMON 1982, p. 248-249.

9. GUIBAL 1982, p. 35.



Fig. 1 Forêt d'Amboise, loge de bûcheron, 1903 (coll. Peyrard A.).

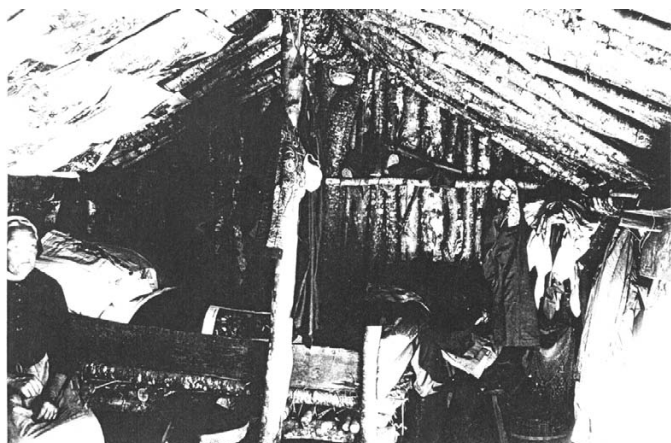


Fig. 2 Forêt de Château-la-Vallière, Indre-et-Loire, intérieur d'une loge avec vue de poteaux faîtiers, début XX^e siècle (cl. Serv. rég. Inv. Centre).



Fig. 3 Remise agricole à poteaux plantés, Nièvre, début XX^e siècle (GUIBAL 1982, p. 35).



Fig. 4 Cellier, Le Cambout, « Gastery », Côtes-d'Armor, 1995 (cl. Artur et Lambart, Serv. rég. Inv. Bretagne).

Leurs appellations sont très diverses : « lorgeaux » du Bourguellois, « chapit » du Bas-Dauphiné, « cohades » de l'Auvergne et du Velay, « chabenet » dans le Nivernais, « calabert » du Vivarais, « loges » du pays de Retz et du Poitou, « vouillau » de Bresse, « ballet » de Saintonge et de l'Aunis, « lochenn » du Finistère Nord¹⁰... Dans les Côtes-d'Armor, la plupart des celliers construits encore dans la seconde moitié du XX^e siècle utilisaient la technique du *cruck* avec des arbalétriers courbes plantés en terre¹¹ (fig. 4 et 5). Ces constructions à *cruck* étaient très répandues aussi dans le reste de la Bretagne comme dans le Limousin au milieu du XX^e siècle¹².

10. BILLON 1984, p. 66.

11. DUCOURET et TANGUY SCHROER 1995.

12. MEIRION-JONES 1981 et BANS 1979.

Sur un territoire relativement bien délimité entre Tours et Angers¹³, au nord-est du Maine-et-Loire et au nord-ouest de l'Indre-et-Loire, subsistent encore aujourd'hui, dans les cours de fermes, des bâtiments agricoles dénommés « loges », « hangars à bruyère » ou « chaumine » utilisant la technique du poteau ou du chevron planté (fig. 6). Construits pour les derniers dans les années 1950, ils sont aujourd'hui presque tous dans un état de délabrement avancé, faute d'entretien de leur couverture. Si ces bâtiments ont déjà été observés¹⁴, peu d'entre eux ont cependant fait l'objet d'une étude spécifique¹⁵

13. Cantons de Château-la-Vallière, Neuillé-Pont-Pierre, Langeais, Noyant, Baugé, Longué-Jumelles, Beaufort-en-Vallée, Gennes.

14. BILLON 1984; BÜCHSENSCHÜTZ 2001 et 2005; LAMBERT et RIOUFREY 1982; SIMON 1974; STEMMERMANN 1942.

15. JOUNEAU et COMBE, s.l.n.d.



Fig. 5 Vue intérieure avec les arbalétriers courbes plantés en terre.
Le Cambout, « Gastry », Côtes-d'Armor, 1995
(cl. Artur et Lambart, Serv. rég. Inv. Bretagne).

d'autant plus que leur présence résiduelle sur ce vaste territoire rend, aujourd'hui, leur inventaire et leur analyse difficiles.

D'après les témoignages photographiques¹⁶, l'aire de répartition de ces loges, avant le milieu du XX^e siècle, s'étendait de la Sarthe jusqu'au Berry, avec des présences attestées en Champagne berrichonne, dans le Chinonais, le Vendômois et en Mayenne. Le fait qu'elles aient subsisté entre Tours et Angers semble lié à un double facteur. Le premier concerne leur mode de couverture, utilisant exclusivement une grande bruyère (*Erica scoparia* L. ou « bruyère à balais »), haute de 2,50 m à l'âge adulte et récoltée dans les sous-bois après sept ans de pousse. Le second facteur est lié à la nature du sol de cette zone géographique. La répartition des loges subsistantes recouvre en effet une zone pédo-paysagère bien définie dans laquelle pousse abondamment cette grande bruyère mâle. Le caractère hydromorphe du sol sablo-limoneux, à très forte acidité, est propice aux landes secondaires humides, aux bois

de bouleaux, de châtaigniers et de pins, ainsi qu'à cette bruyère qui réclame une forte humidité pour son développement. La persistance de ce matériau de couverture sur ce territoire encore largement boisé, contrairement aux régions limitrophes, expliquerait la survivance jusqu'au milieu du XX^e siècle de ce mode architectural.

Les sols de ce terroir, engorgés d'eau de manière irrégulière, sont asphyxiants en période humide, avec un humus très acide. Les bois plantés sont donc soumis à une forte humidité et acidité en milieu oxygéné ce qui limite fortement leur durée de conservation, avec certainement une incidence sur la durée de vie des structures plantées et donc sur le choix des essences des bois pour les poteaux, comme nous le verrons plus loin.

Les loges les plus récentes ont été érigées entre 1945 et 1955 et les plus anciennes conservées à l'heure actuelle datent du début du XX^e siècle seulement, leur couverture ayant été refaite au moins une fois. Il est difficile de connaître l'ancienneté de ce mode architectural. Si les cadastres napoléoniens et les plans terriers du XVIII^e siècle du Maine-et-Loire et de l'Indre-et-Loire ne distinguent pas ces loges des autres bâtiments de ferme, en revanche les terriers mentionnent parfois au XVIII^e siècle une « loge faite de bois et couverte de boure¹⁷ » ou des « granges couvertes de bruère¹⁸ », mais rien ne désigne l'usage du poteau planté. De nombreux toponymes mentionnent la présence de loges dans le Maine-et-Loire et en Touraine sur des terroirs anciennement défrichés mais, là aussi, rien ne renseigne sur une éventuelle architecture à poteaux plantés.

Les loges d'Anjou-Touraine, dans la majorité des cas, sont situées dans la cour des fermes et servent actuellement de remises à charrette, de bûcher, de resserre à outils, d'abri pour le foin et, plus rarement, d'atelier de vinification. D'autres, plus petites, ont été construites dans des prés pour servir d'étable ou stocker le fourrage. La bruyère, appelée « brande » ou « cerveline », maintient en effet, d'après les propriétaires, une température et un taux d'humidité constants dans la loge. Deux cas recensés ont servi de séchoir à tabac.

La construction d'une loge nécessitait l'intervention d'un spécialiste, aidé en général du propriétaire ou d'un ouvrier de ferme. Ce spécialiste habitait dans la commune ou à proximité et louait ses services aux fermiers alentours. Il ne s'agissait pas d'un charpentier professionnel, mais d'un homme « touche-à-tout », plus ou moins nomade, pratiquant

16. Services régionaux de l'Inventaire des régions Centre et Pays-de-la-Loire.

17. AD Maine-et-Loire, H 1043, sc. 424, terrier du fief de la Hinière, 1772 (mention rapportée dans BILLON 1984, p. 65).

18. AD Maine-et-Loire, 173 H 12, terrier de la terre et seigneurie des Loges, 1753.

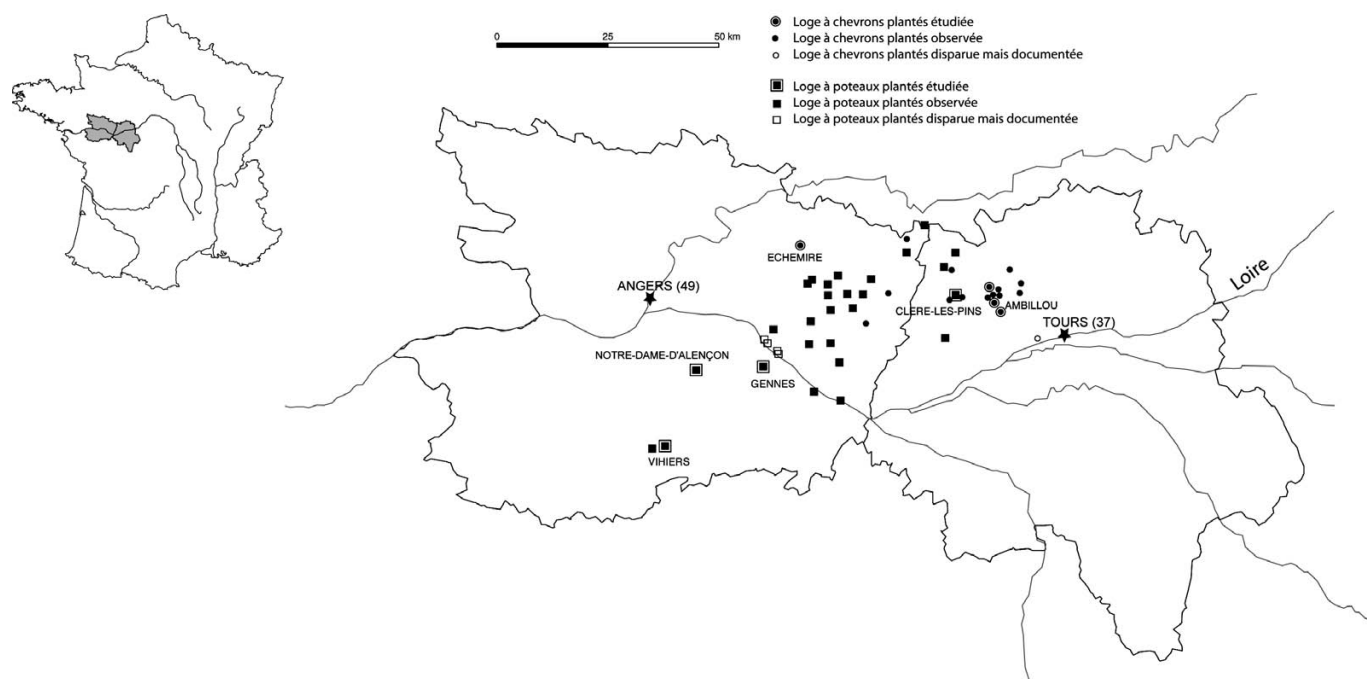


Fig. 6 Carte de localisation des loges dans le Maine-et-Loire et l'Indre-et-Loire.

diverses activités et plusieurs petits métiers liés au travail du bois. Âgé aujourd'hui de 70 ans, Georges Rousseau, habitant à La Bergerie à Sonzay (Indre-et-Loire), a, outre ses activités de fermier et de bûcheron, construit une quinzaine de loges dans sa commune et celles avoisinantes. Il a appris ce savoir-faire par quelques anciens, notamment son père qui a construit la loge de leur propre ferme. Toutes celles qu'il a réalisées utilisent les mêmes techniques et sont de structures identiques, seules les dimensions diffèrent. À supposer donc que chaque spécialiste emploie les mêmes procédés de construction sur un territoire restreint, circonscrit à quelques communes, procédés hérités de ses aïeux, on peut comprendre la répartition géographique des types perceptible à travers l'inventaire réalisé en Anjou-Touraine. Nous avons recensé, en effet, parmi une cinquantaine de loges observées, deux types principaux définis par la structure de leur charpente, répartis sur des territoires bien délimités, même si plusieurs variantes existent au sein de ces groupes : les loges à chevrons-formant-fermes, à chevrons plantés avec peu de poteaux, localisées essentiellement au nord-ouest de l'Indre-et-Loire, et les loges à fermes et pannes, à poteaux plantés, situées principalement au nord-est du Maine-et-Loire.

Les monographies qui suivent ont pour objectif d'apporter une description aussi détaillée que possible sur les structures et les techniques de mise en œuvre de ces constructions, en

tendant, d'une part, de définir le contexte social, économique et environnemental dans lequel elles s'inscrivent et, d'autre part, d'analyser leur évolution et leur dégradation au cours du temps pour mieux comprendre et interpréter les négatifs laissés au sol. Il importe de souligner le rapport étroit qui peut exister entre ces traces au sol et la structure de charpenterie, et aussi parfois avec une des étapes du chantier de construction, une réparation de la charpente – comme un poteau rajouté –, ou bien avec la dégradation de la loge, de sa couverture ou des poteaux plantés qui peuvent expliquer certaines déformations du sol. Toutes ces données sont à interpréter dans la perspective de la restitution de ces constructions à partir de leurs négatifs.

2. LES LOGES À CHEVRONS-FORMANT-FERMES

Ces loges présentent une structure à chevrons-formant-fermes, c'est-à-dire une charpente dans laquelle chaque chevron est assemblé au sein d'une ferme, générant ainsi une succession de fermes rapprochées. Dans l'architecture vernaculaire, ces chevrons-formant-fermes sont très répandus jusqu'au début du XX^e siècle dans plusieurs régions de France (Bretagne, Centre, Auvergne...) tandis qu'elles disparaissent



Fig. 7 Ambillou, « La Chaussée » (cl. F. É.).



Fig. 8 Ambillou, « La Chaussée ». Entrée de la loge (cl. F. É.).

dès la fin du Moyen Âge de l'architecture « savante » civile et religieuse. La simplicité de leur conception et leur facilité de mise en œuvre expliquent leur survivance dans les constructions où les moyens d'exécution demeurent limités. Les structures constituées de fermes posées au sol correspondent aux charpentes les plus élémentaires des chevrons-formant-fermes et donc les plus répandues comme celle située à « La Chaussée » à Ambillou (Indre-et-Loire), présentée ci-après, ou celle de « La Girardière », sur la même commune. La forme plus évoluée montre des fermes rapprochées et supportées par un pan-de-bois mais peu d'exemples de ce type nous sont parvenus (« La Giberdière » à Ambillou).

2.1. Ambillou (Indre-et-Loire), « La Chaussée »

Cette loge est située dans l'arrière-cour d'une ancienne ferme qui comprenait, au début du XX^e siècle, quelques hectares de terre arable, un potager, une pâture et une étable pour quelques bestiaux. Ce type de petite ferme familiale était très répandu dans la région. Selon les propriétaires actuels, elle servait à l'origine de réserve à outils et de charretterie et daterait du début du XX^e siècle. Sa couverture en brande aurait été refaite dans les années 1970, ce qui explique son bon état de conservation. Elle sert actuellement à entreposer le bois de chauffage, des planches sciées avec, au fond, des tonneaux et du foin (fig. 7-8).

Mode de construction

Orientée nord-est/sud-ouest, cette loge est longue de 13 m, large de 6 m et haute de 6 m (fig. 9). Au pignon nord-est s'ouvre l'unique entrée tandis que l'autre extrémité se termine par une croupe semi-circulaire. La charpente, entièrement réalisée en pin écorcé, est très simple (fig. 10). Elle est

constituée de treize couples de chevrons ou fermes, espacés de 80-90 cm en moyenne, et d'une croupe de neuf chevrons. Tous ces chevrons sont plantés en terre sur 20 cm de profondeur et reposent en pied sur une pierre plate afin de les stabiliser. Ces chevrons, de 10 cm de diamètre et inclinés à l'origine à 60°, sont raidis du milieu de la loge jusqu'à la croupe par un entrait retroussé cloué sur leur flanc. Des planches sont posées longitudinalement sur les entrails retroussés pour aménager un plancher et donc un espace de stockage pour le foin en partie haute de la charpente. Afin de soutenir ce plancher, l'entrait retroussé de la ferme médiane est doublé pour accroître sa résistance et y fixer un poteau axial, de 7 cm de diamètre, planté en terre sur 25 cm de profondeur. Toujours pour soutenir le plancher, un deuxième poteau axial a été placé sur la dernière ferme, à la naissance de la croupe. Ce dernier poteau s'est rompu sous le fléchissement du plancher. Il est probable que ces deux poteaux ont été rajoutés après la mise en place de la charpente suite à une surcharge du plancher.

En partie haute, les chevrons sont raidis, un couple sur deux, par un faux-entrait, également cloué au flanc des chevrons (fig. 11). Lors d'une phase de réparation, trois planches ont été clouées aux chevrons pour faire office de premier entrait retroussé, dans le but d'améliorer le raidissement du chevronnage sur la première moitié de la loge, dépourvue de plancher. Sur cette première moitié de la loge, l'absence primitive d'entrait retroussé ainsi que la largeur de l'entrée suggèrent que cet espace a pu servir de remise pour une charrette.

