



HAL
open science

L'apport de la connaissance des techniques construction dans la restitution expérimentale d'un bâtiment du haut Moyen Âge : l'exemple du grenier carolingien d'Orville

Frédéric Epaud

► **To cite this version:**

Frédéric Epaud. L'apport de la connaissance des techniques construction dans la restitution expérimentale d'un bâtiment du haut Moyen Âge : l'exemple du grenier carolingien d'Orville. Louvres (Val d'Oise) " Château d'Orville ", Rapport intermédiaire 2004, SRA Ile-de-France, Saint-Denis, pp.138-144, 2005. halshs-01249304

HAL Id: halshs-01249304

<https://shs.hal.science/halshs-01249304>

Submitted on 13 Apr 2021

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.

ANNEXE 5 : ARCHÉOLOGIE EXPÉRIMENTALE SUR LE CHÂTEAU D'ORVILLE : BILAN DES RÉALISATIONS 2004

L'apport de la connaissance des techniques de constructions dans la restitution expérimentale d'un bâtiment du haut Moyen Age : l'exemple du grenier carolingien d'Orville

par Frédéric Epaud (CRAHM)

cette contribution reprend en l'augmentant une présentation effectuée en Décembre 2004 lors d'une réunion du PCR sur l'habitat rural du haut Moyen Age en île de France

Sur la plupart des sites d'habitats carolingiens fouillés en Ile-de-France, on reconnaît de façon presque systématique le plan de bâtiments à six poteaux, de 25 m² en moyenne, constitué de deux alignements parallèles de trois trous de poteaux équidistants. Lorsque les négatifs des poteaux sont relevés, la section des bois est toujours circulaire, avec un diamètre variant de 30 à 40 cm. L'interprétation actuelle de ces bâtiments est de les considérer comme des gre-

Construction du grenier carolingien : les étapes du travail



1
creusement

Fig. 131 a



3
superposition



5
taille des assemblages

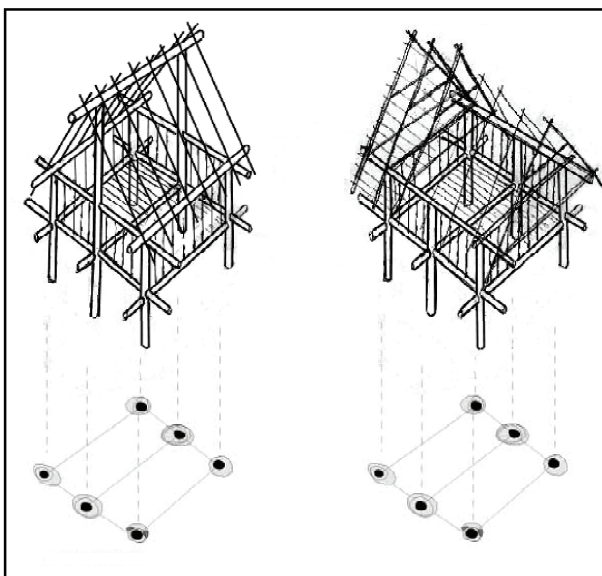


Fig. 130 : deux types de restitution architecturale proposés initialement, le choix s'est porté sur celle de droite

Fig. 131 b



levage



orientation



tracage



piquets



Fig. 131 c



140



calage des poteaux

pose des sablières



pose des sommiers et du plancher



niers, à vocation de stockage des céréales, dotés d'un plancher surélevé pour protéger la récolte des rongeurs, à l'image des greniers de certaines sociétés asiatiques traditionnelles ou ceux existants encore aujourd'hui au Portugal.

Une reconstitution expérimentale des élévations d'un grenier de ce type a été réalisée sur le site d'Orville à Louvres (95), lors de deux campagnes de la fouille programmée, en été 2003 et 2004 sur la base d'un plan fouillé sur le site même en 1999, à 50 m du lieu de sa restitution. Le creusement des trous de poteaux a été fait dans le même substrat calcaire, en respectant leur profondeur primitive et l'orientation des alignements.

