
Essai de typologie des greniers ruraux de Gaule du Nord

Typologies of rural granaries in northern Gaul

Alain Ferdière



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/racf/2294>

ISSN : 1951-6207

Éditeur

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

Référence électronique

Alain Ferdière, « 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 06 avril 2023. URL : <http://journals.openedition.org/racf/2294>



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Alain FERDIÈRE*

**Essai de typologie des greniers
ruraux de Gaule du Nord**
*TYPOLOGIES OF RURAL
GRANARIES IN NORTHERN GAUL*

Mots-clés : Stockage, bâtiments, greniers, céréales, exploitations agro-pastorales, période romaine, Trois Gaules, Germanies.

Keywords: *Storage, buildings, granaries, crops, pastoral farming, Roman period, Three Gauls, Germania.*

Résumé : Cet article vient compléter, pour les seuls greniers et les provinces gauloises et germaniques septentrionales, une communication au Colloque AGER de Clermont-Ferrand (2014), à paraître dans les Actes, concernant la diversité des bâtiments et structures d'exploitation agro-pastorale des Gaules¹. Pour ces régions, on peut mettre en évidence une demi-douzaine de types différents de greniers, en bois, en pierre ou de construction mixte. Pour chaque type, on présentera plusieurs exemples de bâtiments spécifiques au stockage des céréales sur les sites de production, caractéristiques, pour ces régions, de la période romaine. Leurs capacités de stockage seront comparées, ainsi que leur répartition spécifique.

* Professeur honoraire d'archéologie ; UMR 7324 CITERES-LAT, Tours ; ferdier@club-internet.fr

1. Il complète aussi assez largement les exemples proposés par : FOUILLET et MORILLON à paraître ; ce dernier article sera cité ici pour les sites concernés.

Pour citer cet article, utiliser la référence électronique :

A. Ferdière - Essai de typologie des greniers ruraux de Gaule du Nord, *Revue Archéologique du Centre de la France* [En ligne], Tome 54 | 2015, URL : <http://racf.revues.org/>

Abstract: *This paper was published in the proceedings of the AGER Symposium, Clermont-Ferrand, France (2014), following an oral intervention. It investigates the diversity of pastoral farm buildings in northern Gallic and Germanic provinces. In these areas, six different designs of granaries have been highlighted, built in wood, stone or combined materials. For each of these granary types, several examples of specific buildings for grain storage on production sites characteristic of the Roman period in these regions are described. Their storage capacities and their specific distribution are detailed.*

1. INTRODUCTION

- 1.1. Position de la question
- 1.2. Question de vocabulaire

2. TYPOLOGIE DES GRENIERS

- 2.1. Type 1, a plateforme sur rangées de poteaux
- 2.2. Type 2, à contreforts
- 2.3. Type 3, à piliers internes
- 2.4. Type 4, à plan basilical
- 2.4. Type 5, à murets parallèles internes
- 2.6. Type 6, à caissons maçonnés
- 2.7. Type 7, grenier-tour

3. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

- 3.1. Les capacités de stockage
- 3.2. Chronologie et évolution
- 3.3. Des économies agraires...

■ BIBLIOGRAPHIE

1. INTRODUCTION

À l'occasion du XI^e Colloque AGER de Clermont-Ferrand, j'ai présenté un éventail relativement exhaustif des bâtiments et structures d'exploitation des établissements ruraux des Gaules (FERDIÈRE à paraître). Ce faisant, j'ai fait le constat de la diversité des types de bâtiments interprétés comme destinés au stockage des céréales sur les exploitations agricoles des provinces septentrionales des Gaules et Germanies¹. Il n'était toutefois pas possible, dans ce cadre, d'entrer dans le détail de ces différents types : c'est ce que je souhaite développer ici.

Quels sont en effet les formes matérielles et les plans des greniers ruraux à la période romaine dans cette aire des provinces du nord-ouest de l'Empire romain ? Le constat est établi depuis longtemps que les structures de stockage de céréales sont à cette période en rupture assez marquée avec celle qui la précède comme avec celle qui suit) : avant et après la période romaine, en Gaule intérieure, on observe en effet un stockage des céréales sous deux formes : en silos excavés² ou en greniers en bois à plateforme, plutôt de petites dimensions³. Quelle est aussi - quand les nombres d'exemples invoqués sont en nombre suffisant - la répartition de ces différents types à travers les provinces Gauloises et germaniques, quelles sont enfin les capacités de stockage possibles de ces structures et au-delà des établissements productifs qui les concernent ?

1.1. Position de la question⁴

L'absence quasi générale de silos à la période romaine pour l'ensemble des provinces gauloises est en effet patente, à quelques rares exceptions près, parfois discutables (cf. FERDIÈRE 1988, 2 : 73-74, Figs)⁵. Et les petits greniers en bois - on le verra *infra* avec le type 1 - ne sont pas très nombreux, et souvent correspondant à une datation plutôt précoce. Les grands greniers gallo-romains en bois du type 1 (*infra*) sont cependant dans la filiation de cette tradition.

La rupture est sans doute certes culturelle, avec des traditions de construction différentes et l'introduction massive de l'architecture en pierre. Mais elle trouve certainement aussi son explication dans la quasi-révolution économique que connaissent alors les Gaules, avec un accroissement massif de la production, répondant notamment à un accroissement marqué de la demande en céréales de la part des villes, de l'armée et de Rome, avec alors le développement d'une véritable économie de marché, tournée vers la production de surplus.

Ces mutations occasionneront aussi la construction de greniers et *horrea* urbains ou militaires, d'approvisionnement propre ou de transit (voir : RICKMAN 1971 ; MANNING 1975 ; GENTRY 1976 ; HEIMBERG 2002/03 : 110-126⁶ ; ARCE et GOFFAUX 2011 ; voir aussi : LEVEAU 2007 ; *Greniers...* 2013 ; HABERMEHL 2013). Mais ceci occasionnera donc aussi l'équipement des sites de production en bâtiments de stockage de grande capacité, qui nous intéressent ici.