Les fermes sont contreventées longitudinalement par une longue perche par versant, clouée en sous-face des chevrons, partant du sol à l'entrée et montant jusqu'au faitage à l'abside. Cette perche, ainsi que celle de l'autre versant, permettent de

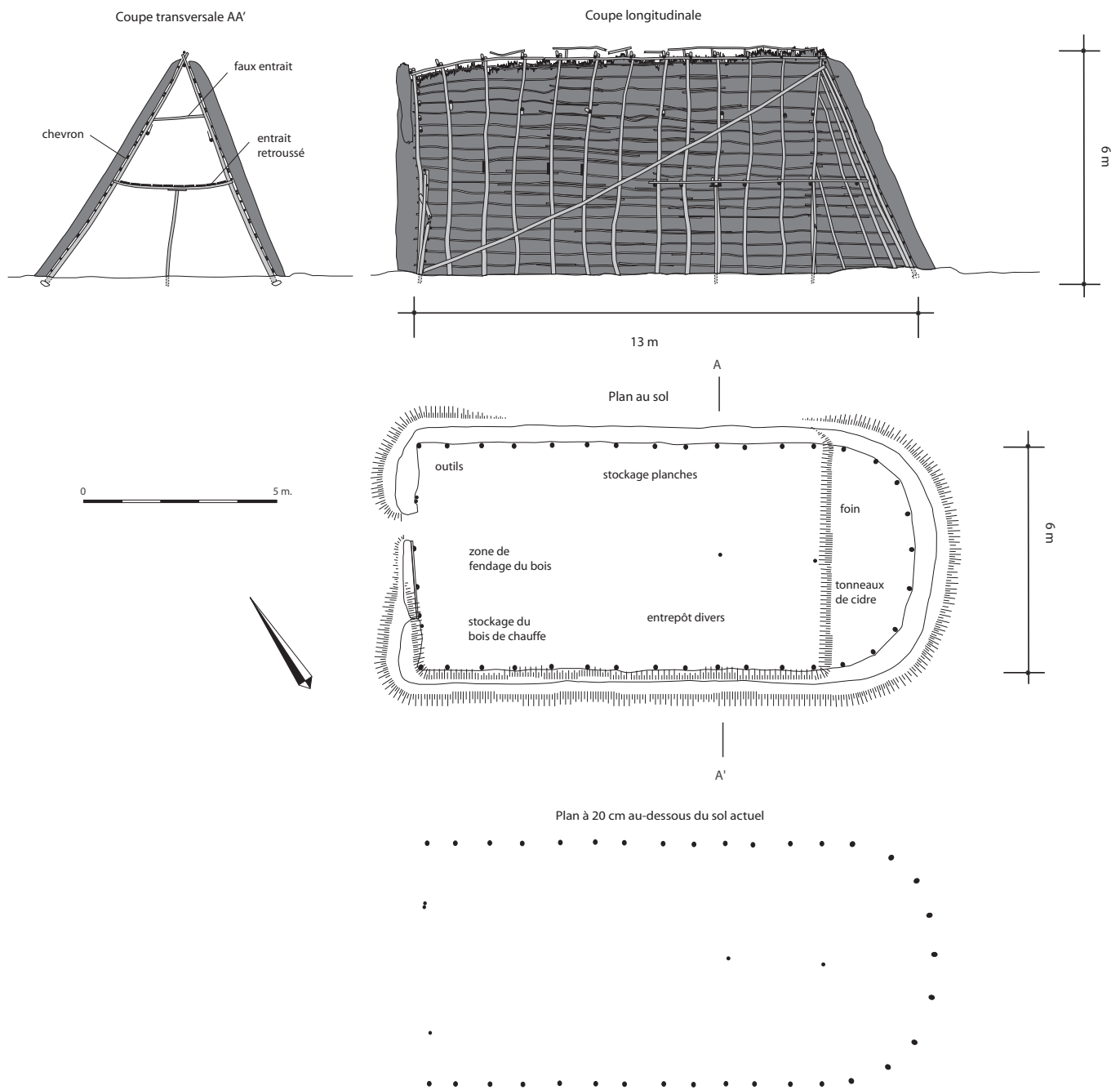


Fig. 9 Ambillou, « La Chaussée ». Coupes et plan (relevé et dessin F. É.).

contrebuter la croupe, constituée de neuf chevrons venant en applique sur la ferme de croupe, et s'appuyant sur cette dernière. L'inclinaison de cette croupe, de 66° , est plus forte que celle des versants et explique que le plan de l'abside dessine au sol un tracé non pas semi-circulaire mais segmentaire.

Une perche est disposée au faite de la toiture, sous la croisée des chevrons, mais il ne s'agit pas d'un véritable faitage comme un organe structurant. En effet, cette perche a servi provisoirement au montage de la charpente et est restée en place. D'après le témoignage de Georges Rousseau, ancien



Fig 10 Ambillou, «La Chaussée». *Vue intérieure (cl. F. É.).*



Fig. 11 Ambillou, «La Chaussée». *Partie haute de la charpente (cl. F. É.).*

constructeur de loges à Ambillou, et selon un savoir-faire encore pratiqué par des restaurateurs de loges, cette perche faîtière est levée en premier, portée à chaque extrémité par un poteau maintenu par un trépied (fig. 12). Les chevrons, calés en pied dans leur trou (fig. 13), sont ensuite posés conjointement de part et d'autre du faîtage pour ne pas déséquilibrer la structure, puis cloués en tête à cette faîtière. Les couples de chevrons ne sont pas nécessairement cloués entre eux. Le lattis est ensuite cloué aux chevrons, permettant ainsi aux constructeurs de monter et de fixer les entrails retroussés et les perches de contreventement (fig. 14). Lorsque la charpente est achevée, les poteaux de maintien de la faîtière sont retirés et celle-ci reste en place, clouée aux chevrons. Cette pièce est donc un organe de levage et non une véritable pièce structurelle. Sur le plan statique, les fermes peuvent en effet se dispenser de sa présence car les chevrons, s'ils sont liés en tête, travaillent en compression mutuelle, avec un raidissement opéré par des entrails retroussés. Ils ne nécessitent donc pas structurellement de soutien au faîtage, comme d'ailleurs dans de nombreuses charpentes à chevrons-formant-fermes auxquelles on peut assimiler cette loge.

L'entrée, large de 3 m environ et haute de 3,50 m, est aménagée sur la première ferme. Elle est encadrée de poteaux plantés dans le sol et fixés en tête aux chevrons. Une porte



Fig. 12 Saint-Laurent-du-Lin, «La croix du Chêne pilé». *Reconstitution d'une loge. Une perche faîtière, clouée provisoirement à deux poteaux, sert à la mise en place des chevrons (cl. F. É.).*



Fig. 13 Saint-Laurent-du-Lin, «La croix du Chêne pilé». Calage des chevrons sur une pierre plate au fond des trous (cl. F. É.).

recouverte de bruyère ferme l'entrée. La couverture de bruyère est fixée sur un lattis de perches de châtaignier, non écorcées, espacées tous les 34 cm en moyenne, et disposées tête-bêche, le pied orienté vers chaque extrémité de la loge. Au faitage, une petite perche est maintenue sur des piquets pour y accrocher des bottes de part et d'autre. Sur les versants, la bruyère est maintenue au moyen de fils de fer tirés longitudinalement sur les bottes tous les 75-90 cm et ligaturés aux perches intérieures. Les bottes ne sont donc pas directement ligaturées mais plaquées sur le lattis.

Taphonomie

À la base de la toiture, on observe une petite butte de terre, de 10 cm de haut sur 40 cm de large, faisant presque tout le pourtour de la loge à l'extérieur. Elle semble résulter des terres extraites pour l'enfouissement des chevrons, de la décomposition de la bruyère tombée de la toiture ainsi que d'une végétation drue enrichie par le ruissellement. Dans la loge, au niveau de la croupe, on constate également une surélévation du sol dont l'origine et la fonction demeurent inexplicables.

Outre la forte flexion du plancher, on note une déformation prononcée des fermes avec un dévers transversal des



Fig. 14 Saint-Laurent-du-Lin, «La croix du Chêne pilé». Cloutage du lattis en perches de châtaignier (cl. F. É.).

versants en direction du sud-ouest. Les cloutages des entrails retroussés aux chevrons et du faitage se sont correctement maintenus. En dépit d'une ouverture de la couverture au faitage et d'une réduction en épaisseur, l'isolation interne est encore convenable et les infiltrations limitées. Les pieds enfouis des chevrons en pin présentent un état de conservation remarquable jusqu'au fond de leur trou, à 20-25 cm de profondeur.

Diffusion

Ce type de loge était très répandu en Touraine dans les cantons de Château-la-Vallière, Neullé-Pont-Pierre et Langeais, alors qu'en Anjou il semble plus rare¹⁹. Leurs structures diffèrent peu entre elles, mais leurs dimensions varient de 7 m x 3,20 m, pour les plus petites, à 20 m de long, 8 m de large et 10 m de haut pour les plus grandes (fig. 15). Pour ces dernières, les chevrons sont raidis par deux niveaux d'entrails retroussés, avec ou sans plancher aménagé en hauteur, et les perches de contreventement, le long des versants, sont démultipliées. Pour deux cas recensés, la loge est construite sur une petite cave maçonnée, la partie excavée servant à stocker des fûts de vin ou de cidre, et le niveau supérieur à entreposer des cuves à fermentation (fig. 16).

Une variante de ce type associe à ces fermes ancrées au sol deux rangées de poteaux plantés pour raidir les chevrons en partie inférieure. Les plus grandes loges de cette catégorie ont disparu. Dans l'état actuel du recensement, celle située à La Girardière à Ambillou, de petites dimensions, constitue l'un des tout derniers témoignages.

19. Des loges du même type ont été observées en Bretagne, dans les Côtes-d'Armor (DUCOURET et TANGUY SCHROER 1995).



Fig. 15 Cléré-les-Pins, « Champchevrier » (cl. Toulhier B.).



Fig. 17 Ambillou, « La Girardière » (cl. F. É.).



Fig. 16 Cléré-les-Pins, « La croix patée ». Loge sur cave semi-excavée (cl. F. É.).

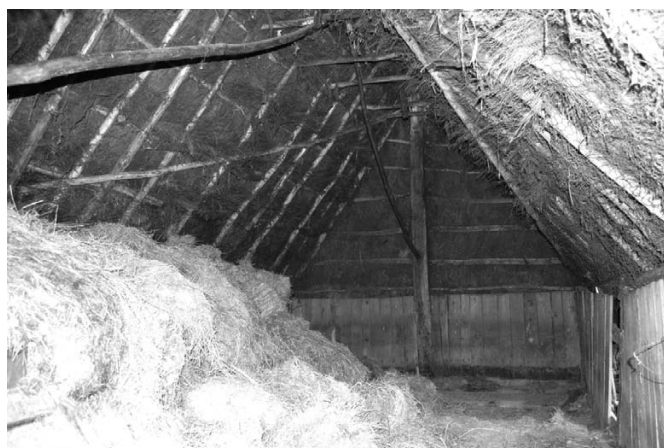


Fig. 18 Ambillou, « La Girardière ». Vue intérieure (cl. F. É.).

2.2. Ambillou (Indre-et-Loire), « La Girardière »

Cette loge est située dans un pâturage, à la lisière de la forêt. Son éloignement de toute ferme suppose que sa vocation première était liée au stockage du fourrage pour les animaux en pâture dans ce pré. Elle sert encore aujourd'hui de réserve à foin pour des chevaux (fig. 17-18). Nous ignorons sa date de construction.

Mode de construction

Orientée est-ouest, ouverte par une porte basse sur le pignon oriental, cette loge mesure extérieurement 7,30 m x 6,30 m avec une toiture inclinée à 51° s'élevant jusqu'à 4,20 m de hauteur, terminée par deux pignons droits. Sa charpente présente un cadre rectangulaire de poteaux plantés dans le sol, portant deux sablières et une faîtière sur lesquelles s'appuie un chevronnage descendant jusqu'au sol (fig. 19).

Ce cadre de poteaux plantés, de 5,90 m x 3,60 m de côté, est constitué pour l'essentiel de pièces de chêne réemployées, équarries et conservant des mortaises vides témoignant de leur premier usage. Les poteaux corniers et les deux poteaux faîtières, au milieu des petits côtés, sont de forte section, de 18 cm x 18 cm en moyenne, contrairement aux poteaux des longs côtés qui comprennent des bois non équarris de 11 cm de diamètre, un bois de 15 cm de diamètre refendu en deux et une pièce équarrie de 12 cm x 13 cm de section. Ces deux longs côtés consistent chacun en une file de cinq poteaux plantés, s'élevant à 1,10 m en moyenne pour porter une sablière de faible diamètre en châtaignier, non équarrie, de 6,20 m de long. Les poteaux de ces deux longs côtés sont équidistants et en vis-à-vis, sauf pour l'un du côté nord. Il est donc intéressant de constater que la symétrie de ces poteaux n'est pas liée à la présence de fermes assises au droit de ces derniers et que, au contraire, ils sont disposés de façon

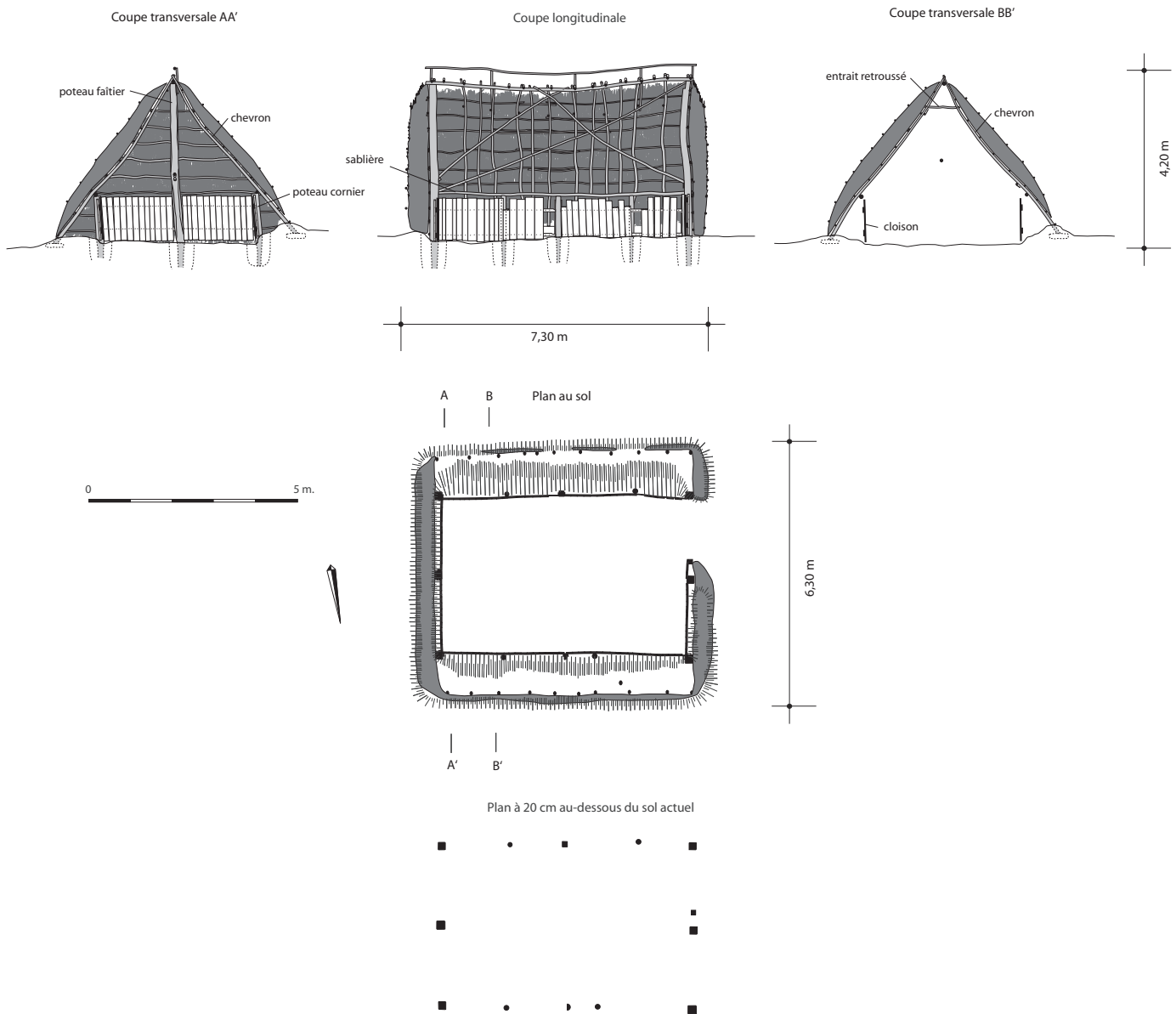


Fig. 19 Ambillou, «La Girardière». Coupes et plan (relevé et dessin F. É.).

équidistante simplement pour répondre à une répartition homogène du chevronnage sur les sablières. Si les sablières, simplement clouées en tête des poteaux, suffisent à constituer un semblant de contreventement du pan latéral, rien en l'occurrence ne raidit le pan transversal, si ce n'est le lattis de la couverture.

L'implantation de ces poteaux dans le sol est relativement profonde. Le poteau faitier ouest est enterré à plus de 60 cm de profondeur et à 60 cm pour le poteau cornier sud-ouest, avec de nombreuses pierres de calage dans le comblement du

trou. Cet ancrage profond suffit donc amplement à les stabiliser en hauteur. À noter également que le bois du poteau faitier, de 20 cm x 20 cm hors sol, conserve un cœur de 16 cm de diamètre à 60 cm de profondeur avec une bonne tenue du bois et que celui du poteau cornier, de 18 cm x 17 cm hors sol, est réduit à 8 cm de diamètre au fond du trou.

Les deux poteaux faitiers montent jusqu'à 3,70 m du sol pour porter une faîtière en châtaignier non équarrie de 9 cm de diamètre, clouée en tête des poteaux. Dans l'axe



Fig. 20 Ambillou, « La Girardière ». Cloison interne fixée aux poteaux plantés (cl. F. É.).

longitudinal de cette charpente, deux fines perches en châtaignier sont clouées en pied dans les poteaux faîtières et en tête au flanc de la faîtière, en milieu de portée, en se croisant en partie haute. Le pied de ces perches est calé par une petite pièce de bois en guise de support. Étant donné leur très faible diamètre, proche de 6 cm, et leur grande portée, ces perches semblent servir davantage au soutien de la faîtière qu'au contreventement de la charpente, même si ce raidissement semble tout aussi peu efficace. Au pignon est, un poteau équarri a été rapporté récemment, à proximité du poteau faîtier, pour la fixation d'une porte à un battant.

De poteau en poteau, une cloison de planches verticales en sapin (fig. 20), clouées sur deux traverses longitudinales, ferme l'espace intérieur en suivant le flanc interne des poteaux. Haute de 1 m, cette cloison était vraisemblablement destinée à protéger le fourrage des rongeurs et autres nuisibles.

En appui sur la faîtière et les deux sablières, un chevronnage fait de perches en châtaignier de 4,50 m de long et de 6 cm de diamètre à la base, toujours écorcées, complète la charpente. Ces perches sont toutes ancrées dans le sol à 25 cm de profondeur et viennent en appui sur une pierre plate (fig. 21). Ce chevronnage comporte huit fermes, équidistantes de 60 cm, constituées chacune d'un couple de perches raidies par un petit entrait retroussé cloué en partie haute. Entre ces fermes s'intercalent quelques perches isolées, fixées elles aussi par cloutage aux sablières et faîtière, avec parfois une amputation de leur partie inférieure à l'arase de la sablière et une absence de perche en vis-à-vis sur le versant opposé. Pour assurer le contreventement du chevronnage, une perche de 7 m de long est clouée en sous-face des chevrons de chaque versant, disposée en biais en partant de l'angle inférieur de la toiture jusqu'à l'angle opposé supérieur, et dans le sens inverse pour l'autre versant.



Fig. 21 Ambillou, « La Girardière ». Chevron enfoui en pied dans un talus et posé sur une pierre plate (cl. F. É.).

La couverture, inchangée depuis l'origine, est constituée de fagots de bruyère ou brandes, fixés à un lattis de fines perches de châtaignier de 2 à 4 cm de diamètre, clouées sur les chevrons à intervalles de 45 à 50 cm. Cet écartement du lattis est plus réduit sur les pignons droits, de l'ordre de 35 à 40 cm, où certaines lattes sont issues de perches refendues de 6 cm de diamètre. Les fagots sont maintenus au moyen d'autres perches mises en applique sur la couverture, ligaturées avec du fil de fer au lattis sous-jacent, comprimant ainsi la bruyère prise en étau. En haut de la toiture, une longue perche longitudinale est fixée en tête de petites tiges verticales, elles-mêmes clouées à la faîtière et aux entrails retroussés, pour y ligaturer de part et d'autre la bruyère en guise de faitage. Malgré la dégradation de la couverture, notamment en pied et au faitage, son épaisseur reste conséquente sur l'essentiel des versants et des pignons : 30 à 40 cm sur les versants et 50 cm sur les pignons.

