



HAL
open science

Restitution du bâtiment F du site de Longueil Annel (60)

Frédéric Epaud

► **To cite this version:**

Frédéric Epaud. Restitution du bâtiment F du site de Longueil Annel (60). [Rapport de recherche] CNRS, CITERES-LAT. 2011, pp.211-223. halshs-01249291

HAL Id: halshs-01249291

<https://shs.hal.science/halshs-01249291>

Submitted on 13 Apr 2021

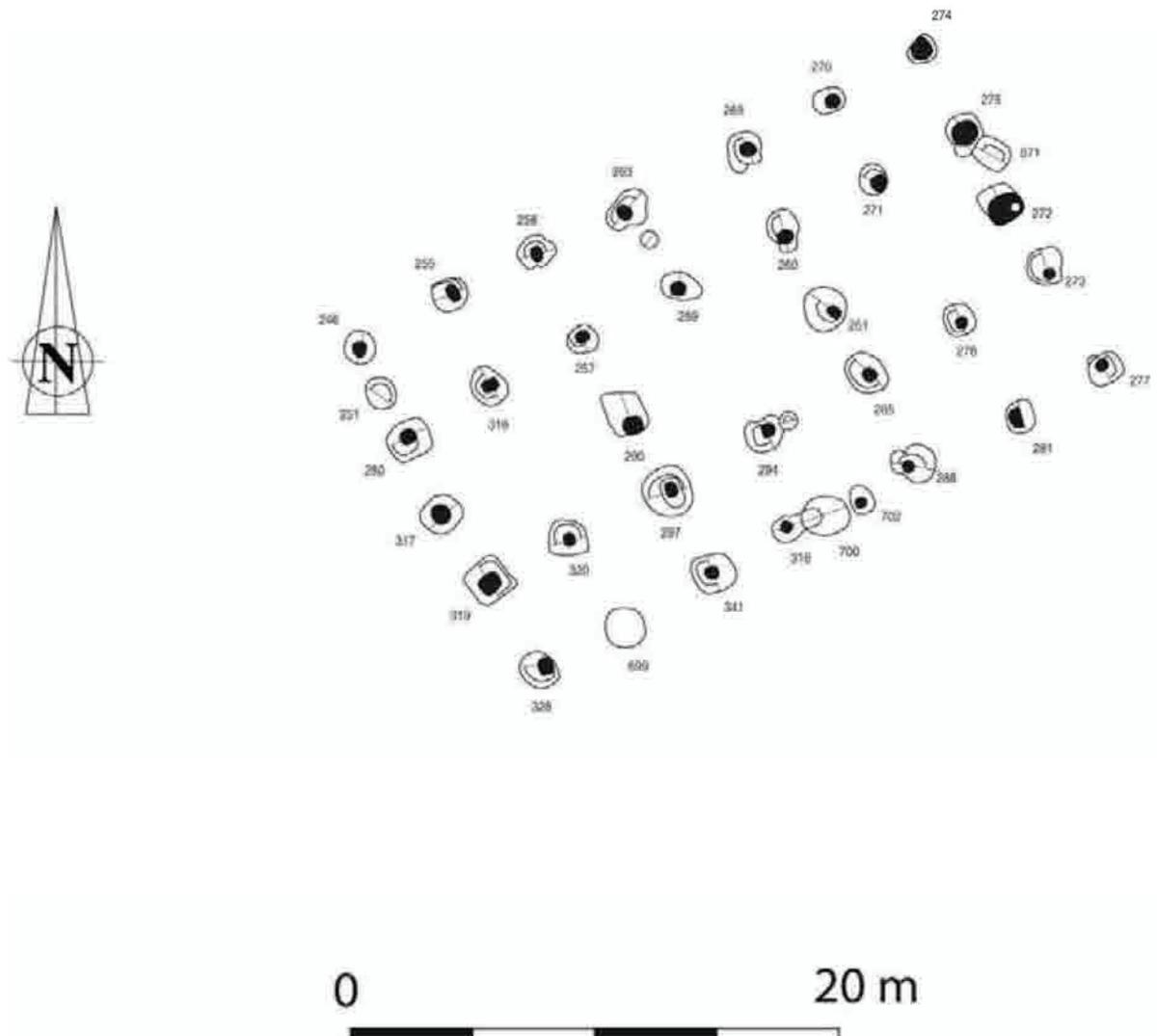
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

4.5 RESTITUTION DU BATIMENT F DU SITE DE LONGUEIL-ANNEL (60) (Frédéric ÉPAUD)

Ce bâtiment à poteaux plantés, daté du XI^e siècle, présente un plan rectangulaire de 15m sur 26m, orienté sud-est/nord-ouest, avec une répartition des trous de poteaux qui suggère l'existence d'une nef centrale de 7m de large et de deux bas-côtés de 4m de large (fig. 1). La structure est subdivisée en 6 travées latérales d'inégales longueurs avec à l'ouest cinq travées médianes de 4,10 m et une de 5,40 m, à l'est, quatre de 4,50m et deux plus courtes dont une de 3,80m et la dernière de 4,20m.

