



---

## Quelques granges médiévales en Île-de-France et régions voisines

*Some medieval barns in Île-de-France and neighboring regions*

Jean-Yves Dufour et Claude de Mecquenem

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/racf/4658>

ISSN : 1951-6207

### Éditeur

Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du centre de la France (FERACF)

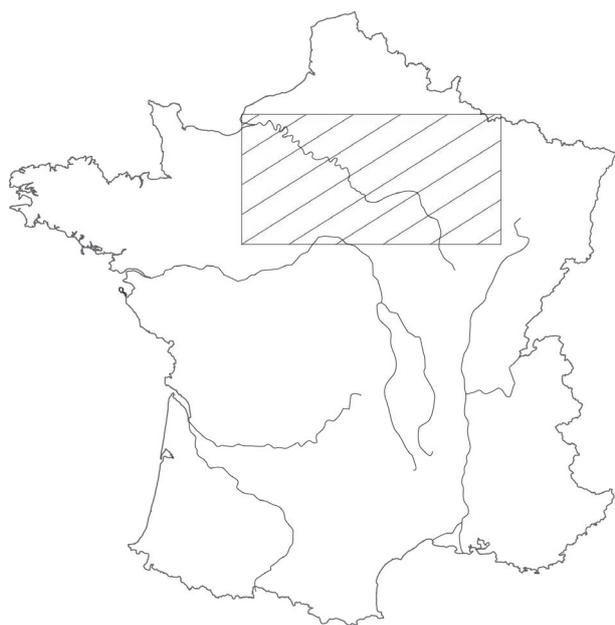
### Référence électronique

Jean-Yves Dufour et Claude de Mecquenem, « Quelques granges médiévales en Île-de-France et régions voisines », *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 60 | 2021, mis en ligne le 30 mars 2021, consulté le 30 mars 2021. URL : <http://journals.openedition.org/racf/4658>

---



Les contenus de la *Revue archéologique du centre de la France* sont disponibles selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.



Jean-Yves DUFOUR\*  
et Claude DE MECQUENEM\*\*  
en collaboration avec Gabriel DRWILA\*\*\*

---

## Quelques granges médiévales en Île-de-France et régions voisines

SOME MEDIEVAL BARNs IN ÎLE-DE-  
FRANCE AND NEIGHBORING REGIONS

**Mots-clés :** Grange, production céréalière, agronomie, contrefort, porche.

**Keywords:** *Barn, grain production, agronomy, buttress, porch, gates.*

**Résumé :** Les observations archéologiques faites sur 19 granges, ces quinze dernières années, permettent de rappeler les problématiques liées à ces bâtiments emblématiques de l'économie céréalière du Bassin parisien. L'article, divisé en deux parties, évalue l'état de la recherche sur le sujet de la grange médiévale et moderne dans une large Île-de-France. Cette première partie traite des vestiges du Moyen Âge.

Les données descriptives et fonctionnelles issues des manuels d'agronomie modernes et contemporains sont rappelées.

À partir de trois exemples, l'article interroge sur la faible reconnaissance de ces édifices parmi les bâtiments sur poteaux plantés du Moyen Âge. Les granges seigneuriales en pierre de la fin du Moyen Âge sont mieux connues. Le passage des granges de type basilical avec ouverture sur mur pignon, à la grange paysanne avec ouverture sur le mur gouttereau reste à préciser au cours des xv<sup>e</sup> et xvi<sup>e</sup> s.

La seconde partie de cet article traite des granges modernes. Les granges modernes observées en élévation posent la question de la présence/absence des contreforts, et donc de leur utilité. D'autres principes de construction peuvent y suppléer. Le modèle des édifices religieux est rappelé, ainsi que l'échange possible de fonction entre grange et édifice cultuel. L'évolution des portes de grange est symptomatique de l'accroissement des rendements aux périodes moderne et contemporaine. Les résultats d'analyses paléo-écologiques de sols de grange sont donnés.

La fréquentation des granges par le bétail est attestée sur plusieurs sites. Elle s'accroît avec le développement des activités agro-industrielles en grange.

---

\* Inrap Centre-Île-de-France, UMR 7041, équipe Archéologies environnementales.

\*\* Inrap Centre-Île-de-France, UMR 8584 /LEM/CNRS/EPHE.

\*\*\* Inrap Centre-Île-de-France.

---

Pour citer cet article, utiliser la référence électronique :

J.-Y. Dufour et C. de Mecquenem, avec la collaboration de G. Drwila - Quelques granges médiévales en l'Île-de-France et régions voisines, *Revue Archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 60 | 2021,

URL : <https://journals.openedition.org/racf/4658>

**Abstract :** *The archaeological observations made on nineteen barns over the last fifteen years, remind us the issues linked to these emblematic buildings of the cereal economy of the Paris Basin. Published in two parts, the article assesses the state of research on the subject of medieval and modern barn in a large Île-de-France area. Part I recalls descriptive and functional data from modern and contemporary agronomy textbooks. Based on three examples, the article questions the poor recognition of these buildings among the post planted buildings of the Middle Ages. The stone seigniorial barns of the late Middle Ages are better known. The transition from basilica-type barns with an opening on a gable wall, to peasant barn with opening on a drop wall remains to be clarified during the 15th and 16th centuries. The second part of this article will deal with barns of the modern period. The modern barns observed in elevation raise the question of the presence/absence of the buttresses, and therefore their usefulness. Other building principles can supplement them. The model of religious buildings is recalled, as well as the possible exchange of functions, between barn and religious building. The evolution of barn doors is symptomatic of the increase in yields in the modern and contemporary periods. The results of paleoecological analyzes of barn floors and threshing floor are given. The use of barns by cattle is attested on several sites. It is increasing with the development of agro-industrial activities in barns.*

## INTRODUCTION

### 1. LE TÉMOIGNAGE DE LA LITTÉRATURE AGRONOMIQUE

### 2. DE RARES GRANGES SUR POTEAUX PLANTÉS

### 3. ÉTUDE DE QUELQUES GRANGES EN DUR DU BAS MOYEN ÂGE

#### La grange de Saint-Denis, Îlot Condroyer

#### La grange seigneuriale de Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine)

Claude DE MECQUENEM et Gabriel DRWILA

L'élévation extérieure

L'élévation intérieure

Restitutions architecturales

des dispositions médiévales

Datation de la construction

Conclusion

#### La grange de la ferme de Mons à Athis-Mons, Essonne

La charpente de la grange

Le mur gouttereau sud-est

et le porche

## CONCLUSION

### ■ BIBLIOGRAPHIE

## INTRODUCTION

Les chercheurs travaillant sur le monde rural antique de la moitié nord de la Gaule associent rapidement de nombreux et vastes édifices à des granges. La confusion est toutefois récurrente avec les greniers (FERDIÈRE 2015 : 22). Si pour François Sigaut, le développement du système gerbes-granges-battage différé se met en place à la fin de l'Antiquité (Sigaut 1988 : 31), la continuité entre les granges gallo-romaines apparues un peu partout dans les fouilles de ces dernières décennies, et la maison paysanne à travées de la France de l'est, n'est pas encore établie avec certitude (TROCHET 1993 : 44 et 45). Et qu'en est-il dans nos régions ?

En général, les études architecturales et archéologiques continuent d'accorder une priorité aux sites des abbayes elles-mêmes (BLARY 2017 : 35), à leurs églises, bâtiments monastiques ainsi qu'à leur composante agricole domestique. La majorité de la bibliographie traitant de la grange médiévale va en ce sens. La grange cistercienne est perçue comme un ensemble de bâtiments et un territoire (DOUX 2013), ou encore comme l'ensemble des bâtiments agricoles à l'interface entre le domaine et l'abbaye ; elle est plus facilement étudiée par les plans d'archives, mais qui intègre aussi une dimension symbolique et spirituelle (COOMANS 2013). Les études archéologiques portent essentiellement sur la topographie, l'évolution du domaine, les bâtiments et leur organisation. La datation des bâtiments et leurs modalités de construction restent souvent imprécises. Par leur caractère prestigieux et impressionnant, et leur ressemblance avec des églises, les grandes granges

dimères ont précocement bénéficié d'études dans toute la France, telle les granges de Notre-Dame des Vaux de Cernay dans les Yvelines (MORIZE 1889), ou celle de Chaalis dans l'Oise (BLARY 1989).

Certaines granges pour le stockage monastique médiéval ont récemment bénéficié de remarquables études de charpentes, telles la "grange" de l'abbaye cistercienne de Chaloché dans le Maine-et-Loire (BONTEMPS 1995), ou la grange de la léproserie Saint-Lazare de Beauvais (ÉPAUD 2014). Elles montrent la complexité et l'innovation des charpentiers médiévaux.

Beaucoup d'édifices médiévaux plus ou moins datés ont été étudiés en Picardie ou ailleurs, mais par opposition, l'Île-de-France montre à l'Époque moderne un renouvellement de son bâti plus important, toutes catégories confondues ; fermes, châteaux, maisons bourgeoises..., aussi seules de rares granges médiévales y ont subsisté et ne font que rarement l'objet d'archéologie préventive. La grange médiévale de Rueil est la seule à avoir bénéficié d'une fouille de ce type en Île-de-France, aussi bénéficie-t-elle d'une place particulière dans cet article. Au-delà de ce cas, notre étude vise donc le temps long de l'histoire des granges, plutôt que la grandeur d'une grange monacale médiévale.

La grange se distingue par ses vastes dimensions et ses entrées monumentales. Nous entendons dans cet article, la grange comme le lieu de stockage, en gerbes, des produits de l'activité agricole. À la campagne, mais également en ville, c'était un bâtiment clef du monde économique agricole, et de la distribution des exploitations agricoles.

“ Il est vrai que la grange est celle que l'on considère le plus dans une ferme ou dans une métairie, car on y serre toute la moisson d'une année. ” (AUBERT DE LA CHESNAYE DES BOIS 1751, I : 469).

Des puissantes armatures en bois font des granges de certaines régions des œuvres de charpentier, plus que de maçons ; en Champagne crayeuse, les toits descendent jusque 'à 20 cm du sol, rendant les murs presque inexistant (IMBAULT 1986 : 270). Ces granges sur poteaux ne sont quasiment pas informées par les manuels. Faits à partir d'observations sur les zones de grandes cultures céréalières, ces manuels ignorent une part importante de la réalité de la construction traditionnelle française. Ils n'expliquent donc pas tout, loin de là, et ne compensent pas l'observation sur l'architecture vernaculaire et les fouilles.

Ces deux articles visent à présenter les données acquises sur 19 granges récemment observées en fouille, ou en archéologie du bâti, par divers chercheurs opérant en archéologie préventive en Île-de-France ou pays limitrophes (Fig. 01). Sept de ces sites sont médiévaux, et sont présentés dans cette première partie.

## 1. LE TÉMOIGNAGE DE LA LITTÉRATURE AGRONOMIQUE

Dans le cadre d'une réflexion sur les techniques agricoles des périodes historiques, quelque 350 manuels d'agriculture ou traités d'agronomie ont été examinés avec un regard archéologique. Florissante depuis le XVI<sup>e</sup> s., la littérature agronomique permet au chercheur de s'informer sur les méthodes et motivations anciennes, d'un fait, creusement ou construction, lié aux pratiques agricoles. Ces manuels sont l'œuvre d'agronomes, de praticiens, mais aussi de compilateurs. Si certains faits liés aux techniques de construction n'apparaissent pas dans ces manuels qui ne sont pas ceux de bâtisseurs (charpentiers, maçons), d'autres critères évidents pour les agriculteurs traditionnels, mais ignorés des archéologues actuels sont aussi expliqués.

Bien que le mode de stockage en meules soit plus économique, les granges, bâtiments destinés à conserver les grains en gerbes, sont assez documentés (28 auteurs) dans la littérature agronomique consultée (Tabl. 1 en annexe).

L'aire à battre le grain, qui lui est souvent associée, est encore plus largement documentée (30 manuels). Dans une dizaine de manuels, seule l'aire à battre est décrite, pas la grange, signe qu'on peut effectivement se passer de l'une, mais pas de l'autre.

Un seul auteur rappelle que les granges peuvent être à l'étage (des écuries ou des laiteries), ce qui arrive lorsque le terrain présente une pente prononcée (DUVINAGE 1854 : 446). Cet endroit est souvent considéré comme malsain (THIEBAUT DE BERNEAUD 1841, II : 226). Centrés sur la grande culture, les manuels ignorent les granges "à l'étage", telles qu'on les rencontre fréquemment en montagne : Auvergne, pays de Neuchâtel (COP 1995 : 273). Les manuels consultés sont largement franciliens, faits pour les pays de grande culture, pas pour les pays de montagne.

La grange doit être isolée (6 mentions), par crainte des incendies (Vitruve, VI, IX ; DE FONTENAY 1836 : 250), mais rester sous l'œil du maître (3), pour des raisons évidentes de surveillance.

La proximité des meules (3 mentions) rappelle que les deux modes de stockage ne sont pas seulement concurrents, mais peuvent aussi être complémentaires<sup>1</sup>.

1. Pour exemple : " défaut de presque toutes les fermes des environs de Paris, où les granges quoique multipliées sont encore trop petites et obligent le fermier d'exposer loin de lui une partie de sa fortune, en le forçant de faire des meules de son grain dans la plaine. " CHABOULLÉ DUPETITMONT 1795 : 8.

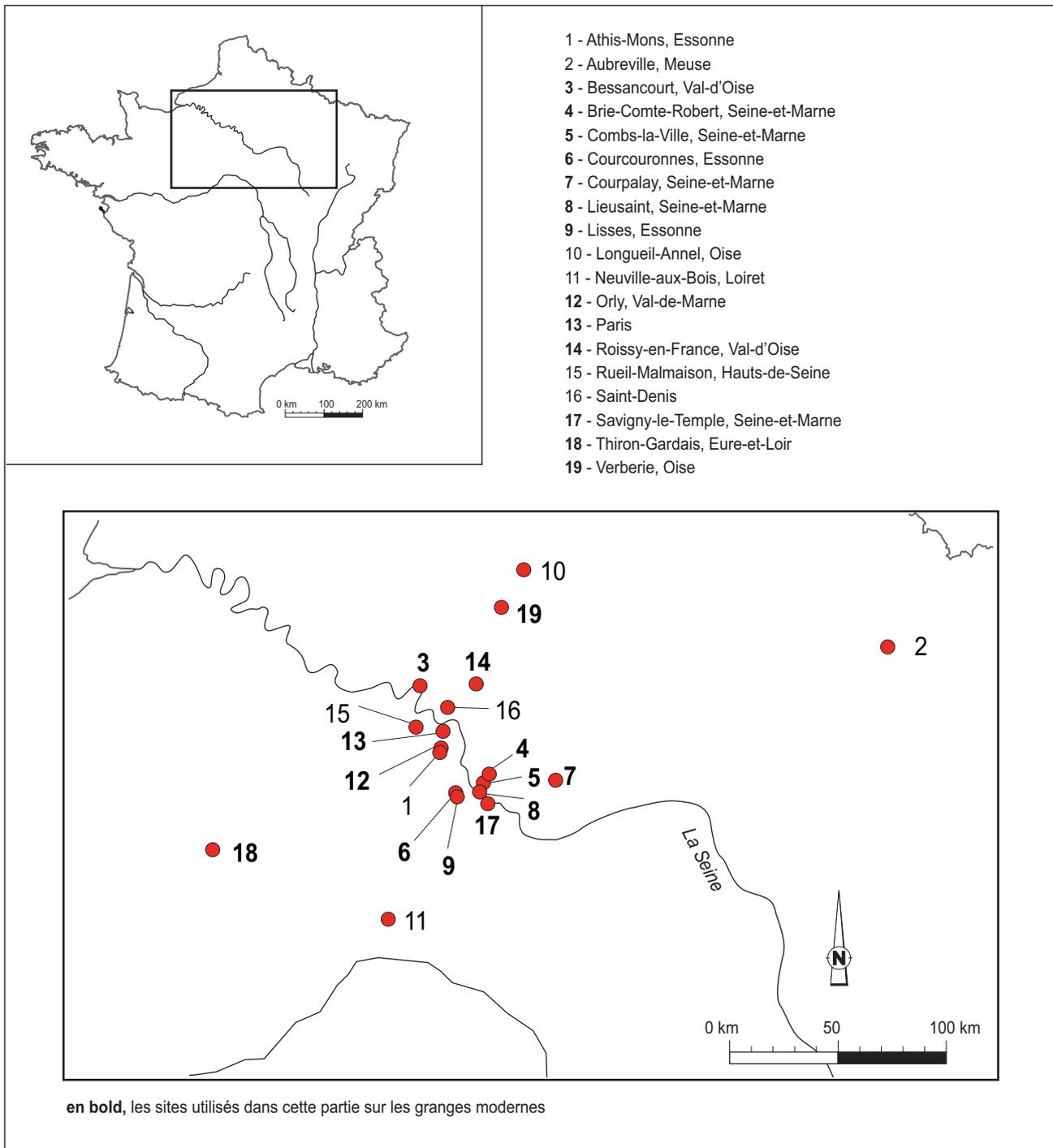


Fig. 0 - Localisation des granges citées (© I. Pasquier et J.-Y. Dufour, Inrap).

Un terrain sec (3), une exposition au Levant, à l'opposé des vents pluvieux (4) est faiblement mentionnée, car le principe de la grange est bien de mettre les gerbes à l'abri des intempéries, quelle que soit l'exposition du bâtiment.

Après l'aire à battre, les portes sont l'appareillage technique le plus évoqué (20 mentions). Au nombre de deux (16 mentions, contre 4 mentions de

porte unique), elles sont opposées (12) ou parallèles (3) dans les très grandes granges. Ces portes sont larges en moyenne de 3,59 m (15 mesures) et hautes en moyenne de 4,25 m (6 mesures).

Trois auteurs (BOUCHARD-HUZARD 1858 : 236 ; DANGUY 1914 ; RONCE et RAISON 1918 : 127) précisent que les portes de sortie sont différentes, moins spacieuses :

“ Pour que les voitures puissent entrer et sortir facilement, la disposition la plus recommandable consiste à faire deux portes placées en face l’une de l’autre suivant les façades ; l’une sert à l’entrée des voitures pleines et doit avoir 3<sup>m</sup>,50 à 4 mètres de largeur sur 5 à 6 mètres de hauteur ; l’autre, au contraire, ne sert que de sortie aux voitures déchargées et peut n’avoir que 2<sup>m</sup>,50 m sur 3 mètres ou 3<sup>m</sup>,50 ” (DANGUY 1914 : 392).

Les autres ouvertures sont rares et petites (5 mentions). Des porches ne sont signalés que par trois auteurs ; ils permettent d’abriter la voiture à décharger (BOUCHARD-HUZARD 1858 : 246), les harnais et autres ustensiles du labourage (LIGER 1723 : 41). Un apprentis peut avoir la même fonction (RINGELMANN 1893 : 215).

Sur les murs de la grange, peu d’informations : les contreforts extérieurs permettent d’économiser l’épaisseur des murs (DANGUY 1914 : 392 ; DUVINAGE 1856 : 134). Naturellement, les murs d’une grange doivent avoir une épaisseur proportionnée à leur hauteur pour pouvoir résister à toutes les poussées latérales internes (gerbes mal équilibrées) et externes (vents violents).

“ [...] mais les granges, à cause de leur grande hauteur et de l’absence de plancher, se trouvent dans une classe à part. Il y a donc lieu d’adopter pour les murs, soit des épaisseurs exceptionnelles à régler dans chaque cas particulier, soit des contreforts placés de distance en distance, à l’instar de ce qui se fait en plus grand pour les nefs des églises. ” (DUVINAGE 1854 : 447).

Les murs sont percés de fenêtres et de portes en quantité minimale, pour éviter les causes de déformations, les refroidissements, etc. (BLANCARNOUX et BLANCARNOUX 1910 : 219). Comme dans les bâtiments d’élevage, les murs sont crépis et lissés pour éviter que les rongeurs y nichent (5 mentions). Une toiture en tuiles permet de laisser sortir la première fermentation (BÉLÈZE 1862 : 852).