Taphonomie

Le poids de cette couverture, accentué par la faible pente de la toiture, a entraîné le fléchissement du chevronnage sans pour autant provoquer la rupture des perches. Cette

déformation a été compensée, d'une part, et dans une moindre mesure, par les entrails retroussés qui sont placés trop en hauteur pour lutter contre la flexion des perches et, d'autre part, par les sablières, portées en tête des poteaux plantés et qui raidissent convenablement la partie inférieure de la toiture. On constate que l'implantation profonde dans le sol de ces poteaux, à plus de 60 cm, a empêché leur dévers sous les poussées latérales de la toiture et a permis leur maintien vertical et, ainsi, un raidissement efficace de la toiture sans qu'il soit nécessaire de placer des traverses ou des entrails pour relier et maintenir les poteaux des versants opposés. Seul le pignon ouest présente un dévers vers le nord, lié vraisemblablement aux poussées du vent sur le versant sud, l'autre versant étant protégé par les arbres de la forêt toute proche. L'ancrage dans le sol du chevronnage participe au contreventement transversal de l'édifice et limite considérablement le dévers de la toiture lié aux poussées du vent. Il s'agit là d'un élément de stabilité important même si la descente au sol de la toiture, observée sur la plupart des chaumines de cette région, semble destinée avant tout à faciliter le montage de la charpente et, aussi, à isoler l'espace intérieur tant des rongeurs que sur le plan hygrométrique et thermique.

Le sol intérieur n'est pas régulier et présente un surcreusement dans la moitié ouest, à l'opposé de la porte, lié au piétinement et à l'action d'animaux fousseurs. On constate également une différence de niveau entre le sol extérieur et intérieur, avec un talus artificiel qui recouvre le pied du chevronnage et au pied des pignons, sauf bien sûr auprès de la porte. On mesure jusqu'à 50 cm de différence de niveau entre le sol intérieur et le haut du talus, et en moyenne 20 cm entre les sols intérieur et extérieur. Ce talus est constitué des terres extraites des trous de poteau et de la décomposition de la bruyère tombée de la toiture. On observe, contre la face externe de la cloison, une retenue des terres provenant du talus, qui s'accumulent au droit des planches sur le pourtour de l'édifice, formant un effet de paroi. En supposant un arasement du sol jusqu'à 20 cm de profondeur, seuls les négatifs des poteaux plantés apparaîtraient, et non les extrémités des chevrons. Dès lors, une restitution d'après ces traces (fig. 22) supposerait une toiture délimitée au cadre des poteaux plantés. Ces derniers porteraient la charpente et seraient vraisemblablement restitués à une hauteur de 1,50 à 2 m pour pouvoir circuler sous le toit. La toiture serait reconstituée avec, logiquement, trois fermes assises au droit des pignons et au milieu de la cloison, du fait de leur plus forte section et de leur symétrie. La porte pourrait être restituée sur le gouttereau nord du fait du décalage d'un des poteaux à proximité d'un poteau de l'ossature. De telles erreurs

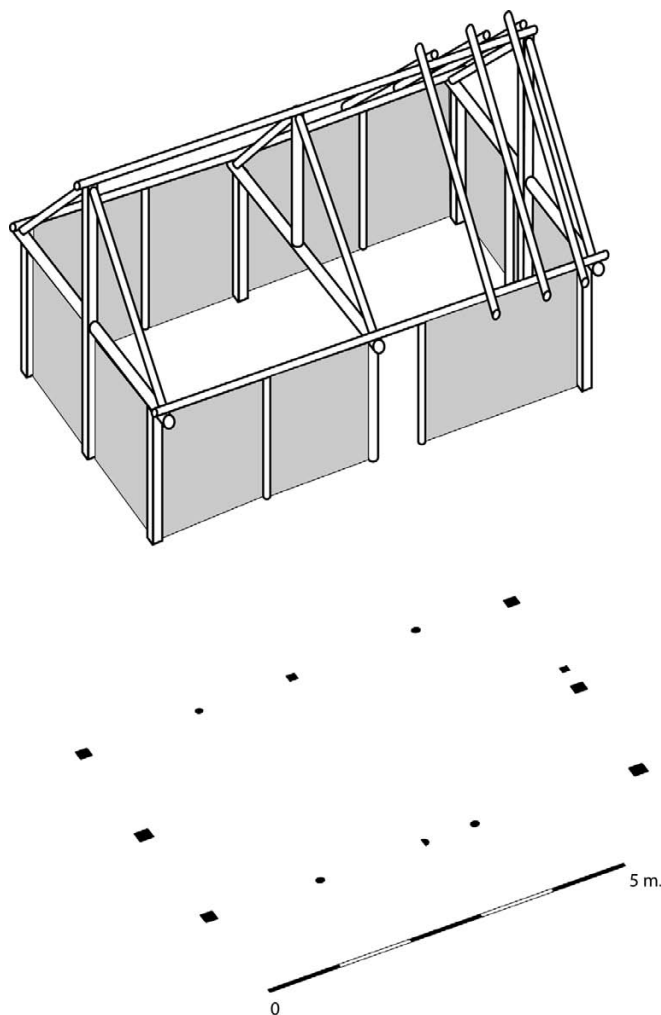


Fig. 22 Proposition de restitution d'après les traces au sol.

d'interprétation seraient fort probables et la restitution du bâtiment n'aurait dès lors plus de rapport avec l'édifice en question.

Ce type de loge, où les chevrons-formant-fermes sont étayés par des pans-de-bois à poteaux plantés, peut apparaître dans une forme plus évoluée, avec des poteaux de plus forte section, plus proches de ceux révélés en fouille. Cependant, dans l'état actuel de notre recensement, ces constructions sont très rares puisque seule la loge de La Giberdière à Ambillou nous est connue. Cette dernière témoigne néanmoins de l'existence de cette forme architecturale et illustre parfaitement la cohérence d'une structure à poteaux plantés adaptée au principe des chevrons-formant-fermes.



Fig. 23 Ambillou, « La Giberdière » (cl. F. É.).

2.3. Ambillou (Indre-et-Loire), « La Giberdière »

La loge est située dans un hameau, à proximité d'une ferme à laquelle elle appartenait originellement (fig. 23). Sa date de construction n'est pas connue des propriétaires actuels bien qu'elle leur appartienne depuis plusieurs générations. Le cadastre communal de 1936 ne montre pas ce bâtiment mais il est possible que les constructions annexes en bois n'y soient pas représentées. On peut envisager sa construction dans la première moitié du XX^e siècle. Le propriétaire actuel a évoqué une phase de réfection de la base des poteaux dans les années 1970. Durant la seconde moitié du XX^e siècle, cette loge était vouée à la vinification. En 2007, elle conservait encore plusieurs cuves en bois, six tonneaux, un pressoir et tous les outils liés à la récolte du raisin et à la presse. Les derniers millésimes inscrits sur les tonneaux remontent à 1985. Lors des relevés effectués en décembre 2007, la loge était dans un état de dégradation avancée, témoignant d'une désaffection depuis 20 ans : le faitage était dénudé, les poteaux déversés, avec plusieurs fermes brisées étayées sommairement (fig. 24).

Mode de construction

Longue de 11 m, large de 6 m, cette loge est orientée NNO-SSE, dos aux vents dominants, avec son unique porte à deux battants ouverte au pignon sud, donnant directement sur la route (fig. 25). Le sol intérieur est en terre battue sablo-argileuse. Les deux longs côtés sont des pans-de-bois constitués chacun de quatre poteaux plantés dans le sol, portant en tête une sablière monoxyle de 8,90 m de long (fig. 26). D'un diamètre variant de 16 à 22 cm, ces poteaux en châtaignier sont à l'état de grume, non équarris, simplement écorcés, et d'une hauteur hors sol de 1,20 m. Ils sont distants entre eux, d'axe en axe, de 2,70 m en moyenne, tandis que les deux rangées de poteaux sont écartées en



Fig. 24 Ambillou, « La Giberdière ». Charpente à chevrons-formant-fermes (cl. F. É.).

moyenne de 5,20 m, à l'entraxe. On constate que les poteaux s'organisent par couples, répartis de façon symétrique de part et d'autre de l'axe longitudinal de la loge. Cependant, comme on le verra plus loin, la structure de la charpente du comble ne répond en rien à la trame des supports puisque les fermes sont disposées indépendamment des couples de poteaux. Ces derniers sont implantés régulièrement, avec équidistance, le long de chaque pan pour une reprise homogène de la sablière, et non pour recueillir les charges des fermes principales.

À l'exception du poteau nord du pan ouest qui reçoit la sablière dans une fourche naturelle (fig. 27), tous les autres sont en tête entaillés à mi-bois sur leur face externe pour asseoir la sablière. Celle-ci est parfois aplanie à la hache sur sa face interne, au droit des poteaux, faisant correspondre les faces droites pour une meilleure assise. Chaque assemblage est fixé par un clou enfoncé depuis l'extérieur. Hauts de 1,20 m hors sol, les poteaux sont plantés en terre à une profondeur de 0,80 m dans un trou de 0,70 m de diamètre d'ouverture (fig. 28-29). Ils sont centrés dans le trou et calés, en surface, par de grosses pierres calcaires, enfouies parfois jusqu'à 0,20 m de profondeur. Du fait de l'emploi du châtaignier pour tous ces poteaux, les bois se sont décomposés

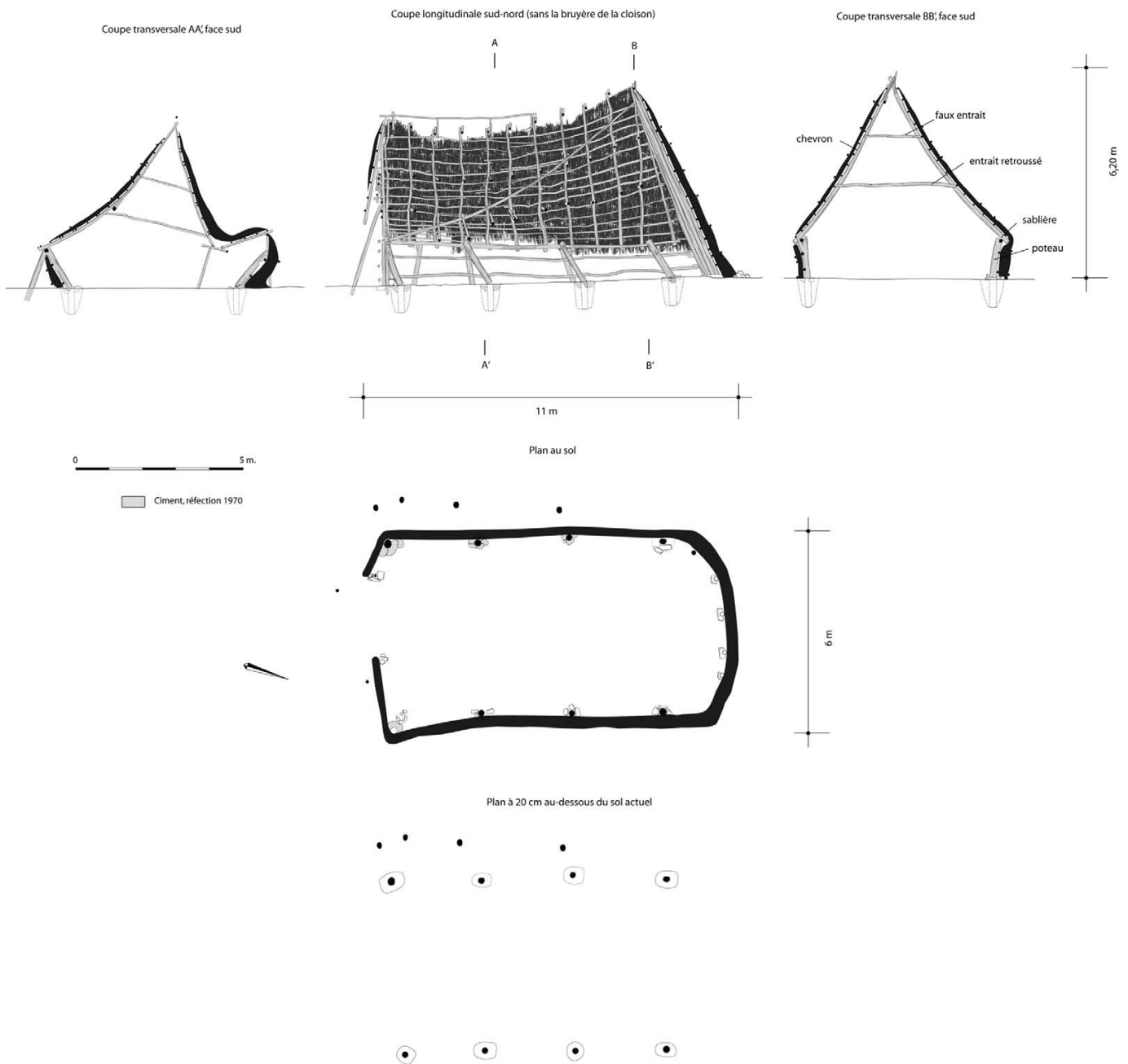


Fig. 25 Ambillou, « La Giberdière ». Coupes et plan (relevé et dessin F. É., 12/2007).

dans le sol, ne laissant que des résidus dans le trou vide laissé par leur disparition (fig. 30). Les sondages effectués au pied de tous les poteaux montrent que les bois se sont gorgés d'eau dès le contact avec le sol argileux, favorisant leur décomposition. Outre les pierres de calage en surface, le remplissage du trou est constitué d'une terre argileuse, plus sombre que le substrat naturel et dépourvue de toute autre

grosse pierre. D'après leur empreinte parfaitement lisible dans le trou, les poteaux, longs de 2 m, n'ont été ni équarris, ni époutés dans la partie enfouie et conservent leur diamètre d'une vingtaine de centimètres en moyenne sur toute leur longueur.

Le comble est terminé au nord par une croupe descendante, dont le plan au sol est légèrement arrondi, et au sud



Fig. 26 Ambillou, « La Giberdière ». Cloison sur poteaux plantés (cl. F. É.).



Fig. 27 Ambillou, « La Giberdière ». Poteau planté à fourche (cl. F. É.).

par une croupe débordante au-dessus de l'entrée. La charpente est une structure à chevrons-formant-fermes constituée de onze fermes identiques, distantes d'axe en axe de 0,60 à 0,80 m, avec un chevronnage incliné à 60° (fig. 24-25). Comme les pans-de-bois latéraux, cette charpente est entièrement réalisée en perches de châtaignier non équarris, de faible diamètre : 9 cm à la base des chevrons et 5 à 7 cm pour les autres pièces. Chacune de ces fermes est constituée d'un couple de chevrons raidis par un entrain retroussé et un faux-entrait en partie haute, fixés entre eux uniquement par des clous, sans aucun assemblage. De même, les fermes sont fixées en pied aux sablières par des clous, enfoncés depuis l'extérieur. Pour limiter l'ouverture de la charpente, les fermes 2, 6 et 9 possèdent deux entrains retroussés côte à côte, prenant en moise²⁰ les chevrons. Ils renforcent ainsi leur fonction de tirant, limitant l'écartement des fermes à leur base, lié à l'absence d'entrait. Cette absence permet de libérer l'espace intérieur jusqu'à une hauteur de 3 m sous les entrains retroussés. Cependant, les doubles entrains retroussés en moise n'ont pas empêché l'ouverture

20. Deux pièces parallèles qui enserrant une autre passant entre elles.

de la charpente et l'écartement des fermes sous le poids de la couverture.

Ces fermes sont contreventées, sur chaque versant, à l'aide d'une perche inclinée clouée en face interne des chevrons, montant du pied de la ferme jusqu'à leur tête, de l'entrée vers le fond de la loge. Elle permet également de lutter contre les poussées de la croupe qui s'adosse aux fermes. Cette croupe absidiale est constituée de cinq longues perches fortement inclinées (pente proche de 70°) qui descendent jusqu'au sol et s'appuient en pied sur des pierres calcaire plates (fig. 31), à l'exception d'une seule qui est légèrement enfoncée dans le sol. Les deux perches servant d'arêtier reposent en pied sur l'extrémité des sablières qui se prolongent sur 0,80 m au-delà du dernier poteau. La pression infligée par cette croupe à la charpente est donc limitée par cette forte pente et les deux longues perches obliques du contreventement.

Le pignon sud est ouvert d'une large porte à deux battants, située un peu en débord des poteaux corniers et dont les montants sont assis sur des pierres plates. Elle est couverte d'une croupe débordante qui assure sa protection contre les intempéries.

La couverture en bruyère est fixée sur un lattis de longues perches en châtaignier de 4 à 6 cm de diamètre, non écorcées,



Fig. 28 Ambillou, « La Giberdière ». Poteau planté, avec pierres de calage en pied, déversé sous la poussée des fermes (cl. F. É.).



Fig. 30 Ambillou, « La Giberdière ». Trou de poteau en cours de dégagement avec négatif du poteau décomposé (cl. F. É.).

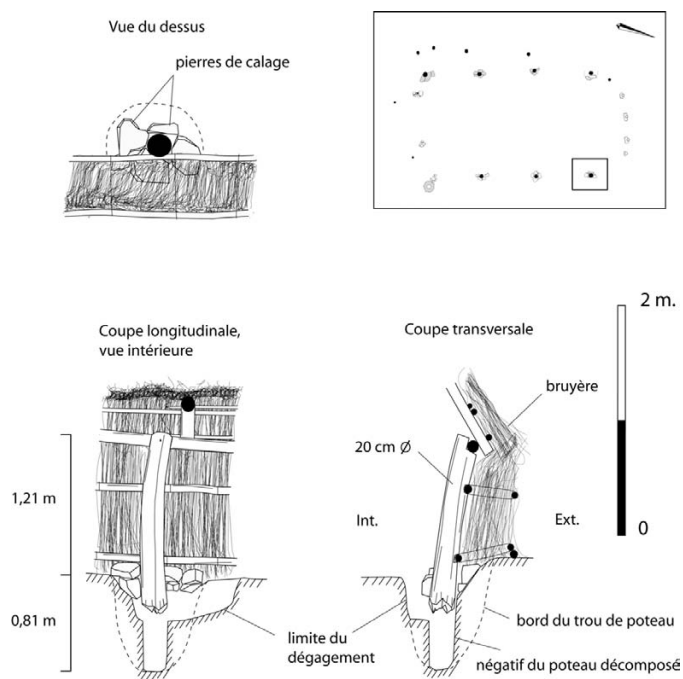


Fig. 29 Ambillou, « La Giberdière ». Coupes et plan du quatrième poteau est (relevé et dessin F. É.).

espacées irrégulièrement de 25 à 42 cm, et clouées aux chevrons. Pour couvrir les 9 m du versant, deux perches sont mises bout à bout, tête-bêche, le pied de plus forte section, orienté vers l'extérieur, et leur tête tournée vers le centre pour une meilleure répartition des charges. Les bottes de bruyère, longues de 1,70 m, sont simplement posées sur ce lattis, sans ligature, et comprimées par d'autres perches en châtaignier, placées à l'extérieur sur les bottes et ligaturées aux chevrons à l'aide de fil de fer. Au pied de la croupe, la couverture conserve une épaisseur de 31 cm. Il ne semble pas qu'elle ait connu de réfection depuis sa pose. Le faitage est constitué, comme dans les loges précédentes, d'un cours de perches surélevées au moyen de petites baguettes verticales fixées aux chevrons. Les bottes venaient donc s'y fixer verticalement de part et d'autre. Les cloisons verticales adoptent une technique similaire par compression de la bruyère sans que celle-ci soit directement ligaturée. Les bottes sont placées verticalement contre deux perches longitudinales de 9 m de long, de 8 cm de diamètre, encastrées dans les poteaux dans des entailles à mi-bois, et sont comprimées extérieurement contre elles par deux autres perches identiques, placées à même hauteur et ligaturées aux premières avec du fil de fer.