Fig. 1 Plan du bâtiment F de Longueil-Annél (60)



La fouille a livré des informations permettant de supposer que ce bâtiment était une grange (cf. S. PREISS), notamment avec la faune des silos du bâtiment B qui ont fourni du cheval et du bœuf, indice probable d'activités agricoles et d'élevage, ainsi que la présence de résidus de traitement des céréales dans deux zones à l'intérieur de l'édifice.

L'analyse du plan et des trous de poteaux semble confirmer cette attribution. Bien qu'aucune grange du XI^e siècle conservée en élévation ne nous soit parvenue, les quelques granges des XII^e-XIII^e siècles montrent des plans similaires, avec toutefois quelques nuances.

4.5.1 Les exemples de comparaison :

La grange la plus ancienne connue actuellement dans le Nord-Ouest de la France est celle de Warnavillers dans l'Oise, datée par dendrochronologie de 1189/1190² (fig. 2). Cette grange présente une nef centrale bordée de deux collatéraux avec une entrée relativement étroite dans l'axe du mur-pignon oriental. La charpente est portée par cinq paires de piles cylindriques, subdivisant ainsi la charpente en six travées. Il s'agit d'une charpente à chevrons-formant-fermes avec des fermes principales à entrain, assises sur les piles, et des fermes secondaires, intercalées entre ces dernières, et dépourvues d'entrain à leur base. Les fermes principales sont composées d'un entrain, de deux chevrons raidis par un couple d'écharpes, un entrain retroussé et deux jambes de force. Un poinçon triangule ces fermes mais leur origine reste incertaine. Les fermes secondaires reposent sur des blochets assemblés à deux cours de fortes sablières filant de piles en piles. Aucune pièce longitudinale ne contrevente ces fermes. Le raidissement des chevrons se fait par des assemblages à mi-bois à l'exception des jambes de force assemblées par des tenons-mortaises. Le chevronnage des bas-côtés est soutenu par une panne contreventée par des liens et portée par des fermes constituées d'un entrain, d'un poteau et de deux contrefiches pour raidir ce dernier.

La seule autre grange connue du XII^e siècle est située à la Haute-Croisille dans l'Eure (fig. 3) mais il n'en subsiste que les poteaux, les entrains, les sablières et les aisseliers et il n'est guère possible de restituer la structure de sa charpente. Les autres granges qui leur succèdent chronologiquement sont des années 1220d (Val-de-la-Haye en Seine-Maritime, Saint-Lazare de Beauvais) et témoignent d'une conception déjà plus élaborée avec des dispositifs longitudinaux destinés à répartir les charges des fermes secondaires sur les fermes principales, préfigurant les charpentes à fermes et pannes qui vont se diffuser très rapidement dans les granges à partir de 1230 dans le Bassin parisien (grange de Bonport dans l'Eure, 1228/1230d, grange de Heurteauville en Seine-Maritime, 1237/1240d, grange de Crouttes dans l'Orne, vers 1222d).

Des éléments en réemploi de la charpente du XII^e siècle de la grange de Froidmont (Oise) montrent également un système à chevrons-formant-fermes, avec des fermes indépendantes comprenant chacune une croisée d'écharpes et des entrains retroussés.

Ces rares charpentes de granges à chevrons-formant-fermes avec des fermes indépendantes, non contreventées, réparties en travées avec des fermes principales disposées au droit des poteaux ou des piliers, correspondent aux structures et aux techniques de charpenterie également utilisées dans les églises pour la seconde moitié du XII^e siècle et le début du XIII^e siècle en France. Ce système de charpente a perduré à l'époque moderne dans les granges et d'autres constructions vernaculaires dans certaines zones rurales de l'Aquitaine et de l'Auvergne³. Dans les pays de l'Est, notamment en Roumanie (fig. 4) et en Hongrie (fig. 5), ce système est resté en vigueur pour les granges comme pour les maisons et les églises. On observe cependant que pour les granges les fermes indépendantes sont toutes dotées à leur base d'un entrain qui limite ainsi les poussées latérales des chevrons qui sont faiblement inclinés en raison des larges portées de ces bâtiments. Les chevrons sont raidis par un ou deux niveaux de faux entrains, assemblés à mi-bois.

² Epaud F., *De la charpente romane à la charpente gothique en Normandie*, Publications du CRHAM, 2007, p. 169.

³ Poitrineau A., *L'architecture rurale française, Auvergne*, éd. A. Die, 1999, p. 40.