Au-delà des portes, c’est l’aire à battre qui attire le plus l’attention des agronomes (20 mentions). Gourlier, architecte, commence la description de la grange par celle de l’aire à battre (GOURLIER 1834 : 318). Elle est localisée en plein air (5) et dans un endroit venteux pour les auteurs antiques et les méridionaux, au milieu de la grange, pour les autres auteurs, même si seulement quatre le précisent. L’aire mesure ordinairement une travée. Sa construction est très détaillée : l’aire est successivement piochée, labourée, retournée (7), enrichie par un apport d’argile (8), de fiens de vache (13), ou de matière végétale (5), ou de chaux (3), ou de cendre (2), ou enfin de paille (2). L’aire est battue (11), détrempe (3), aplaniée,

compactée, nivelée, pétrie (7), séchée (4), unie, pavée, enduite (2). Elle peut être surélevée (5), faite en plancher de bois (3).

Les frères Paul et Pierre Blancarnoux donnent des mesures précises d’aire à battre, entre 8 et 16 m<sup>2</sup>, en fonction du nombre et de la position respective des batteurs (BLANCARNOUX et BLANCARNOUX 1910 : 218).

Le sol de la grange (11 descriptions) est aménagé pour mettre les gerbes à l’abri de l’humidité. Pour ce faire, il est surélevé d’1 pied (6 mentions), peut être en dur, sablé, battu, planchéié. Un lit de paille peut isoler les gerbes du sol (2 mentions).

Les granges sont dimensionnées proportionnellement à l’étendue de l’exploitation. Elles sont hautes de 5 à 8 m (sous entrain), et larges de 7 à 15 m. Cette dernière mesure nécessitant des poteaux intermédiaires, rappelle que la grange sur poteaux s’est construite jusqu’à la fin de la période de l’architecture traditionnelle (début du XX<sup>e</sup> s.). La longueur se compte en travée. Le *Cours complet d’agriculture* (ROZIER *et al.* 1805) donne des informations concernant le volume utile : une travée peut loger 8 000 gerbes (± 13 ha). Jean-Baptiste-Louis-Honoré (dit Louis) Bouchard-Huzard donne la moyenne de 50 mètres cubes par hectare cultivé en grain. Jean Girardin et Alphonse Du Breuil précisent le nombre de gerbes produites par hectare, et leur poids, en fonction des céréales (GIRARDIN et DU BREUIL 1883, I : 778). Gustave Heuzé détaille le rapport des pailles aux grains des différentes céréales (HEUZÉ 1862 : 321).

Tout au long de cet article, nous confronterons dans la mesure du possible, les observations de terrain au témoignage de la littérature agronomique.

## 2. DE RARES GRANGES SUR POTEAUX PLANTÉS

Pour la période du haut Moyen Âge dans une grande moitié nord de la France, les bâtiments ruraux sont très largement construits avec une armature en bois, composée de poteaux plantés dans le sol. L’enjeu est donc d’apprendre à reconnaître le plan d’une grange parmi les nombreux plans de bâtiments issus des fouilles préventives.

À notre connaissance, seuls deux bâtiments sont identifiés comme grange par des fouilles pour la période du haut Moyen Âge dans la moitié nord de la France.

Le bâtiment 3 du site de l’Épichée à Aubreville (Meuse), est interprété comme une grange : construit sur poteaux plantés, il est axé nord-sud, pour une surface d’environ 62 m<sup>2</sup> (6,40 × 9,70 m). Les parois porteuses sont armées de poteaux espacés de 0,8 m. Au moins une ouverture large

de 3,5 m est visible sur le côté ouest (Fig. 1). Si le niveau d'occupation n'était pas préservé, des graines carbonisées ont été piégées dans les trous formés par la disposition des poteaux. Céramique et datation radiocarbone datent l'abandon du site au début du VII<sup>e</sup> s. La répartition des 480 macrorestes végétaux identifiés suggère le stockage organisé et séparé des céréales et des légumineuses (VERMARD, WIETHOLD et GAZENBEEK 2008). Ce bâtiment est donc interprété comme une grange par l'étude carpologique.

Confronté à la synthèse du discours agronomique sur les granges, le bâtiment 3 d'Aubreville présente bien certaines caractéristiques d'une grange : le bâtiment est isolé, construit dans la partie la plus haute de l'exploitation, sur une petite plateforme calcaire que nous pouvons supposer sèche. La pente de 50 cm entre la paroi nord et la paroi sud remédie à tout excès d'humidité en provenance du sol. L'accès large de 3,50 m dans la paroi ouest a la dimension des portes de grange. Le fouilleur<sup>2</sup> pense pourtant que l'ouverture de la grange se trouvait dans la paroi orientale et non occidentale, face au bâtiment d'habitation. Les arguments agronomiques, exposés plus hauts, vont en ce sens. La largeur standard de ce bâtiment explique l'absence de poteaux intermédiaires. Le bâtiment 3 du site de l'Épichée correspondrait donc bien à la grange d'un habitat paysan, et non pas au bâtiment d'exploitation d'un centre seigneurial. Aucune trace de l'aire à battre n'a été décelée ; ni à l'intérieur, ni à l'extérieur de cette grange, ni à proximité du grenier également découvert sur le site (Fig. 1, bâtiment 2). L'incendie à l'origine de la carbonisation des graines en eu pourtant sans doute en partie cuit la part d'argile nécessaire à sa confection. Comme le suggèrent les auteurs anciens, l'aire était-elle éloignée des bâtiments ?

À Longueil-Annel, dans l'Oise, Martine Derbois<sup>3</sup> a fouillé un bâtiment interprété comme une grange du XI<sup>e</sup> s., dont le caractère monastique ne peut être certifié (DERBOIS 2011). Au sein d'un espace de 2 400 m<sup>2</sup> (soit 70 perches de Paris<sup>4</sup>), 32 trous de poteaux déterminent le plan d'un édifice de 15 m de large sur 26 m de long (soit 390 m<sup>2</sup>), à la structuration parfaitement symétrique en 4 vaisseaux (bâtiment F). Le bâtiment est axé SO-NE (Fig. 2). Les relevés altimétriques indiquent que

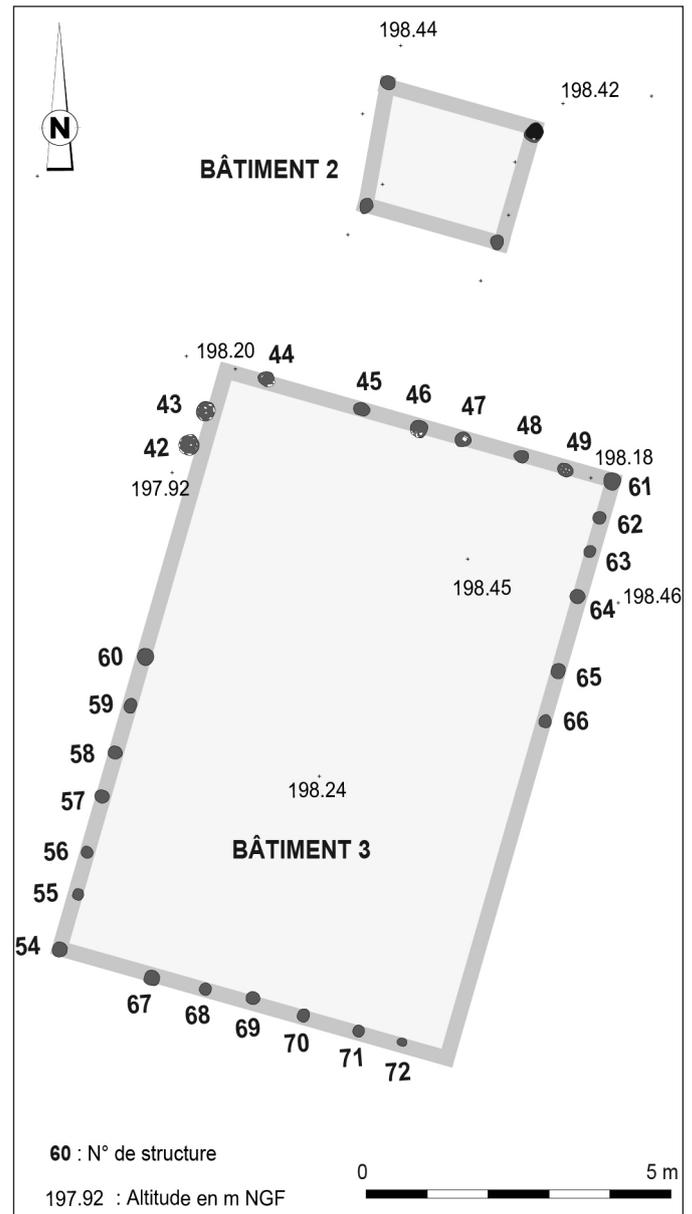


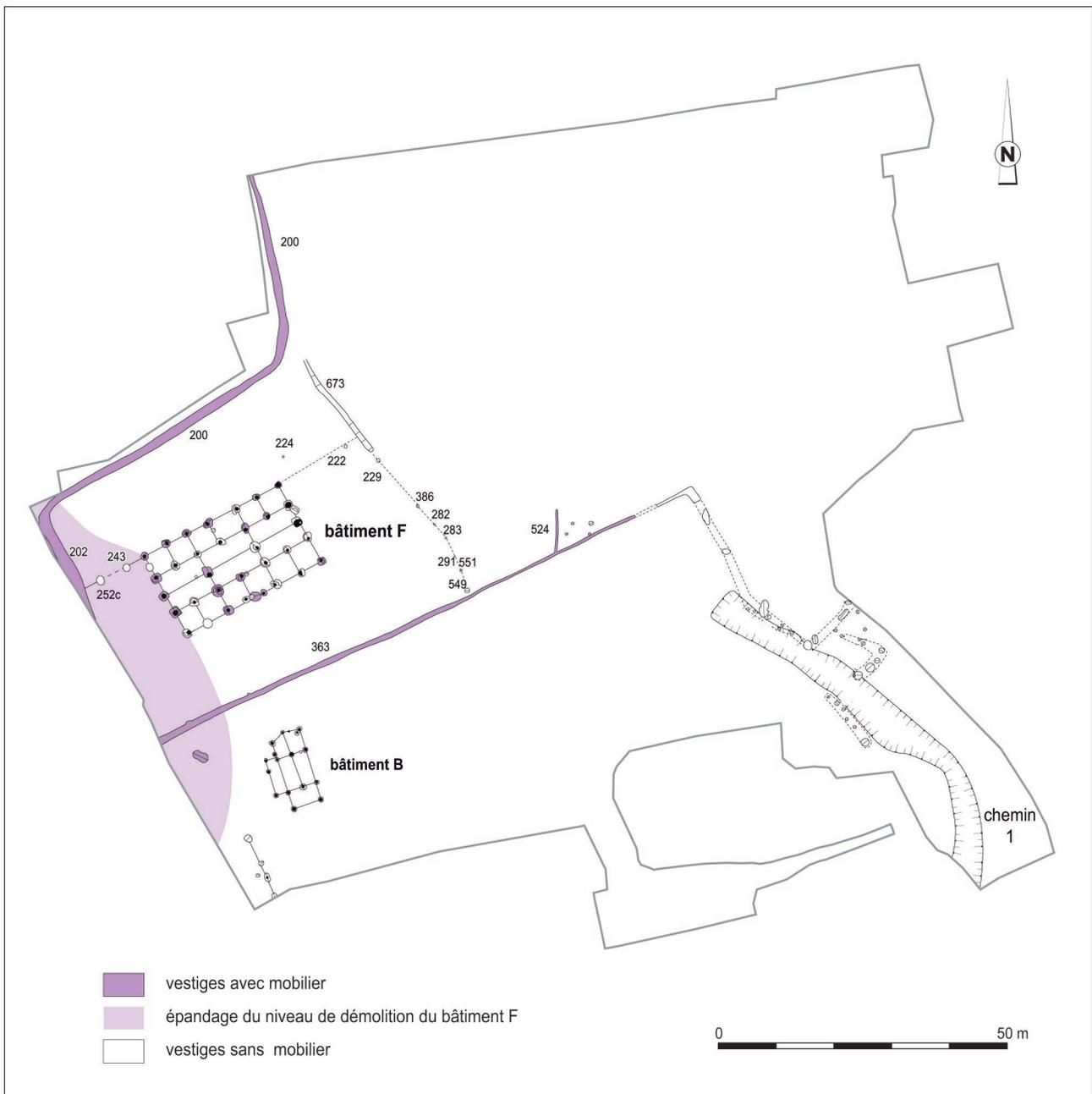
Fig. 1 - Le bâtiment 3 du site de l'Épichée à Aubreville (Meuse)  
(© L. Vermard, J. Wiethold et M. Gazenbeek 2008).

l'édifice est implanté sur une légère pente (altitude 52 m NGF), sous la rupture sommitale avec le plateau (altitude 58 m NGF). L'emplacement sous la rupture de versant limite la prise aux vents et aux intempéries de l'édifice. Le bâtiment oppose par ailleurs un angle aux vents dominants en provenance de l'ouest. La grange comporte quatre vaisseaux : ceux du centre ont une largeur de 3,50 m tandis que les collatéraux atteignent 4 m (DERBOIS 2011 : 121). La répartition des trous de poteau ne permet pas de situer l'entrée de la grange. Cependant, l'étude carpologique menée sur le site par Sidonie Preiss signale, dans l'angle intérieur sud

2. Communication personnelle de Laurent Vermard, archéologue à L'Inrap, que nous remercions.

3. Nous remercions Martine Derbois, archéologue à l'Inrap, de nous laisser présenter sommairement les données issues de sa fouille.

4. La perche de Paris équivalait à 34,17 m<sup>2</sup>.



**Fig. 2 -** La grange de Longueil-Annel (Oise) dans son contexte du XI<sup>e</sup>-début XII<sup>e</sup> s.  
 (© levés : M. Derbois et P. Maquet, Inrap ; infographie : R. Kaddeche, Inrap).

de l'édifice, un ensemble de cinq poteaux<sup>5</sup>, ayant fourni des fragments de rachis de céréales de type blé nu et de seigle (PREISS 2011). Ces restes peuvent provenir de déchets du traitement des récoltes, ou de paille et même d'une partie de la couverture végétale de la toiture. Selon S. Preiss (2011 : 182), la nature des données recueillies ne permet pas d'interpréter plus précisément ces informations.

Pourtant, une ouverture au sud-est, à l'opposé des vents pluvieux, dans la partie basse du bâtiment et placée du côté des principaux chemins d'accès depuis la vallée, est dans la logique d'une grange. L'espacement de 3,95 m (soit 2 toises) entre les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> poteaux<sup>6</sup> du long pan sud-ouest de l'édifice, est bien suffisant pour le passage d'une charrette. Le battage se fait à proximité immédiate de l'ou-

5. Les poteaux 290, 297, 320 et 341, de même que le trou de poteau isolé 278.

6. Les poteaux 699 et 341.

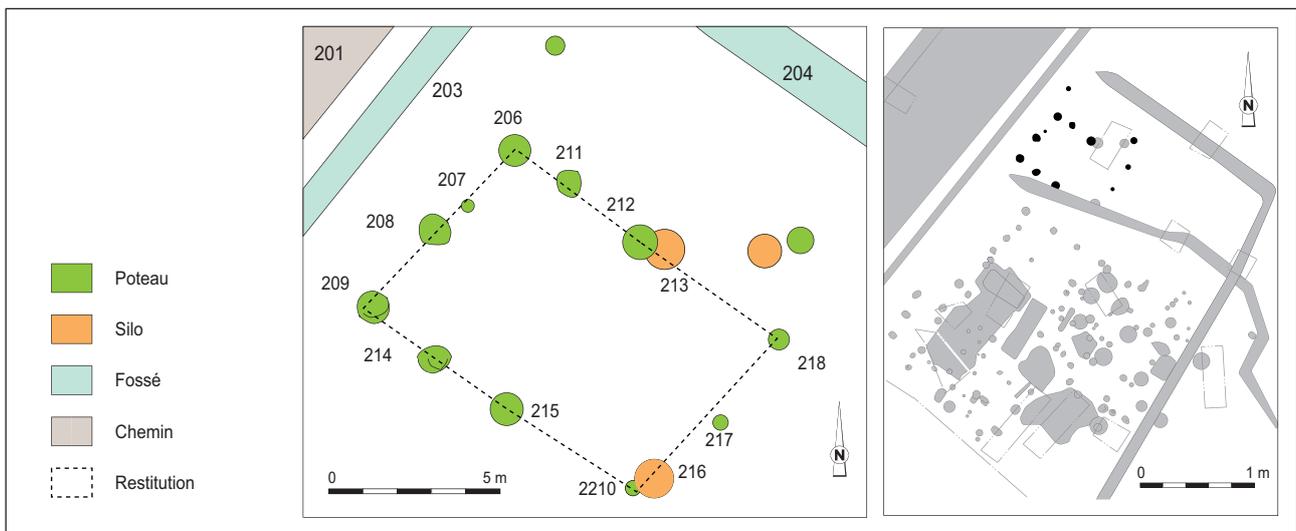


Fig. 3 - Plan du bâtiment interprété comme grange sur le site de "Montfort, Sud-Montfort", à Neuville-aux-Bois (Loiret)  
(© d'après VANDERHAEGEN, BIWER ET NOËL 2010).

verture principale d'une grange, aussi les résidus de battage identifiés par la carpologie nous informent bien de l'emplacement de la porte charretière de la grange.

L'étude carpologique suggère également la stabulation de bétail sur le pourtour de la grange (*ibid.* : 138). Nos observations sur plusieurs granges modernes en Île-de-France (voir l'article "Quelques granges modernes en Île-de-France et régions voisines", même livraison) nous indiquent que la porte aux champs d'une grange donne souvent sur un espace pâturable, à l'inverse de la porte principale donnant sur une cour. Par ailleurs, les mêmes observations montrent que les ovins rentrent facilement par intermittence dans la grange, ou lorsque celle-ci n'est plus en fonction.

Sur le site de Montfort à Neuville-aux-Bois (Loiret), Bruno Vanderhaegen<sup>7</sup> a fouillé en 2007 un établissement rural médiéval daté pour sa majeure partie des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> s. (VANDERHAEGEN, BIWER ET NOËL 2010). La deuxième phase d'occupation de la zone 2 dévoile un bâtiment et sa cour attenante avec une concentration de structures agricoles des XIII-XIV<sup>e</sup> s. Onze trous de poteau définissent un bâtiment rectangulaire de 8,4 m par 5,5 m situé en front de voirie entre les fossés 204 et 210 (Fig. 3).

Six de ces poteaux ont pu être fouillés<sup>8</sup>. Les gabarits des poteaux vont de 0,18 à 0,26 m de diamètre et sont implantés au sein de fosses comprises entre 0,60 et 0,85 m de diamètre.

Les espaces de 3,5 m (10 pieds) entre les poteaux 215 et 2210 et entre 212 et 218 peuvent signaler deux portes charretières, disposées en vis-à-vis dans le tiers oriental du bâtiment, rattachables à la phase de vestiges des XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s.<sup>9</sup>

La position isolée de ce bâtiment, son exposition relative au levant et la largeur de ses accès restitués sont les caractères d'une grange. La non conservation du sol de ce bâtiment ne permet pas d'en dire davantage.

### 3. ÉTUDE DE QUELQUES GRANGES EN DUR DU BAS MOYEN ÂGE

#### La grange de Saint-Denis, îlot Condroyer

Un demi-kilomètre à l'ouest de la basilique, à l'intérieur des remparts de la ville médiévale de Saint-Denis, en Seine-Saint-Denis, les fouilles dirigées par Michaël Wyss<sup>10</sup> ont mis au jour un grand bâtiment à usage collectif (Fig. 4) daté du XIII<sup>e</sup> s. (Wyss 2014). Implanté 40 m en retrait de la rue Compoise, il me-

9. Il n'y a pas de mobilier au sein des comblements des poteaux. Toutefois, l'implantation du poteau 215 coupe le fossé 210, permettant dès lors de rattacher ce bâtiment à l'extension parcellaire attribuée aux XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s. (VANDERHAEGEN, BIWER ET NOËL 2010, I : 159). Deux des trois silos (213, 216 et 220) proches de la grange sont diachroniques, donc sans rapport avec la grange.