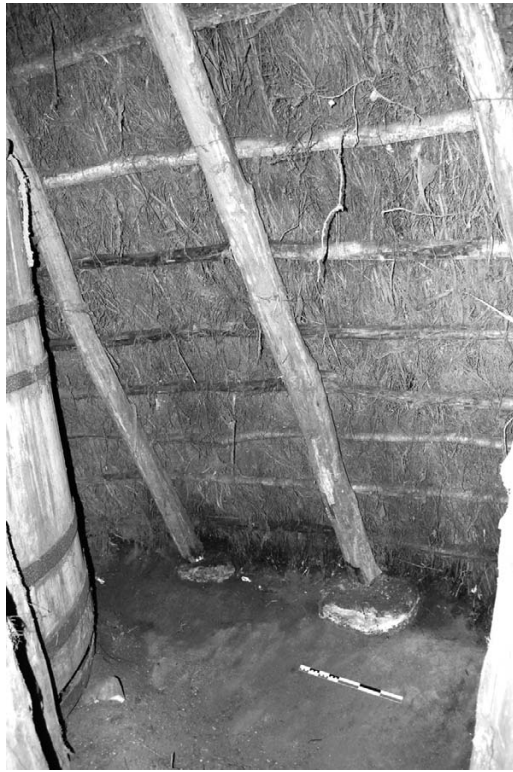


Fig. 31 Ambillou, « La Giberdière ». Pieds des chevrons de la croupe, en appui sur des pierres plates (cl. F. É.).



Fig. 32 Ambillou, « La Giberdière ». Poteau oblique de soutien (cl. F. É.).

Taphonomie

Vers 1970, la base des trois poteaux sud-ouest a été noyée dans une chape de ciment sur 20 cm de profondeur. Loin de stabiliser les poteaux, le ciment a accéléré le processus de dégradation du bois. Il a conservé l'empreinte du poteau sur sa partie enfouie, avec une section correspondant au poteau hors sol, témoignant que le pied n'était pas encore décomposé lors des travaux. Par ailleurs, le poteau cornier sud-est a été déplacé de son trou d'origine, dont les anciennes pierres de calage montrent encore l'emplacement, pour être posé sur une pierre plate plus vers l'extérieur.

Du fait de l'absence d'entrait à la base de la charpente, les fermes se sont ouvertes à la base, sous le poids de la couverture. À une date indéterminée, le fléchissement du chevronnage s'est conjugué à l'instabilité des poteaux dont le pied, dégradé en partie enfouie, ne garantissait plus la fixation. Dès lors, ne pouvant plus lutter contre les poussées latérales des fermes, les poteaux se sont déversés vers l'extérieur, provoquant la rupture des chevrons du versant est des fermes, situées près de l'entrée, ainsi que de leur perche de contreventement. La charpente s'est donc affaissée sur la moitié sud de la loge, avec un fort dévers des pans-de-bois vers l'entrée et l'extérieur. Bien que les fermes soient

indépendantes, elles ne se sont pas inclinées et se sont maintenues dans leur plan vertical grâce au lattis de la couverture et à la perche de contreventement du versant ouest qui ne s'est pas brisée.

Pour pallier le dévers des poteaux et l'affaissement de la charpente, quatre poteaux obliques ont été rajoutés extérieurement pour étayer le pan-de-bois ouest, vers l'entrée (fig. 32). De 15 cm en moyenne à la base, ces poteaux ont été plantés dans le sol et taillés en tête pour être appliqués et cloués contre la sablière. Deux autres poteaux obliques ont aussi été rajoutés au sud pour étayer le pignon, dont l'un pour contrebuter un montant de la porte. Ils ont ainsi permis de stabiliser la structure dans son état actuel de déversement. La croupe débordante qui protégeait l'entrée s'est affaissée et rabattue contre le pignon.

La couverture en bruyère s'est bien maintenue depuis sa pose et a conservé son étanchéité sur sa majeure partie. Épaisse à l'origine d'une trentaine de centimètres, elle s'est réduite par endroit jusqu'à 8 cm sur le versant ouest, et à 18 cm sur le versant est, protégé en partie par un arbre. Les parties les plus dégradées sont le faîtage et les endroits liés aux ruptures des pièces de charpente. Il en est de même pour les cloisons de bruyère qui se sont bien maintenues

dans l'ensemble si l'on excepte le dévers très prononcé des poteaux.

Interprétation des traces au sol

En supposant la disparition de la loge puis un arasement du sol à 20 cm de profondeur, les traces laissées par ce bâtiment ne révéleraient rien des pignons, ni des cloisons. Impossible de déterminer l'emplacement de l'entrée du bâtiment, comme la forme de la toiture, à savoir s'il s'agit d'une toiture à quatre pans, à deux pignons droits ou bien, dans le cas présent, d'une toiture à croupe descendante avec un auvent sur l'entrée axiale. Les poteaux obliques extérieurs pourraient être interprétés aisément comme des bois d'origine si des éléments datant n'étaient pris dans les trous de poteau. Une éventuelle restitution de ce bâtiment proposerait sans aucun doute une charpente à fermes et pannes (fig. 33) avec quatre fermes assises au droit des poteaux, en raison de leur symétrie dans le plan, alors que ces poteaux ne déterminent en réalité rien de la structure du comble ni, en l'occurrence, d'une charpente à chevrons-formant-fermes. Si l'inclinaison des poteaux latéraux n'est pas reconnue lors de la fouille, ces derniers peuvent alors être considérés comme ceux d'une cloison latérale, en lien probable avec l'accès au bâtiment. Cette proposition de restitution, pourtant crédible au regard des traces laissées au sol, n'aurait donc rien à voir avec la construction d'origine.

Si la plupart des loges observées ont des dimensions proches de 10 x 5 m, en moyenne, voire moindres, rares sont celles qui dépassent les 15 m. D'après notre recensement, la loge d'Échemiré, dans le Maine-et-Loire, est la seule construction à chevrons-formant-fermes à atteindre 30 m de long. Par sa structure, elle est apparentée aux loges précédentes mais ses dimensions en font un cas tout à fait à part.

2.4. Échemiré (Maine-et-Loire), « Rigné »

En raison de sa destruction en 1985 par un incendie, toutes les informations concernant l'architecture, la mise en œuvre et la fonction de ce bâtiment ont été recueillies en mars 2008 auprès de son constructeur, Adrien Lancelot, propriétaire de la ferme de Rigné, ainsi que de son fils. Ce bâtiment était situé à l'entrée de la ferme, à proximité immédiate d'une remise et d'une porcherie. Il a été construit en 1962 pour couvrir une stabulation en ciment, réalisée durant l'été 1960. Ce couvrement n'était pas prévu originellement mais suite à l'inondation des lieux, le propriétaire décida de les protéger par une vaste construction en bois, à usage de grange, de plus de 30 m de long et de 12 m de haut. Celle-ci a été entièrement réalisée, charpente et couverture comprise, par le

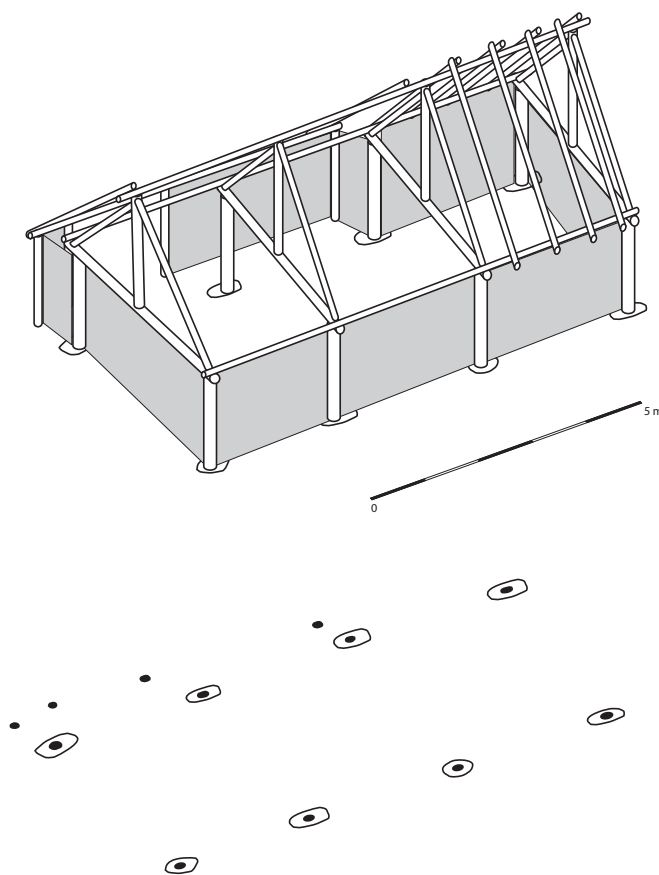


Fig. 33 Proposition de restitution d'après les traces au sol.



Fig. 34 Échemiré, « Rigné ». Grange, vue côté sud, 1982
(C. Cussonneau, Inventaire du Patrimoine,
Conseil général de Maine-et-Loire).

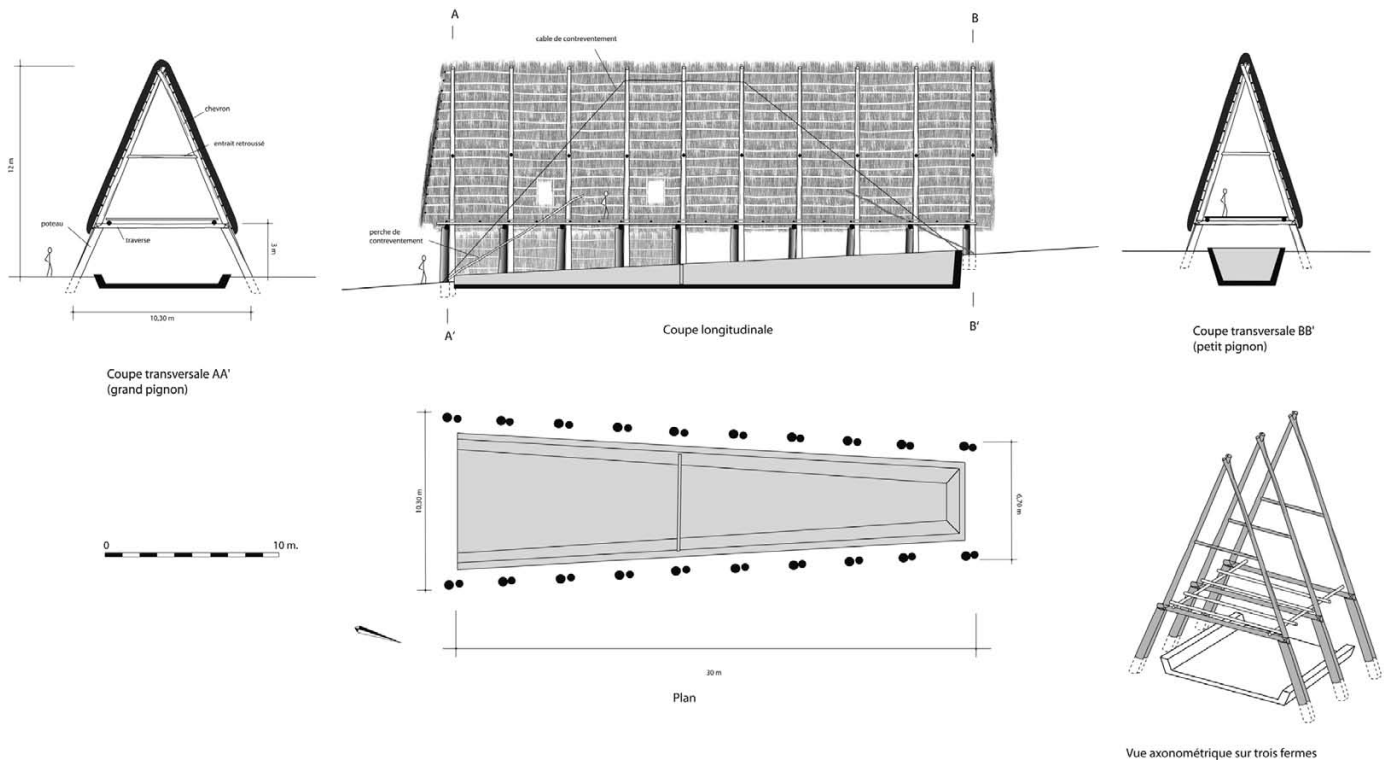


Fig. 35 *Échemiré, « Rigné »*. Restitution de la charpente (dessin F. É.).

fermier et un ou deux aides. Aucun d'entre eux n'était spécialisé dans ce type de construction. Le chantier fut effectué durant l'automne-hiver 1961-1962, lors de l'arrêt des travaux agricoles.

Mode de construction

Creusée dans le sol sur un terrain en forte pente, la stabulation se présente comme une fosse en ciment de plan trapézoïdal, long de 30 m, large à l'ouverture de 7 m et au fond de 3 m. Une quinzaine de bovins occupaient la première moitié, près de l'ouverture, tandis que l'autre moitié servait à recueillir le fumier des étables. L'ouvrage en bois, destiné à couvrir l'ensemble, a été conçu pour servir également de grenier à foin sur toute sa longueur. Le plan du bâtiment suit donc celui de la stabulation, en trapèze, avec un débordement de plus d'un mètre sur les côtés, dessinant ainsi au sol un quadrilatère de 32 m de long et d'une largeur variant de 10,30 m, en bas du terrain, à 6,70 m en haut (fig. 34 et 35). Il présente deux entrées, la première au grand pignon et au niveau du sol pour les bovins, la seconde au petit pignon et à l'étage pour l'engrangement.

La charpente est constituée de deux structures aux fonctions autonomes, la première destinée à porter la

couverture et la seconde à soutenir le plancher du grenier. Il est important de souligner le fait que ces deux fonctions répondent à deux charpentes distinctes même si certains de leurs organes sont liés entre eux.

La première structure, vouée à la toiture, présente des dispositions particulièrement rudimentaires mais, somme toute, très efficaces. Elle est constituée de dix grandes fermes identiques, espacées de 3 à 3,50 m, formées chacune d'un couple de chevrons, plantés en terre. Les entrants retroussés, raidissant les chevrons en partie haute, ont été rajoutés un an après l'achèvement de la charpente, dès le début du fléchissement de la toiture. Chaque chevron est une grume de chêne écorcée, de 30 à 40 cm de diamètre en pied, de 14 à 15 m de long, et enterré en pied dans le sol sur 1 m de profondeur. Les fermes ainsi constituées atteignent 12 m de hauteur à l'entrée de la grange, au pied du dénivelé du terrain. Le couple de chevrons s'assemble en tête à l'aide d'une fourche naturelle, dans laquelle se fiche l'extrémité du chevron opposé, le tout étant ligaturé avec un câble métallique. L'entrait retroussé, en chêne simplement écorcé, est quant à lui assemblé aux chevrons par une encoche bloquée par une pointe métallique. L'efficacité et la stabilité du système portent sur la forte section des bois, leur ancrage

dans le sol mais aussi sur une pente de 67°, nécessaire aussi pour la couverture en bruyère. Malgré une portée de 13 m, les chevrons peuvent difficilement plier sous leur propre poids et celui de la couverture.

Le contreventement longitudinal des fermes est assuré, dans le plan des chevrons, par des perches inclinées, posées lors du levage sur les fermes de bout et, pour les fermes médianes, par deux câbles métalliques d'ascenseur, de fort calibre, fixés aux extrémités dans le ciment, et qui viennent s'enrouler autour des têtes des chevrons. Par ailleurs, le contreventement s'effectue également par le lattis constitué de grosses perches de châtaignier refendues, de 10 cm de diamètre et clouées aux chevrons tous les 50 cm en moyenne. La forte section des perches est conditionnée par l'écartement des fermes de plus de 3 m, pour éviter leur flexion sous le poids de la bruyère.

La charpente fut levée à partir de la ferme centrale, à l'aide d'un câble accroché à sa tête et tiré par un tracteur, après avoir soulevé manuellement la tête d'un mètre ou deux. Cette ferme médiane, une fois mise en place, fit office de chèvre, avec une poulie fixée à son sommet, pour le levage des fermes suivantes, dressées une par une sur une moitié du bâtiment, puis sur l'autre moitié. Des perches furent fixées provisoirement sur les fermes du bout pour les maintenir dans l'attente du lattis et de la mise en place des câbles longitudinaux.

La seconde structure est constituée également de grumes en chêne de fort diamètre, à l'exception de quelques pièces du plancher en châtaignier, de plus faible section. Cette structure s'apparente à un portique, destiné à porter un plancher pour disposer d'un espace de stockage dans le comble. Ce portique s'appuie sur dix couples de poteaux porteurs inclinés, plantés à côté de chaque chevron. Ces poteaux ont un diamètre de 40 à 50 cm et sont plantés dans le sol jusqu'à 1 m de profondeur, dans le même trou que les chevrons. Ces bois ont été sélectionnés dans des truisses, c'est-à-dire des chênes bocagers régulièrement émondés qui ont la particularité d'être courts, de fort diamètre, trapus, noueux et qui résistent bien à la compression. Ces bois ont été prélevés à proximité immédiate de la ferme et sélectionnés pour leur section et non pour leur essence.

Sur chaque couple de poteaux, vient se fixer une traverse dont les extrémités sont ligaturées aux chevrons par un câble métallique, empêchant ainsi le dévers du portique. Elle s'appuie en tête des poteaux par une simple encoche, sans assemblage. Aux extrémités des traverses, sont posées, toujours au moyen d'encoches, des longrines²¹ sur lesquelles

s'appuient d'autres traverses et un gros grillage en guise de plancher pour supporter le foin qui montait parfois jusqu'au sommet de la charpente.