Fig. 2 Grange de Warnavillers (Oise), 1189/1190d

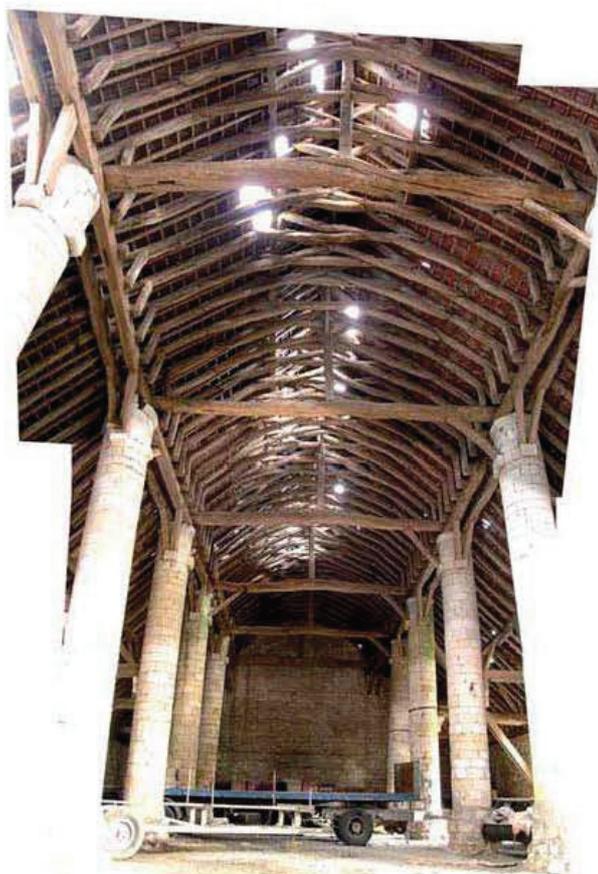


Fig. 3 Grange de La Croisille (Eure), XIIe siècle

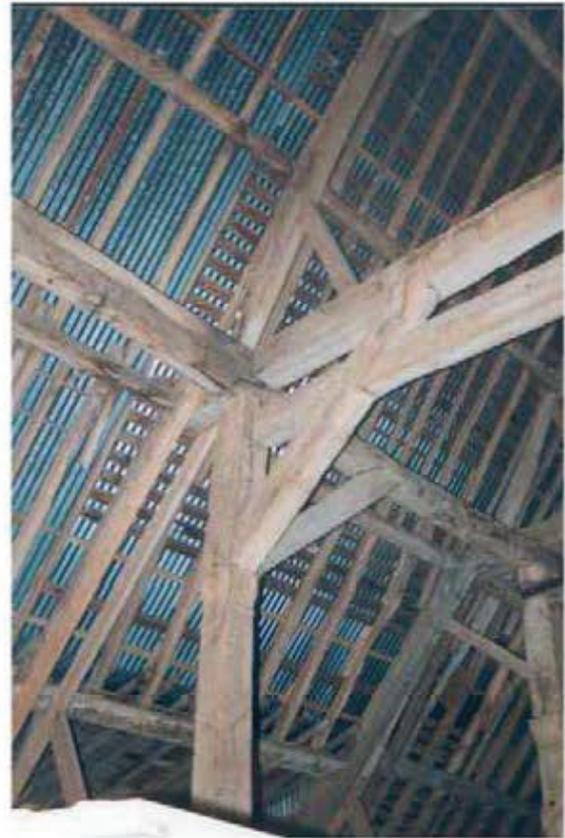
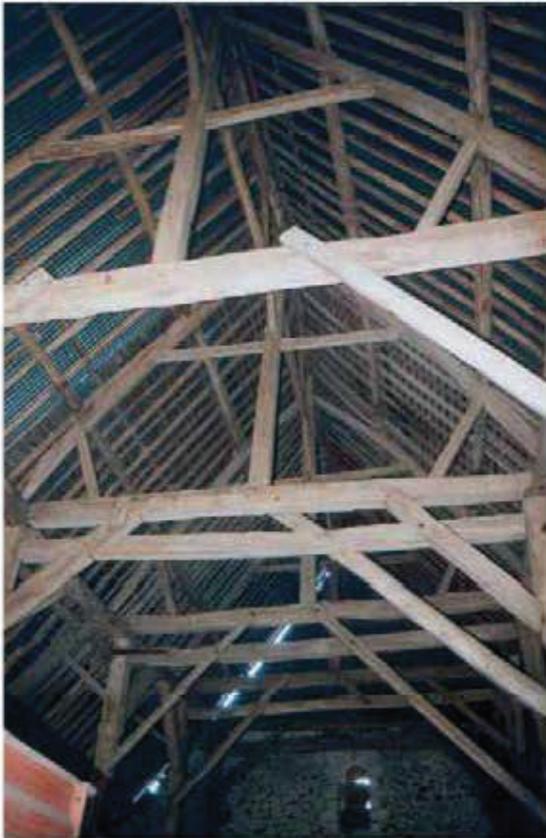


Fig. 4 Roumanie, Baïa Mare (Maramures)
Grange



Charpente à chevrons-formant fermes de la grange. Les fermes sont toutes indépendantes et pourvues à la base d'un entrait.

