



**HAL**  
open science

## L 'Archéologie expérimentale sur les habitats ruraux franciliens

Frédéric Epaud, François Gentili

► **To cite this version:**

Frédéric Epaud, François Gentili. L 'Archéologie expérimentale sur les habitats ruraux franciliens. Dossiers d'Archéologie, 2011, " Aux origines du Moyen Âge Ve-XIe s. ", 344, pp.74-83. halshs-01245216

**HAL Id: halshs-01245216**

**<https://shs.hal.science/halshs-01245216>**

Submitted on 20 Jun 2018

**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.

# L'archéologie expérimentale sur les habitats ruraux franciliens



Restitution  
expérimentale d'un  
grenier carolingien  
à six poteaux.  
Cliché F. Épaud,  
CNRS.

Si les fouilles préventives fournissent chaque année une masse de données nouvelles concernant les habitats ruraux, les traces de construction, d'activités culinaires ou artisanales qu'ils abritent. L'interprétation des superstructures, des gestes techniques employés pour leur réalisation, et la fonction même de certaines installations reste souvent difficile à appréhender. Si les comparaisons ethnographiques, l'iconographie, la connaissance des matériaux et techniques peuvent résoudre certaines questions, l'archéologie expérimentale s'avère bien souvent indispensable pour vérifier les hypothèses ou parfois en émettre de nouvelles.

**D**ans ce domaine, plusieurs expériences ont été menées depuis quelques années en Île-de-France sur différents types de vestiges. On peut mentionner par exemple les fours culinaires, retrouvés en grand nombre sur les sites ruraux et dont la voûte est parfois entièrement creusée en dans le limon, mais aussi, quelquefois,

Par Frédéric ÉPAUD  
>> Chargé de recherches au CNRS, UMR 6173 CITERES, LAT

et François GENTILI

>> Ingénieur, Chargé de recherches à l'Inrap  
Centre archéologique de La Courneuve

partiellement ou totalement construite. Ces dernières recherches ont bénéficié d'une réflexion approfondie sur les phénomènes de rubéfaction en relation avec le corpus très important de fours ayant fait l'objet d'études archéomagnétiques (Bruley-Chabot, Warmé 2009). La même remarque peut être faite concernant les expérimentations effectués sur les fours de potiers de Saran en région Centre (S. Jesset et N. Warmé).

D'autres recherches ont également été effectuées et concernent un matériau spécifique : le plâtre, largement utilisé durant le premier Moyen Âge pour la fabrication de sarcophages. Il est aussi utilisé progressivement dans l'habitat rural dans les secteurs où les ressources en gypse sont facilement accessibles (Villiers-le-Bel, Villiers-le-Sec Tremblay, etc.) remplaçant parfois le torchis sur le clayonnage des murs (Lafarge 2009).

Enfin, si l'expérimentation concernant la métallurgie du fer est déjà ancienne, le recours à l'archéologie expérimentale reste un élément de test : permettant par exemple de vérifier l'hypothèse d'une utilisation de minerai local francilien émise à l'issue d'une opération préventive (Jagou 2009).

La construction de terre et de bois reste cependant le domaine de prédilection des reconstitutions, et après une première vague déjà ancienne d'archéosites comme Lann Gouh à Melrand (Morbihan) le concept s'est répandu ces dernières années à l'image du musée des temps barbares à Marle (Somme) avec la construction d'un hameau mérovingien, inspiré de la fouille de Juvincourt-et-Damary (Aisne). Ils constituent de magnifiques



Four culinaire à coûte construite découvert à Louvres (Val-d'Oise), VIII<sup>e</sup> siècle. Cliché F. Gentili, Inrap.



Coulage d'un sarcophage en plâtre lors des XXIX<sup>e</sup> journées d'archéologie mérovingiennes à Marle. Cliché E. Jacquot, Conseil général, Seine-Saint-Denis.