Avec un sol en pente et un plan trapézoïdal, les fermes et les poteaux du portique présentent, du bas du terrain vers le haut, une hauteur rétrograde et une pente qui se redresse de 67° à 72° afin de maintenir une ligne de faitage et un plancher horizontaux. Le plancher du portique se situe ainsi, au grand pignon, à 3,50 m de hauteur et au petit pignon, à 2 m environ du sol, facilitant ainsi l'engrangement à partir des remorques. Deux autres ouvertures, fermées par des tôles, percent le versant ouest de la toiture pour l'engrangement depuis un chariot élévateur. Une dernière petite ouverture en partie haute du grand pignon permet la ventilation du grenier.

Sur la couverture, la bruyère est fixée par des perches refendues en châtaignier, mises en applique sur les bottes et ligaturées avec du fil de fer aux perches du lattis. La partie destinée à la stabulation est cloisonnée par de la bruyère, fixée à des perches longitudinales, tandis que l'autre moitié de l'édifice n'est pas cloisonnée afin de pouvoir verser directement le fumier dans la fosse.

Apport archéologique

Le plan trapézoïdal de ce grand édifice, la distribution des trous de poteau, l'originalité de sa structure, avec la présence d'un portique doublant des chevrons montants de fond, confèrent à cette construction un intérêt archéologique indéniable. Les comparaisons avec des plans de bâtiments du Néolithique final ou de l'âge du bronze permettent de considérer ces élévations comme une solution possible de restitution. Le fait que chaque structure charpentée réponde à une fonction spécifique, avec des poteaux pour le portique et d'autres pour la toiture, renvoie au doublement des poteaux observé dans les maisons de l'architecture rubanée, dans leur partie antérieure, où les éléments porteurs sont couplés à des supports de plateforme de stockage²². Ce principe d'indépendance structurelle répond, d'une part, à la simplicité des assemblages, constitués ici d'entailles et de ligatures et, d'autre part, à des principes élémentaires de conception et de levage.

L'emploi de chênes entiers comme chevrons, plantés en terre et montant de fond jusqu'au faitage, est une solution audacieuse, efficace et cependant rarement envisagée dans les restitutions des grands édifices, même si la question de la fouille des poteaux inclinés est aujourd'hui débattue²³. Cette

21. Pièce de bois disposée dans le sens longitudinal de l'édifice.

22. COUDART 1998, p. 72.

23. LAURELUT, TEGEL et VANMOERKERKE 2007.

technique semble dériver de celle utilisée dans les loges, de proportions plus réduites, à chevrons-formant-fermes, où les chevrons sont également plantés en terre, bien que le constructeur affirme n'avoir été nullement inspiré par cette architecture. Il semble donc que ce principe constructif obéisse, comme pour ces petites loges, à un mode de conception élémentaire, basé sur le pragmatisme et une logique empirique, propres à la charpenterie vernaculaire. La simplicité des techniques de levage, pour une construction aussi vaste, contredit nombre d'idées reçues sur les difficultés d'exécution des grands ouvrages de bois et sur les effectifs humains nécessaires au chantier. Deux à trois personnes, non spécialistes, aidées d'un tracteur, ont suffi et cette force motrice équivaut seulement à un ou deux bovins. Dans ce contexte, la structure à chevrons-formant-fermes apparaît comme une réponse adéquate à des moyens restreints de mise en œuvre puisque la succession rapprochée de fermes identiques assure une rapidité de levage avec un minimum de compétences techniques.



Fig. 36 Notre-Dame d'Alençon, « La Mare ».
Loge en cours de démontage, 2006 (cl. Rocher J.).

3. LES LOGES À FERMES ET PANNES

Contrairement au type précédent, les fermes sont ici distantes les unes des autres de plusieurs mètres, constituant ainsi des travées dans la charpente. Ces fermes portent des pannes qui, elles-mêmes, soutiennent le chevronnage. Ces loges sont en général plus spacieuses que les précédentes en raison de la présence de pans-de-bois qui soutiennent la charpente et, aussi, de la structure des fermes qui autorise de plus grandes portées. L'espace de stockage étant plus important, ces loges servent de remises à chariots tout en gardant des attributs de celliers, de bûcher et de resserre à outils. Elles sont réparties dans le nord-est du Maine-et-Loire²⁴ et sont presque toutes du même type, sauf exception comme celle de Notre-Dame d'Alençon, présentée ci-après, seul cas recensé à être dépourvu de pan-de-bois. Pour ces loges, contrairement à celles du premier type, où la disposition des poteaux n'est aucunement liée à la structure du comble, les poteaux sont ici déterminés par l'emplacement des fermes.



Fig. 37 Notre-Dame d'Alençon, « La Mare ».
Loge en cours de démontage, 2006 (cl. Rocher J.).

3.1. Notre-Dame d'Alençon (Maine-et-Loire), « La Mare »

Construite en 1949 ou 1953 dans la cour d'une exploitation agricole et viticole et à proximité d'une mare, cette loge a été démontée en 2006, faute d'entretien de sa couverture depuis plusieurs décennies. D'après les propriétaires de l'exploitation, elle servait au stockage des récoltes de maïs et au matériel agricole. Son relevé en 2008 a été effectué d'après

24. Principalement sur les cantons de Beaufort-en-Vallée, Baugé et les communes environnantes de Rosiers-sur-Loire. Quelques cas isolés ont toutefois été observés au sud de la Loire.

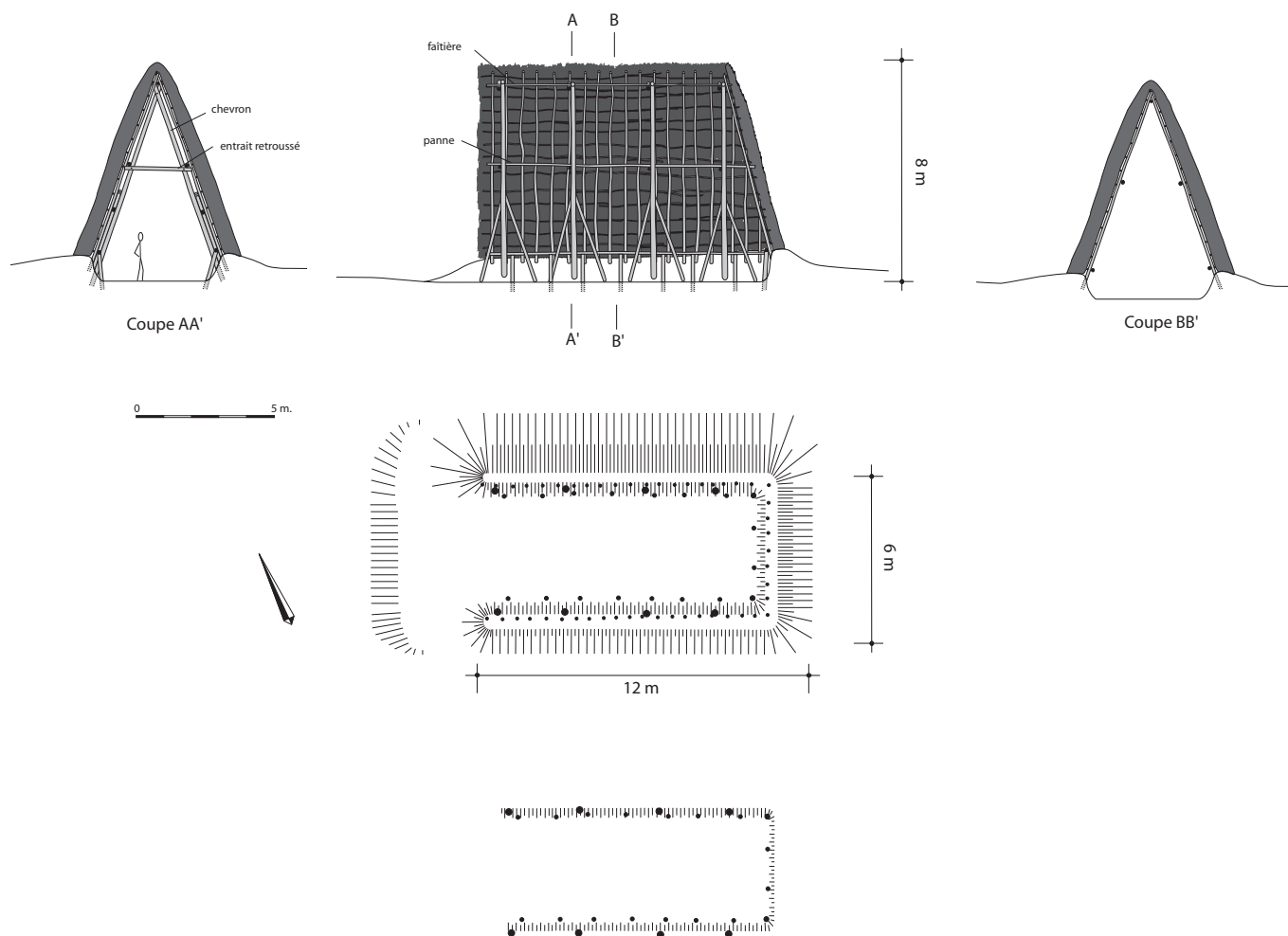


Fig. 38 Notre-Dame d'Alençon, « La Mare ». Coupes et plans (dessin F. É.).

des photos prises au cours de son démontage et les traces laissées au sol.

Mode de construction

Orientée nord-ouest/sud-est, avec son unique ouverture vers l'est, cette loge présente une longueur extérieure de 12 m pour une largeur de 6 m et une hauteur de 8 m environ (fig. 36-37). L'une de ses particularités réside dans l'excavation de sa structure avec une levée de terres en forme de U, de 1 m de haut, extraites de l'intérieur. La charpente comprend quatre fermes espacées de 2,50 m environ, constituées chacune d'un couple d'arbalétriers plantés dans le flanc du talus et raidis en partie haute par un entrait retroussé (fig. 38). Ces fermes sont contreventées au niveau de chaque arbalétrier par un couple de contrefiches, plantées en pied du

talus, et qui ont vraisemblablement servi au lavage pour stabiliser les fermes dans l'attente du voligeage. Pour soutenir le chevronnage, une fâtière est disposée à l'entrecroisement des têtes d'arbalétriers tandis qu'une panne est fixée à chaque extrémité débordante de l'entrait retroussé. En partie inférieure, les chevrons s'appuient sur une autre panne portée par des petits poteaux obliques et enfoncés en pied du talus. Incliné à 70°, le chevronnage vient s'implanter au sommet de la levée de terre, facilitant ainsi l'écoulement vers l'extérieur des eaux pluviales.

Grâce au remblai accumulé sur son pourtour, l'excavation de la loge assure le surhaussement de la toiture et donc un gain d'espace supérieur à ce que permettait la longueur des chevrons. Le talus compense les pans-de- bois habituellement présents dans ce type de structure pour lutter contre la poussée des fermes. Il permet ici aux arbalétriers de travailler

en butée contre lui et d'obvier ainsi à l'écartement des fermes. Il est possible aussi que l'excavation fût prévue à l'origine uniquement pour le maintien de l'humidité au sol, dans le but de mieux conserver les denrées.

Taphonomie

En supposant un arasement du sol de 20 cm de profondeur, on observerait les négatifs des arbalétriers et des petits poteaux, ainsi que le fond de l'excavation. Si la fouille ne reconnaît pas l'inclinaison des bois, les arbalétriers pourraient alors être interprétés comme des poteaux d'ossature d'un pan-de-bois et les petits poteaux comme ceux d'une cloison. Rien ne permettrait de pressentir l'existence des talus et d'une toiture posée dessus. De même, il serait difficile de restituer la structure de la charpente d'après ces négatifs.

Diffusion

La grande majorité des loges à fermes et pannes recensées présentent un pan-de-bois et mesurent entre 5 et 8 m de large pour une longueur de 7 à 17 m. Ces pans-de-bois sont constitués de poteaux de fort diamètre, entre 15 et 40 cm, et servent au support des fermes. Dans notre corpus, un seul cas recensé présente une structure de pan-de-bois réalisée entièrement en perches de faible diamètre, comme la charpente de comble. Bien que cet exemple soit isolé, il n'en demeure pas moins intéressant dans la mesure où sa relative fragilité explique probablement sa faible représentation, aujourd'hui, parmi l'ensemble des loges conservées.

3.2. Cléré-les-Pins (Indre-et-Loire), « Le Boulay »

Construite vers 1955 dans la cour d'une petite ferme, cette loge a servi de remise à outils, puis de séchoir à tabac (fig. 39). Sa charpente est bien conservée malgré la déformation de ses poteaux et un important dévers de toute la structure vers l'est, lié aux poussées des vents d'ouest (fig. 40). Seule sa couverture a été récemment restaurée.

Mode de construction

Longue de 16,20 m, large de 7,20 m, elle présente un plan pourvu d'une abside semi-circulaire avec, au pignon opposé, également incurvé, une entrée en retour d'angle (fig. 41). Sa toiture à faible pente, de 47° environ, se termine aux deux extrémités par une croupe à deux pans. La charpente est subdivisée en cinq travées de 2,40 m environ, par six fermes appuyées chacune sur deux couples de poteaux plantés. Ces derniers sont constitués d'un poteau externe oblique, inclus dans la cloison, et d'un poteau interne vertical, tous aujourd'hui déversés vers l'est. En tête des poteaux externes, court



Fig. 39 Cléré-les-Pins, « Le Boulay », vue nord-ouest (cl. F. É.).



Fig. 40 Cléré-les-Pins, « Le Boulay », charpente constituée de perches (cl. F. É.).

une sablière monoxyde de 13 m de long, clouée aux poteaux internes et soutenue, au sein des travées, par des poteaux intermédiaires, également inclinés et plantés en terre. Espacés de 80 cm en moyenne, tous ces poteaux inclinés constituent la cloison, haute de 3,40 m, avec leur tête taillée à mi-bois pour le support de la sablière. Ils ont un diamètre qui varie de 11 à 14 cm tandis que les poteaux internes, destinés au soutien des fermes, ont un diamètre de 16 à 22 cm. L'inclinaison des poteaux de la cloison, sur les longs pans comme sur la croupe et l'entrée, permet de contreventer la structure, du fait notamment de la grande hauteur des poteaux. Planter en terre tous les poteaux constitue également, pour la charpente, une garantie de stabilité contre un éventuel dévers des fermes. Celles-ci sont constituées de deux arbalétriers, cloués en pied aux poteaux internes et externes, ainsi qu'à

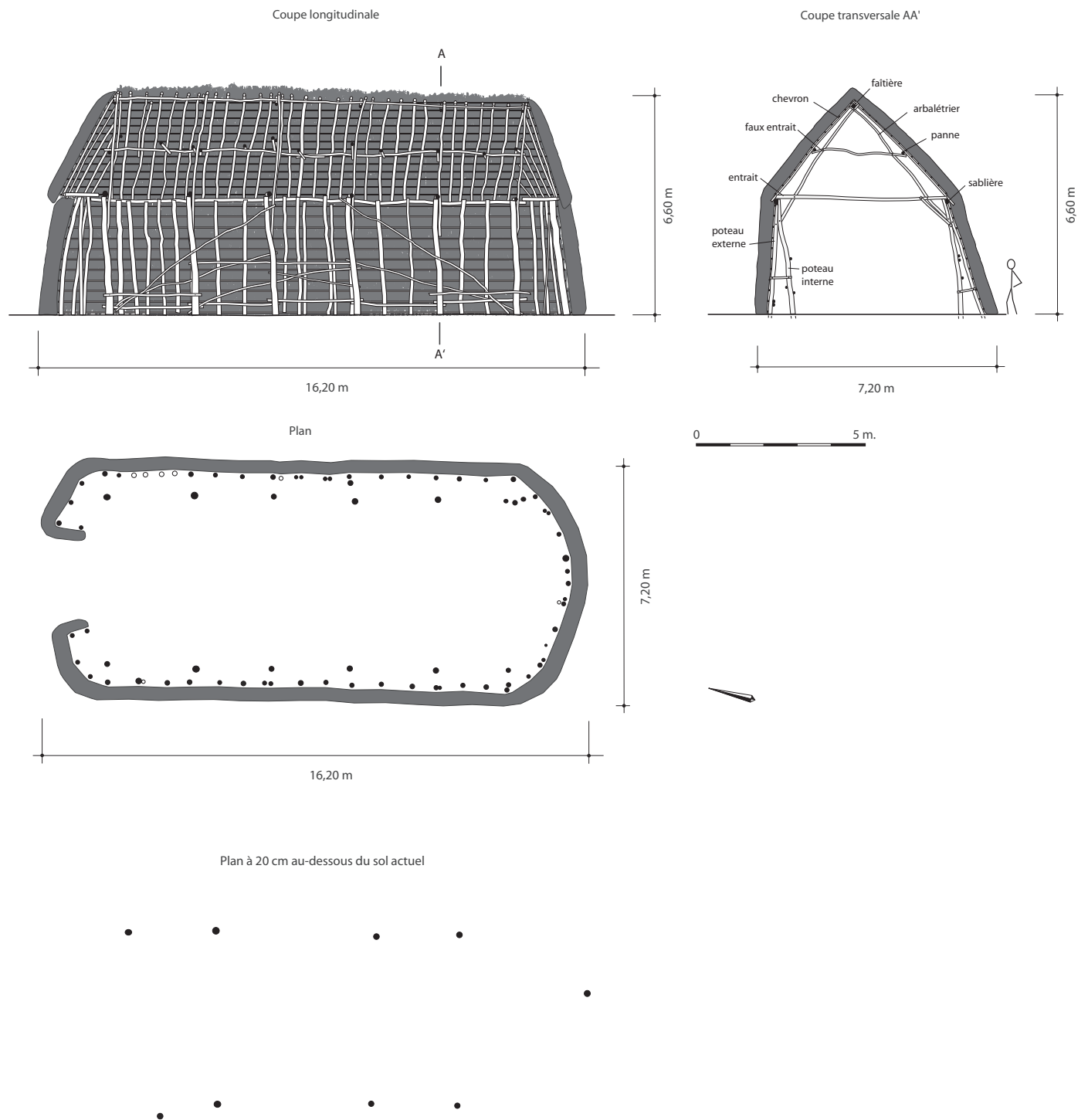


Fig. 41 Cléré-les-Pins, « Le Boulay ». Coupes et plan (relevé F. É. et J. Noblet, dessin F. É.).

l'entrée, et d'un faux-entrait, également cloué. Une panne faitière monoxyle court sur la croisée des arbalétriers tandis que, sur chaque versant, une panne est clouée aux extrémités du faux-entrait. Le chevronnage s'appuie ainsi sur ces pannes et, en pied, sur la sablière. Au sein des travées, quelques traverses sont fixées aux pannes pour raidir le chevronnage. Les croupes sont constituées d'un simple chevronnage cloué aux arbalétriers et, en pied, à deux sablières, soutenues par les poteaux inclinés de la cloison. Ces derniers sont raidis par deux grandes croix de Saint-André, assurant ainsi le contreventement de la croupe. Plusieurs perches, fixées aux entrants et à diverses pièces du comble, servaient à suspendre les feuilles de tabac lorsque cette loge était utilisée comme séchoir.