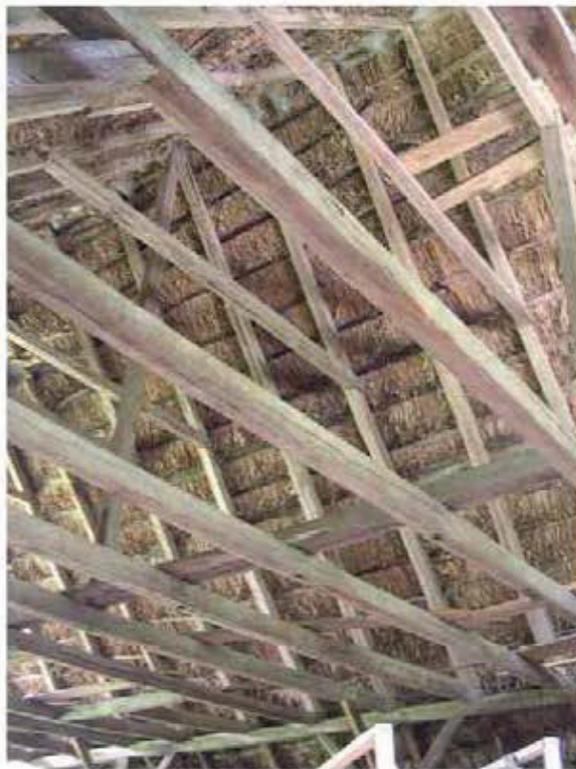


Fig. 5 Granges et charpente de grange des plateaux orientaux de Hongrie



4.5.2 La restitution des structures

Les poteaux du bâtiment ont une section ovoïde avec parfois une apparence d'équarrissage. Ceux de la nef centrale, qui supportent l'essentiel du poids de la toiture et de la charpente, ont un diamètre de 34cm en moyenne, tandis que les poteaux du pourtour de 31cm.

Dans les granges des XII^e-XIII^e siècles, on constate que les poteaux porteurs de la nef centrale, posés sur des dés en maçonnerie, sont de forte section : 76 sur 74cm au Val-de-la-Haye (Seine-Maritime, 1216/1220d), 54 sur 55cm à Heurteauville (Seine-Maritime, 1237/1240d), 45 sur 46cm à La Croisille (Eure, XII^e siècle), 40 sur 42cm à Crouttes (Orne, vers 1222d), soit des diamètres allant de 58cm à plus de 1m, nettement au-dessus de ceux de Longueil. Alors que les plans de ces granges sont similaires, la faible section des poteaux de Longueil suppose que les charges sont moindres que dans ces granges du XIII^e siècle. On se trouverait donc en présence d'une structure de moindre proportion en hauteur, avec des charges plus réduites et, vraisemblablement, des bois de faible diamètre dans la charpente.

Les poteaux axiaux (TP 290 et 291), répartis une travée sur deux, ne semblent pas appartenir à la structure porteuse principale, mais plutôt à des étais pour supporter un plafond intermédiaire qui diviserait l'espace de stockage en hauteur. Nous y reviendrons plus loin.

La restitution proposée s'inspire à la fois des modèles ethnoarchéologiques rencontrés dans les pays de l'Est et des structures de granges médiévales comme celle de Warnavillers, connues dans le Nord Ouest de la France. Elle repose sur l'idée qu'aucune charpente à poteaux faitiers, avec pannes et pannes-faîtières, n'est connue pour les charpentes antérieures au XII^e siècle comme dans les sociétés slaves où les modèles des charpentes médiévales les plus anciennes perdurent encore de nos jours. Selon ces exemples, la charpente à chevrons-formant-fermes avec des fermes indépendantes demeure le prototype de base autour duquel des variantes existent.

Ce principe suppose des fermes principales (fig. 6), avec entrain à la base, assises sur chaque couple de poteaux de la nef centrale, et des fermes secondaires indépendantes, non contreventées, au sein des travées, au nombre de cinq, espacées de 70cm en moyenne.

Les versants seraient faiblement inclinés, de l'ordre de 44°. Les bois de faible section, aux alentours de 11 sur 11cm, et l'espacement des fermes conviendraient pour une couverture de bardeaux ou végétale.

Chaque ferme principale serait composée d'un entrain principal, d'un couple de chevrons raidis par deux jambes de force et un faux entrain (fig. 6 et 7). Les assemblages seraient majoritairement à mi-bois, à queue d'aronde essentiellement, puisque le tenon-mortaise ne semble se diffuser qu'à partir du XII^e siècle.