Détail du sarcophage en plâtre reconstitué. Cliché E. Jacquot, Conseil général, Seine-Saint-Denis.

outils pédagogiques. Mais, corollaire de ce changement d'échelle, la mise en œuvre est désormais confiée à des entreprises et ne permettent plus de tester les techniques architecturales dans les conditions de moyens utilisés aux périodes anciennes, rendant ainsi difficile un retour sur les hypothèses émises à l'issue de la fouille.

Les travaux déjà effectués n'épuisent pas le sujet et il reste encore de nombreuses questions à aborder concernant la construction, mais aussi les pratiques agricoles de conservation et transformation des grains, à l'instar des travaux effectués dans les années 1970-1980 par P.-J. Reynolds dans le *Buster ancient farm* (Hampshire, Angleterre).

### L'EXPÉRIMENTATION ARCHÉOLOGIQUE SUR LES BÂTIMENTS CAROLINGIENS DE LOUVRES

La connaissance des constructions carolingiennes en bois demeure très limitée du fait de la quasi absence de pièces de charpente conservées et de la difficulté de renseigner, à partir des trous de poteaux, les élévations des pans de bois, des plafonds et de la charpente du comble. La reconstruction expérimentale de ces bâtiments, réalisée en grandeur nature avec les techniques de l'époque et sur la base des données de fouilles, permet de proposer des restitu-

tions validées par leur confrontation aux contraintes du chantier et des matériaux. Les expérimentations menées depuis 2002 sur le chantier d'Orville à Louvres (Val-d'Oise) portent sur une cabane excavée à quatre poteaux et un grenier à six poteaux avec, pour chacun d'eux, deux versions successives de construction, suite à leur destruction par incendie.