Subsistent encore, clouées à la cloison et aux poteaux internes, l'ensemble des perches ayant servi au contreventement provisoire de la charpente lors du levage. De part et d'autre de la travée centrale, des longues perches inclinées fixent les poteaux internes tandis que d'autres bois étré sillonnent le pied des poteaux externes. Ils permettaient de maintenir ces poteaux équidistants dans l'attente du lattis de la couverture, qui assurait le véritable contreventement de la charpente.

Tous les bois constituant l'ossature de la charpente (poteaux internes et externes, entrants, arbalétriers, pannes et sablières) sont en pins écorcés, les autres (chevrons et cloisons) en perches de châtaignier, non écorcées, mélangées à quelques bois de pins. Comme pour la cloison, toutes les perches utilisées pour la charpente du comble sont de faible diamètre, entre 6 et 11 cm. Aucun assemblage chevillé n'a été observé, toutes les jonctions entre perches sont clouées. Il n'a pas été possible de déterminer la profondeur d'enfouissement des poteaux dans le sol.

Taphonomie et restitution

Avec un arasement du sol de 20 cm, seuls les poteaux de diamètre supérieur à 15 cm, plantés suffisamment profondément, seraient visibles à la fouille. Tous ceux d'un diamètre voisin de 12 cm qui constituent la cloison, l'abside semi-circulaire, l'entrée et le support des fermes médianes et absidiales ne laisseraient probablement aucune trace. L'interprétation de l'édifice s'en trouverait affectée avec une réduction notable de sa superficie, l'exclusion du poteau isolé au sud, des pignons droits et une irrégularité du plan au nord-ouest. L'entrée aurait été vraisemblablement placée au milieu d'un gouttereau du fait de la disparition des poteaux médians. Une restitution des élévations uniquement d'après ce plan n'aurait donc aucune crédibilité.

Diffusion

Dans notre corpus, ce type de loge est rare, vraisemblablement en raison de la faible résistance des bois utilisés, et



Fig. 42 Vihiers, « La Dauphinerie », 2008 (cl. F. É.).



Fig. 43 Vihiers, « La Dauphinerie ». Charpente à fermes et pannes (cl. F. É.).

aussi de la hauteur de la cloison qui favorise le dévers de la charpente et limite ainsi sa durée de vie. Cette mise en œuvre élémentaire de matériaux légers confère à cette construction un caractère éphémère et provisoire, bien qu'elle soit destinée à durer dans le temps et qu'elle ait déjà traversé un demi-siècle. Par sa structure à fermes et pannes, elle se rattache à une catégorie de loge essentiellement répartie dans le Maine-et-Loire qui représente 40 % de notre corpus et dont l'architecture répond toujours aux mêmes principes techniques. La loge de Vihiers (Maine-et-Loire), bien qu'excentrée géographiquement, est l'exemple le mieux conservé et le plus représentatif de ce type.

3.3. Vihiers (Maine-et-Loire), « La Dauphinerie »

La loge a été réalisée en 1952 pour René Girard, propriétaire de la ferme attenante (fig. 42-43). Elle a été construite par un dénommé Bodin, ouvrier du bâtiment à Saumur et

spécialisé dans la construction de loges, aidé par René Grosbois, ouvrier agricole de la ferme. D'après le témoignage de ce dernier, âgé aujourd'hui de 82 ans, le chantier intermittent s'est étalé sur plusieurs mois durant l'hiver et le printemps 1952. Les bois et la bruyère ont été fournis par le fils Bodin, marchand de bois à Gennes. Les bois ont été écorcés sur place et recoupés au passe-partout. Cette loge a servi dans un premier temps de séchoir à tabac, bien que sa structure soit inadaptée à cette fonction. Quelques années plus tard, elle fut convertie en remise pour abriter le matériel agricole de la ferme. Propriété communale depuis peu, elle a fait l'objet d'une restauration durant l'été 2008 pour être réhabilitée en abri pour du bétail.

Mode de construction

Orientée nord-ouest/sud-est, cette loge présente un plan rectangulaire de 11 m sur 7,40 m. Sa charpente, de 7,50 m de haut, s'appuie sur six couples de poteaux plantés dans le sol, étayés vers l'extérieur par des poteaux obliques, courbes pour la plupart (fig. 44). Son unique entrée au pignon nord-ouest, dépourvue de porte, est protégée par une longue croupe débordante. Le sol intérieur est en terre battue.

Les poteaux verticaux sont répartis en six couples, définissant cinq travées, le dernier couple faisant office de poteaux corniers pour la clôture du fond, pourvue de deux poteaux de faible diamètre (fig. 45). D'après le témoignage de René Grosbois, le plan du bâtiment a été tracé au sol à l'aide de piquets et de cordeaux tirés entre les poteaux d'angle pour l'alignement des poteaux intermédiaires. Le plan est cependant irrégulier avec la dernière travée du fond plus large que les quatre autres, avec 2,50 m contre 1,80 à 2,10 m, à l'entraxe des poteaux. Cette différence est liée à la pente de la croupe et résulte de la nécessité d'éloigner le dernier couple de poteaux pour réduire le raide de la toiture. La largeur du bâtiment varie également de 6,25 à 6,60 m (à l'entraxe des poteaux), avec une plus grande ouverture vers l'entrée de la loge.

Les poteaux des longs côtés sont en chêne, à l'état de grume simplement écorcée et d'un diamètre variant de 22 à 30 cm, avec une moyenne de 25 cm. Les deux poteaux encadrant l'entrée sont légèrement plus gros que les autres, avec 26 et 30 cm de diamètre. En effet, la croupe débordante, qui couvre l'entrée, transmet ses charges indirectement sur ces poteaux. Inversement, les deux poteaux corniers du fond sont plus faibles, avec un diamètre de 20 cm, ainsi que les deux poteaux médians du pignon, de 15 cm de diamètre seulement. Les charges, ici, sont moindres, d'une part, en raison de la sablière assemblée aux arbalétriers, qui limite les poussées latérales de la ferme de croupe et, d'autre part, du fait du report des charges du chevronnage sur la ferme

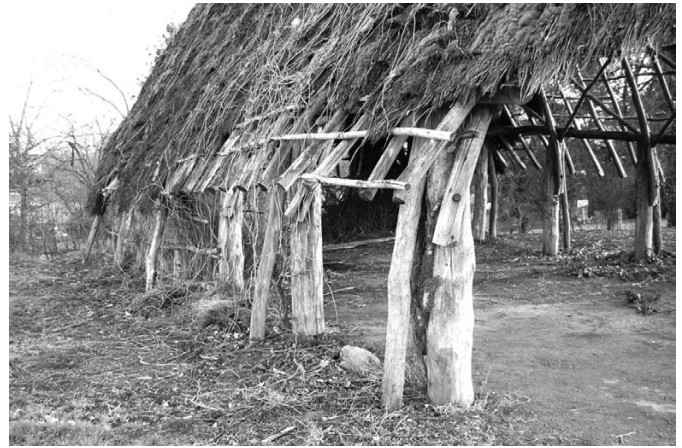


Fig. 44 Vihiers, « La Dauphinerie ». Poteaux plantés contrebutés (cl. F. É.).

précédente, via les pannes. On observe donc que le diamètre des poteaux répond à des charges spécifiques et que la répartition des poteaux, la longueur des travées, la section des bois, même à quelques centimètres près, se justifient par la structure en élévation de la charpente.

La charpente du comble est de type à fermes et pannes, entièrement réalisée en perches de châtaignier simplement écorcées, de faible diamètre. Il s'agit d'une structure constituée de cinq fermes, fixées chacune à un couple de poteaux, et sur lesquelles sont disposés plusieurs cours de pannes longitudinales pour porter le chevronnage. Chaque ferme est constituée d'un couple d'arbalétriers (12 cm de diamètre à la base), inclinés à 60°, d'un entrain retroussé (9 cm), de deux autres faux-entrains en partie supérieure (4-7 cm), et d'une croisée d'écharpes (6 cm) pour raidir l'ensemble. Tous ces bois sont fixés entre eux par des pointes métalliques. Ces entrains débordent tous de quelques centimètres au-delà des arbalétriers pour recevoir les pannes, se superposant parfois au droit des fermes au niveau de leur raccord. Les arbalétriers se croisent en tête pour porter le cours des pannes faîtières.

La conception des fermes est déterminée par la volonté de libérer l'espace intérieur de tout obstacle afin d'accueillir des chariots et d'autres engins agricoles. Pour cette raison, les fermes sont dépourvues d'entrain à leur base et le premier entrain retroussé est situé à 3,70 m du sol. Recueillant le poids des chevrons et de la couverture, les pannes transmettent leurs charges aux fermes qui doivent donc résister à la compression infligée par ces pannes et, par voie de conséquence, à l'écartement de leur base. Étant dépourvues d'entrain à leur base, les fermes tendent donc à s'ouvrir en exerçant de fortes poussées latérales. Pour cette raison, les arbalétriers sont fixés aux flancs des poteaux plantés dont l'ancrage au sol

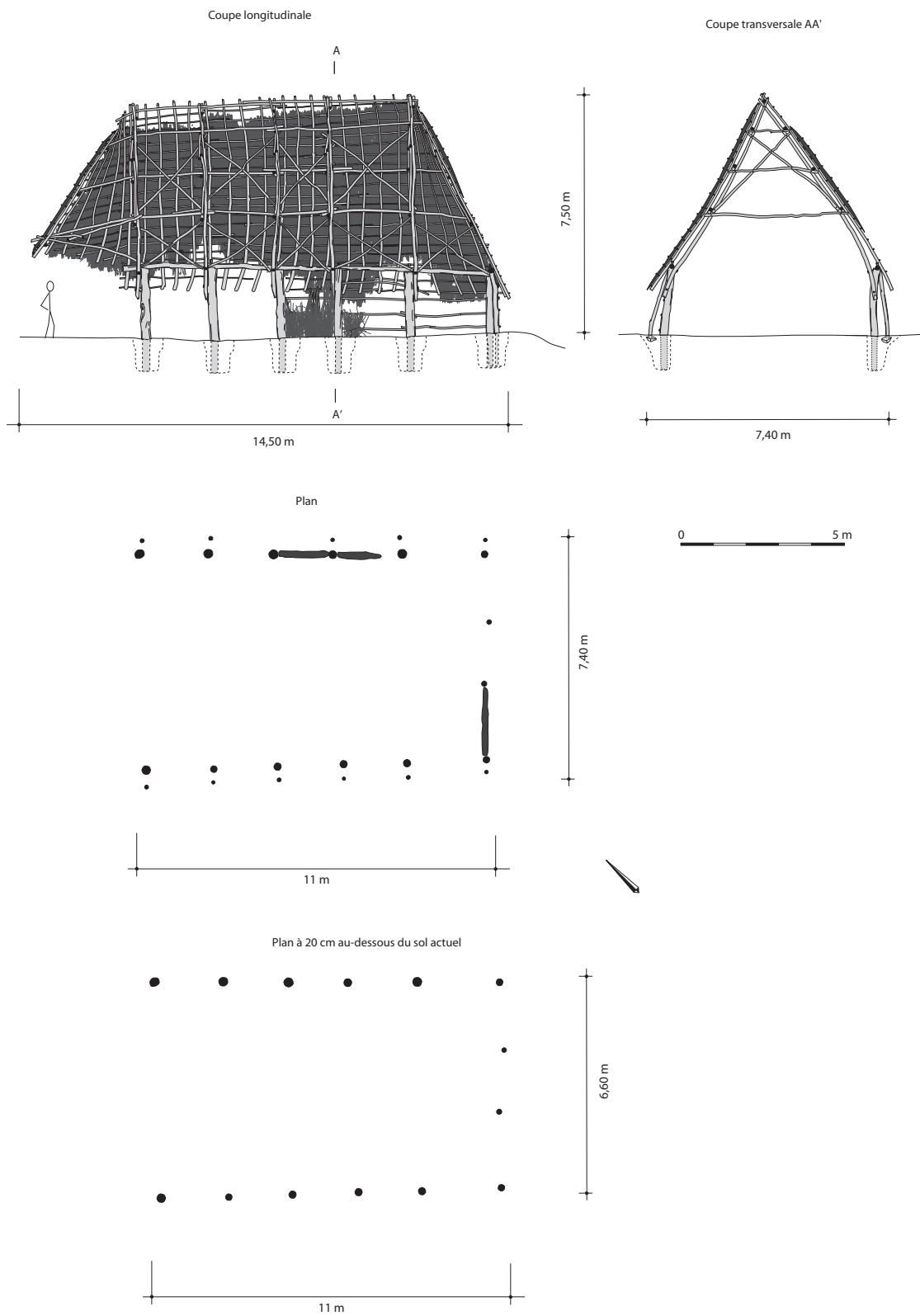


Fig. 45 Vihiers, « La Dauphinerie ». Coupes et plans (relevé et dessin F. É.).



Fig. 46 Vihiers, «La Dauphinerie». Enture biaise des sablières, chevillée en tête d'un poteau (cl. F. É.).

permet justement de lutter efficacement contre ces poussées. Une seconde fiche métallique solidarise les arbalétriers aux sablières. Des poteaux obliques de 10 à 12 cm de diamètre, courbes pour la plupart, fichés en tête des poteaux et reposant dans le sol sur une pierre plate, viennent contrebuter ces poteaux pour limiter les effets de ces poussées latérales.

On constate donc que les poteaux plantés ne sont pas de simples supports verticaux pour soutenir la charpente. Ils ont une part active dans la statique de la charpente. Leur enfouissement permet de contrebuter les poussées latérales des fermes et contribue ainsi à l'équilibre de l'ensemble de la structure. Si les fermes avaient été pourvues d'un entrait à leur base, ces poteaux n'auraient vraisemblablement pas été enterrés.

À 2,20 m du sol, la tête des poteaux est taillée en U pour asseoir le cours des sablières, en grume de chêne, fixées au droit de chaque poteau par une forte cheville plantée verticalement. Le long de chaque pan, soit sur près de 11 m, le cours de sablières est constitué de deux bois assemblés bout à bout par une enture biaise²⁵ et chevillés au droit d'un poteau (fig. 46). Ces sablières, avec les trois cours de pannes par versant et celui de la panne faîtière, réceptionnent les chevrons (9 cm à la base) qui sont espacés de 51 cm en moyenne à l'entraxe et fixés par des longues pointes métalliques. Des perches (7 cm), clouées aux arbalétriers, disposées en croix de Saint-André dans le plan des chevrons, assurent le contreventement des fermes. Les croix inférieures sont clouées en pied aux sablières et en tête aux arbalétriers ce qui suppose qu'elles ont dû servir lors du levage pour maintenir l'équilibre des fermes dans l'attente des pannes.

25. Assemblage de deux bois placés dans le prolongement l'un de l'autre, de profil incliné.

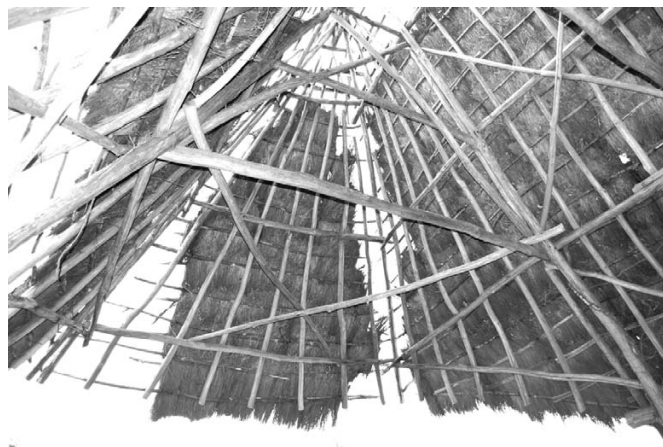


Fig. 47 Vihiers, «La Dauphinerie». Croupe débordante (cl. F. É.).

La croupe qui couvre l'entrée est constituée du débord très prononcé des pannes, jusqu'à 3 m au-delà de la ferme, et de pannes transversales clouées aux extrémités de ces dernières (fig. 47). Une grande croix de Saint-André est placée dans le plan horizontal, clouée à l'entrait retroussé de la ferme, pour contreventer la croupe. Deux perches inclinées dans le plan des chevrons soutiennent aux extrémités les premières pannes et servent de sablière aux chevrons. On peut considérer ce débord excessif comme une erreur de conception puisqu'il a provoqué d'importantes déformations de la structure. Sous son poids, les pannes de la croupe se sont pliées et ont entraîné le dévers des poteaux du pan ouest et de la clôture de fond, du fait de leur assemblage aux sablières. On note cependant que les poteaux se sont déformés sur leur point d'inflexion, en partie haute, et non en fondation.

La croupe droite à pan unique, qui couvre la dernière travée du fond de la loge, est constituée d'une sorte de ferme inclinée reposant en tête sur le faite de la ferme précédente, avec trois faux-entraits et une croisée d'écharpes, à l'image des fermes précédentes. Les arbalétriers sont cloués ici sur la sablière qui fait office d'entrait principal. Cette ferme reçoit sur ses arbalétriers le prolongement des pannes des deux longs-pans.

La couverture de bruyère est fixée sur un lattis constitué de fines perches de châtaignier non écorcées, de 3-4 cm de diamètre et espacées tous les 35-40 cm. Longues de un mètre, les bottes de bruyère ou brandes sont fixées à l'aide de longues perches mises en applique sur elles par l'extérieur et ligaturées avec du fil de fer aux lattis. Ainsi, la bruyère n'est pas ligaturée mais simplement enserrée par compression des perches. La cloison qui clôturait la loge, à l'exception du côté nord dépourvu de poteau, était également constituée de longues perches refendues de 4,5 cm de section, espacées de 45 cm



Fig. 48 Vihiers, « La Dauphinerie ». Cinquième poteau ouest avec son poteau oblique appuyé sur une pierre (cl. F. É.).