10. Archéologue à l'Unité d'archéologie de la ville de Saint-Denis. Nous remercions Michaël Wyss de son aimable autorisation pour utiliser ces informations issues de sa fouille.

7. Nous remercions Bruno Vanderhaegen, archéologue à l'Inrap, de nous laisser exploiter les données de cette fouille.

8. Les poteaux 209, 208, 211, 214, 215 et 2210.



**Fig. 4 -** Plan de la grange médiévale fouillée à Saint-Denis, îlot Condroyer  
(© Unité d'archéologie de Saint-Denis ; dessin : M. Wyss ; infographie : V. Farget).

sure extérieurement 19,85 m de long (10 toises) sur 15,50 m de large (8 toises)<sup>11</sup>. Les mesures données dans le système de l'Ancien régime facilitent la lecture, voir la compréhension du site. Le cas présent est flagrant ; la mesure exprimée en mètres (19,85) est difficile à mémoriser et surtout n'évoque rien, contrairement à la limpidité de la lecture effectuée en pieds et toises. À moyen terme, l'assimilation de

11. Un pied du roi équivaut à 32,660 cm avant 1667, et à 32,484 cm après 1668. Six pieds font une toise, soit 1,959 m, puis 1,949 m selon le même réajustement de l'étalon de longueur intervenu en 1668. Par commodité, nous retenons que six pieds de 32,5 cm font une toise d'1,95 m.

l'échelle ancienne facilite la lecture des sources : documents d'archives et manuels d'architectures.

La construction à l'architecture de pierre et de bois se distingue par des murs extérieurs de faible épaisseur et, à l'intérieur, par deux rangées de poteaux supportés par de puissants plots de fondation. Ces poteaux subdivisent l'espace interne en une vaste nef centrale, large de 6,80 m, flanquée de deux nefs latérales, larges de 3,40 m, soit l'exacte moitié de la mesure de la nef centrale. Dans l'axe de la travée centrale, deux petites maçonneries appliquées contre le mur pignon nord, côté intérieur, sont espacées de 2,9 m (9 pieds). Ces contreforts signalent-ils l'ancienne porte charretière ? À l'angle nord-ouest de l'édifice, le départ d'une chaussée

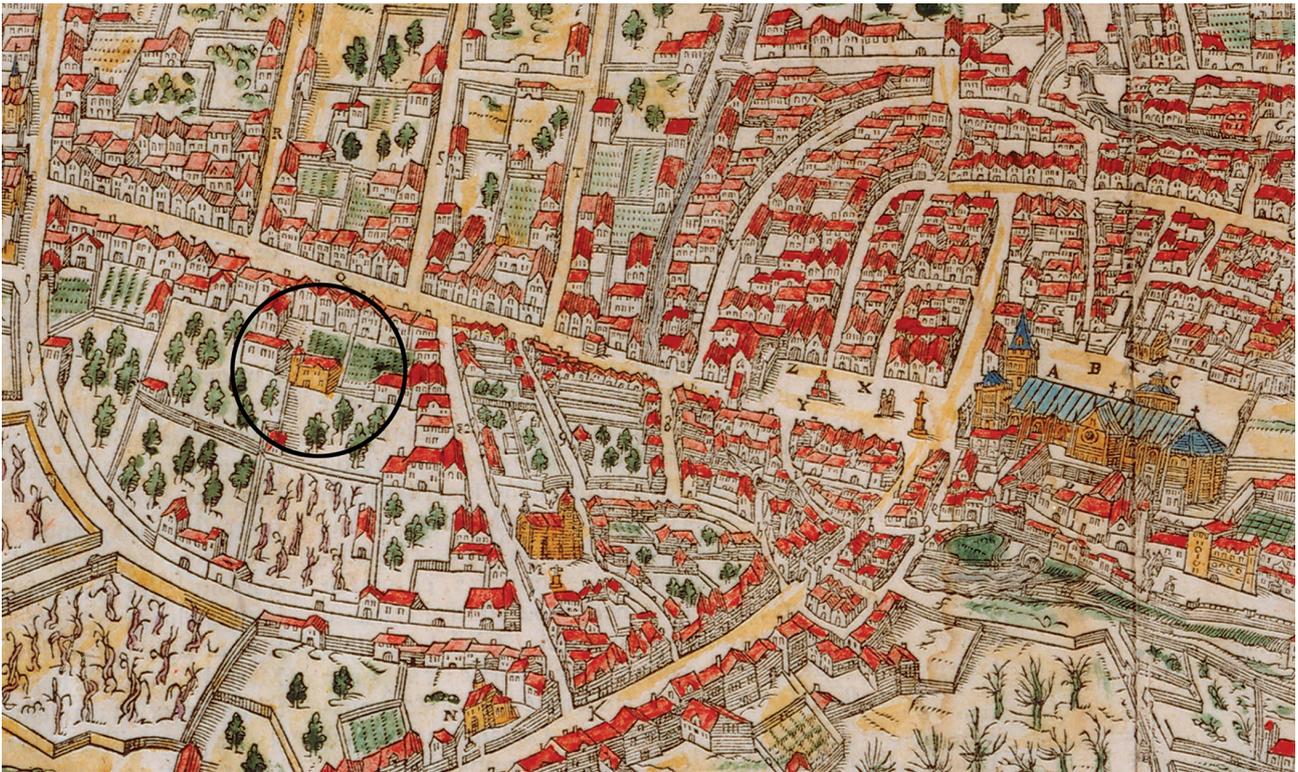


Fig. 5 - Localisation du site de l'îlot Condroyer sur le plan scénographique de Belleforest en 1575  
(© Unité d'archéologie de Saint-Denis ; dessin : M. Wyss ; infographie : V. Farget).

est marqué de profondes ornières d'orientation nord-sud. Elles ne sont pas positionnées dans le prolongement de la porte axiale, mais sur le côté. L'impasse rejoignait la rue Compoise.

Lors d'un remaniement de la construction, les murs latéraux ont été épaulés de contreforts implantés au droit des poteaux de la structure charpentée interne du bâtiment. Michaël Wyss n'envisage donc pas de contrefort d'origine.

En 1575, le premier plan de la ville de Saint-Denis, le plan de Belleforest, représente l'îlot sous la forme d'un terrain largement cultivé en jardins (Fig. 5). En son centre, une construction isolée à étage, dotée d'une tour d'escalier hors œuvre, semble correspondre par ses dimensions exceptionnelles, au bâtiment découvert en fouille. Rappelons que l'isolement (relatif) est une des conditions d'implantation de la grange.

#### La grange seigneuriale de Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine)

CLAUDE DE MECQUENEM et GABRIEL DRWILA

La localité de Rueil intégrait le domaine royal dès le VI<sup>e</sup> s., les origines anciennes de ce village étant attestées par les données historiques (BAUCHET 2009 : 162-164). Les fouilles archéologiques

menées en périphérie du centre villageois actuel confirment ces origines anciennes, des vestiges d'un habitat qui relève pour partie des VII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> s. ayant été mis au jour. Ces investigations menées en 1993 ont en effet notamment révélé les vestiges de bâtiments en bois construits sur poteaux et ceints de fossés attribuables aux VIII<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> s. (DURAND et PACCARD 1994). Ces découvertes sont situées à proximité immédiate des vestiges de bâtiments plus récents (XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> s.) qui participaient au Moyen Âge du domaine de Rueil relevant depuis la donation de Charles Le Chauve en 875 de l'abbaye de Saint-Denis (GIRY 1895). Ces bâtiments comprenaient une vaste grange adjointe à un petit corps de logis quadrangulaire intégrant à son extrémité sud-est une chapelle (DRWILA et VIRÉ 2009 : 25). L'intervention archéologique réalisée en 2001 a permis la reconnaissance de segments de plusieurs fossés qui pourraient avoir constitué dès le haut Moyen Âge le cadre topographique de ce siège "seigneurial" (DRWILA et VIRÉ : 2009 : 38-39) (Fig. 6). À cette organisation probablement associée à des bâtiments en bois, dont rien ne subsiste pour l'enclos fossoyé méridional, ont succédé des constructions en pierre dont les vestiges très arasés ont été observés en 2001, ces derniers témoins intégrant les fragments d'une vaste grange médiévale objet de cette présentation.

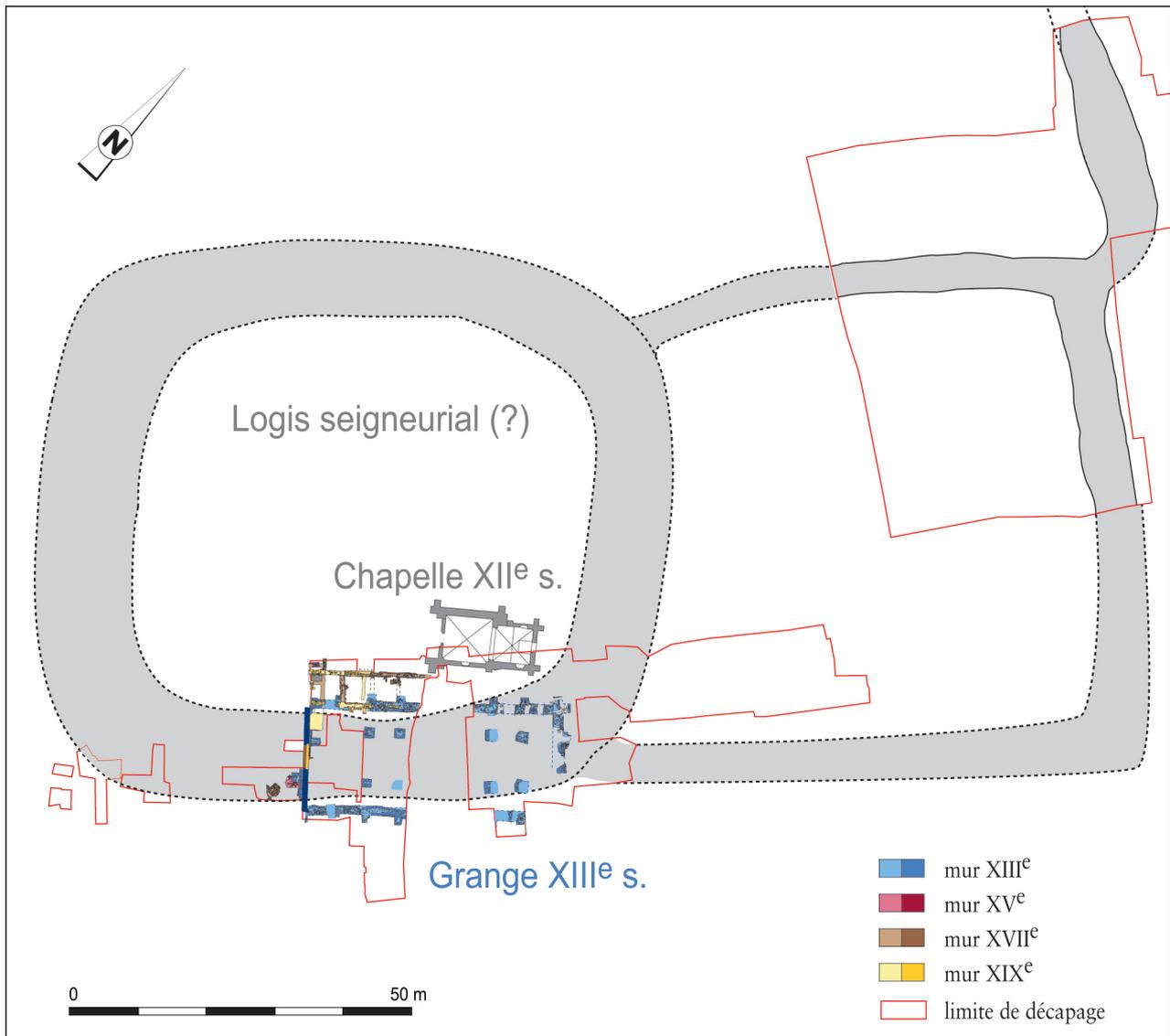


Fig. 6 - Plan général simplifié des vestiges du XIII<sup>e</sup> s. de la résidence seigneuriale de l'abbaye de Saint-Denis à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine) (© G. Driwla, M. Viré, P. Raymond, Inrap).

Des élévations appartenant à la façade méridionale de cette grange justifiaient une étude approfondie, qui, couplée aux données issues des sources documentaires et aux observations d'autres parties de son plan déterminé par ses fondations alors aussi partiellement dégagées, a permis une restitution générale de l'édifice (MECQUENEM 2009 : 273-292).

#### L'élévation extérieure (Fig. 7)

La paroi méridionale a été conservée après la démolition générale de l'édifice, ce vestige constituant une des limites parcellaires maintenues par la suite. Sa réutilisation a néanmoins entraîné de nombreuses altérations et notamment la suppression de sa par-

tie supérieure. Cette démolition n'a laissé en place que les cinq premiers mètres de son élévation, une reprise en briques coiffant aujourd'hui la construction médiévale. La largeur totale de l'édifice n'est de même plus accessible, une habitation moderne masquant désormais sa partie ouest. Un important rehaussement réalisé grâce à l'apport de remblais a également noyé la base du bâtiment, toutefois dégagée dans sa partie centrale au cours de l'intervention archéologique, cette observation ayant par ailleurs permis la mise au jour d'une partie des fondations de la façade. L'emplacement du seuil primitif aujourd'hui disparu est clairement signalé par l'arrêt du chanfrein qui souligne les arêtes extérieures des piédroits et de l'arc qui les surmonte au profit d'une première assise soignée qui en marquait l'ancrage.

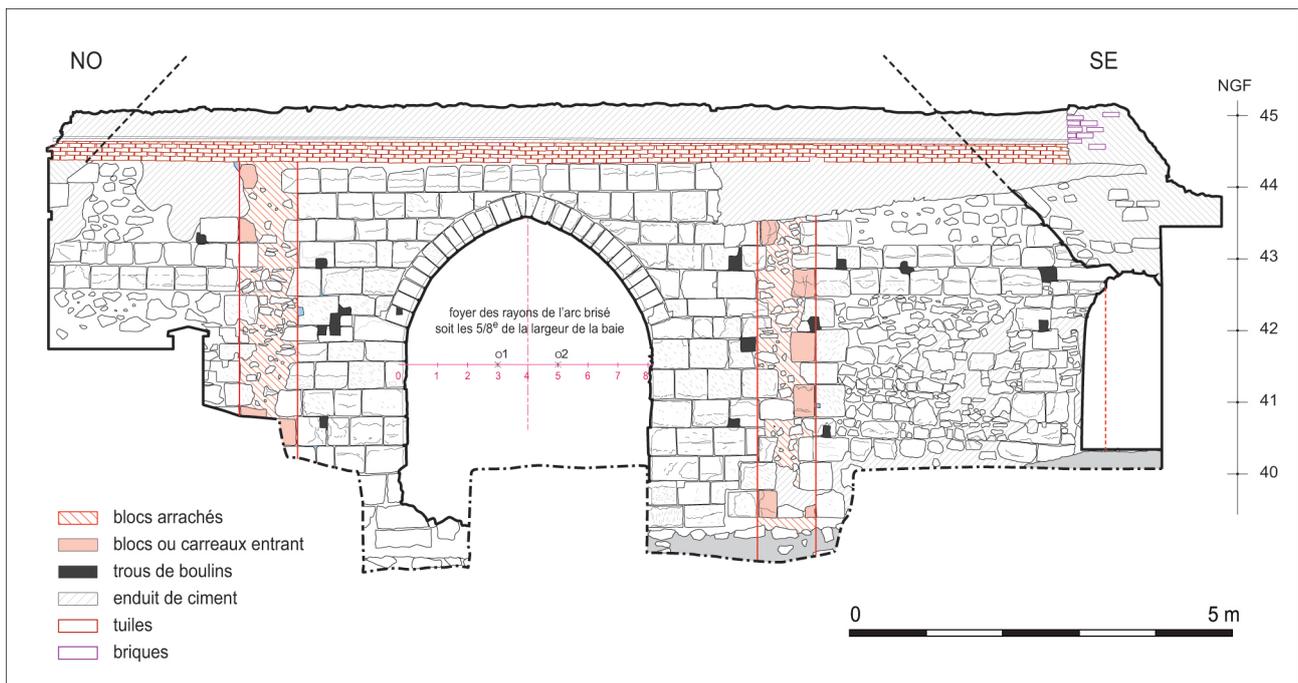


Fig. 7 - Relevé de l'élévation extérieure du mur-pignon de la grange médiévale de Rueil  
(© relevé Cl. de Mecquenem, infographie, P. Raymond, Inrap).

Au-devant de cette paroi, la lecture des fondations ponctuellement dégagées met en évidence la base d'un contrefort. Un large massif maçonné a par la suite englobé la fondation de cet épaulement, l'amorce visible de cette modification suggérant un tracé initial plus large. Ce repentir paraît signaler une modification de l'emplacement prévu de ce renfort, sans doute déplacé, au cours du chantier, en fonction du positionnement de la porte qu'il encadre. Un sol en terre battue prolongeait vers l'extérieur la porte de la façade comme le démontre la stratigraphie relevée au-devant de la construction. Le passage axial détermine une ouverture large de 3,32 m (10 pieds) et primitivement haute de 4 m. Les dispositions générales de cet accès peuvent être restituées. Son plan comportait deux séries de piédroits qui permettaient l'insertion des ferrures nécessaires à la mise en place des deux battants de la porte. Cette disposition permettait aussi la mise en place d'une feuillure accueillant la porte. À l'extérieur, l'arc bénéficiait d'un traitement architectural particulier ces piédroits prolongeant l'arête chanfreinée qui en soulignait le profil. Les intrados de ces deux arcs étaient plats et aucun système de réception spécifique (imposte ou moultre) ne semble souligner le contact entre les sommiers et les piédroits. Au revers de la façade, deux renforts quadrangulaires épaulaient les points de jonction entre la porte et les maçonneries qui l'encadraient.

Pour ce qui en demeure visible, la répartition des matériaux suggère une symétrie quant à leur distribution au sein de la façade.

Les techniques d'assemblage démontrent également la grande cohérence du projet. En effet, les arrachements des contreforts extérieurs attestent l'homogénéité de la construction, les pierres disposées alternativement en carreaux et boutisses assurant la continuité des parements de la façade avec les joues de ses épaulements. Ces arrachements indiquent la largeur primitive de ces ouvrages qui, avant leur suppression, devaient avoisiner 0,40 m, aucun amincissement n'intervenant en élévation.

Les claveaux de la porte centrale sont très réguliers et ils reposent sur de larges sommiers non extradossés. Au sommet du tiers-point, deux claveaux adossés déterminent un joint central dont le point haut correspond au lit supérieur de l'assise recouvrant l'extrados de l'arc.

La lecture de l'édifice permet une interprétation chronologique du chantier. En effet, la règle générale appliquée ici obéit à une construction progressive, cette méthodologie conférant aux irrégularités observées un sens particulier que l'on pourrait corrélérer à la marche du chantier. L'adossement de parements qui forment le piédroit sud de la porte, à l'extérieur, atteste sa mise en place après la construction de la maçonnerie formant la base du mur-pignon du bas-côté de la grange, ces anomalies ne prenant fin qu'à hauteur de l'assise qui surmonte le sommier du tiers-point de la porte

centrale. Cette incohérence ponctuelle souligne les spécificités liées à la mise en place de la porte, cette dernière requérant une quantité importante de pierre de taille et l'utilisation d'échafaudages et de coffrages spécifiques.

La même anomalie symétrique est en partie discernable au nord. Cette observation permet la mise en évidence d'une première étape de chantier incluant la réalisation des parties basses des maçonneries périphériques, cette phase excluant, toutefois, le larmier qui soulignait l'arase supérieure des murs latéraux. Par la suite, les piédroits de la porte furent élevés ainsi que les maçonneries environnantes, l'ensemble bénéficiant de parements réguliers. Les jonctions de cette seconde étape avec les parties déjà construites furent habilement dissimulées à l'intérieur même des contreforts qui scandaient la façade, évitant ainsi toute lisibilité de ces ruptures. L'encadrement de la porte fut érigé jusqu'à la hauteur maximale des murs déjà existants, ces travaux comprenant les sommiers de l'arc extérieur. Après la construction des voussures de la porte centrale, la partie haute de la façade fut mise en place sans rupture des assises horizontales parementées pour les parties encore conservées.