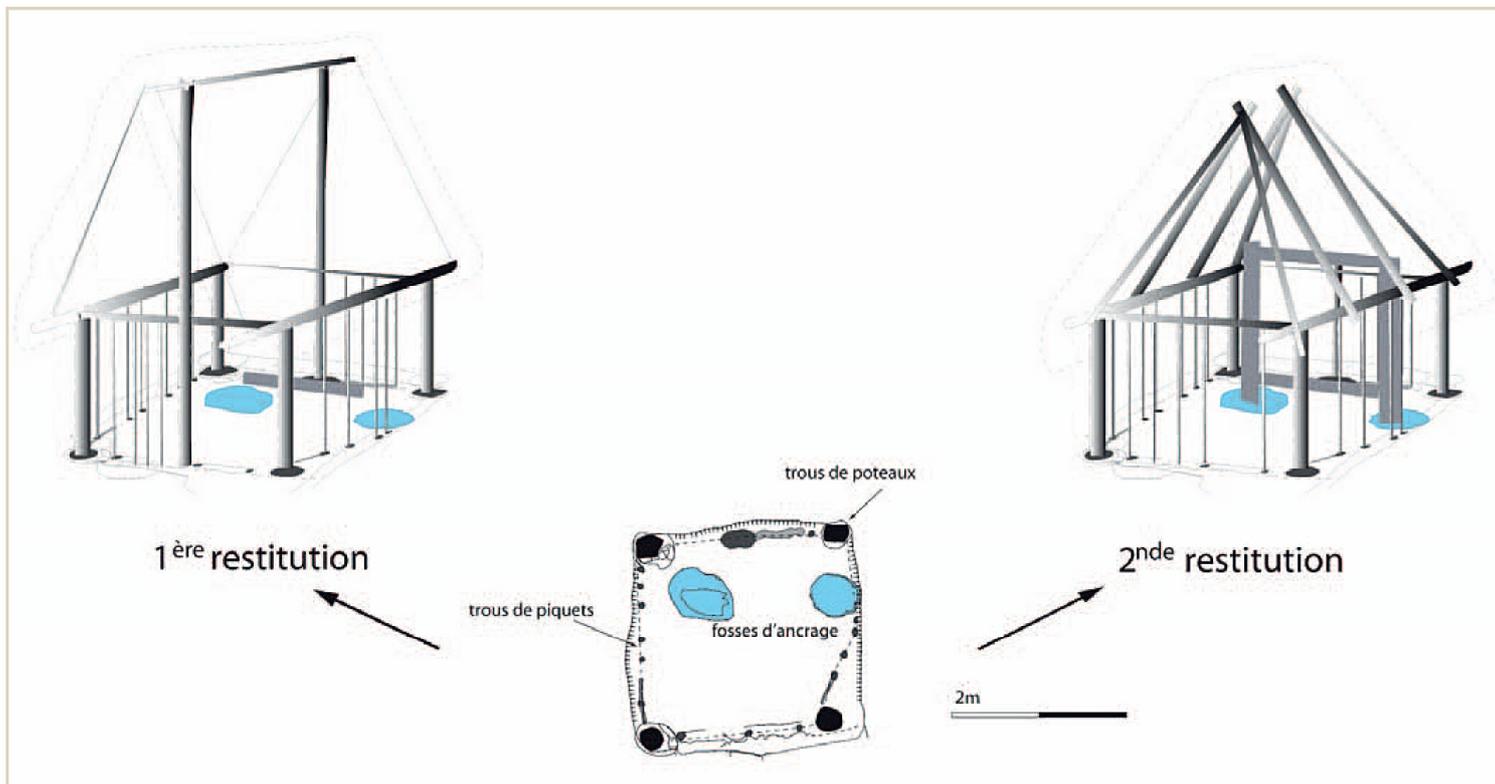
#### La cabane

La cabane excavée correspond à un type de construction largement répandu dans l'habitat carolingien francilien. La fouille du site d'Orville en a livré plusieurs avec, à l'intérieur, des fosses d'ancrage pour vraisemblablement un métier à tisser. Restituée *in situ*, sur l'emplacement même de sa fouille, la cabane reprend les trous des quatre poteaux d'angle, d'un poteau axial peu profond et des piquets de parois. La première restitution, réalisée par Christophe Toupet (Conseil général du Val-d'Oise), présente deux poteaux axiaux pour porter une faîtière, en réutilisant donc le trou axial existant. La présence de ces poteaux faîtières a donc nécessité une toiture à deux pans, pourvue de larges débords pour protéger les pignons en torchis. Toute l'ossature était constituée de grumes de châtaignier et la couverture, en roseaux. L'incendie de cette cabane trois ans plus tard a permis de réaliser une



Seconde restitution de la cabane sans poteau faîtière.  
Cliché F. Épaud, CNRS.

Première restitution de la cabane à poteaux faîtières.  
Cliché F. Gentili, Inrap.



Deux projets de restitution de la cabane carolingienne à partir du même plan de fouille. Dessin F. Gentili, Inrap et F. Épaud, CNRS.

seconde restitution à partir du même plan au sol. Cette fois-ci, les poteaux faîtiers et la faîtière sont supprimés et le poteau axial devient un simple piquet intégré à la cloison. La toiture, constituée de couples de chevrons chevillés aux sablières, devient à quatre pans, sans pignon. Cette version apparaît plus économique en bois d'œuvre puisqu'elle supprime les deux poteaux axiaux, la faîtière, deux chevrons, une quinzaine de lattes ainsi que le clayonnage et le torchis nécessaires aux deux pignons. La couverture utilise cependant à peu près la même quantité de bottes de roseaux. On constate aussi que la cabane est mieux équilibrée avec une prise au vent moindre du fait de la suppression des pignons et d'une toiture à quatre pans. Le chevillage des chevrons ainsi que la fixation des lattes avec du fil de chanvre et de lin suffisent au bon maintien de la toiture. Cette seconde restitution prouve donc que la charpente sans faîtière, pour ce type de cabane, semble plus appropriée que celle à poteaux faîtiers qui se révèle, au regard de l'expérimentation, plus instable, plus consommatrice en matériaux, et donc en temps de mise en œuvre.