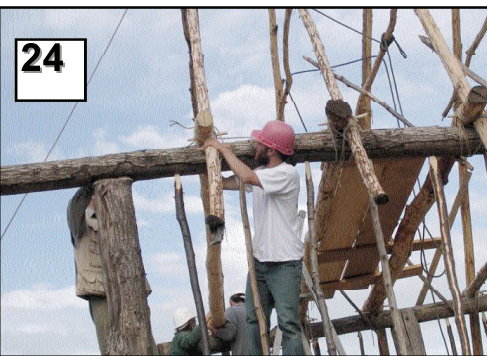
D'après l'implantation des trous de poteaux, il s'avérait logique d'utiliser les trous médians pour des poteaux faitiers et les trous d'angles pour des poteaux corniers (fig. 130, proposition de gauche). Toutefois, notre choix s'est orienté vers l'utilisation des trous médians pour des poteaux intermédiaires, faisant de chaque alignement une paroi en pan de bois de trois poteaux de hauteur identique pour porter en tête une sablière haute (fig. 1, dessin de droite). Cette perspective permettait d'une part d'avoir une toiture avec des versants orientés convenablement face aux vents dominants du site, contrairement au choix d'une toiture à poteaux faitiers où le pignon aurait été face aux vents, et d'autre part de pratiquer une économie en bois d'œuvre par la réalisation d'une charpente à chevrons-formant-fermes en perches de faible diamètre. En effet, selon ce plan, les six poteaux en chêne consomment trois grumes de 9 m alors que le plan à poteaux faitiers en consomme quatre, avec trois autres bois en plus, de 6 m et de forte section, pour la faitière et les sablières hautes longitudinales.

Le réel avantage de ce plan est de permettre un montage rapide de la charpente haute, en toute sécurité et sans contrainte de levage, comparé à une charpente à poteaux faitiers avec un dressage de poteaux de 7 m de hauteur, une mise en place dangereuse d'une

Fig. 131 d



assemblage et ligature des fermes



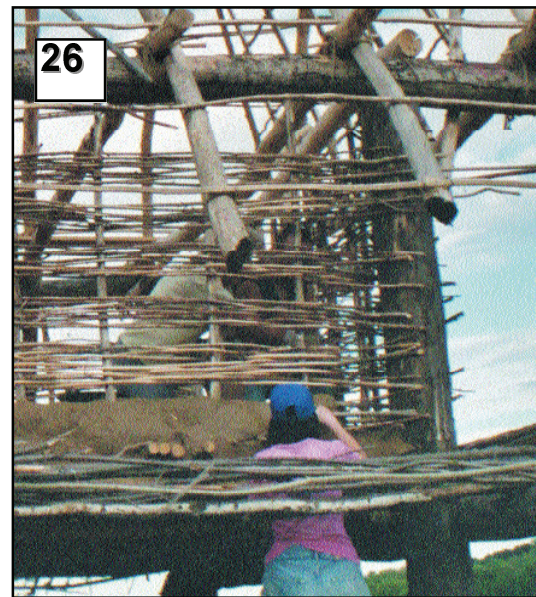
pose des voliges

Fig. 131 e

levage des fermes



pose du torchis



clichés F. Epaud et A. Alligri sauf 26, R. Notarianni

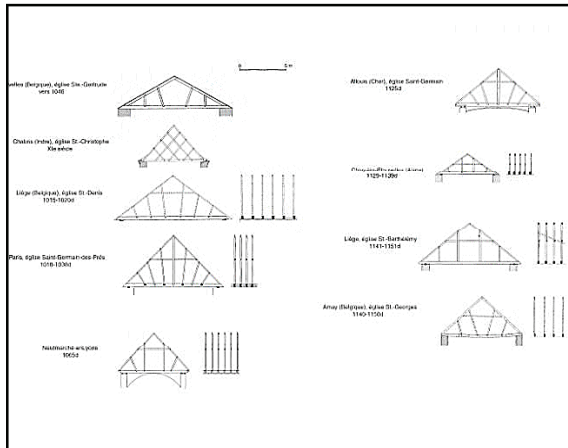


Fig. 132 : charpentes romanes datées du XIe siècle (Saint-Germain-des-Prés, Neufmarché-en-Lyons, Chabris...),