Aucune modification majeure n'a été apportée à l'édifice au cours de son utilisation, mais il faut toutefois signaler le percement d'une porte secondaire dont l'un des piédroits est formé par l'angle de la façade avec le mur gouttereau sud. Cette modifi-

cation tardive attribuée au XVII<sup>e</sup> s. a altéré les parements de cette zone dont la régularité primitive reste toutefois perceptible.

#### L'élévation intérieure

L'élévation interne de la grange est demeurée totalement accessible, aucune construction postérieure n'en interdisant la lecture (Fig. 8). Les départs des murs gouttereaux ont été également conservés permettant de déterminer la largeur intérieure exacte de l'édifice (14,60 m) et sa largeur totale (15,80 m). La conservation du larmier du mur latéral sud permet la restitution de la hauteur primitive de cette maçonnerie qui atteignait, à l'intérieur 3,77 m. Un bloc calcaire couronne encore cette élévation et il était probablement prolongé par une assise continue de même épaisseur qui assurait sur toute la longueur de l'édifice la jonction avec la toiture en bâtière qui la couvrait. Les arrachements des murs latéraux attestent l'emploi des mêmes techniques. Deux parements externes encadrent un blocage de moellons irréguliers liés au mortier.

Les sols associés au fonctionnement primitif de l'édifice ont été totalement détruits, mais certains indices suggèrent une altitude identique à celle indiquée par les arrachements observés à l'extérieur. Les matériaux utilisés pour la construction sont éga-



Fig. 8 - Relevé de l'élévation intérieure du mur-pignon de la grange médiévale de Rueil  
(© relevé Cl. de Mecquenem, infographie, P. Raymond, Inrap).

lement similaires, mais ici la proportion de pierre de taille semble diminuer au profit de surfaces plus largement moellonnées.

Cette divergence est en partie due à la plus grande largeur de la porte centrale (3,72 m à l'intérieur pour 3,33 m à l'extérieur) qui réduit l'ampleur des piédroits appareillés. L'absence de contrefort a cantonné l'emploi de matériaux réguliers aux abords des contrepoids maçonnés destinés au renforcement des jonctions entre les battants de la porte (aujourd'hui disparus) avec les maçonneries environnantes (Fig. 9). Ces renforts ont été implantés dans le prolongement des piédroits de la porte centrale, mais ils en limitent légèrement la largeur allant jusqu'à masquer en partie la naissance du tiers-point. La liaison de ces éléments avec la façade est assurée par un assemblage en carreaux et boutisses qui demeure parfaitement visible après leur suppression. Les sommets de ces mêmes piliers (larges de 0,70 m) sont encore perceptibles, une dernière assise en soulignant les points culminants. La profondeur de ces aménagements n'est pas précisément connue, mais leur fonction paraît évidente, en effet, ces maçonneries augmentent la largeur du passage et fournissent une butée aux battants de la porte.

Les fondations observées à l'intérieur du volume primitif comprennent un important élargissement matérialisé par un ressaut. La base de l'élévation est construite à l'aide de blocs grossièrement équarris formant des assises régulières. Au fur et à mesure de la progression du chantier, les pierres de grandes dimensions disparaissent au profit de moellons qui sont eux-mêmes horizontalement encadrés par deux assises plus hautes. Cette configuration est la stricte symétrique des techniques mises en œuvre à l'extérieur. De même, on constate l'utilisation de matériaux permettant un assemblage solide pour les zones de contact des corniches des murs latéraux avec la façade de la grange, cette attention particulière se traduisant par l'amorce de deux assises régulières formées de parements de gros modules. À la même altitude on constate l'aménagement de deux ancrages (mieux conservé au sud) répondant à l'appui de poutres horizontales qui formaient le premier niveau de la charpente.

Au nord, une poutre secondaire paraît avoir été incluse sous l'emplacement originel, l'absence de dispositif symétrique suggérant une réparation ou un renforcement de l'agencement primitif (mise en place d'un aisselier ?).

L'identification d'une étape spécifique consacrée à la construction des maçonneries recevant les ancrages du premier étage des poutres souligne quant à elle, la parfaite coordination entre charpentiers et maçons.

#### Restitutions architecturales des dispositions médiévales

L'édifice se conforme aux formulations courantes associées aux granges médiévales élevées du XI<sup>e</sup> s. jusqu'au XIV<sup>e</sup> s. Cette configuration comprend des murs périphériques maçonnés recevant une charpente en bâtière. La division en trois nefs hiérarchisées, délimitées par deux files de supports permet la mise en place d'imposantes charpentes nécessitées par ce type de construction destinée au stockage provisoire de grains sous forme de gerbes atteignant parfois de grandes hauteurs (MORICEAU 2009 : 463-464). Cette structure déterminait une scansion transverse rappelée par les contreforts des murs gouttereaux qui limitaient le risque de dévers (Fig. 9). Les murs formant les pignons aux extrémités opposées de l'édifice supportaient l'essentiel des contraintes engendrées par la structure du bâtiment et bénéficiaient à ce titre d'une attention particulière. L'épaisseur accrue de la façade subsistante, les dimensions plus importantes des contreforts qui l'épaulaient, illustrent cette même volonté également suscitée par la hauteur importante de son élévation primitive qui atteignait 11,60 m. du sol au faite de son pignon. L'aménagement de la porte principale dans l'axe de cette façade a aussi contribué à son renforcement, la construction de renforts/ contrepoids intérieurs permettant l'insertion et le fonctionnement des lourds vantaux de cet accès. La construction de poteaux en bois établis sur des piédestaux maçonnés formant les supports internes du bâtiment relève d'un choix des constructeurs qui ont privilégié sur un terrain très instable, une structure plus légère au détriment d'arcades en pierre souvent adoptées ailleurs (ÉPAUD 2014 : 66-68 ; BONTEMPS, 2006 : 11-15). La charpente elle-même est en partie connue grâce au dessin réalisé avant sa démolition, concernant l'une de



Fig. 9 - Vue (détail) de l'élévation intérieure du mur-pignon de la grange de Rueil (© cliché Cl. de Mecquenem).

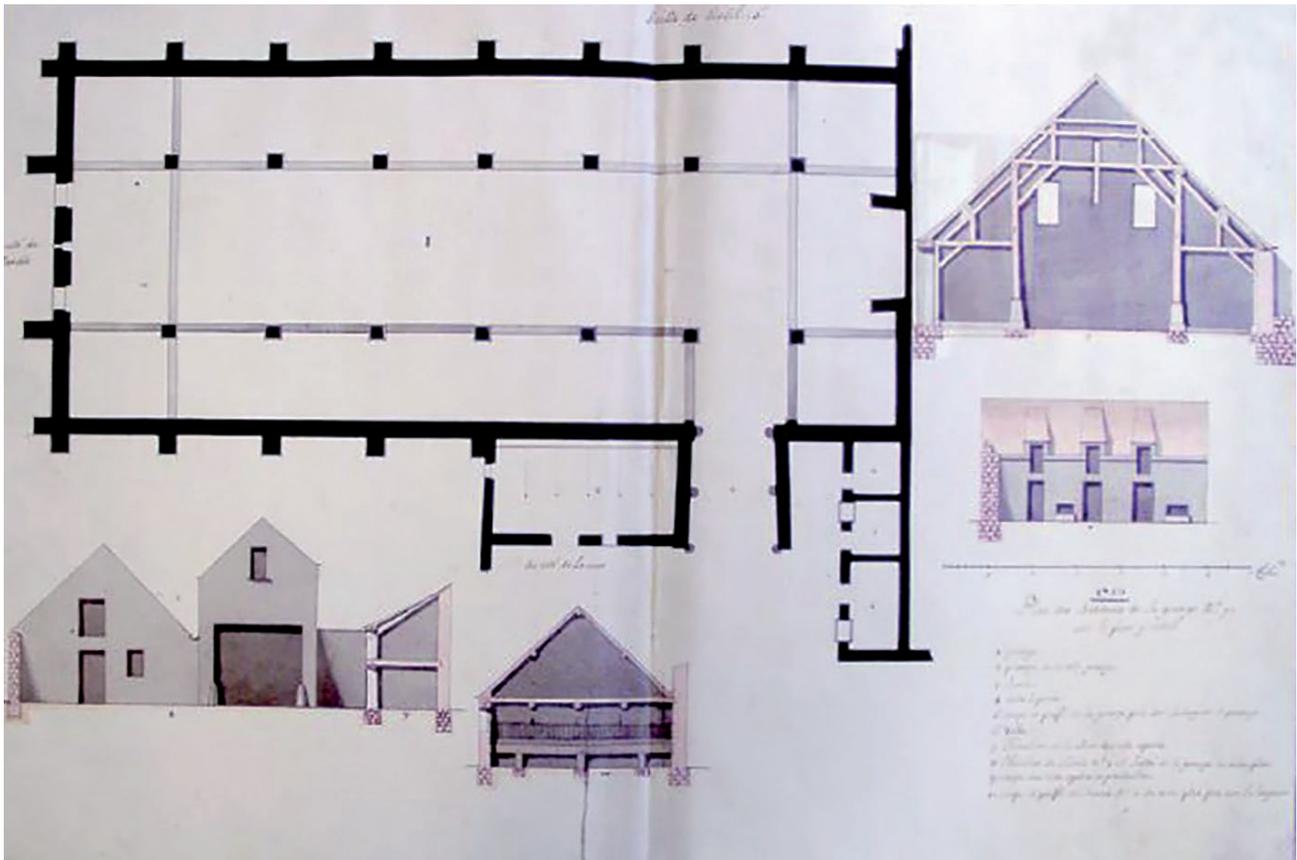


Fig. 10 - Relevé de la grange de Rueil en 1750 © Archives départementales des Yvelines, D 806 bis.

ses fermes principales (Fig. 10). Cette structure comprenait des poteaux verticaux recevant un faux entrain, l'ensemble soutenu par des aisseliers et des liens soutenant les contreventements et les pannes, ce type d'organisation étant souvent mis en œuvre au cours des périodes médiévales et modernes (BONTEMPS 2006 : 9).

Apparemment, aucun système d'éclairage complémentaire aux probables ouvertures pratiquées dans les pignons de la grange n'avait été prévu à l'origine comme cela est souvent le cas pour ce type architectural (DIETRICH et GAULTIER 2000-2001 : 109-132). Un accès unique semble avoir ici été privilégié comme pour de nombreux édifices similaires (FRANÇOIS 1980 : 17-20). Aucune trace d'un plancher ancien subdivisant horizontalement le volume intérieur ne semble être perceptible au revers de la façade observée.

#### Datation de la construction

L'édification de la grange seigneuriale de Rueil relève d'un seul et même projet, très cohérent tant du point de vue de sa réalisation que par les

techniques employées<sup>12</sup>. Les étapes successives révélées par l'analyse archéologique renvoient en effet à la progression du chantier qui résulte de l'application d'un programme préétabli. Les indices permettant la datation de cette construction par comparaison avec d'autres édifices conservés sont rares. Toutefois, la mise en œuvre de parements réguliers associés à l'utilisation d'outils brettelés permet dans un premier temps d'attribuer la construction de cet édifice à une période située entre, au plus tôt au milieu du XII<sup>e</sup> s. et le courant du XIII<sup>e</sup> siècle en fonction des critères régionaux déterminant l'utilisation de ces outillages. Le seul élément de décor architectural encore en place se résume au larmier qui marquait la base du rampant

12. Comme l'indique l'analyse archéologique de l'édifice, la cohérence des matériaux mis en œuvre et celle des différents mortiers utilisés (si ce n'est la distinction à faire entre les liants des fondations et ceux des élévations, cette divergence s'inscrivant dans le cadre d'une mise en œuvre souvent observée des liants) attestent la grande cohérence de cet édifice qui relève d'un unique projet, l'ensemble des données suggérant une réalisation très rapide (MECQUENEM 2009 : 273-292 ; DRWILA et VIRÉ 2009 : 81-84 ; BÜTTNER 2009 : 234).

de la façade. La modénature de cet élément qui superpose un quart de rond à un chanfrein terminé par un larmier évoque de nombreux exemples similaires pour la plupart attribués au XIII<sup>e</sup> s. Les différents indices précédemment évoqués pourraient également suggérer une date de réalisation plus probablement située entre le début du XIII<sup>e</sup> s. et les années 1250.

#### Conclusion

La grange de Rueil, édifice cohérent, constituait un équipement complétant un imposant complexe monumental (Fig. 11). Ce siège seigneurial disposait d'un logis et d'une chapelle dont les plans anciens disponibles laissent entrevoir

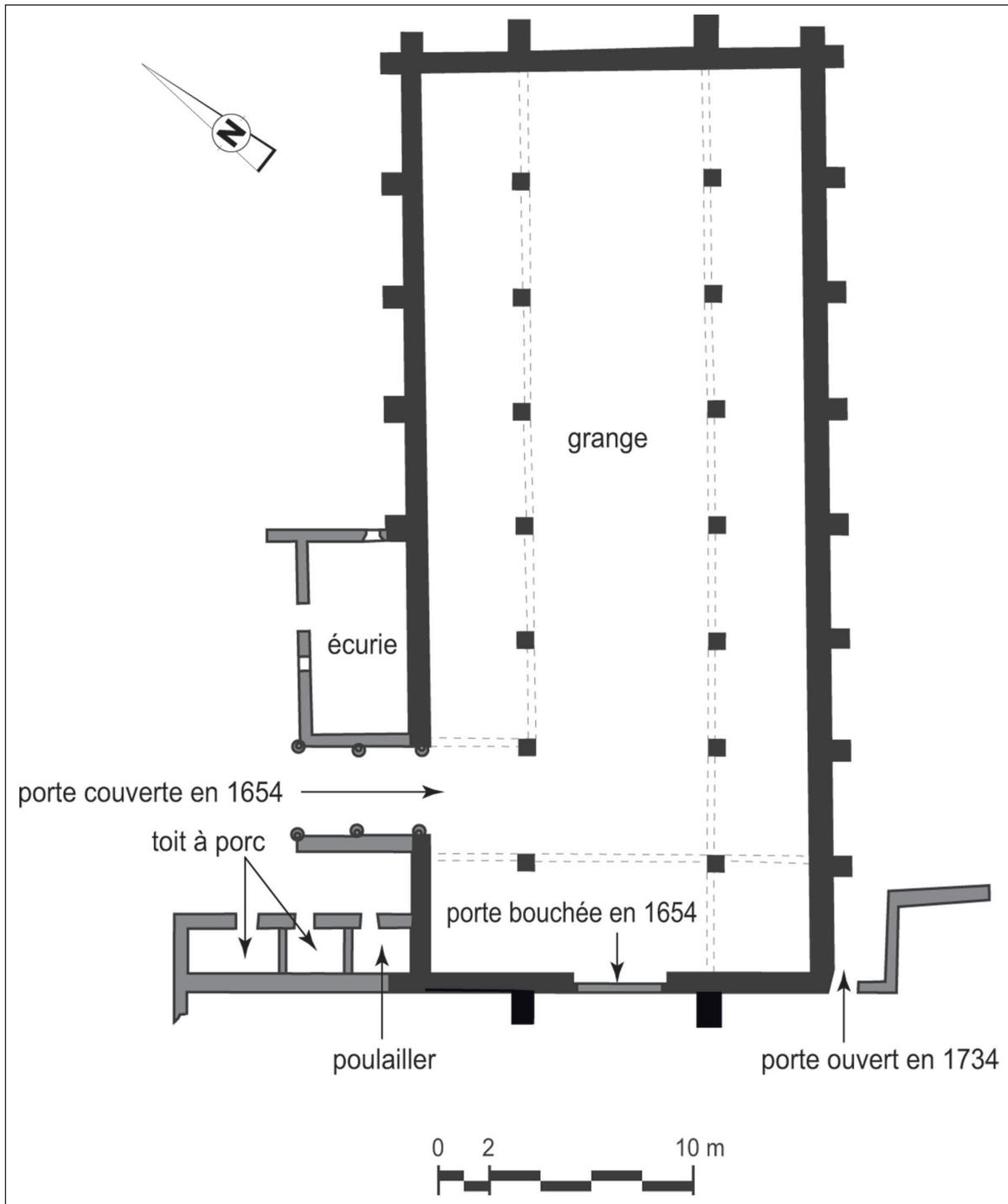


Fig. 11 - Restitution du plan de la grange de Rueil (© P. Raymond, Inrap).

la chronologie (DRIWLA et VIRÉ 2009 : 36-97). Ce lieu de culte orienté, probablement construit à la fin du XII<sup>e</sup> s. (comme le suggère l'élévation de ses contreforts orientaux pourvus de nombreux retraits chanfreinés) paraît être le bâtiment le plus ancien. Un corps de logis barlong semble lui avoir été adjoint ultérieurement, la documentation disponible suggérant son attribution son attribution à la période gothique (XIII<sup>e</sup> s.). Enfin, la mise en place de nouveaux contreforts sur le flanc sud de la chapelle que le plan permet d'identifier, suggère l'uniformisation des couvertures, matérialisée par une vaste charpente en bâtière nécessitant l'édification d'un nouveau mur-pignon méridional. L'un de ces contreforts formait la souche d'une construction circulaire (une échaugette ou une tourelle d'escalier ?) déjà ruinée au XVIII<sup>e</sup> s. Cet ensemble comprenait d'autres annexes comportant notamment un long édifice rectangulaire qui accueillait des activités liées à la production agricole (cellier, pressoir, vacherie, écurie). Cette disposition s'apparente aux organisations de nombreux centres d'exploitation domaniaux, souvent associés au statut de prieuré, ces bâtiments intégrant en général une grange (DOUX 2013 ; TARDIEU 2002). Cette convergence formelle est ici parfaitement logique, la *villa* de Rueil relevant de l'abbaye de Saint-Denis depuis 875. La construction de cet ensemble médiéval réalisée entre l'extrême fin du XII<sup>e</sup> s. et la première moitié du XIII<sup>e</sup> s. s'inscrit parfaitement au sein d'un corpus incluant de nombreux complexes monumentaux encore en place ou documentés.

Il n'existe *a priori* aucun lien topographique entre les horizons du haut Moyen Âge sous-jacents de ce siège seigneurial avec les constructions ultérieurement superposées, ces vestiges entourés par des fossés ayant toutefois engendré des contraintes induisant une faible résistivité du sous-sol à l'emplacement de ces anciens creusements en partie comblés dès les XII<sup>e</sup>, XIII<sup>e</sup> s. Les contreforts qui épaulent l'annexe située à l'ouest et uniquement présents le long de la ligne de contact du bâtiment avec le tracé de cette ancienne limite soulignent l'attention des constructeurs qui craignaient ici un affaissement du terrain aux abords de l'ancien fossé.

Les bâtiments médiévaux établis à partir de la fin du XII<sup>e</sup> s. évoquent par leurs formes et leurs dimensions les centres d'exploitations domaniaux contemporains, mais leurs dispositions se rapprochent d'un modèle monastique ici très affirmé, reproduisant sans doute l'organisation des sièges de prévôtés de l'abbaye de Saint-Denis, propriétaire du domaine de Rueil (BECK 1989 ; BLARY 2017).



Fig. 12 - Vue de la grange médiévale de la ferme de Mons, depuis le sud, à Athis-Mons (Essonne) (© J.-Y. Dufour, Inrap).

#### La grange de la ferme de Mons à Athis-Mons, Essonne

Les bâtiments observés au 81 à 89 rue Maurice Schumann, à Athis-Mons, sont les vestiges de la ferme de Mons. La ferme est l'ancien siège de la seigneurie de Mons-sur-Orge et d'Ablon-sur-Seine appartenant au chapitre de Notre-Dame de Paris ; celui-ci l'avait acquise en 1417 de Guillaume d'Estouteville, seigneur de Torcy et de Blainville-en-Rouennais. Elle comportait alors un hôtel double, avec tour carrée, dépendances agricoles et caves. Seule grande exploitation du village, ses terres couvraient près de 75 ha aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> s. Un plan de 1722 décrit la composition des bâtiments : hôtel seigneurial et dépendances : granges, fournil, laiterie, écuries, bergerie, porcherie, colombier, pressoirs et jardins, le tout clos de murs<sup>13</sup>.