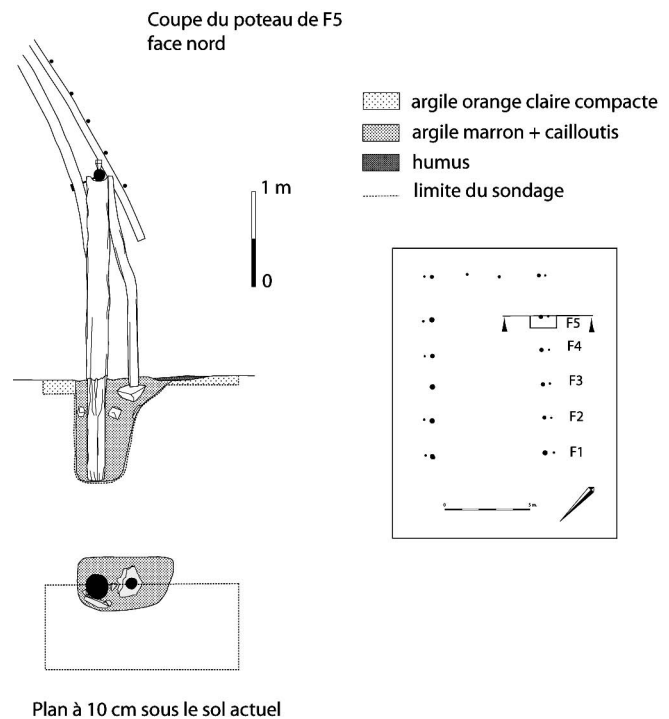


Fig. 49 Vihiers, « La Dauphinerie ». Coupe et plan du cinquième poteau ouest (relevé et dessin F. É.).

et clouées au flanc externe des poteaux verticaux. Dans l'intervalle des poteaux, la brande était ligaturée directement aux perches avec du fil de fer du côté interne.

Apport archéologique

Deux sondages ont été réalisés, peu avant la restauration, pour estimer la stabilité des poteaux. Le premier, réalisé au cinquième poteau du pan ouest (fig. 48-49), montre que la fosse d'implantation, creusée dans un substrat argileux, présente une ouverture en surface de forme presque rectangulaire, disposée transversalement à la paroi, avec des bords verticaux sauf celui orienté vers l'extérieur où le creusement a un faible pendage régulier jusqu'à 30 cm de profondeur, puis une pente plus raide jusqu'au fond. La fosse a été creusée jusqu'à 1 m de profondeur, avec un fond circulaire de 60 cm de diamètre. D'après le témoignage de René Grosbois, tous les trous ont été creusés à la barre de fer, pioche et pelle, aux emplacements désignés par les cordeaux tirés. Le poteau en chêne est conservé jusqu'au fond de la fosse (fig. 50). D'un diamètre de 22 cm hors sol, le bois présente en partie enfouie une dégradation superficielle liée à la décomposition de l'aubier, mais conserve un diamètre de 20 cm jusqu'au fond de la fosse, avec un bois dur et non altéré. Long de 3,20 m,



Fig. 50 Vihiers, « La Dauphinerie ». Trou de poteau avec le bois conservé du poteau (cl. F. É.).

le poteau est enterré sur 1 m et repose sur son extrémité inférieure taillée droit. Il est positionné au centre du fond de la fosse et, donc, avec une situation excentrée en surface. La terre de remplissage est constituée d'argile d'une couleur plus foncée que celle du substrat avec, à 30 cm de profondeur, un niveau de pierres de calage. Du côté extérieur, le poteau



Fig. 51 Vihiers, « La Dauphinerie ». Deuxième poteau du pan est, avec sa contrefiche (cl. F. É.).

oblique d'un diamètre de 10 cm est issu d'un chêne non équarri simplement écorcé. Il repose en pied à 10 cm de profondeur sur une pierre d'appui. Son bois est peu altéré au contact avec la terre.

Situé sur le deuxième poteau du pan est, le second sondage révèle une fosse de 90 cm de diamètre en surface, de forme irrégulière, qui était recouverte par un dépôt de terre argileuse marron foncé résultant peut-être de la décomposition de la bruyère tombée de la cloison et du toit (fig. 51). Creusées dans un substrat argileux, les parois de la fosse sont verticales jusqu'à la rencontre d'un niveau de schistes indurés à 40 cm de profondeur où l'ouverture se rétrécit à 70 cm de diamètre (fig. 52). Au-delà, les parois restent verticales jusqu'au fond plat de la fosse, à 1,20 m de profondeur. Long de 3,20 m, le poteau en chêne non équarri présente un diamètre de 26 cm hors sol et, en partie enfouie, un diamètre réduit à 21 cm, jusqu'au fond de la fosse, après décomposition de l'aubier (fig. 53). Cette partie enterrée conserve un bois de bonne qualité, résistant, avec un about inférieur taillé droit. Il est positionné en situation légèrement excentrée, vers l'intérieur de la loge. Le comblement de la fosse est réalisé avec, au fond, une terre argileuse peu chargée en schiste provenant de l'extraction des couches supérieures et, au-dessus jusqu'en

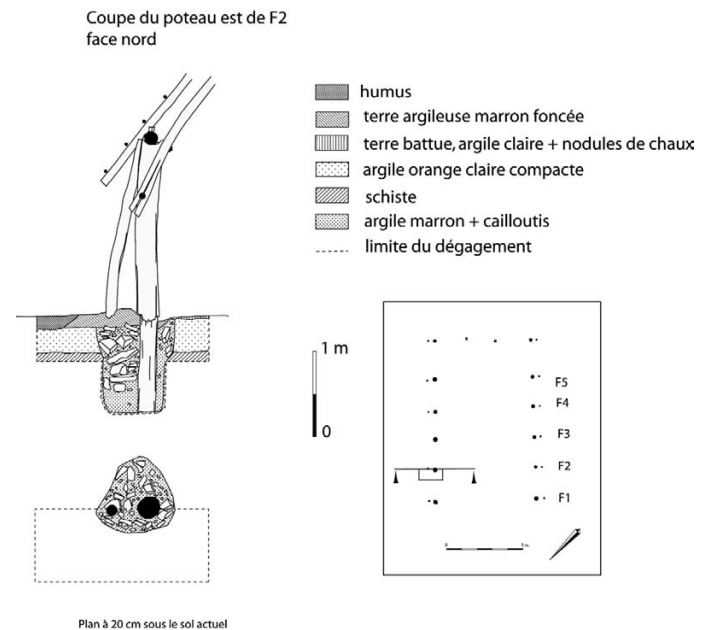


Fig. 52 Vihiers, « La Dauphinerie ». Coupe et plan du deuxième poteau est (relevé et dessin F. É.).



Fig. 53 Vihiers, « La Dauphinerie ». Trou de poteau du deuxième poteau est, creusé dans le schiste (cl. F. É.).

surface, un blocage de plaques de schistes issues de la couche inférieure. La pierre servant d'appui au poteau oblique a disparu mais, comme pour les autres, le pied ainsi que cette pierre étaient enfouis à une dizaine de centimètres.

Contrairement à nombre d'idées reçues, on constate que les poteaux plantés en chêne, après cinquante ans passés dans un sol argileux ou schisteux, conservent un bois résistant, peu altéré et capable de durer encore pendant plusieurs décennies.

Leur dégradation superficielle ne concerne que leur aubier et le cœur du bois est sain. La forme des trous de poteau est irrégulière mais, dans les deux cas, le poteau est excentré vers l'intérieur du bâtiment, sans pierre de calage au fond. À supposer un arasement à plus de 10 cm du sol actuel (fig. 45), seuls les poteaux principaux seraient observables, non les poteaux obliques et il serait, par ailleurs, bien difficile, sinon impossible, de restituer la structure de la charpente.

Diffusion

La plupart des loges à fermes et pannes situées dans le Maine-et-Loire présentent les mêmes caractéristiques structurelles que celles de Vihiers : poteaux plantés, fermes sans entrain à la base, arbalétriers fixés aux poteaux, entrée au pignon, forte pente, bois non équarris, etc. Les poteaux obliques ne sont pas systématiques et sont parfois rajoutés lorsque les poteaux principaux commencent à déverser.

Leur modalité de construction nous est connue grâce à la publication des observations d'un soldat allemand, témoin en 1941 de la construction d'une loge, près de Beaufort-en-Vallée (Maine-et-Loire)²⁶. Ce bâtiment, de 7 x 12 m, a été réalisé par un spécialiste et son aide en dix jours, sans compter le temps pour réunir les matériaux. Ces derniers, réunis dans la cour de la ferme (fig. 54), comprenaient 15 troncs d'acacia longs de 3,50 m pour les poteaux, 110 perches de pin pour les chevrons, 270 autres plus fines pour le lattis et la bruyère pour la couverture. Poteaux et chevrons ont été écorcés pendant 4 jours par un homme. Le premier jour, le plan au sol a été tracé, les trous creusés à 1 m de profondeur et les poteaux, disposés en deux rangées de sept poteaux et distants de 2 m, ont été placés dans les trous en tassant la terre autour du pied (fig. 55). Une fois en place, leur tête a été sciée, à 2,10 m de hauteur, en forme d'encoche pour recevoir la sablière. Le deuxième jour, les sablières ont été placées et les couples d'arbalétriers, chevillés en tête, ont été dressés à la main depuis le sol, en soulevant à trois hommes la tête et en bloquant le pied. Une ficelle de 8 m de long, attachée en tête du couple et lestée d'une pierre, permettait de régler la hauteur des arbalétriers tout en les levant à partir du pied. Les arbalétriers étaient alors fixés aux poteaux et aux sablières, puis contreventés en pied par des pièces obliques. La faîtière a pu ainsi être placée en tête des arbalétriers (fig. 56), avant la pose des entrains retournés et des pannes. Le troisième jour, les chevrons, plus minces, ont été cloués tous les 30 cm (fig. 57) et, le quatrième jour, les lattes sur les chevrons, tous les 30-35 cm (fig. 58). Les extrémités des chevrons et des lattes ont alors été recoupées. Le cinquième jour a commencé



Fig. 54 Matériaux pour la construction d'une loge en Anjou (STEMMERMANN 1942).

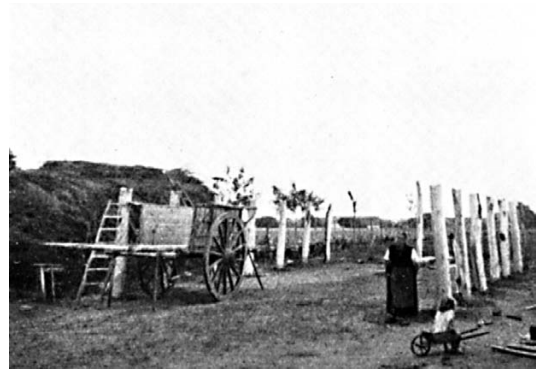


Fig. 55 Les encoches sont taillées en tête des poteaux plantés (STEMMERMANN 1942).

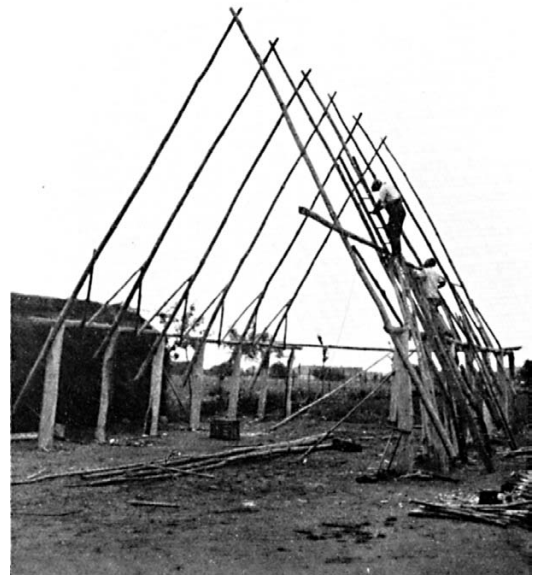


Fig. 56 Montage de la faîtière en tête des couples d'arbalétriers, fixés aux poteaux et aux sablières (STEMMERMANN 1942).

26. STEMMERMANN 1942.

la pose de la couverture par les arêtes de la croupe (fig. 59), puis sur les versants en étalant et pressant la botte à l'aide d'un bois de 75 cm de long et en cousant la bruyère aux chevrons (fig. 60). Au huitième jour, la couverture s'est achevée par le faitage, réalisé en bottes plus petites, attachées deux par deux de chaque côté de la faitière à l'aide d'une aiguille d'acacia de 50 cm de long. Les parois ont été commencées le neuvième jour, en fixant par l'intérieur des bottes de bruyère, deux par deux et tête bêche pour couvrir toute la hauteur, toujours à l'aide de l'aiguille (fig. 61). Le dixième jour, la loge était achevée.

Si le levage des couples d'arbalétriers se fait ici manuellement, dans certains cas, les fermes sont levées à la chèvre, déjà raidies par les entrails retroussés comme pour celle de La Blairie aux Rosiers-sur-Loire (Maine-et-Loire), construite en 1951 par Émile Berthelot (81 ans). Comme on l'observe aussi sur d'autres loges du canton de Beaufort-en-Vallée, cette charpente est très simple comparée à celle de Vihiers. L'absence de contrefiche, d'écharpe dans les fermes et de contreventement dans le plan des chevrons lui procure une légèreté qui facilite son montage manuel mais fragilise sa structure sur le long terme. Sans entretien, les poteaux tendent à verser vers l'extérieur sous l'affaissement des fermes, notamment vers l'entrée en raison du poids de la croupe débordante.

Si la plupart des loges de ce type ont des dimensions comprises entre 5 et 7 m de large pour une longueur de 7 à 15 m, cela n'est en rien attribuable aux capacités structurales de la charpente. En effet, il existe un cas isolé de grande grange appartenant à ce type architectural et qui démontre que ces techniques de charpenterie peuvent être appliquées aux grands édifices.

3.4. Gennes (Maine-et-Loire), « Le Haut Davy »

Construit en 1954 et détruit en 1999, ce bâtiment se situait dans l'arrière-cour d'une ferme. Il servait au stockage des récoltes et au rangement du matériel agricole. Sa restitution graphique a été réalisée sur la base de croquis et de photos de 1982 du service de l'Inventaire général du patrimoine de la région Pays-de-la-Loire²⁷.

Mode de construction

Orienté nord-est/sud-ouest, cet édifice couvrait une surface sous toiture proche de 270 m², avec une longueur de 30 m pour une largeur de 9 m et un comble incliné à 61° qui s'élevait jusqu'à 10 m environ (fig. 62-63). Le petit côté

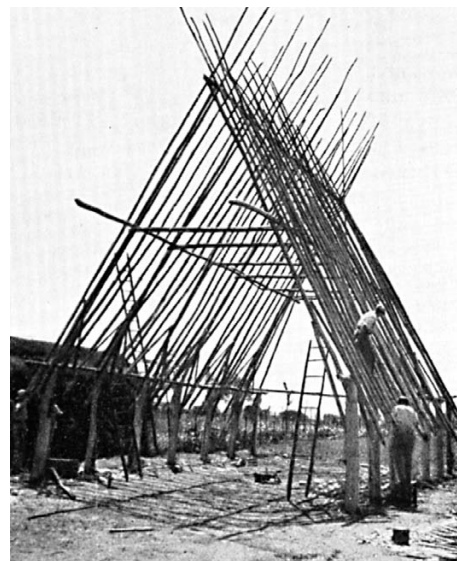


Fig. 57 Pose des chevrons en pin, réglés en hauteur à leur pied (STEMMERMANN 1942).

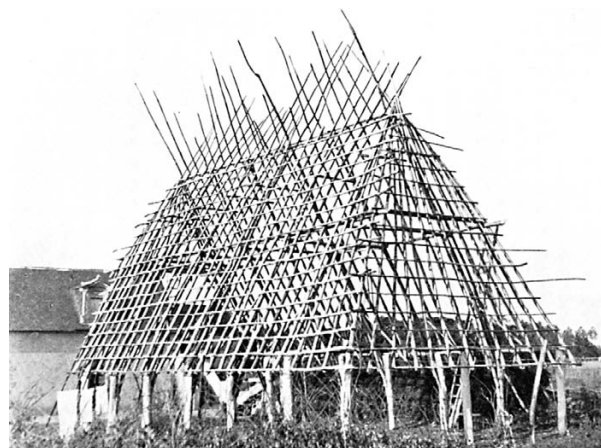


Fig. 58 Fixation du lattis (STEMMERMANN 1942).



Fig. 59 Pose de la couverture en bruyère depuis un arêtier (STEMMERMANN 1942).

27. CUSSONNEAU et BAPTISTE 1982.



Fig. 60 Fixation des bottes en rangées verticales (STEMMERMANN 1942).



Fig. 61 Tissage des bottes des cloisons avec une aiguille en acacia (STEMMERMANN 1942).

nord-est, surmonté d'une demi-croupe débordante, faisait office d'ouverture principale tandis qu'une petite entrée latérale, au nord-ouest, également couverte d'une demi-croupe, s'ouvrait au dernier tiers du bâtiment. La toiture se terminait au sud-ouest par une croupe droite descendant jusqu'au sol, comme les deux versants. Tous les bois étaient à l'état de grumes écorcées, non équarries. Si on ignore en quelle essence étaient les poteaux (chêne ou acacia vraisemblablement), il est presque certain, étant donné les autres constructions de ce type, que le comble était entièrement en perches de châtaignier.



Fig. 62 Gennes, « Le Haut Davy », 1982 (B. Rousseau, *Inventaire du Patrimoine, Conseil général de Maine-et-Loire*).



Fig. 63 Gennes, « Le Haut Davy », 1982 (B. Rousseau, *Inventaire du Patrimoine, Conseil général de Maine-et-Loire*).