### Le grenier à six poteaux

Le deuxième projet porte sur un type de bâtiment présent aussi de façon récurrente sur les sites d'habitats carolingiens en Île-de-France : les bâtiments à six poteaux, de 25 m<sup>2</sup>, constitués de deux

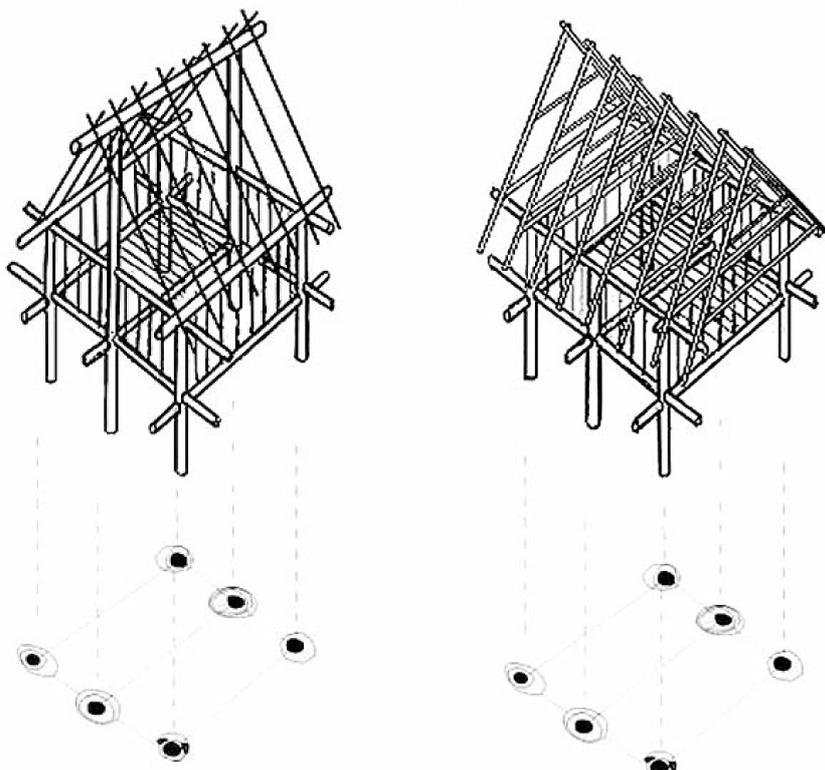
alignements parallèles de trois poteaux équidistants. D'après les données de fouilles, ces constructions sont destinées au stockage des céréales et possèdent un plancher surélevé pour protéger les denrées des rongeurs et de l'humidité.



Grenier carolingien restitué avec sa couverture en roseaux. Cliché F. Épaud, CNRS.

Charpente à poteaux faîtiers

Charpente à chevrons-formant-fermes



Deux projets de restitution du grenier carolingien à partir du même plan de fouille. Dessin F. Épaud, CNRS.

D'après le plan de fouille, deux restitutions étaient possible : celle avec deux poteaux faîtiers axiaux et celle avec une succession de fermes identiques, dite à « chevrons-formant-fermes ». Celle de la charpente à poteaux faîtiers n'a pas été retenue. Comme pour la cabane, elle consomme davantage de bois d'œuvre et de poutres de grande longueur. Leur levage aurait été dangereux avec une mise en place d'une faîtière de 6 m de long en tête des poteaux à 7 m de hauteur, avec des chevrons à fixer à celle-ci. De plus, en respectant le plan du grenier fouillé sur le site d'Orville, nous aurions eu un pignon orienté face aux

vents dominants. La deuxième proposition permet donc d'avoir une charpente plus économique en bois d'œuvre, plus rapide et moins contraignante dans sa mise en œuvre avec des versants orientés convenablement par rapport aux vents dominants.

L'implantation des poteaux dans des trous de d'un mètre de profondeur, creusés d'après le plan de fouille, participe activement à la stabilité de l'édifice. Les deux pans de bois furent assemblés au sol avant d'être levés avec des cordages. Une fois dressés, les poteaux ont dû être calés avec des pierres pour garantir leur immobilité dans leur trou. Certains d'entre eux,



Levage des pans de bois. Cliché F. Épaud, CNRS.