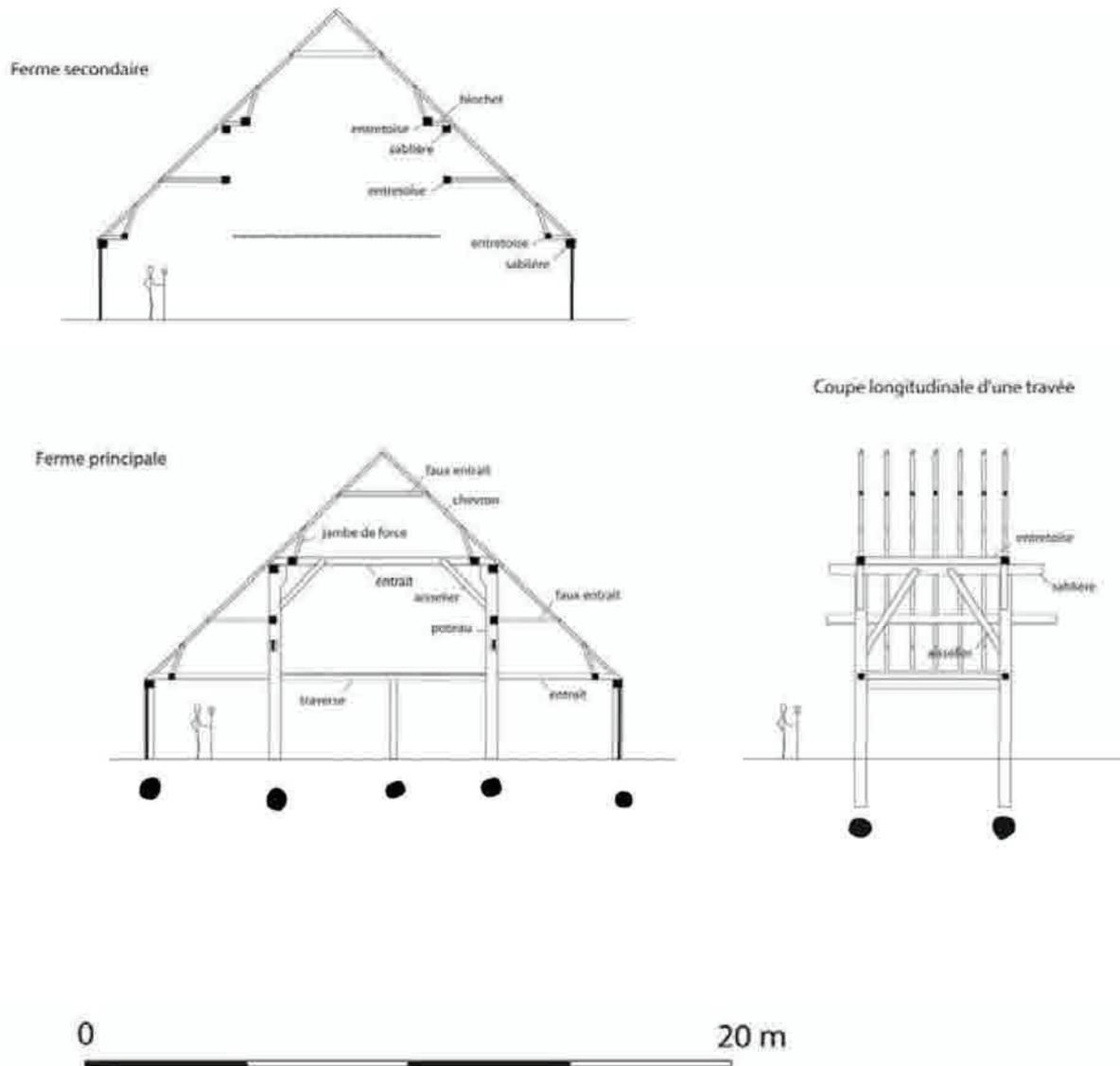
Les fermes secondaires, insérées entre ces dernières, comprendraient les mêmes pièces, à l'exception de l'entrain, avec des blochets pour asseoir la base de la ferme.

Longitudinalement, aucune pièce ne vient solidariser les fermes entre elles, seules les éléments porteurs de la couverture (lattes ou perches), fixés aux chevrons, assurent le contreventement de la structure. Les fermes sont assemblées en pied à une entretoise, fixée aux extrémités aux flancs des entrains, tandis qu'une sablière filant en tête des poteaux réceptionne la base des fermes secondaires et principales. Cette dernière est soulagée au sein de chaque travée par un couple d'aisseliers, assemblés en pied dans les poteaux. De même, les entrains des fermes principales sont soulagés par deux aisseliers qui garantissent également la stabilité transversale de la charpente.

Les bas-côtés reproduisent la structure principale avec, au niveau des fermes principales, une demi-ferme comprenant un entrain à la base, assemblé au poteau, un chevron raidi par une jambe de force et un faux entrain qui vient s'appuyer contre une entretoise filant de poteau en poteau (fig. 6 et 7).