Aujourd'hui seule subsiste la grange, isolée au milieu de la cour (Fig. 12). Nous avons pu l'observer en détail en 2019. Axée SO-NE, la grange mesure en son état actuel 23,5 m de longueur<sup>14</sup> dans-œuvre<sup>15</sup>, soit 12 toises, et 13,6 m de largeur dans-œuvre, soit 7 toises. Le vaisseau central et les deux collatéraux sont divisés en six travées de 11 pieds (3,5 m) chacune, travées délimitées par cinq ensembles de poteaux (Fig. 13).

13. Arch. Nat. NIII Seine-et-Oise 180.

14. Nous sommes loin des dimensions des granges médiévales cisterciennes, dont les longueurs s'étirent entre 40 et 70 m dans le cœur du Bassin parisien (BLARY 2017: 41).

15. Nous ne retenons pas la mesure hors-œuvre de 25 m, soit 77 pieds, car l'analyse architecturale montre que le mur pignon sud n'est pas d'origine.

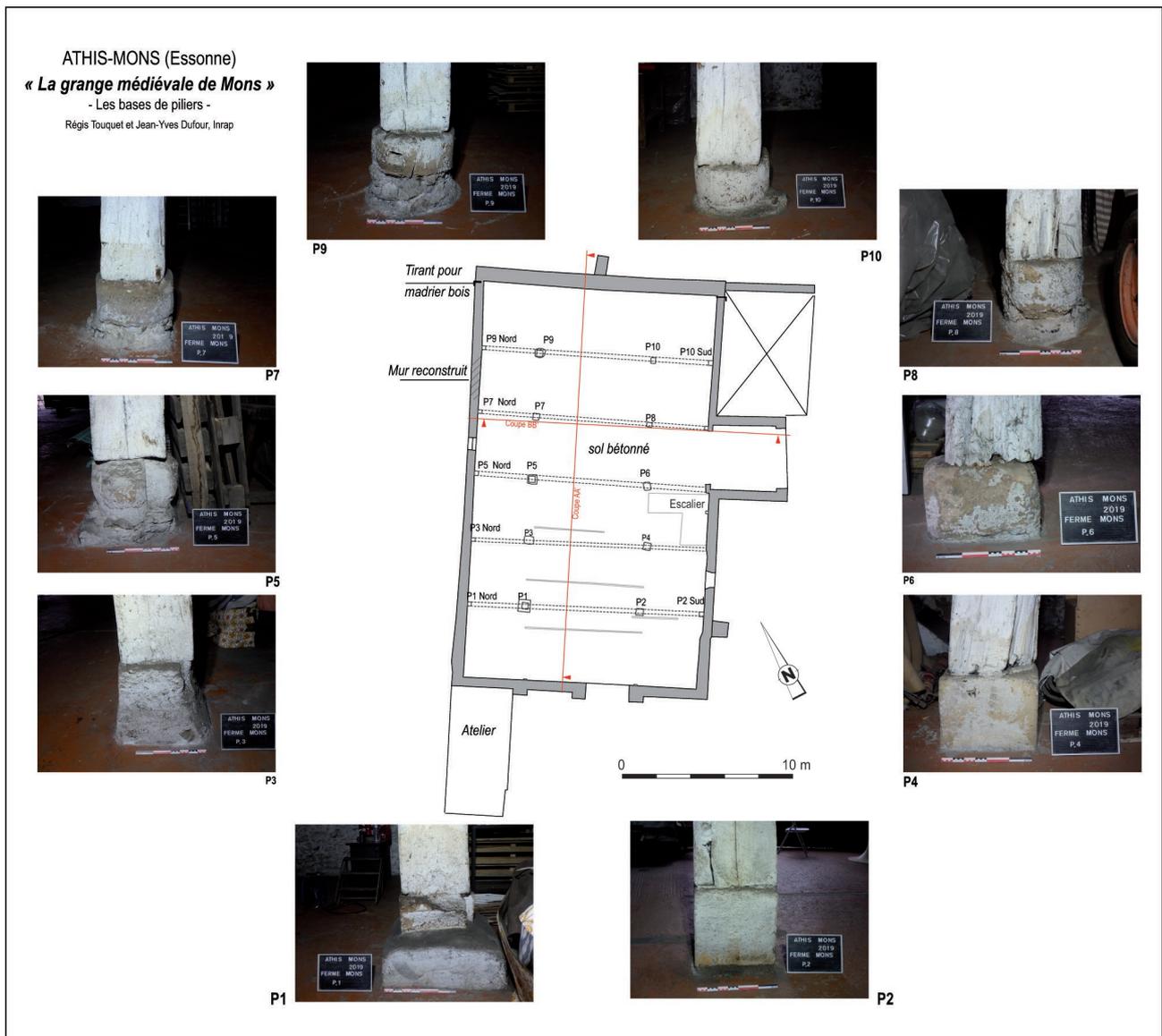


Fig. 13 - Plan de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne) (© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

Chaque ligne transversale comprend deux poteaux centraux et deux petits supports latéraux. Les deux rangs de poteaux centraux sont espacés de 20 pieds<sup>16</sup>. Onze pieds (3,5 m) séparent chaque poteau au sein de chaque rang, et dix pieds entre les poteaux centraux et les petits poteaux latéraux, appuyés contre les murs gouttereaux (Fig. 14). L'absence de remaniement visible dans la charpente suggère un doublement des éléments porteurs dès l'origine, mais tout sondage au sol nous fut interdit dans la grange, aussi ne disposons-nous pas d'argument stratigraphique. On

accède à la grange par la façade occidentale, et par un porche ouvert au travers du mur gouttereau est. Très décorative, la façade occidentale donne du cachet à la grange<sup>17</sup>. La façade est rythmée par trois contreforts espacés de 2,5 m (Fig. 15). Toute la façade ouest, y compris les contreforts et les chaînages d'angle, est décorée par une alternance de bandes hautes de 50 cm de parements différents. L'étude de cette façade<sup>18</sup> montre qu'elle a été reconstruite à l'époque contemporaine. Les

16. Soit, 6,6 m, mesure prise de centre à centre.

17. Une observation fine nous garantit qu'aucun enduit ne recouvrirait ces bandes de parement décoratif.

18. DUFOUR et PRIÉ 2019.

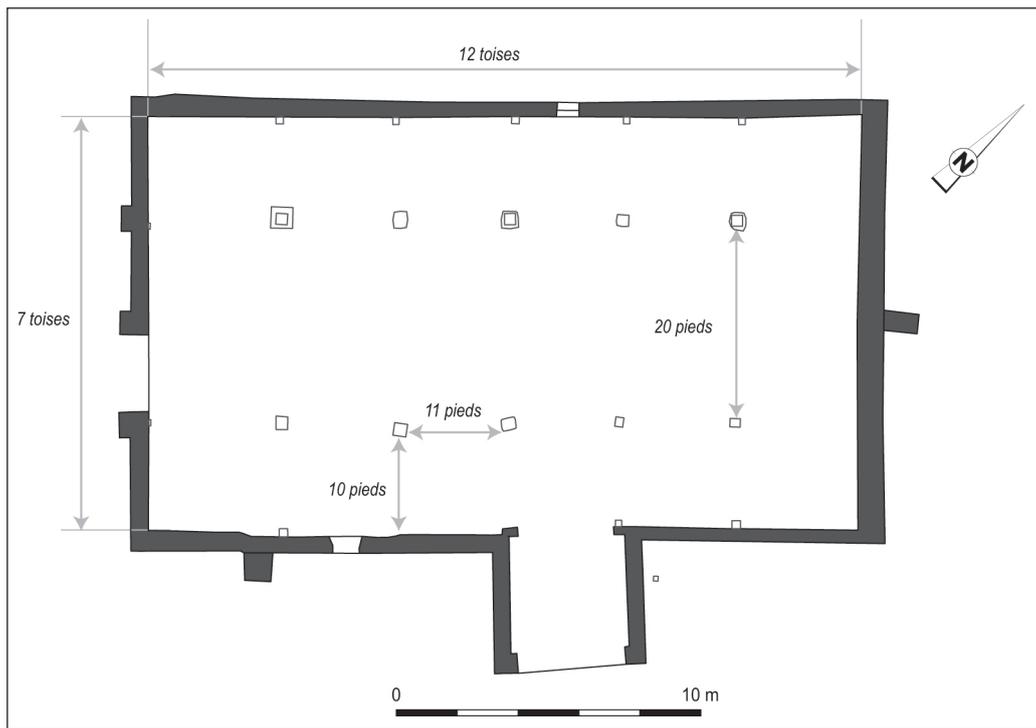


Fig. 14 - Les principales mesures de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne)  
(© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

observations faites sur les murs gouttereaux nord et sud montrent que ces derniers sont plus anciens.

Le mur gouttereau nord a bénéficié d'observations sur sa face extérieure<sup>19</sup> (Fig. 16). Sur toute la longueur, le mur mesure 230 cm de hauteur (7 pieds). Il est construit de moellons (10 à 30 cm) de meulière, liés par un mortier limoneux jaune brun clair. Tout le bas du mur nord est saillant, irrégulier sur 20 à 30 cm de hauteur. En l'absence de sondage au sol, il est difficile de dire si cette irrégularité traduit des fondations affleurantes ou une reprise ancienne. L'observation du mur révèle trois enduits successifs. Cette chronologie relative des liants/enduits est sensiblement la même sur le mur pignon nord-est.

Ce mur pignon est maçonné de petits et moyens moellons (10 à 30 cm) de silex, meulière et calcaire, sans assises régulières, liés par un limon sableux jaune (Fig. 17). Les angles sont composés en chaînage, par des blocs de calcaire<sup>20</sup> disposés en carreaux et boutisses, assisés par des fragments de tuiles plates, liés par un mortier sableux jaune, jointoyé par un liant jaune crème riche en

moyennes inclusions siliceuses, et rejointoyé de ciment gris (Fig. 18).

En position centrale, un contrefort<sup>21</sup> déporté s'appuie contre le mur pignon. La jonction contrefort/mur ne montre pas de moellon franchement chaîné, mais seulement quelques blocs enchâssés de quelques centimètres dans le mur, ce qui suggère un mur pignon partiellement dégarni pour favoriser dans un second temps l'accroche d'un contrefort. Ce dernier ne montre pas non plus de liant limoneux jaune, comme celui du mur. Le contrefort est aussi lié et enduit de plâtre riche en moyennes inclusions de gypse surcuit et fines inclusions de charbon de bois. À l'œil nu, celui-ci ressemble beaucoup à celui de la seconde phase d'enduits du mur gouttereau nord.

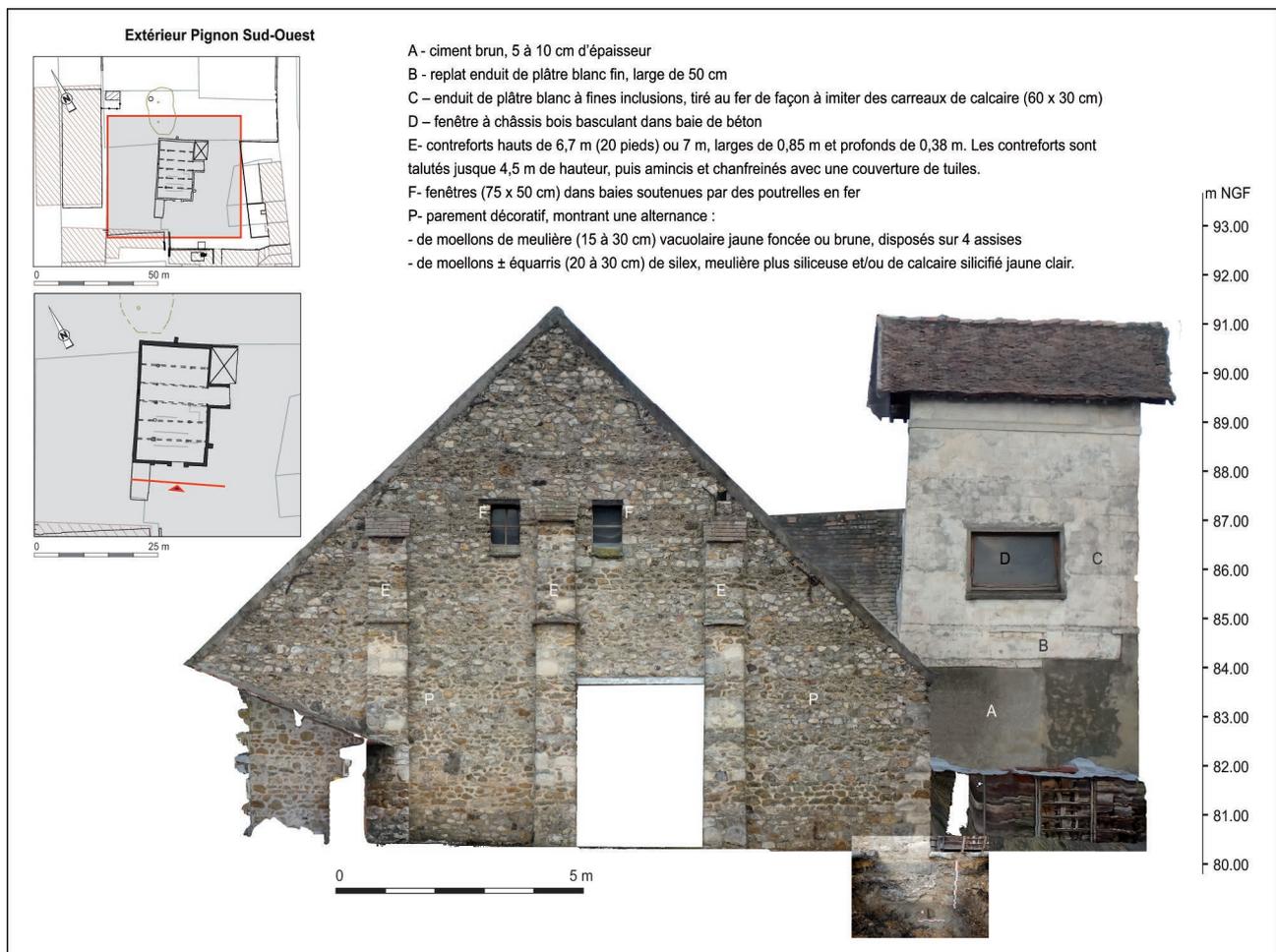
Le contrefort est figuré sur le *Plan de la ferme seigneuriale de Mons*<sup>22</sup> en 1722. Son pendant est également visible sur la façade ouest, englobé dans des petites constructions carrées interprétables comme des toits à porcs. Le contrefort est donc au moins d'âge moderne.

19. La face intérieure était très encombrée par de l'outillage agricole et des objets domestiques.

20. Carreaux longs de 40, 48, 50 et 63 cm × 18, 22 et 26 cm de hauteur.

21. Il mesure 8,25 m de hauteur (25 pieds), et présente une section de 120 x 75 cm à sa base. Il est composé de moyens (25 à 40 cm) moellons de silex et de quelques moellons de meulière silicifiée.

22. Arch. Nat. NIII Seine-et-Oise 180.



**Fig. 15** - Orthophotographie de la façade ouest de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne)  
 (© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

### La charpente de la grange

Le corps principal de la grange est couvert par une toiture à deux pans, soutenue par une charpente imposante portée par vingt poteaux.

À des fins dendrochronologiques, cinq échantillons ont été prélevés dans les poteaux et dans un entrain. Trois d'entre eux ont pu être synchronisés ; leur moyenne donne de bons résultats lors des comparaisons avec les courbes de références. Le dernier cerne mesuré se place en 1467, et d'après l'estimation des cernes d'aubier manquants, l'abatage des bois doit remonter aux années 1468-1488 (ECKHOUT et HOUBRECHTS 2002). Les marques d'assemblage observées par les dendrochronologues forment un système cohérent où chaque demi-travée porte un numéro<sup>23</sup>.

Les dix poteaux du portique central mesurent 671 cm (20 pieds) de hauteur<sup>24</sup>. Ils sont posés sur des plots calcaires quadrangulaires de 40 à 55 cm de côté, hauts de 26 à 50 cm (Fig. 13). Certains des de pierre sont composés de tambours de colonne circulaire (diamètre 52 cm) en remploi, ces éléments appartenant aux XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup>s. (Fig. 13, plots 7, 8, 9 et 10). Les dés montrent également des affouillements et quelques chanfreins. À leur base, plusieurs plots montrent des maçonneries débordantes, composées de petits moellons (5-10 cm) siliceux

2002 ont été vérifiées gracieusement par Yannick le Digol, de la société Dendrotech. Ce dernier nous confirme la validité des datations faites sur des mesures de 2002.

24. La partie inférieure de ces poteaux mesure 115 cm, présente une section de 36-38 cm de côté et des angles chanfreinés. La partie supérieure, longue de 555 cm (17 pieds) présente une section plus étroite (30-32 cm de côté) et des angles également chanfreinés. Les poteaux sont peints en blanc.

23. Pour cette étude du bâti, les données dendrométriques issues du rapport de dendrochronologie de Eeckhout et Houbrechts

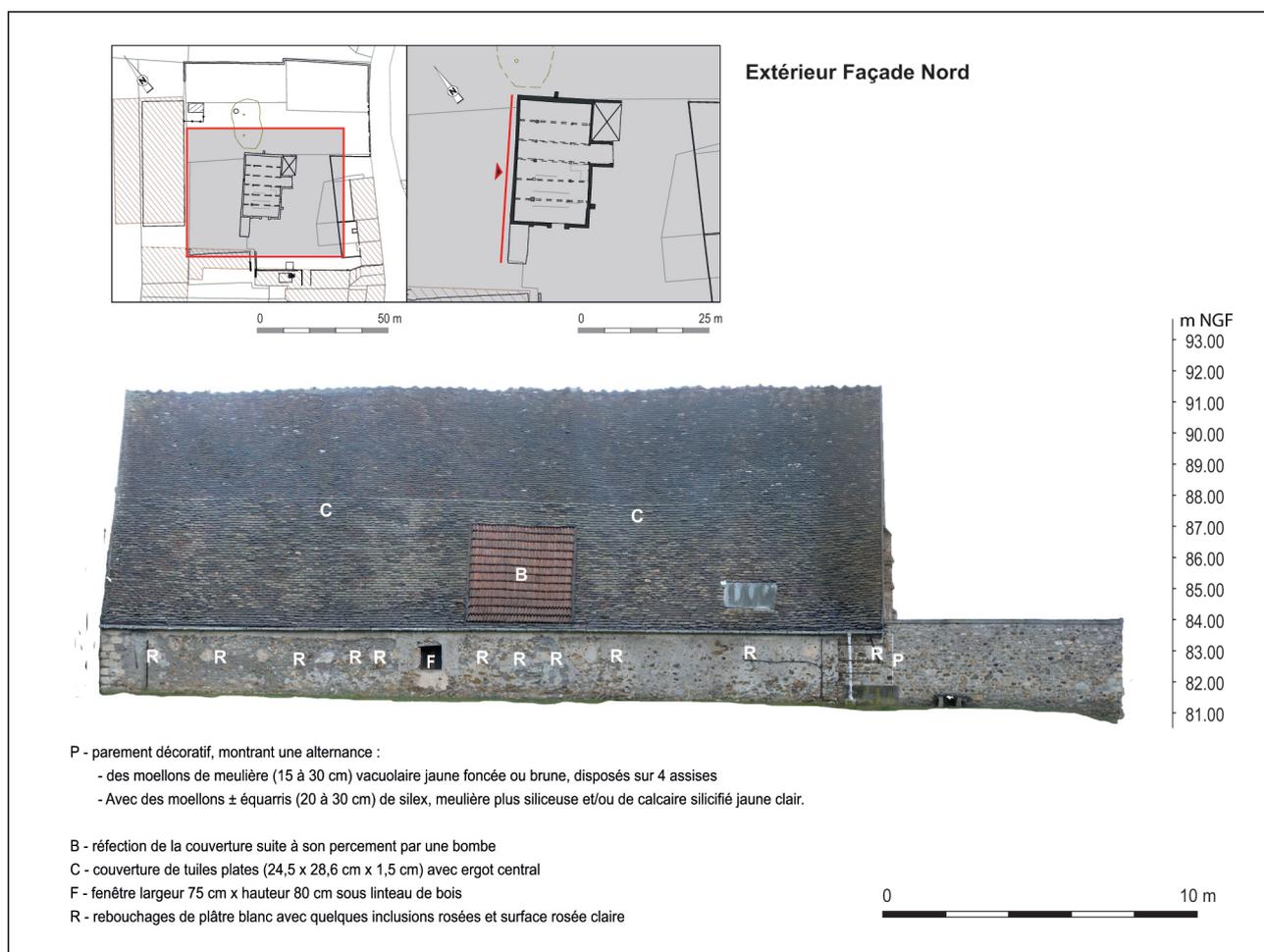


Fig. 16 - Orthophotographie de la face extérieure nord du mur gouttereau de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne) (© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

liés par un mortier blanc (plots 5, 7, 8, 9 et 10). La cohésion de semelles de petite maçonnerie débordantes sous des dés massifs n'étant guère assurée, nous interprétons ces maçonneries comme des reliquats du sol ancien, largement évacué à l'époque contemporaine pour accueillir un sol en béton. Soutenant des poteaux moins importants, les plots des bas-côtés sont logiquement plus petits (moyenne 35 cm de côté), mais l'usure plus précoce des extrémités inférieures de poteaux a favorisé l'étagement de plusieurs blocs calcaires équarris au sein d'un même plot (pour ex., le plot 9 côté nord ; Fig. 19). Sans datation de toutes les pièces de bois, il est difficile de savoir si l'hétérogénéité des blocs traduit des reprises, ou s'il s'agit simplement de compenser l'usure progressive du bas des poteaux.