Mise en place des fermes de la toiture depuis le plancher. Cliché F. Épaud, CNRS.

suspendus par leurs assemblages aux sablières haute et basse, ne reposaient plus au fond des trous et des pierres ont dû être glissées sous leur pied pour les stabiliser. Les poteaux se sont trouvés désaxés au fond de leur trou, alors que leur tête s'aligne correctement sur la sablière haute. Au cours du levage, des étais obliques ont été plantés dans le sol pour contreventer provisoirement les pans de bois dans l'attente des sommiers, occasionnant des trous annexes peu profonds qui se retrouvent parfois lors des fouilles à proximité des poteaux principaux. Le plancher fut ensuite mis en place pour recevoir un sol en torchis, nécessaire pour les étapes suivantes du levage de la toiture.

La charpente du comble fut constituée d'une dizaine de fermes indépendantes, en bouleau pour leur légèreté, contreventées par le lattis<sup>1</sup> de la couverture. Ce modèle s'apparente aux charpentes les plus anciennes connues actuellement pour les X<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles mais aussi à celles des constructions rurales des pays de l'Est, comme en Roumanie où les techniques de charpenterie sont très proches de celles utilisées à l'époque romane en France. Sa mise en œuvre a révélé ses avantages indéniables pour le levage. Chaque ferme a été montée successivement l'une après l'autre, en posant d'abord l'entrait<sup>2</sup> sur les sablières<sup>3</sup>, puis le couple de chevrons. Leur levage fut effectué ensuite en toute sécurité à l'aide d'une perche depuis le plancher.

Sa couverture, réalisée avec 700 gerbes de roseaux, se justifie par la présence d'une zone marécageuse à proximité du grenier fouillé à Louvres. Les pignons en clayonnage très serré assuraient l'éclairage du grenier et la ventilation du comble

pour le séchage des céréales stockées tout en empêchant l'entrée des volatiles.

Le grenier, rempli de gerbes de roseaux, fut incendié un an plus tard. A notre surprise, l'ossature en bois, les cloisons en torchis et les poteaux purent être conservés, seule la charpente du comble devait être entièrement remplacée. Celle-ci fut donc refaite sur le même principe mais avec quatre pans faiblement inclinés et un nombre réduit de fermes pour optimiser ce modèle par une consommation minimale de matériau. Une couverture de 600 bardeaux de chêne refendu fut réalisée selon les modèles connus archéologiquement pour les X<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles. Longs de 80 cm, larges de 20 cm en moyenne et fixés par une cheville travaillant en butée sur le lattis, ces bardeaux furent obtenus par fendage radial de chênes à croissance lente au moyen d'un départoir<sup>4</sup>. ■

## >> Bibliographie

- BRULEY-CHABOT (G.), WARMÉ (N.) — Approche expérimentale pour la compréhension des fours culinaires du haut Moyen Âge : bilan critique et perspectives. *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1/2, 2009.
- LAFARGE (I.) — Expérimentations de cuisson du plâtre et réflexion sur les fours à plâtre du haut Moyen Âge. *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1/2, 2009.
- JAGOU (B.) — Réduction expérimentale de minerai de feu francilien. *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1/2, 2009.
- ÉPAUD (F.) — Approche ethnoarchéologique des charpentes à poteaux plantés : les loges d'Anjou-Touraine, *Archéologie Médiévale*, t. 39, 2009, pp. 121-160.
- ÉPAUD (F.), GENTILI (F.) avec la coll. de SIMARD (M.) — L'apport de l'expérimentation archéologique pour la compréhension de l'architecture carolingienne à poteau planté : les exemples du chantier d'Orville (Val-d'Oise). *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1/2, 2009, pp. 129-144.

## NOTES

**1. Lattis** : garniture de lattes, soit jointives, soit espacées.

**2. Entrait** : pièce horizontale à la base de la ferme, reliant les deux chevrons.

**3. Sablières** : pièce horizontale en tête du pan-de-bois, soutenant la charpente du toit.

**4. Départoir** : outil de tonnelier qui consiste à fendre des planches.