Les demi-fermes prolongeant les fermes secondaires sont similaires, à l'exception de l'entrain, avec un blochet qui reçoit le pied du chevron. Les chevrons prolongent ceux de la nef par l'intermédiaire d'un assemblage type enture. Là aussi, la plupart des assemblages sont à mi-bois.

Fig. 6 Proposition de restitution de la charpente du bâtiment F : fermes et coupe longitudinale d'une travée (F. Epaud)



Dans l'axe du bâtiment, les poteaux 290 et 291, qui sont légèrement décalés vers le sud, assurent le soutien d'une traverse assemblée aux extrémités aux poteaux, destinée à recevoir un plancher de rondins ou de planches (fig. 7). Comme on peut l'observer dans nombre de grange, le "rez-de-chaussée" est souvent utilisé pour parquer des animaux de traits et d'élevage (bœufs, chevaux, vaches laitières, moutons...) ainsi que le matériel de labour, tandis que l'étage est destiné au fourrage et au stockage des récoltes. En Roumanie, cet usage mixte des granges est très fréquent, et il est probable que ce soit le cas ici.

Fig. 7 Axonométrie de la grange :
principes de montage (F. Epaud)

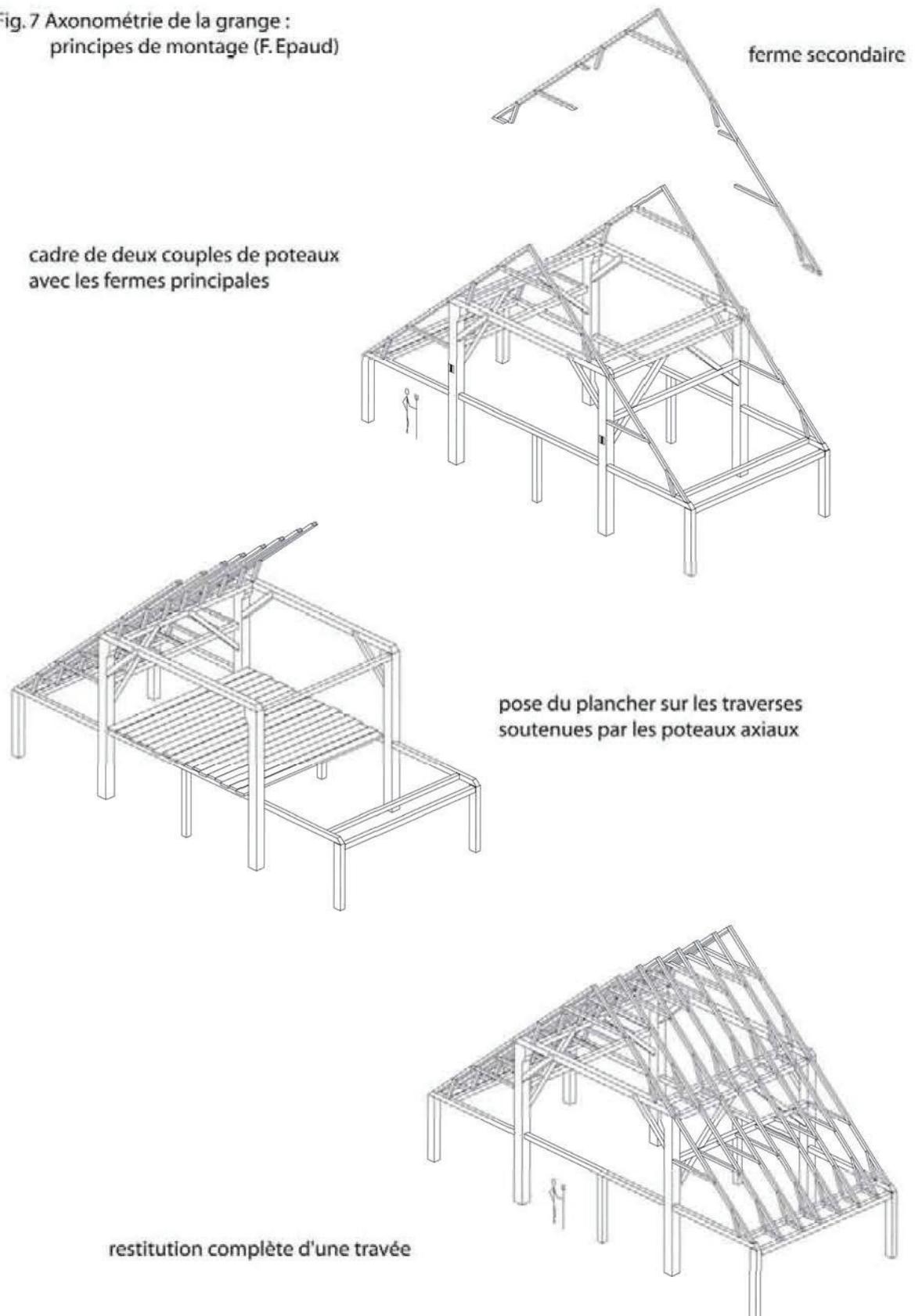
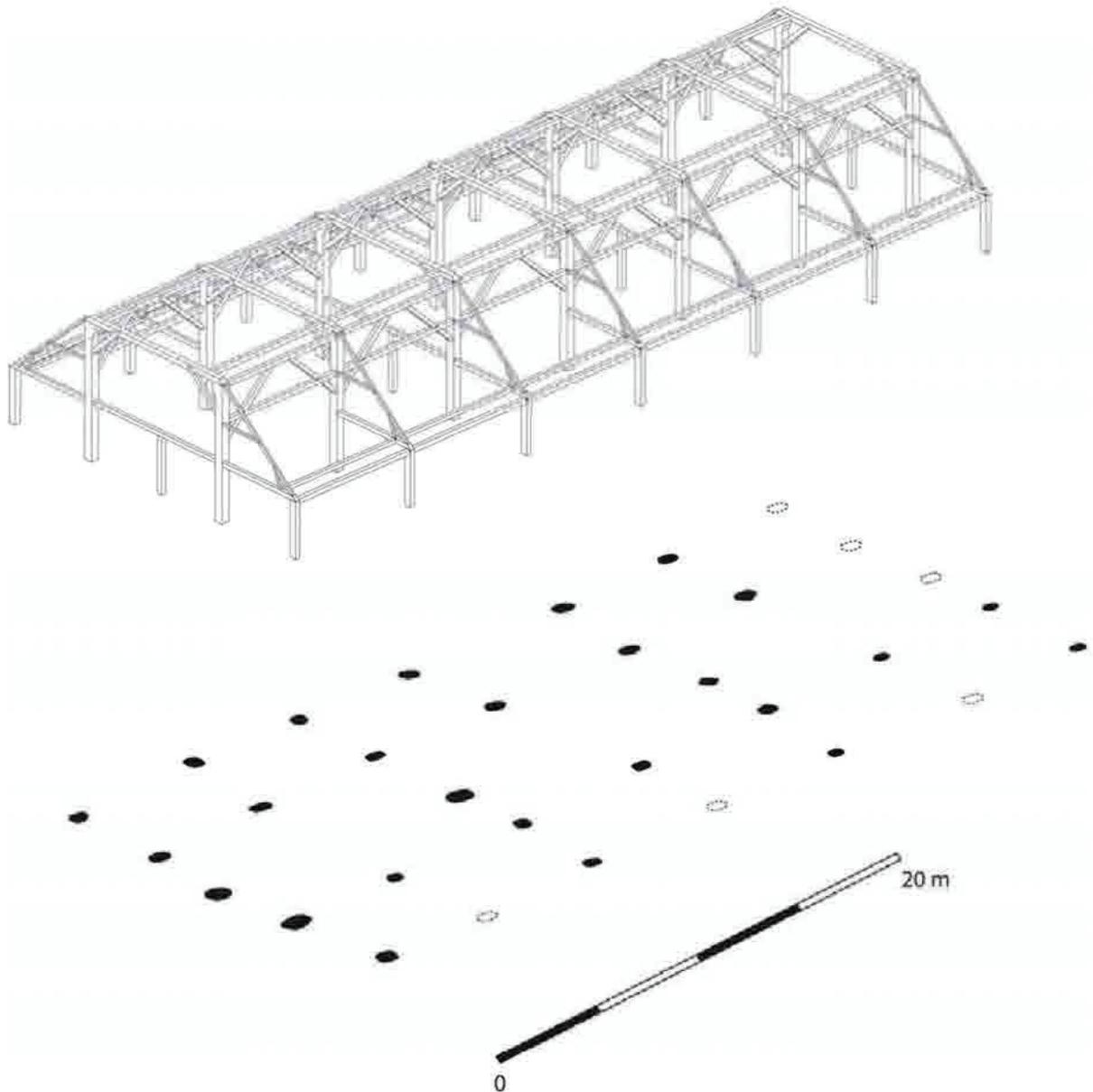