La charpente est à fermes et demi-fermes à pannes portées par des poteaux délimitant six travées (Fig. 20). Chaque ferme a un entrait long de 22 pieds (7,2 m) posé à 20 pieds du sol en haut des

poteaux porteurs centraux<sup>25</sup>, un poinçon et deux arbalétriers. Deux aisseliers renforcent la liaison poteau/entrait, tandis que deux contrefiches partant du poinçon raidissent les aisseliers au niveau de la panne haute, et deux autres contre-fiches soutiennent la faîtière. Les demi-fermes des bas-côtés sont constituées d'un demi-entrait emboîté et ceinturé par des étriers<sup>26</sup> en fer aux poteaux porteurs centraux, et reposant latéralement via des longrines sur les petits poteaux latéraux, eux-mêmes appuyés contre les murs gouttereaux. Deux petits aisseliers (ou liens) renforcent ces demi-entraits. Ceux-ci supportent un arbalétrier également mortaisé à l'entrait de la ferme principale, et relié à

25. Poteaux espacés de 20 pieds.

26. Les étriers sont composés d'une bande de fer plat, longue de 190 cm, large de 5 cm et épaisse d'1,2 cm, fixée par des clous à tête épaisse, espacés de 36 cm.

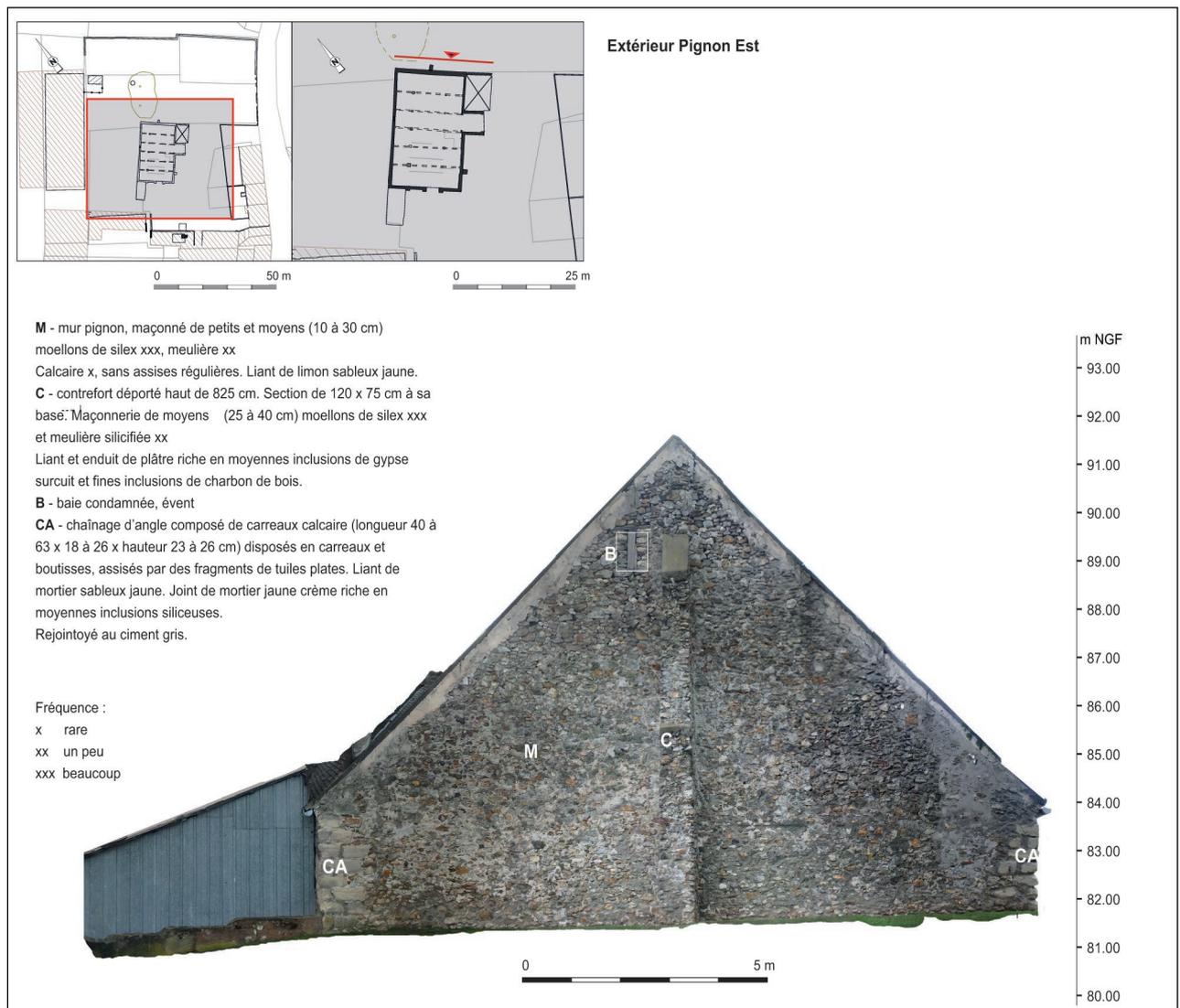


Fig. 17 - Orthophotographie de la face extérieure nord du mur pignon nord-est de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne) (© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

l'arbalétrier supérieur par une ceinture<sup>27</sup> de fer. Ces demi-fermes portent la largeur de la charpente à 40 pieds (13 m).

Dans l'axe longitudinal de la charpente, un sous-faîtage s'appuie sur les poinçons (Fig. 21).

Faîtages et sous-faîtages sont contreventés par des liens. Des lisses assurent également une liaison longitudinale entre les poteaux principaux. Les travées 1 et 3 (depuis la façade ouest) présentent des lisses et leurs jambes de forces moisées, signalent

des travaux de reprise sans doute concomitants avec ceux de la façade.

#### Le mur gouttereau sud-est et le porche

Le mur gouttereau sud-est a bénéficié d'observations partielles<sup>28</sup> sur sa face extérieure (Fig. 22). À 6,5 m (20 pieds) de l'angle extérieur sud, ce mur montre une ancienne porte (largeur 125 × 175 cm) dont

27. Ceintures de fer plat disposées en écharpe de part et d'autre des arbalétriers. Les ceintures sont composées de bandes de fer longues de 190 cm, larges de 4,5 cm et épaisses de 0,5 cm. Elles sont fixées par des boulons à tête carrée (2 cm de côté) de facture industrielle, espacés de 22 cm.

28. D'épais tas de bois appuyés sur cette façade en limitaient l'approche.



Fig. 18 - Vue du chaînage d'angle nord de la grange, et du contrefort déporté appuyé sur le mur pignon nord-est, à Athis-Mons (Essonne) (© Cliché : J.-Y. Dufour, Inrap).

l'embrasure supporte des graffitis<sup>29</sup>. La condamnation<sup>30</sup> est enduite de ciment peint en blanc. Les dimensions de cette ancienne baie peuvent correspondre à une ancienne porte à bétail.

Le mur gouttereau sud est interrompu au niveau de la quatrième travée par une large<sup>31</sup> baie ouvrant sur un porche saillant (Fig. 22). Le piédroit ouest a pu être dégarni sur 1 m<sup>2</sup> : il montre un mur gout-

29. Dans le revêtement de plâtre de l'embrasure intérieure, à l'ouest du jour vitré, on distingue huit cercles (diamètre 11 cm) incisés les uns sur les autres, et un autre cercle isolé. Également dans l'embrasure, à l'est du jour vitré, quatre cercles incisés (diamètre 11 cm) regroupés, et un autre isolé sont également lisibles. Enfin, sur la paroi intérieure du mur gouttereau sud, 40 cm à l'ouest de l'embrasure du jour vitré, à 270 cm (8 pieds) du sol actuel, nous avons observé un cercle de 22 cm de diamètre et une rosace de même gabarit. Si ces éléments géométriques restent incompris, leur repérage et description en permettra peut-être un jour l'étude.

30. Nous n'avons pas été autorisés à dégarnir les parois de cette ancienne porte.

31. Baie large de 310 cm et haute de 420 cm, sous deux linteaux de bois sciés mécaniquement (sections 22 et 25 cm). Le linteau extérieur montre à ses extrémités deux perforations de 8 cm de diamètre, pour recevoir les gonds des portes (disparues) ouvrant vers l'extérieur.



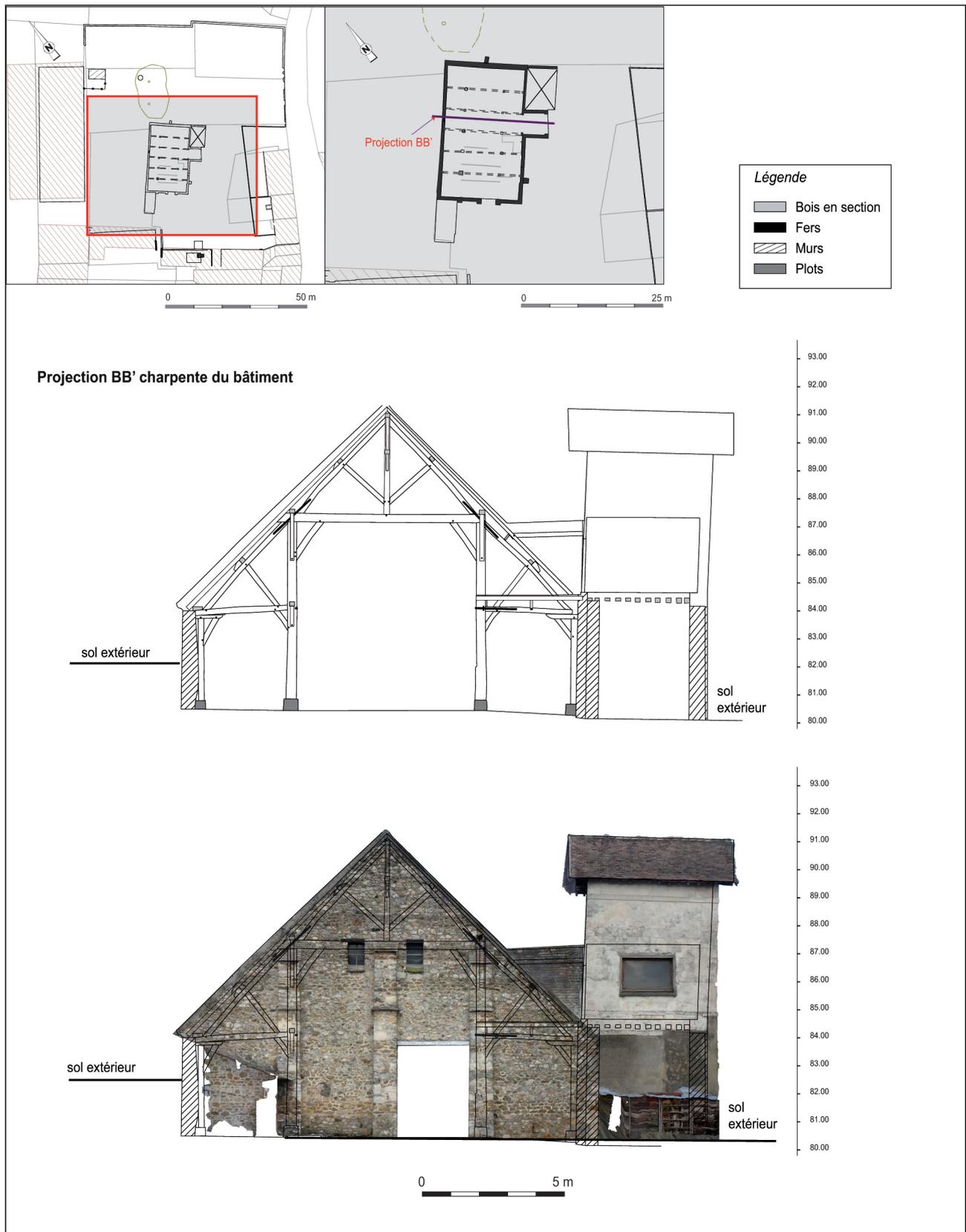
Fig. 19 - Vue du plot P9 Nord soutenant le poteau le plus au nord du bas-côté nord de la nef de la grange médiévale de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne) (© Cliché : J.-Y. Dufour, Inrap).

tereau de grange épais de 70 cm, composé de carreaux<sup>32</sup> en calcaire à cérithes équarris, disposés en carreaux et boutisses, mêlés de moellons de meulière et silex équarris et assisés. Le tout est lié par un plâtre blanc riche en moyennes inclusions de gypse surcuit et de charbon de bois. Le mur est dans un second temps cassé, les moellons calcaires sont pour partie retaillés pour l'installation d'un chambranle. Les piédroits montrent des zones de rebouchage avec des petits moellons de meulière et des fragments de briques. Un ciment brun foncé sert de liant et d'épais enduit (4 à 6 cm). Ces observations témoignent donc d'une baie plus récente que la grange d'origine.

Au sud-est de la porte, le porche saillant mesure 5 × 4 m (hors-œuvre) et 3,5 × 3,7 m dans-œuvre. Sa hauteur sous poutre est de 4,3 m (13 pieds). Le plafond du porche est formé de dix solives soutenant le plancher en bois du premier étage.

Le porche est figuré sur le *Plan de la ferme seigneuriale de Mons* en 1722. L'ancienne circulation longitudinale induite par la charpente posée sur lignes de poteaux porteurs semble donc avoir

32. Carreaux mesurant 35, 46 et 50 cm × 17, 20 et 22 cm.



**Fig. 20** - Relevé en section de la charpente de la grange de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne)  
 (© Orthophotographie et relevés R. Touquet, Inrap ; description J.-Y. Dufour, Inrap ; Dao : A. Cétout, Inrap).

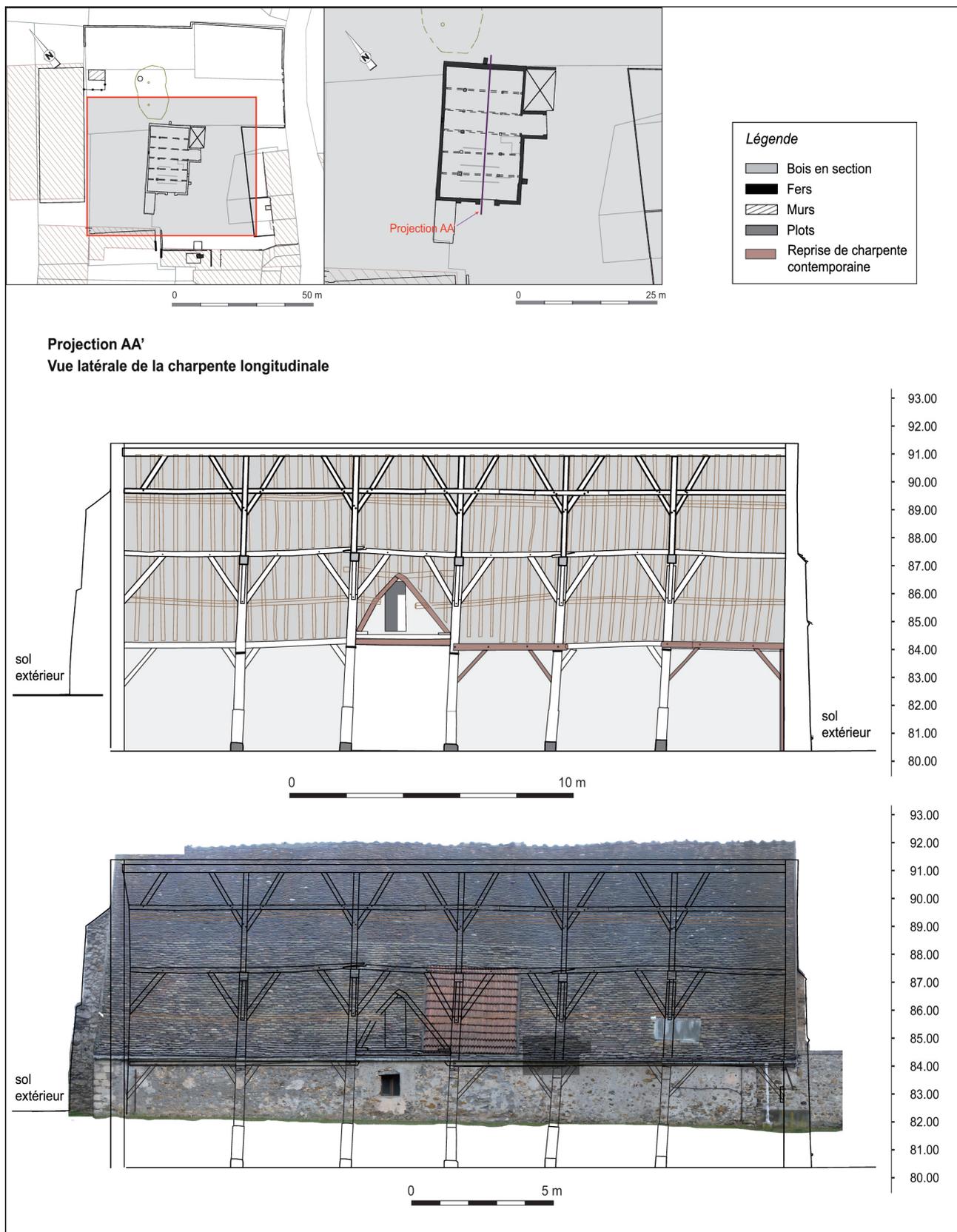
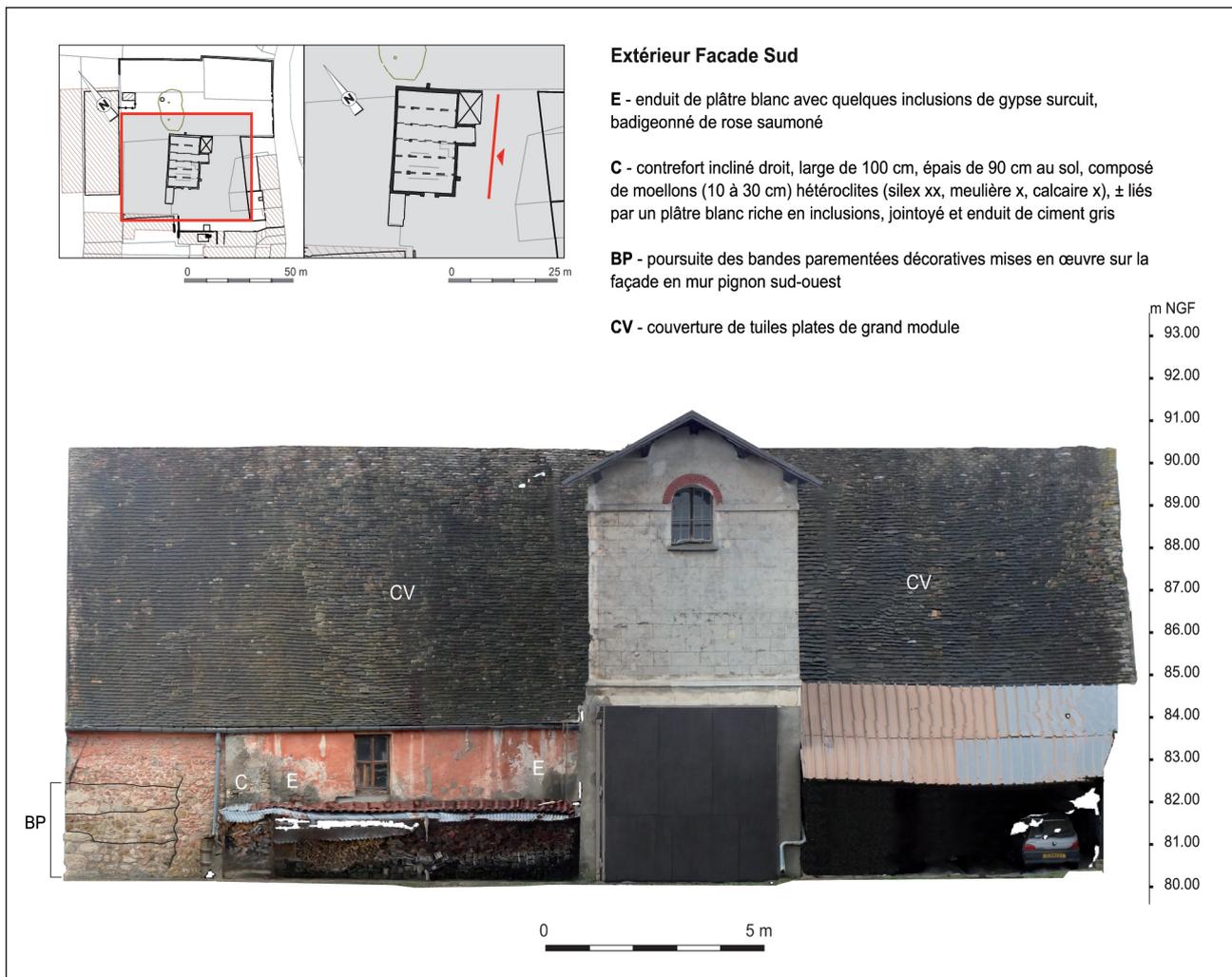