La charpente reposait sur deux files parallèles et symétriques de 13 poteaux de 35 cm environ de diamètre, doublés à l'extérieur de poteaux obliques de 25 cm environ, plantés en terre. La paroi du fond comprenait quatre poteaux, dépourvus de contrebutement (fig. 64). La tête des poteaux était taillée en creux pour recevoir, à 2 m environ de hauteur, un cours de sablières continues, assemblées entre elles par une enture au droit d'un poteau. La charpente du comble, à fermes et pannes, était subdivisée par 12 fermes en 13 travées

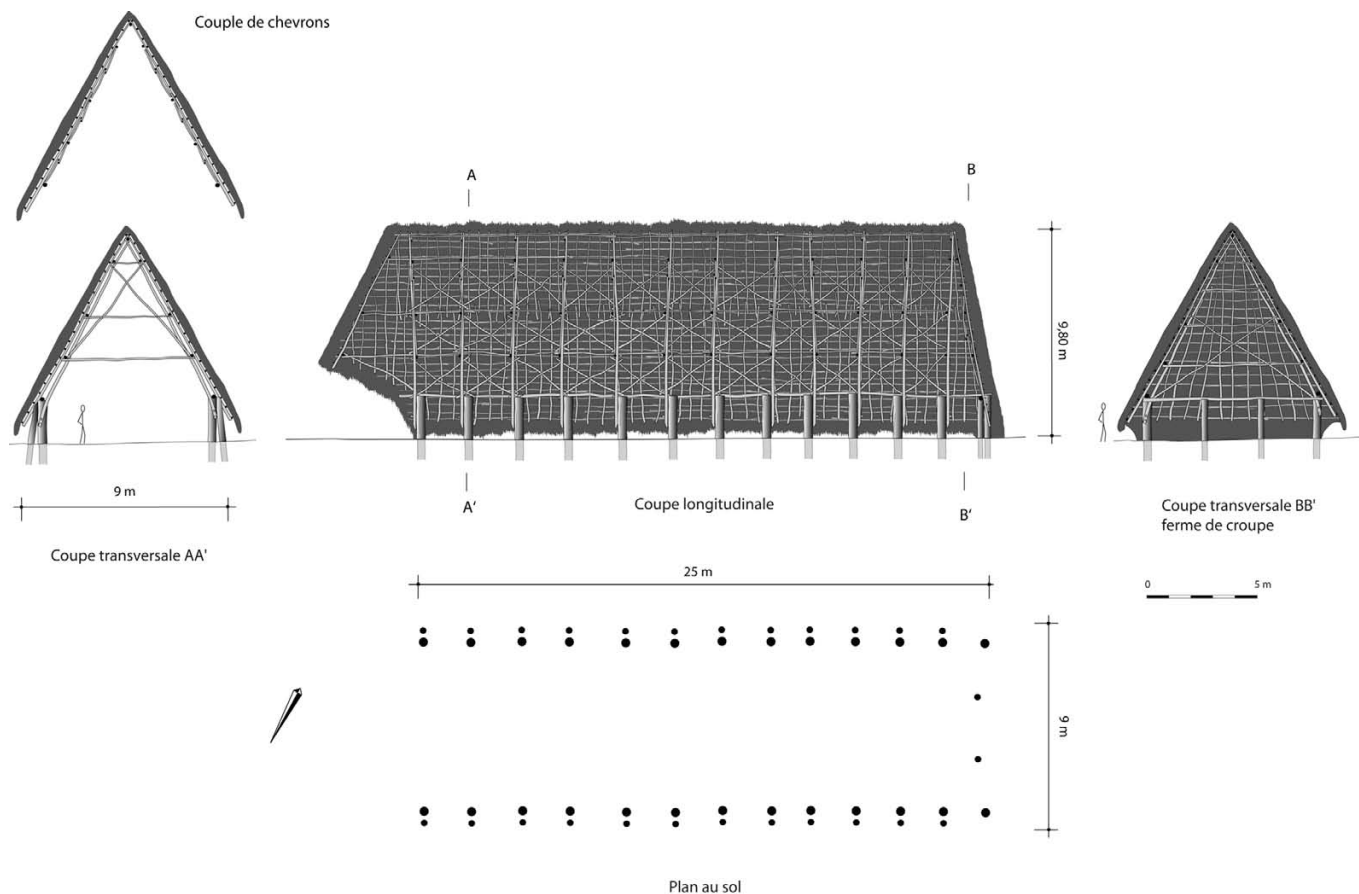


Fig. 64 Gennes, « Le Haut Davy ». Restitution d'après photos et croquis de l'Inventaire du Patrimoine, Conseil général de Maine-et-Loire (dessin F. É.).

dont celles de la croupe débordante de l'entrée et de la croupe droite du fond. Situées au droit de chaque paire de poteaux doublés, ces fermes étaient chacune constituées d'un couple d'arbalétriers, raidis par un entrait retroussé, deux faux-entraits et une croisée d'écharpes. Tous ces bois étaient fixés entre eux par des clous et étaient débordants pour porter aux extrémités les cours de pannes et, en tête des arbalétriers, une panne faitière.

Les arbalétriers étaient fixés aux poteaux par une longue cheville dont l'extrémité sortante était fendue par un coin, garantissant ainsi son blocage (fig. 65). Ils étaient également solidarisés aux sablières par un écrou boulonné qui contribuait à la stabilité de la base de la ferme même si les arbalétriers étaient toutefois pliés en pied sous le poids de la couverture, comme à Vihiers.

Dans les autres loges du même type, les arbalétriers étaient boulonnés aux poteaux, alors qu'ici des chevilles en bois remplissaient parfaitement ce rôle bien que les poussées latérales soient bien plus grandes du fait des dimensions de

la toiture. Le chevillage est donc parfaitement viable et il est probable que cette technique était plus largement répandue au début du XX^e siècle, avant qu'elle ne soit remplacée dans les années 1950 par l'emploi du boulon, plus facile à mettre en œuvre et plus sécurisant pour le constructeur.

Constitué de deux portées de perches, le chevronnage était cloué aux trois cours de pannes et, en tête, aux pannes faitières. L'ensemble de la charpente était contreventé longitudinalement dans le plan de la toiture par trois niveaux de croix de Saint-André, clouées en sous-face des chevrons, disposées chacune entre chaque cours de pannes et entre chaque ferme.

Le petit côté sud-ouest du fond de la loge portait une ferme inclinée, reposant sur quatre poteaux constituant la croupe droite. Cette ferme comportait un entrait à la base, un faux-entrait supplémentaire et une croisée d'écharpes disposée dans la moitié inférieure de la ferme. D'après les photos et relevés réalisés en 1982, il n'existait pas de poteaux obliques et les deux poteaux médians, de plus faible diamètre,



Fig. 65 Gennes, «*Le Haut Davy*», 1982.
Fixation des arbalétriers aux poteaux par chevillage
et aux sablières par un boulon (B. Rousseau, *Inventaire du Patrimoine, Conseil général de Maine-et-Loire*).

étaient décalés vers l'intérieur du fait de la fixation de l'entrait sur le flanc des poteaux corniers.

La couverture de bruyère est fixée au voligeage, constitué de perches clouées, à l'aide de fil de fer. Contrairement aux autres loges, la bruyère est ligaturée directement au lattis sans recours à des perches extérieures. La couverture descend presque jusqu'au sol le long des versants et le touche au niveau de la croupe droite du fond de la loge.

CONCLUSION

La cinquantaine de loges recensées pour ce travail ne représente qu'un très faible pourcentage des constructions de ce type ayant existé et les différents types analysés ici doivent par conséquent être considérés avec précaution. Néanmoins, il se dégage de leur étude un certain nombre d'observations tant sur les structures que sur les bois utilisés dans les constructions à poteaux plantés. Dans ces loges, le diamètre des poteaux est conditionné par les charges qu'ils supportent d'où, parfois, les plus fortes sections des bois observées au sein d'un même bâtiment pour soutenir une croupe débordante ou droite aux extrémités de l'édifice. Ainsi, lors de l'analyse d'un plan de fouille, la diversité de diamètres des trous de poteau n'est donc pas forcément révélatrice de différentes structures ou de plusieurs phases, mais aussi de la complexité d'une charpente d'un unique bâtiment.

Les essences sont aussi choisies pour des raisons mécaniques et pour garantir la bonne conservation du poteau dans le sol. À la différence du châtaignier qui se dégrade très vite, les sondages montrent que le chêne et l'acacia conservent dans le sol, après cinquante ans, un bois résistant, peu altéré et capable de fonctionner encore pendant plusieurs décennies. Leur dégradation reste limitée à l'aubier.

Les charpentes de ces loges peuvent être considérées comme autant de modèles de restitution pour l'étude de bâtiments à poteaux plantés découverts en fouille. Elles peuvent servir d'exemples d'élévation pour des ensembles de trous de poteau qui s'apparenteraient à ceux correspondant à ces bâtiments. Elles offrent surtout une opportunité d'entrevoir les multiples possibilités de structures, d'assemblages et de couvertures adaptées à des rangées de trous de poteau, notamment lorsque ces derniers sont dédoublés ou assistés par des renforts obliques.

L'étude de ces loges permet surtout de mieux appréhender le rapport qui existe entre les charpentes en élévation et leurs traces au sol. La simple lecture des trous de poteau et des négatifs laissés par ces structures révèle que les risques d'erreur d'interprétation sont très nombreux et qu'ils ne permettent pas de reconstituer fidèlement les élévations. Après un arasement de 20 à 30 cm du sol, aucune trace ne subsiste des pignons, des cloisons, ni des chevrons ancrés au sol ou dans des talus. Les traces de ces parties du bâtiment sont pourtant indispensables pour restituer les élévations comme par exemple l'existence d'une toiture basse avec des chevrons plantés au sol qui, indirectement, renseignent sur le fait que les poteaux intérieurs ne sont pas des éléments de clôture mais des poteaux porteurs de faible hauteur.

Il a pu être constaté, parfois, la coexistence dans un même bâtiment de poteaux plantés et d'éléments posés comme les chevrons d'une croupe semi-circulaire, descendant au sol, en appui sur des pierres (Ambillou, La Gilberdière), ne laissant ainsi aucune trace de leur présence. Cette absence de trace conduit à restituer au bâtiment un pignon ou une croupe droite et non une croupe absidiale. Seule l'observation d'une plus grande largeur de la dernière travée, destinée à corriger la pente du toit, permet de supposer l'existence d'une croupe droite (Vihiers). L'emplacement de l'entrée est également impossible à restituer, sauf par l'absence de poteaux au pignon. L'arasement du sol peut cependant faire disparaître l'empreinte des poteaux faiblement ancrés, et l'archéologue peut dès lors interpréter cette lacune comme une probable entrée, comme pour l'exemple de Le Boulay.

Concernant la structure du comble, la distribution des poteaux plantés s'organise toujours en travée, par couple, mais cette trame ne témoigne pas nécessairement de la présence de fermes assises au droit de ces poteaux. Dans les

charpentes à chevrons-formant-fermes, les couples de poteaux sont répartis en travées uniquement pour une reprise homogène des charges par le biais de la sablière, et non pour reprendre des fermes au droit des poteaux. Même si, dans le cas des charpentes à fermes et pannes, les couples de poteaux révèlent l'existence de travées dans le comble, rien ne permet de savoir, au sol, si la charpente est à chevrons-formant-fermes ou à fermes et pannes. La présence d'une croupe absidiale peut correspondre aussi bien à des chevrons-formant-fermes qu'à des fermes et pannes.

Il apparaît donc que la répartition des trous de poteau ne permet pas de restituer en élévation la structure de la charpente. D'autre part, au regard de nos connaissances en charpenterie ancienne, certaines charpentes, comme celle d'Échemiré où des chevrons de fort diamètre montent de fond jusqu'au faitage, ou certaines techniques, comme le chevillage des arbalétriers des fermes directement aux poteaux plantés, apparaissent réellement originales, voire inédites. Nos références culturelles et notre pensée technique actuelle ne nous auraient jamais permis d'envisager de telles restitutions, voire d'accepter la faisabilité de ces mises en œuvre.

Ce constat, certes peu encourageant, devrait inciter l'archéologue à la plus grande prudence quant aux restitutions des bâtiments qu'il propose à partir d'un ensemble de trous de poteau. Dans la plupart des cas, l'archéologue présente une superstructure qui découle directement des trous de poteau, en prolongeant parfois ces derniers jusqu'au comble. Pourtant, l'étude de ces loges montre à quel point les traces laissées au sol ne révèlent rien de la structure du comble et qu'elles ne permettent pas de restituer fidèlement la charpente en élévation. Les restitutions proposées en toute objectivité d'après les négatifs des loges de La Girardièrre et de La Giberdièrre à Ambillou sont très éloignées des constructions d'origine et démontrent bien que la seule lecture des trous de poteau ne suffit pas au travail de reconstitution. Dans de nombreux cas de figure, plusieurs charpentes différentes sont restituables à partir d'un même ensemble de trous de poteau. Ces loges montrent aussi, de façon assez récurrente, que ces bâtiments à poteaux plantés sont souvent

associés à un chevronnage descendant jusqu'au sol (croupe absidiale, toiture débordante) qui ne laisse aucune trace après arasement, soit parce que les chevrons sont peu enfoncés dans le sol, soit parce qu'ils reposent sur des pierres mais que, dans les deux cas, ils rentrent en compte profondément dans la forme et la structure du bâtiment. Lorsque le décapage du terrain ne laisse comme négatif que les seuls trous de poteau, il conviendrait de ne proposer aucune restitution, par précaution devant le trop grand risque d'erreur ou simplement par honnêteté scientifique, pour surtout ne plus véhiculer de représentations de bâtiments en bois qui, pour bien d'entre elles, ne reposent que sur la subjectivité des auteurs et non sur des arguments archéologiques. Pour appréhender l'architecture en bois, quelle que soit la période, force est de reconnaître que seule la fouille en milieu humide, grâce à la conservation des éléments des superstructures, est à même d'apporter des réponses concrètes.

Enfin, l'étude de ces loges permet-elle de répondre à la question de la raison d'être du poteau planté ?

L'implantation des poteaux dans le sol apparaît, dans la plupart des cas observés, comme un moyen de stabilisation de la charpente du comble. Pour les charpentes à fermes et pannes, elle permet de fixer les arbalétriers directement aux poteaux et de libérer les fermes de l'entrait à la base, dégageant ainsi l'espace intérieur de tout obstacle pour les chariots. Pour les chevrons-formant-fermes, le poteau planté répond aux poussées latérales des fermes qu'un simple pan-de-bois sur sablière ne peut supporter. Il participe activement à l'équilibre de la charpente. L'adjonction de poteaux obliques, dès l'origine de la construction ou postérieurement, résulte toujours de cette nécessité de contrebutement. Toutefois, nous avons rencontré quelques exemples isolés et tardifs de charpentes avec fermes à entrait, fixées aux poteaux plantés, qui n'avaient donc aucune justification statique, sauf pour la stabilité du seul pan-de-bois. Peut-être faut-il y voir une diffusion de cette technique à des utilités secondaires, au même titre que le poteau planté est devenu, dans ces annexes agricoles, une survivance résiduelle d'un mode constructif anciennement répandu dans des architectures de qualité.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBORE LIVADIE C., CASTALDO E. et N., VECCHIO G.
2005, « Sur l'architecture des cabanes du Bronze ancien final de Nola (Naples-Italie) », dans BUCHSENSCHÜTZ O. et MORDANT C. (dir.) *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du fer*, 127^e congrès des sociétés historiques et scientifiques, Nancy, 15-20 avril 2002, Paris, éd. du CTHS, p. 487-512.
- ALCOCK N. W. et HARRIS R.
1987, « Earth-fast post in the cartshed at hall farm, Loxley, Warwickshire », dans *Vernacular Architecture*, vol. 18, p. 52.
- AUDOUBE F. (dir.)
1992, *Ethnoarchéologie. Justification, problèmes, limites*, actes des XII^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes 17-19 octobre 1991, Juan-les-Pins, Éditions APDCA.
- BANS J.-C. et P.
1979, « Notes sur les charpentes « cruck » en France et sur les problèmes d'interprétation qu'elles posent dans le cadre d'une théorie générale des constructions rurales européennes », *L'architecture rurale*, t. III, p. 9-32.
- BILLON C.
1984, « L'infraconstruction : régions du Centre et Pays-de-la-Loire », *Revue de l'Art*, n° 65, p. 66-68.
- BÜCHSENSCHÜTZ O.
2001, « De la hutte à la maison, de Vitruve aux trois petites cochons », dans BRANDT R. J. et KARLSSON L. (dir.), *From huts to house. Transformations of ancient societies*, Proceedings of an International Seminar organized by the Norwegian and Swedish Institutes in Rome, 21-24 September 1997, Stockholm, Paul Aströms Förlag, p. 223-231.
- 2005, « Les survivances des constructions sur poteaux plantés : éléments modernes de comparaison », dans BÜCHSENSCHÜTZ O. et MORDANT C. (dir.) *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du fer*, 127^e congrès des sociétés historiques et scientifiques, Nancy, 15-20 avril 2002, Paris, éd. du CTHS, p. 543-548.
- COUDART A.
1998, *Architecture et société néolithique. L'unité et la variance de la maison danubienne*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme (DAF n° 67).
- CUSSONNEAU C. et BAPTISTE G.
1982, « Gennes, le Haut Davy », Dossier inédit d'inventaire des monuments et richesses artistiques du Maine-et-Loire, Service de l'Inventaire général du patrimoine de la région Pays-de-la-Loire, Angers.
- DUCOURET J.-P. et TANGUY SCHROER J.
1995, « Cellier à charpente à cruck », Dossier inédit d'Inventaire topographique, Inventaire général du patrimoine culturel de la région Bretagne, Rennes.
- GUIBAL J.
1982, *L'Architecture rurale française. Corpus des genres, des types et des variantes. Bourbonnais-Nivernais*. t. 13, Paris, éd. Berger-Levrault.
- HERRNBRODT A.
1958, *Der Husterknupp : eine niederrheinische Burganlage des frühen Mittelalters*, Köln, Graz, Beihefte der Bonner Jahrbücher 6.
- LAMBERT C. et RIOUFREY J.
1982, « Une architecture rurale de caractère traditionnel : les loges du Maine et de l'Anjou », *Revue des Métiers d'Art*, n° 27, décembre, p. 21-24.
- LAURELUT C., TEGEL W. ET VANMOERKERKE J.
2007, « Les bâtiments à supports inclinés dans l'architecture de la fin de l'Âge du fer et du début de l'époque gallo-romaine en Champagne et en Lorraine », table-ronde de Metz, 15 novembre 2005 dans *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 98^e année, n° 2, avril-juin 2005, Reims, p. 3-51.
- MEIRION-JONES G. I.
1981, « Cruck construction : the European evidence », dans ALCOCK N. W. (dir.), *Cruck construction. An introduction and catalogue*, Londres, The council for British Archaeology, Research Report n° 42, VIII, p. 39-56.
- PÉTREQUIN A.-M. et P.
1984, *Habitat lacustre du Bénin, Une approche ethnoarchéologique*, Paris, Éd. Recherches sur les civilisations (Mémoire n° 39).
- PÉTREQUIN P. (dir.)
1984, *Gens de l'Eau, Gens de la Terre, Ethnoarchéologie des communautés lacustres*, Paris, Hachette-Littérature.
1991, *Construire une maison 3 000 ans avant J.-C. : Le lac de Chalain au Néolithique*, Paris, éd. Errance.
1995, *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs, Jura*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme.
- RIOU Y.-J. (dir.)
1998, *Patrimoine de Poitou-Charentes : architectures et mobiliers*, Poitiers, Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France.
- SIMON C.
1974, « L'infraconstruction, problème d'archéologie expérimentale : étude des constructions rurales en bois, en terre et en végétaux à partir du plan, de

- l'élévation, des matériaux, de la fonction, du contexte d'implantation», *Mémoire de maîtrise*, Paris I, dactyl.
- SIMON J.-F.
1982, *Tiez. Le paysan breton et sa maison*, t. 1 : *Le Léon*, Douarnenez, éd. de l'Estran.
- STEMMERMANN P. H.
1942, «Vorgeschichtliche Speicherbauten im Anjou», *Germanen Erbe*, p. 55-63.
- JOUNEAU D. et COMBE M.
s.l.n.d., « Étude inédite de la loge de Vihiers », Mairie de Vihiers.
- ZIMMERMANN W. H.
1998, « Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang von Pfosten- zum Ständernbau – Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Halbarkeit prähistorischer bis neuzeitlicher Holzbauten von der Nord- und steeländern bis zu den Alpen », dans *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet*, band 25, Oldenburg, Niedersächsischen Institut für Historische Küstenforschung, p. 9-241.