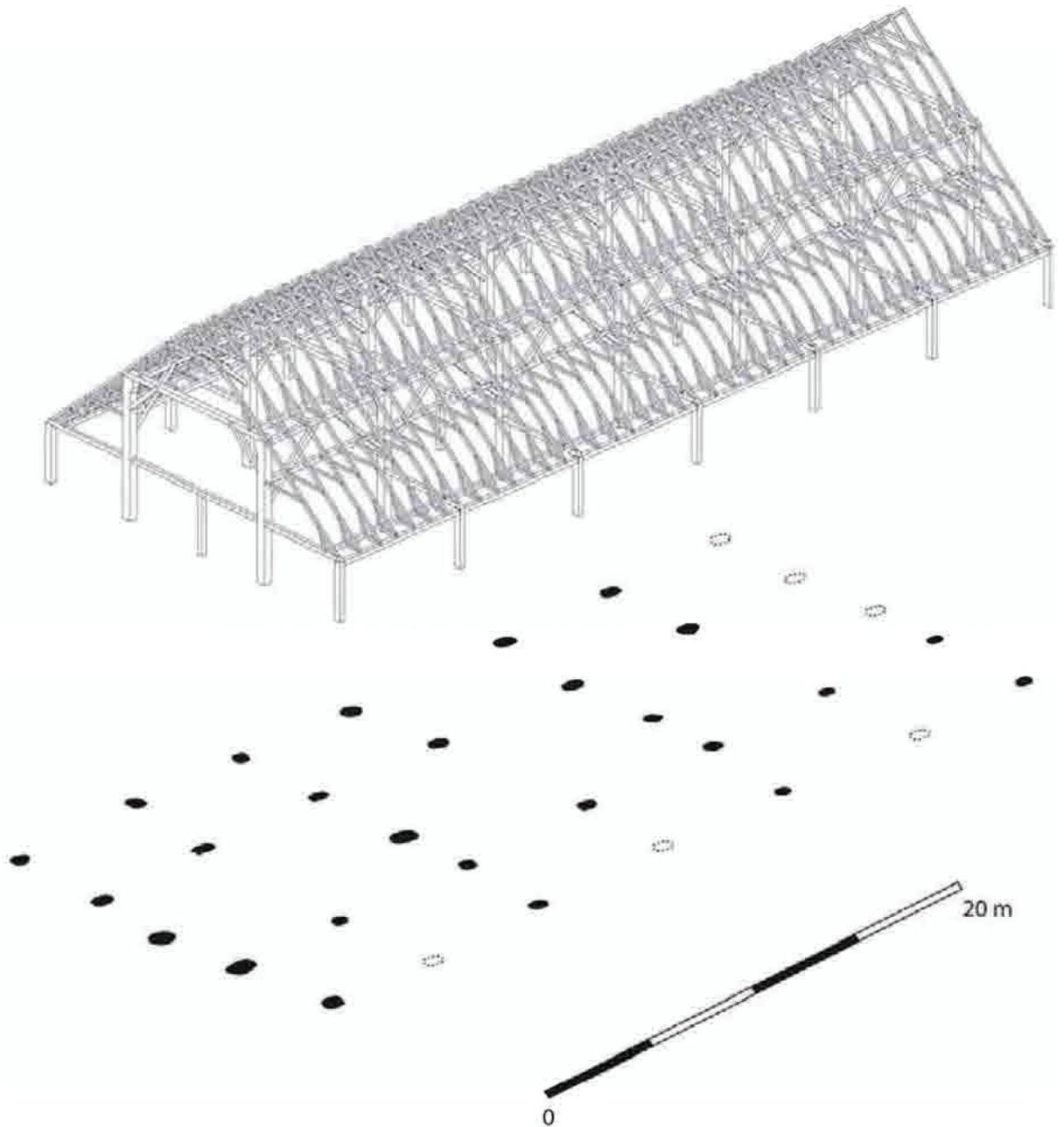
Fig. 8 Proposition de restitution du bâtiment F :
axonométrie sans les fermes (F. Epaud)



La répartition des trous de poteaux ne permet pas de situer l'entrée de la grange. Il est toutefois fort probable qu'elle soit située dans un pignon. Les plus anciennes granges médiévales ont leur entrée dans le mur-pignon oriental. Ce n'est qu'à partir du XIV^e siècle que les granges s'ouvrent sur les murs latéraux.

Le remplacement du poteau 700 par deux autres 316 et 702, mis de part et d'autre du premier, suppose une reprise en sous-œuvre avec la conservation en place des sablières hautes. Ils ne semblent pas désigner le percement d'une porte, sinon celle-ci aurait été au sein d'une travée, non dans l'axe d'un poteau.

Fig. 9 Axonométrie complète (F. Epaud)



Le fait que les deux travées terminales soient plus courtes que les autres n'est peut-être dû qu'au hasard, à moins qu'il s'agisse d'une réduction indirectement liée à la présence de croupes aux extrémités de la toiture, hypothèse que nous ne retiendrons pas pour la restitution proposée ici, faute d'arguments supplémentaires, mais qui n'est pas à exclure.

Cette proposition de restitution (fig. 9 et 10) est donc basée essentiellement sur des exemples du XII^e - début XIII^e siècle, faute de témoins du XI^e siècle, ainsi que des modèles ethnoarchéologiques. Si la structure générale peut être retenue comme valide, en revanche les dispositions secondaires comme l'étrésillonnement des poteaux ou le raidissement des chevrons peuvent être sujets à caution.

Fig. 10 Axonométrie avec restitution des surfaces pleines (F. Epaud)