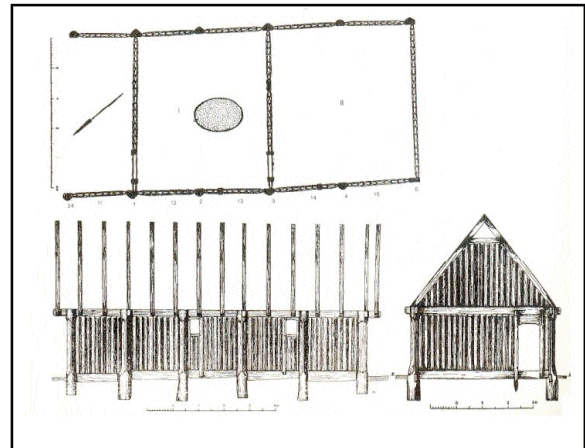


Fig. 133 : maison de Husterknupp en Allemagne, Xe siècle

poutre faîtière à une telle hauteur, comme la fixation d'un chevonnage sur cette faîtière sans échafaudage. La charpente à chevrons-formant-fermes est constituée d'une dizaine de fermes indépendantes, en perches de bouleau, avec deux chevrons assemblés par mi-bois chevillés à un entrain à la base, et raidis à mi-portée par un faux entrain ligaturés aux extrémités. Aucun lien longitudinal ne contre-vente cette charpente, seul le lattis de la couverture, en perches de noisetier simplement ligaturés aux chevrons, assure l'étrésillonnement des fermes. Cette proposition rejoint les modèles de charpentes romanes les plus anciennes connues actuellement et datées du XIe siècle (Saint-Germain-des-Prés, Neufmarché-en-Lyons, Chabris...), comme celles reconstituées d'après des éléments conservés en fouille (Husterknupp en Allemagne, Xe siècle) ainsi que de nombreuses charpentes vernaculaires.(fig.132 et 133)

Les bois utilisés pour les poteaux sont en chêne, tandis que le frêne a été préféré pour les sablières et les sommiers du plancher en raison de leur faible poids et de leur bonne tenue à la flexion. Des perches et des tiges de noisetier, de charme et de frêne ont servi à confection du plancher et des cloisons qui devront recevoir à la saison prochaine un revêtement en torchis.

De nombreux bois tors ont été utilisés pour l'ossature, modifiant ainsi l'alignement prévu au sol des poteaux du fait de leur assemblage

en tête dans des sablières courbes. Pour cette raison également, des pierres de calage ont été posées sous certains poteaux qui ne reposaient plus au fond des trous.

Au cours du levage des pans de bois, des



Fig. 134 et 135 : le grenier début septembre 2004 avant la mise en oeuvre du torchis et du chaume

pièces de bois ont dû être plantées dans le sol pour caler provisoirement les poteaux des cloisons, occasionnant des petits trous de poteaux sur le terrain. Ces aménagements témoignent de la possibilité de retrouver en fouille des trous peu profonds à proximité des trous de poteaux d'ossature, et qui peuvent être liés à la mise en œuvre de la charpente et non à sa structure même.

Par la section circulaire des bois, les assemblages des sommiers aux poteaux sont essentiellement des mi-bois alors que des enfourchements ou des tenons-mortaises ont été utilisés pour l'encastrement des sablières hautes en tête des poteaux, pour répondre convenablement aux contraintes de compression.

Il s'avère que cette expérimentation a su apporter des réponses aux problèmes posés par la coexistence d'une charpente à chevrons-formant-fermes et de poteaux médians pouvant être considérés comme faîtiers. Elle ne prétend pas remettre en cause l'existence évidente de charpentes à poteaux faîtiers, notamment pour les grands bâtiments à deux nefs, mais il s'agit ici de démontrer que d'autres solutions sont possibles et qu'elles peuvent parfois être plus en accord avec les réalités pratiques de mise en œuvre et de levage d'une charpente. En effet, l'architecture de ces constructions est avant tout une réponse aux moyens techniques utilisés pour son exécution, et l'expérimentation archéologique consiste à réutiliser ces mêmes techniques afin de retrouver et comprendre cette architecture.