Fig. 21 - Relevé de la charpente de la grange de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne) et projection longitudinale (© Orthophotographie et relevés R. Touquet, Inrap ; description : J.-Y. Dufour, Inrap ; Dao A. Cétout, Inrap).



**Fig. 22** - Orthophotographie des deux tiers sud du mur gouttereau sud-est, de la grange de la ferme de Mons, à Athis-Mons (Essonne)  
(© R. Touquet et J.-Y. Dufour, Inrap).

été remplacée par une circulation transversale à l'époque moderne.

La grange du Mont (Charny, Côte-d'Or) est un établissement agricole daté du XIV<sup>e</sup> s., mentionné dans les aveux de la seigneurie de Mont-Saint-Jean. Parmi les bâtiments d'exploitation, la fouille restitue le plan d'une grange axée nord-sud, longue de 40 m, large de 17 m. Deux alignements de dés de pierre organisent l'espace en trois nefs. La nef centrale est large de 6 m, les bas-côtés sont larges de 4 m. Un seuil central, large de 4,4 m ouvre la grange au Nord et informe bien de la circulation longitudinale à l'époque médiévale (BECK 1989 : 29).

Le passage de la grange " savante ", c'est-à-dire architecturée sur couple de puissants poteaux porteurs, à la grange paysanne, qui appuie sa charpente sur les murs gouttereaux, se serait fait au cours des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> s. dans le Bassin parisien (TROCHET 2006 : 298-300, puis 307-309). L'abaissement des murs pignon, et le rehaussement des murs gouttereaux entraînerait un déplacement des

ouvertures sur le long côté. Cette " miniaturisation " des granges permet aux petites et moyennes exploitations de les adopter plus fréquemment (*ibid.* : 319).

Dans son étude d'architecture rurale des fermes du Soissonnais, Marie-José Salmon note également un changement profond dans l'architecture des granges au XVI<sup>e</sup> s., avec la disparition des granges " colossales " du Moyen Âge (SALMON 1971). Les arguments chronologiques ne sont pourtant pas donnés.

Une grange de la fin XV<sup>e</sup> et du courant du XVI<sup>e</sup> s. a été fouillée par François Gentili dans la ferme seigneuriale du Fayel à Baillet-en-France dans le Val-d'Oise. Le bâtiment restitué est axé nord-sud, long de 35 × 13 m (dans-œuvre). Deux bases de pilier permettent au fouilleur de restituer une division en trois nefs de 4 m de largeur et sept travées (Fig. 23). Une pierre creusée d'une crapaudine suggère une entrée latérale entre l'angle sud-ouest et le premier contrefort (GENTILI 1998 et 2003). L'entrée latérale mesure alors au mieux 2,9 m de

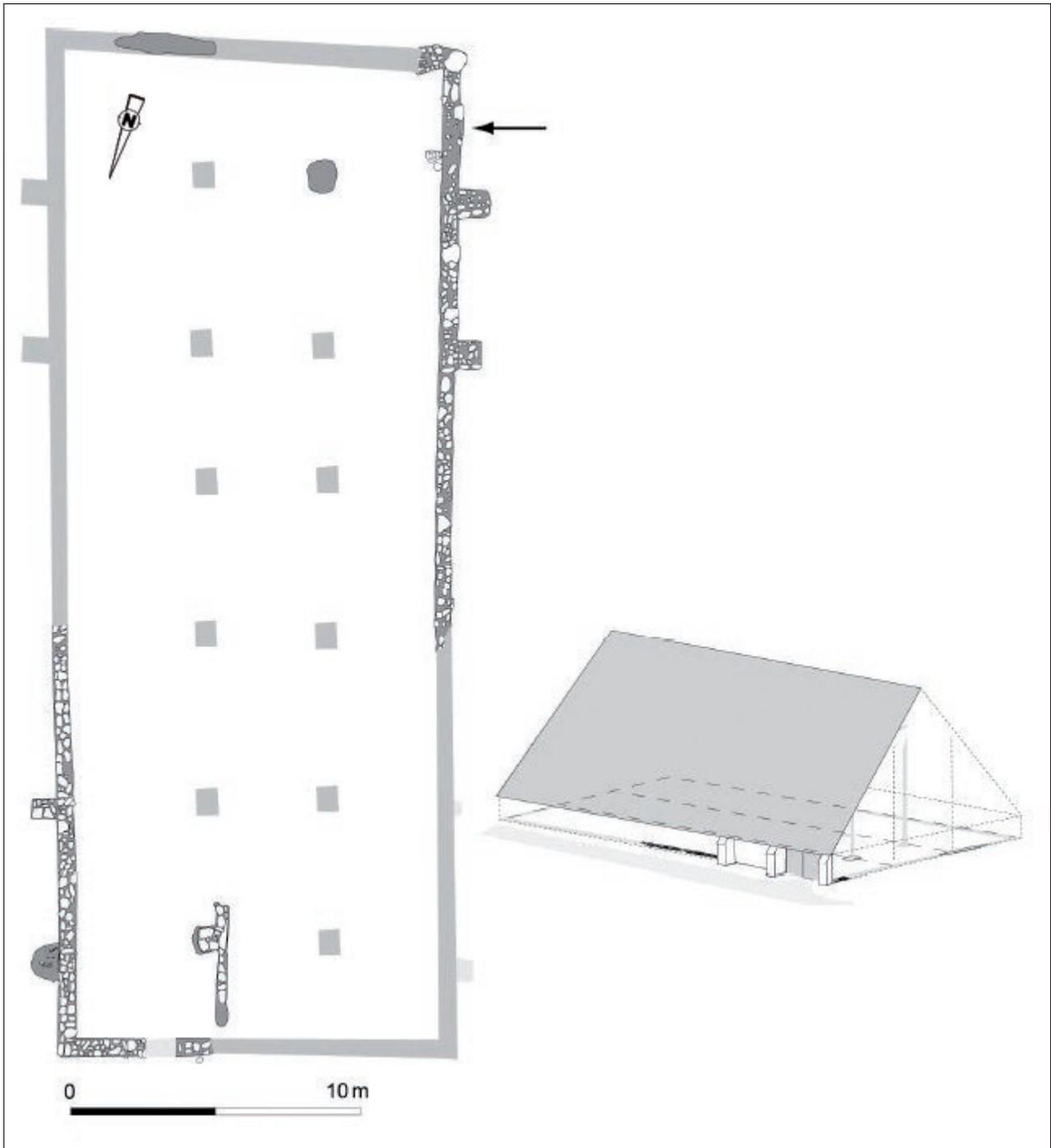


Fig. 23 - Plan des vestiges archéologiques de la grange de la fin xv<sup>e</sup>-xvi<sup>e</sup> s., fouillée par François Gentili dans la ferme seigneuriale du Fayel, à Baillet-en-France (Val-d'Oise) (© F. Gentili, Inrap).

large, ce qui est relativement étroit pour une porte de grange. Cette ouverture est de toute façon bien mal placée pour une grange. Le fouilleur préfère conjecturer une entrée principale au milieu du pignon sud, dans l'axe du bâtiment. Le plan de cette grange correspond donc au modèle ancien. La "transition" de l'axe de l'ouverture n'étant pas assuré, par le plan des vestiges archéologiques.

## CONCLUSION

Les critères agronomiques donnés en première partie sont destinés à aider à l'identification des granges parmi les vestiges archéologiques. Ce cadre ne permettra que la reconnaissance des bâtiments de stockage correspondant au modèle établi pour les plaines de grande culture ; une grange

circulaire y échappera. On peut s'interroger sur le faible nombre de ces édifices identifiés parmi les très nombreux bâtiments du haut Moyen Âge fouillés chaque année en France. Plusieurs manuels opposent, complètent ou du moins discutent des avantages et inconvénients comparés du stockage en grange, par rapport à celui de la confection de meules ou de gerbiers. Cette dernière forme de stockage souffre d'un manque d'étude archéologique encore plus flagrant que celui sur les granges.

Ces bâtiments sont généralement des édifices séparés des autres, mais placés sous l'œil du maître, comme de nombreux autres parties de l'exploitation. Cette configuration est plus réalisable dans une ferme à cour ouverte, mais moins adaptée à une cour fermée, schéma qui forme l'évolution traditionnelle des fermes des pays de grande culture. Les quelques exemples du haut et bas Moyen Âge donnés dans cet article témoignent bien de bâtiments anciens isolés. Plus que les dimensions, car il existe des petites granges, ce sont les proportions de leurs ouvertures qui permettent de bien les distinguer des bâtiments d'élevage, pour lesquels les accès sont bien moins larges (Dufour 2012 et 2019b, fig. 1).

La localisation de la grange dans un endroit sec, si possible à l'abri des vents pluvieux, va de pair avec la surélévation de son sol, destinée à protéger les gerbes de l'humidité. Ce rehaussement est difficile à mettre en évidence, sur les sites arasés du haut Moyen Âge, mais se révèle pertinent pour les installations de la période moderne où il a pu être observé.

Si l'aire à battre est encore plus indispensable que la grange, nous n'en avons reconnu aucune pour les sites fouillés, alors que nos collègues méditerranéens n'ont aucune difficulté à identifier cet équipement agricole dans ou à proximité des exploitations (pour exemple, Raynaud 2020 : 116). La mise en œuvre de futures études micromorphologiques et phytolithiques des sols seront sans doute nécessaires pour apprendre à les distinguer.

Pour ces questions, l'étude de granges de la période moderne, plus facilement conservées en Île-de-France, permet de bien meilleures observations, permettant la constitution d'un corpus référentiel de sites et d'édifices qui favorisent en retour, une meilleure compréhension des constructions médiévales généralement moins lisibles.

## BIBLIOGRAPHIE

### BAUCHET 2009

Bauchet O. - Étude des archives. La seigneurie de Rueil, une possession de l'abbaye de Saint-Denis, *in* : DRWILA et VIRÉ 2009 : 153-202.

### BECK 1989

Beck P. (dir.) - *Une ferme seigneuriale au XIV<sup>e</sup> siècle. La grange du Mont (Charny, Côte-d'Or)*, sous la direction de Patrice Beck, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 143 p. (Document d'Archéologie Française ; 20).

### BLARY 1989

Blary F. - *Le domaine de Chaalis, XI<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles : approches archéologiques des établissements agricoles et industriels d'une abbaye cistercienne*, Éditions du CTHS, Paris, 417 p.

### BLARY 2017

Blary F. - La question des granges cisterciennes : bilan et perspectives de recherche, *in* : Delaissé É. et Yante J.-M. (éd.), *Les cisterciens et l'économie des Pays-Bas et de la principauté de Liège (XI<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles)*, actes du colloque de Louvain-la-Neuve (28-29 mai 2015), Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve : 33-54.

### BONTEMPS 1995

Bontemps D. - La " grange " de l'abbaye cistercienne de Chaloché (Maine-et-Loire) ou de l'importance de l'étude de la charpente dans un bâtiment médiéval, *Archéologie médiévale*, 25 : 27-64.

### BONTEMPS 2006

Bontemps D. - La grange seigneuriale de " l'hébergement " de Flux à Lailly-en-Val (Loiret) au XIV<sup>e</sup> siècle, *In situ* [En ligne], 7 | 2006, mis en ligne le 18 avril 2012, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/2936> ; DOI : 10.4000/insitu.2936

### BÜTTNER 2009

Büttner S. - Étude des liants de maçonnerie, Apports à la compréhension chronologique, *in* : Drwila et Viré 2009 : 223-233.

### COOMANS 2013

Coomans T. - Granges domestiques, basses-cours et fermes abbatiales : évolution typologique et architecturale en Belgique, *Cîteaux – Commentarii cistercienses*, 64, fasc. 1-2 : 155-186.

### DERBOIS 2011

Derbois M. (dir.) - Longueuil-Annel, Oise, " Le Village " Une grange monastique et un habitat des X<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles, Rapport final d'opération, Inrap Nord-Picardie, mai 2011, 294 p.

### DIETRICH et GAULTIER 2001-2002

Dietrich A. et Gaultier M. - La charpente de la grange abbatiale de Maubuisson, *Archéologie médiévale*, 30-31 : 109-132.

### DOUX 2013

Doux B. - L'abbaye de Perseigne : évolution et gestion d'un patrimoine cistercien dans le Haut-Maine, *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest*, 120, n° 3 : 65-84.

### DRWILA et VIRÉ 2009

Drwila G. et Viré M. (dir.) - Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine), 9-11 rue Jean Edeline : de la villa mérovingienne au siège seigneurial de l'abbaye de Saint-Denis (VI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s.), rapport de fouille, Inrap Centre Île-de-France.

### DUFOUR 2012

Dufour J.-Y. - Étables à bovins, écuries, bergeries, por-

- cherries. Manuels agronomiques et vestiges médiévaux et modernes en Île-de-France, *Archéopages*, 35 : 60-67.
- DUFOUR et PRIÉ 2019**  
Dufour J.-Y. et Prié A. (dir.) - Athis-Mons D118 - rue Robert Schuman, Ferme de Mons, Rapport de diagnostic, Inrap Centre – Île-de-France, 144 p.
- DURAND et PACCARD 1994**  
Durand J.-C. et Paccard N. - *Noblet IV îlot 2, Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine), site n° 92063 001. Document final de Synthèse de sauvetage urgent*, SRAIF, Vincennes.
- EECKHOUT et HOUBRECHTS 2002**  
Eeckhout J. et Houbrechts D. - Analyses dendrochronologiques à Athis-Mons et Melun, rapport préliminaire, Laboratoire de dendrochronologie, Université de Liège, 6 p.
- ÉPAUD 2014**  
Épaul F. - La grange de la léproserie Saint-Lazare de Beauvais, *Archéologie médiévale*, 44 : 51-70.
- FERDIÈRE 2015**  
Ferdrière A. - Essai de typologie des greniers ruraux de Gaule du Nord, *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 54 | 2015, document 4, mis en ligne le 01 décembre 2015, consulté le 05 janvier 2016. URL : <http://racf.revues.org/2294>
- FRANÇOIS 1980**  
François J.-L. - Trois granges médiévales méconnues dans le canton de Crépy-en-Valois (Oise), *Revue Archéologique de l'Oise*, 20 : 17-20.
- GENTILI 1998**  
Gentili F. - Les bâtiments agricoles du Fayel à Baillet-en-France (Val-d'Oise), in : *Aspects méconnus de la Renaissance en Île-de-France*, Somogy, Musée archéologique du Val-d'Oise, Paris, Guiry-en-Vexin : 115-117.
- GENTILI 2003**  
Gentili F. - *Baillet-en-France " Ferme du Fayel ", rapport de diagnostic archéologique et synthèse des données historiques et archéologiques sur la ferme et le hameau du Fayel*, Inrap, Service régional de l'archéologie d'Île-de-France, 37 p.
- GIRY 1895**  
Giry A. - *La donation de Rueil à l'abbaye de Saint-Denis*, in : *Mélanges Julien Havet, recueil de travaux d'érudition dédiés à la mémoire de Julien Havet (1853-1893)*, Paris : 683-717, n° 2 : 713-716
- IMBAULT 1986**  
Imbault D. - *La Champagne : Architecture régionale*, Jaher, Paris, 479 p.
- MECQUENEM (de) 2009**  
Mecquenem (de) C. - Présentation des premiers résultats relatifs à l'étude archéologique des élévations de la grange Seigneuriale de Rueil-Malmaison (92), in : DRIWLÀ et VIRÉ (dir.), *Rapport d'opération, fouille archéologique, Hauts-de-Seine, Rueil – Malmaison, 9-11 rue Jean Edeline, De la villa mérovingienne au siège seigneurial de l'abbaye de Saint-Denis (VI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> s.)*, Inrap Centre Île-de-France : 273-292.
- MORICEAU 2009**  
Moriceau J.-M. - À l'ombre d'une grange médiévale : retour chez le fermier de Vaulerant ... en mai 1758, in : *De part et d'autre de la Normandie médiévale. Recueil d'études en hommage à François Neveux*, Cahier des Annales de Normandie, 35 : 455-468.
- MORIZÉ 1889**  
Morizé L. - *Étude archéologique sur l'abbaye de Notre-Dame des Vaux de Cernay de l'ordre de Cîteaux... au diocèse de Paris, résumé historique et description du monastère*, Société historique et archéologique de Rambouillet et de l'Yvelines, impr. de Deslis frères, Tours : 455-468 (Documents pour servir à l'histoire du département de Seine-et-Oise ; XVII).
- PREISS 2011**  
Preiss S. - Étude carpologique du site de Longueil-Annel " Le Village " dans l'Oise (60), in : DERBOIS 2011 : 170-208.
- RAYNAUD 2020**  
Raynaud F. - Exploitations agricoles et constructions vernaculaires dans un paysage de garrigues du XVI<sup>e</sup> s. au XIX<sup>e</sup> s., in : *Archéologie de la maison vernaculaire*, recueil d'articles sous la direction de Jean-Yves Dufour, Éditions Mergoïl, Drémil-Lafage : 95-118.
- SALMON 1971**  
Salmon M.-J. - *L'architecture des fermes du Soissonnais : son évolution du XIII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle : étude d'architecture rurale*, Presses des Mollets, Sazeray : 304 p.
- SIGAUT 1988**  
Sigaut F. - L'évolution technique des agricultures européennes avant l'époque industrielle, *Revue archéologique du Centre de la France*, 27, fasc. 1 : 7-41.
- TARDIEU 2002**  
Tardieu J. - Les granges à trois nefs de l'abbaye de Bonnevaux (Isère), in : J.-F. Reynaud (dir.), *Espaces monastiques ruraux en Rhône-Alpes*, ALPARA, Lyon : 170-178 (DARA ; 23).
- TROCHET 1993**  
Trochet J.-R. - *Aux origines de la France rurale : outils, pays et paysages*, CNRS Éditions, Paris, 168 p.
- TROCHET 2006**  
Trochet J.-R. - *Maisons paysannes en France*, Créaphis, Grâne, 605 p.
- VANDERHAEGEN, BIWER et NOËL 2010**  
Vanderhaegen B., Biwer N. et Noël M. - Neuville-aux-Bois " Montfort, sud Montfort, zones 3, 5 et 6 " (Loiret-Centre), Rapport final de fouille, Inrap - Direction interrégionale Centre - Île-de-France, 2 vol., 210 p. et 203 p.
- VERMARD, WIETHOLD et GAZENBEEK 2008**  
Vermard L., Wietold J. et Gazenbeek M. - Production agricole et stockage dans une ferme du début du VII<sup>e</sup> s. à Aubréville (Meuse), *Revue archéologique de l'Est*, 57 : 315-332.
- WYSS 2014**  
Wyss M. - *Saint-Denis (Seine-Saint-Denis), Îlot Condroyer, 63, rue de la République*, Rapport de fouille préventive complémentaire, Unité d'archéologie de la ville de Saint-Denis, DRAC Île-de-France/Service régional de l'archéologie, juin 2014, 60 p.

## Sources agronomiques

- AUBERT DE LA CHESNAYE DES BOIS 1751**  
Aubert de la Chesnaye des Bois F.-A. - *Dictionnaire universel d'agriculture et de jardinage, de fauconnerie, chasse, pêche, cuisine et manège*, À Paris, chez David, 2 vol., 730 p. et 467 p.
- BASTIEN 1798**  
Bastien J.-F. - *La nouvelle maison rustique ou Économie rurale pratique et générale de tous les biens de Campagne*, Deterville, Paris, 3 vol., 889, 899 et 1006 p.

- BASTIEN 1811  
Bastien J.-F. - *Calendrier du cultivateur*, Paris, 407 p.
- BELÈZE 1862  
Belèze G. L. G. - *Dictionnaire universel de la vie pratique à la ville et à la campagne*, Hachette, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 1872 p. + suppl. 30 p.
- BLANCARNOUX et BLANCARNOUX 1910  
Blancarnoux P. et Blancarnoux P. - *Constructions rurales dans l'Agriculture au XX<sup>e</sup> siècle*, encyclopédie publiée sous la direction de H.-L.-A. Blanchon et J. Fritsch, Lucien Laveur éditeur, Paris, 269 p.
- BONA 1873  
Bona T. - *Manuel des constructions rurales*, Librairie agricole de la maison rustique, Paris, 296 p.
- BOUCHARD-HUZARD 1858  
Bouchard-Huzard L. - *Traité des constructions rurales*, imprimerie et librairie d'agriculture et d'horticulture de M<sup>me</sup> V<sup>e</sup> Bouchard-Huzard, Paris, 888 p. + tables
- CALONNE 1779  
Calonne L. F. de - *Essai d'agriculture, en forme d'entretiens, sur la nature & la progression des pépinières, des arbres étrangers, des arbres fruitiers, sur la vigne, les vendanges ; sur le labour des terres, semences & récoltes de grains, & sur plusieurs autres discussions champêtres*, chez l'auteur, chez Lesclapart fils, Paris, 439 p.
- CARLIER 1881  
Carlier E. - *Types de constructions rurales. Culture mixte, fermes, écuries, étables, bergeries, celliers, granges, citernes, etc.*, Librairie générale de l'architecture et des travaux publics Claude, Paris, 16 p. + 30 pl.
- Caton, Économie rurale. Traduction française publiée sous la direction de M. Nisard en 1864, Errance, Paris, 2004, 78 p.
- CHABOUILLE DUPERITMONT 1795  
Chabouillé Dupetitmont - *Manuel pratique du Laboureur, suivi d'un traité sur les abeilles*, Chez Fuchs, Paris, 172 p. + 5, + 35 p.
- CHANVALON 1780  
Chanvalon (abbé de) - *Manuel des champs, ou recueil amusant et instructif concernant tout ce qui est le plus nécessaire & le plus utile, pour vivre à la campagne avec aisance & agrément*, chez Lotin le Jeune, Paris, 4<sup>e</sup> édition, 578 p.
- CHÂTEAU 1863  
Château Th. - *Technologie du bâtiment*, Librairie d'architecture de B. Bance, Paris, tome I, 517 p.
- CHOMEL 1732  
Chomel N. - *Dictionnaire oéconomique, contenant divers moyens d'augmenter son bien, et de conserver sa santé*, I, Bruyset, Lyon, Paris, chez la veuve de Jacques Estienne, Paris : 1656 + 98 p.
- Columelle - *De l'agriculture*, Traduction de M. Nisard publiée par Firmin Didot en 1864, Éditions Errance, Paris, 2002, 336 p.
- DANGUY 1914  
Danguy J. - *Constructions rurales*, Encyclopédie agricole publiée sous la direction de G. Wery, Librairie J.-B. Baillières et fils, Paris, 502 p.
- DE FONTENAY 1836  
de Fontenay M. - *Manuel pratique des constructions rustiques*, librairie encyclopédique de Roret, Paris, 271 p.
- DE NEUFCHATEAU et al. 1828  
De Neufchâteau F., Poiteau A. et Aubert Dupetit-Thouars A. - *Dictionnaire d'agriculture pratique*, Aucher-Eloi et V. de Boisjoslin Libraires-éditeurs, Paris, 2 tomes, 594 p. et 779 p.
- DUHAMEL DU MONCEAU 1779  
Duhamel du Monceau H. L. - *Éléments d'agriculture*, Paris, 2 tomes, 532 et 462 p. + pl.
- DUVINAGE 1854  
Duvirage H. - *Manuel des constructions rurales*, Dusacq, Librairie de la maison rustique, Paris, 548 p.
- DUVINAGE 1856  
Duvirage H. - *L'architecture rurale*, Typographie de Lelaurain-Martinet, Mézières, 425 p. + planches.
- ESTIENNE et LIEBAULT 1583  
Estienne Ch. et Liebault J. - *L'agriculture et maison rustique*, 362 p., édition de Lyon, 1698, 650 + 20 p.
- GIRARDIN et DU BREUIL 1883  
Girardin M. et DU BREUIL A. - *Traité élémentaire d'agriculture*, I, Victor Masson et Fils, Garnier frères, 4<sup>e</sup> édition, Paris, 853 p.
- GIROUD 1695  
Giroud A. - *L'agriculture et ménagerie des champs et de la ville*, Grenoble, 252 p.
- GOURLIER 1834  
Gourlier P.-Ch. - Des fenils et granges, in : Ch. Bailly, A. Bixio et F. Malepeyre (dir.) - *Maison rustique du XIX<sup>e</sup> siècle*, tome 1 : 317-320.
- HEUZÉ 1862  
Heuzé G. - *L'année agricole – 3<sup>e</sup> année. Almanach illustré des comices, des propriétaires et des fermiers*, Hachette, Paris, 500 p.
- Heuzé 1889  
Heuzé G. - *La pratique de l'agriculture*, Librairie agricole de la maison rustique, Paris, 2 tomes, 351 et 360 p.
- JENNEPIN et HERLEM 1898  
Jennepin A. et Herlem Ad. - *Album agricole*, Armand Colin, Paris, 112 p.
- LIGER 1723  
Liger L. - *Le nouveau Théâtre d'agriculture et ménage des champs*, Paris, 740 p.
- Palladius - *De l'agriculture*, d'après l'édition établie par M. Nisard (1864), Errance, Paris, 125 p.
- Palladius - *Traité d'agriculture*, tome premier (livres I-II), texte établi, traduit et commenté par R. Martin, Les Belles Lettres, Paris, (1976), 209 p.
- PERTHUIS 1810  
Perthuis de Laillevault L. M. De - *Traité d'architecture rurale*, Paris, 263 p. + 25 pl.
- RINGELMANN 1893  
Ringelmann M. - *De la construction des bâtiments ruraux. Les bâtiments de la ferme*, Librairie Hachette et Cie, Paris, 271 p.
- RONSE et RAISON 1918  
Ronse A. et Raison Th. - *Fermes-types et constructions rurales en West-Flandres*, Charles Beyaert, Bruges, tome I, 271 p.
- ROZIER et al. 1805  
Rozier F. et al. - *Cours complet d'agriculture théorique, pratique, économique, et de médecine rurale et vétérinaire*, Tome XI, Paris, 492 p.
- ROUGIER-LABERGERIE 1795  
Rougier-Labergerie J.-B. - *Traité d'agriculture pratique ou*

*annuaire des cultivateurs du département de la Creuse et pays circonvoisins*, L'imprimerie de la feuille du cultivateur, Paris, 420 p.

SERRES 1600

Serres O. de - *Le théâtre d'agriculture et mesnage des champs*, réédition de 1996, Actes Sud, Arles, 1 410 p.

THIÉBAUT DE BERNEAUD 1841

Thiebaut de Berneaud A. - *Nouveau manuel complet du cultivateur français ou l'art de bien cultiver les terres, de soigner les bestiaux, et de retirer des unes et des autres le plus de bénéfices possibles*, Librairie encyclopédique de Roret, Paris, 2 tomes, 295 et 276 p.

TOUTANT DES GUIBERTS 1767

Toutant des Guiberts - *Le vrai manuel des agriculteurs*, Paris, 69 p.

Varron, *De l'agriculture*. Traduction de M. Wolf publié par Firmin Didot en 1864 sous la direction de M. Nisard, Editions Errance, Paris, 2003, 96 p.

Varron - *Économie rurale*, Livre premier, Texte établi, traduit et commenté par J. Heurgon, Les Belles Lettres, Paris, 2001 (1978), 189 p.

Vitruve - *De l'architecture*, Fac simile de l'édition de Paris, J.-B. Coignard, 1684, traduite par Claude Perrault, Bibliothèque de l'image, 1995, 329 p.

**Tabl. 1** - Le témoignage de la littérature agronomique sur la construction des granges (© J.-Y. Dufour, Inrap).

auteur date	localisation	exposition	ouvertures	sol	dimensions	aire de battage	divers
Varron 1er s. av. J.-C. [1864]			un seul côté, celui de l'aire. Fenêtre pour ventilation		vaste bâtiment proportionné à l'étendue de la propriété	voisine du nubilium, sur hauteur exposée au vent, circulaire, plus élevée dans le milieu	
Vitruve 1er s. av. J.-C. [1684]	un peu loin de la maison						
Liger 1723			porche sert d'abris			au milieu	
Chomel 1732						aire dans la grange, ou dans les champs, en argile battue ou aplanie, détremée avec lie d'olives ou bouse de vaches	
Aubert de la Chesnaye 1751		entrée exposée au levant		sur un terrain élevé		aire au milieu, labourée, enrichie terre glaise pétrie, battue, séchée	
Calonne 1779				paille de seigle garantit de l'humidité les gerbes		aire retournée, battue, arrosée avec cendre, sang de bœuf	
Chanvallon 1780			porte a même largeur que l'aire. 2 portes charretières opposées dans granges de grands domaines		3 ou 4 travées de 15 à 18 pieds de hauteur (5 à 6 m)	au milieu de la grange	
Chabouillé Dupetitmont 1795	au Midi		à chaque bout aura deux grandes portes pour l'entrée et la sortie des voitures, et deux autres petites portes batardes pour l'entrée et sortie des bêtes		récolte de deux charrues et de 100 fauchées de foin (de 75 perches) doit avoir 60 pieds de long sur 50 de large		stabulation du bétail dans la grange
Bastien 1798		au Levant	2 portes charretières en vis-à-vis, porche devant même largeur			largeur aire = largeur porte, ± 12 pieds. Aire labourée, mêlée d'argile + fiens	
Bastien 1811			dans grandes granges, deux portes charretières parallèles		grande à proportion des grains qu'on récolte	aire de terre glaise pétrie	

Perthuis 1811	Face à l'habitation dans ferme de grande culture. Isolées, sous surveillance du fermier. Proche des meules	au Nord. Au Nord-ouest dans ferme de grande culture		surélevé d'1 pied		occupe largeur d'une travée	2 granges, l'une pour les blés, l'autre pour les grains de mars
De Neufchateau et al. 1828						dépiquage en plein air dans le Midi. Aire en planches, plâtre, ou terre franche mêlée fiente de vaches, paille hachée, enduite	
Thouin 1805	Face à l'habitation. Entre la cour et l'enclos des meules	au nord-ouest (d'après plan)	des deux côtés	surélevé, eaux éloignées par un pavé	8000 gerbes ( $\pm$ 13 ha) par travée		2 granges, l'une pour les gros grains l'autre pour les menus grains
Gourlier 1834	isolée		baies rares et petites	surélevé de 33 à 50 cm	plusieurs travées	occupe largeur d'une travée mélange 2/3 terre et 1/3 bouse de vaches	murs crêpis et lissés
de Fontenay 1836	isolée		portes hautes et larges 10 à 12 pieds (3,25 à 3,9 m). Ouvertures préservées de la pluie et des oiseaux	surélevé d'1 pied		aire de glaise battue avec chaux, ou marc d'olive, ou fiente de vache. Planches de chêne dans pays où bois est abondant	
Thiebaud de Berneaud 1841				plancher sous le foin, ou exhaussement par lit de paille			
Duvinage 1854	à l'étage (d'une écurie, laiterie) si terrain en pente		portes larges 3,3 à 4 m, 1 ou 2 portes de part en part, baies étroites pour l'aéragé			aire à battre revêtue de salpêtre, mêlée de chaux, crottin	murs épais ou contreforts
Bouchard-Huzard 1858		côtés de l'est et du nord sont à préférer pour les ouvertures	dans exploitation considérable, porte 4 à 5 mètres de large, et 5 à 6 mètres de hauteur. Porte de sortie large 2,25 m	légère élévation (de 0,4 à 0,5 m) au-dessus du sol environnant	50 mètres cubes par hectare cultivé en grain	dimensions, argile + 10 à 30% de matière organique	porche pour abriter les voitures
Belèze 1862			2 portes en regard l'une de l'autre				murs crêpis pour éviter nids des rongeurs

Heuzé 1862			portes charretières hautes 4 m x larges 3,3 à 3,5 m				céréales en gerbe pèsent 80 à 100 kg/m3
Château 1863	lieu sec, loin des cheminées et des logements animaux. Corps de bâtiment isolé		portes 3,3 à 4 m largeur x 4 à 4,5 m hauteur. 2 portes opposées		largeur 8, 10, 12 (et 15 m avec poteaux intermédiaires) x hauteur 7 à 8 m sous entrain	2 aires 12 x 4,5 m pour récolte de 30000 gerbes	
Bona 1873			portes larges 3 à 5 m. 2 portes face à face dans ferme importante. Au-delà de 5 travées, plusieurs passages	sec		travée du milieu sert d'aire et de passage	murs épais et chaînés
Girardin & Du Breuil 1883	à portée surveillance du maître, placée isolément dans la cour				dimensions calculées pour toute récolte + 1/5e capacité pour aire et ballier	aire de battage large 1 travée, aplanie et battue avec argile, terre végétale, cendres, ou bouse de vaches, ou paille hachée	chaque espèce de récolte a sa grange particulière. Murs crêpis et lissés
Heuzé 1889	endroit sec				gerbes provenant d'1 ha occupent 50 m3 et produisent 1500 kg blé	surélevée de 20 - 30 cm, bétonnée ou sur fagots	murs crêpis
Jennepin & Herlem 1898			2 portes charretières en vis-à-vis	battu, ou sablé, ou en asphalte			
Blancarnoux & Blancarnoux 1909			au minimum, pavage du passage, large de 3 m		espaces latéraux ont 6 à 9 m de largeur	aire a dimensions comprises entre 2 à 4 x 3 à 4 m, entourée de murets ou toiles rabats-grains. Aire élevé de 50 cm	
Ringelmann 1893			portes charretières larges 3,5 m en vis-à-vis. Passages distants de 15 à 20 m dans grandes granges		passage large de 3 m + placées latérales de 7 à 10 m largeur x longueur en fonction du bâtiment (6 à 15 m)		appentis du côté de la cour

Danguy 1914		à l'opposé des vents pluvieux, si façade n'est pas construite	2 portes en face l'une de l'autre. Porte d'entrée (voitures pleines) large de 3,5 à 4 m. Porte de sortie (voiture déchargée) large 2,5 m. barbacanes		largeur indiquée par la portée des fermes (8 m)	battage dans la grange	contreforts extérieurs permettent d'économiser épaisseur des murs
Ronce & Raison 1918			Portes s'ouvrent à l'extérieur. Porte d'entrée large 3,2 à 3,5 m x hauteur 3,5 à 4 m. porte de sortie de même largeur, mais hauteur 2,5 à 2,8 m. Meurtrières pour aérage, guichet dans porte d'entrée, fenêtre dans porte de sortie	béton	60 à 80 m3 de paille et grains par ha	aire en planches épaisses (5 à 7 cm), surélevée sur fosse excavée	meules à proximité
28 auteurs							
Caton fin III - milieu IIe s. av. J.-C. [1864]						aire bêchée, arrosée d'arnuque, pulvérisée, nivelée et frappée	
Columelle Ier siècle [1864]						aire construite proche de la villa	
Palladius Ve siècle [1864]						Aire à distance des jardins, vergers, vignes. Surface aire est retournée, battue, pulvérisée, séchée, compactée. Aire pavée, ou taillée dans le roc ou terrain affermi.	
Serres 1600						aire relevée comme plateforme, positionnée près des étables et greniers à fourrage. Aire avec argile et matière organique, aplanissement	

Giroud 1695						aire située près étables et greniers, exposée au vent, close de palissade pour la garantir des cochons	
Estienne & Liebault [1698]						aire arrosée sang de bœuf et huile olive, puis battue et unie	
Duhamel du Monceau 1779						aire piochée, épierrée, mêlée argile et fiens, puis battue et enduite. Aire extérieure est élevée, entourée de claies	
Toutant des Guiberts 1767						Endroit venteux. Aire battue avec fiens de bœuf détrempé	
Rougier-Labergerie 1795						Aire dépiquée, arrosée, enrichie terre glaise, battue, hâlée	
Parmentier <i>et al.</i> 1802						Aire exposée à tous vents, sol dur et sec, avec terre glaise enrichie pierres, chaux, terre grasse, fiente de vache, battue, nivelée	
10 auteurs	9 mentions	6 mentions	20 mentions	11 mentions		30 mentions	murs crépis 4
	grange isolée 4 ou loin 2		2 portes 16 mentions, opposées 12 mentions ou parallèles 3 mentions	sol surélevé 1 pied 6 mentions	12 mentions	en plein air 5 mentions, endroit venteux 3	
	face à la maison (pour surveillance) 3	au Levant 4	1 porte 4 mentions, porche 3 mentions	dur 3, sablé 1, battu 1, sec 1, plancher 1	largeur 4 mesures	milieu de la grange 4, dans le passage 2, surélevée 4	
	proche des meules 2	au nord-ouest 2	baies rares et petites 5	lit de paille 2	hauteur 2 mesures	piochée, labourée, retournée 7, apport d'argile 8, matière végétale 5, fiens de vache 13, chaux 3, cendre 2, paille 2	
	terrain sec 2		portes larges moyenne 3,59 m (15 mesures) hauteur moyenne 4,25 m (6 mentions)		dimensions proportionnelles propriété 4	battue 11, détrempée 2, aplanie 3, pétrie 1, séchée 4, unie, pavée, enduite 2, compactée 2, nivelée, enduite	
			portes de sortie sont différentes, plus petites			aire en plancher de bois 3	
						dimensions 4, largeur porte ou travée	