Il ne s'agit donc plus, globalement, du même principe de conservation, tant à court qu'à moyen ou long terme, seul ce dernier étant concerné par la conservation en silos hermétiques, qui doivent être vidés dès qu'ils sont rouverts. Dans tous les types examinés ici - et comme pour les greniers publics -, la conservation se fait en atmosphère aérée, plutôt en couche peu épaisse et non en sacs, sur des planchers surélevés. La typologie concerne donc essentiellement les modes de soutien de ce plancher, destiné à recevoir des poids souvent considérables. Il est en outre quasi certain qu'au moins une partie de ces types comportait deux niveaux de stockage superposés.

1.2. Questions de vocabulaire

Le présent travail est évidemment fondé sur les interprétations proposées par les archéologues pour les plans de bâtiments observés sur les établissements ruraux gallo-romains de ces régions (fermes et *villae*), quand celles-ci semblent raisonnablement étayées. Ces interprétations sont, bien entendu, par essence discutables : on s'emploiera, au cas par cas, à discuter les arguments pour fonder cette typologie sur des exemples avérés. Ces arguments concernent d'une part l'éventuelle présence de restes de céréales, par exemple carbonisées par incendie, dans certains de ces bâtiments, d'autre part certains caractères architecturaux et structurels induisant la présence d'un plancher surélevé, caractéristique de ce type de conservation du grain, enfin la logique de situation de ces bâtiments dans les parties d'exploitation des établissements ruraux concernés.

Il est donc tout d'abord nécessaire de s'entendre sur la terminologie utilisée, les mots ayant souvent un sens différent d'un utilisateur à l'autre.

On emploiera ici exclusivement le terme de grenier au sens premier et étymologique du terme⁷, comme structure ou bâtiment destiné au stockage, plus ou moins massif, de grain, de céréales.

Je distingue ainsi très clairement ce terme de celui de "grange", auquel j'attribue une signification plus générique et plurifonctionnelle⁸.

Quant au terme d'*horreum* (plur. *horrea*) (voir références bibliographiques *supra*), parfois utilisé pour désigner un peu à tort des greniers, il concerne des bâtiments de stockages, souvent groupés en nombre, pour des denrées beaucoup plus diversifiées, dont les céréales ne doivent évidemment pas être exclues. Et il s'agit en outre en général d'édifices publics, urbains ou militaires.

2. TYPOLOGIE

L'enquête menée (cf. *supra*) à l'occasion du Colloque AGER de Clermont, qui m'a permis de compléter largement ma documentation sur la question, m'a ainsi conduit à constater l'existence de divers types bien distincts de greniers dans les établissements agropastoraux de Gaule intérieure.

Sans qu'il ait été, dans ce cadre, possible de viser à l'exhaustivité, les exemples donnés sont assez nombreux (154 sites) pour qu'ils puissent ainsi sans doute constituer un "échantillon" re-

présentatif⁹. Il apparaît alors que certains types soient privilégiés dans certaines régions plus que dans d'autres : des cartes permettront d'observer ces éventuelles spécificités régionales.

Ainsi, je proposerai ici sept types principaux, en allant plutôt du plus simple au plus complexe¹⁰. Seul le type 1 est en bois, tous les autres maçonnés, en pierre (au moins pour les soubassements). Pour chacun d'eux, la fonction de grenier sera évidemment discutée. Les "granges plurifonctionnelles" étudiées par ailleurs (FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître) ne seront donc pas prises en compte ici, sauf pour les exemplaires présentant des caractères permettant d'y voir préférentiellement des greniers (contreforts, piliers ou murs parallèles internes).

2.1. Type 1, à plateforme sur rangées de poteaux (Fig. 1)

Cette première série concerne des greniers de dimensions plutôt modestes, à plateforme surélevée sur des poteaux plantés multiples, alors en rangées parallèles (Fig. 2 à 6). Deux variantes se distinguent, l'un en rangées de poteaux simples, éventuellement alors calés de matériaux durs, l'autre où les poteaux sont plantés dans des tranchées de fondation¹¹ préalables, parallèles, ensuite remblayées (et alors sans calages individuels des poteaux).

Souvent de datation assez précoce pour la période qui nous occupe, ce type est clairement issu des mêmes types de grenier à plateforme sur poteaux multiples déjà connus à la période laténienne (voir par ex. pour cette période : VILLES 1985 ; AUDOUZE et BUCHSENSCHUTZ 1989 : Fig. 30 ; GRANSAR 2000¹²). L'interprétation comme grenier n'est dans ce cas pas trop discutable, compte tenu des nombreuses études dont a fait l'objet ce type pour la Protohistoire, notamment¹³.

On a ajouté ici, de manière moins exhaustive, des bâtiments plus vastes sur poteaux, qui pourraient aussi être interprétés comme greniers (Garancières, un exemple tardif¹⁴, et Gondreville, quant à lui précoce) : 35 sites sont ainsi concernés.

- 1¹⁵ - *Archsum-Melenknop* (All.) : sur un site de La Tène finale et gallo-romain, 5 greniers sur poteaux en tranchées, dim. ? (KOSSACK, HARCK et REICHSTEIN 1974 : Pl. 10).
- 2 - *Barenton-Bugny* "le Griffon" (02) (Fig. 2) : sur un établissement rural gallo-romain précoce, à l'extérieur de

l'enclos, phase 2 (30 av. - 20 de n. è.), 1 grenier (ST01) sur 4 tranchées de 3 poteaux, dim. 5,6 x 5,1 m ; et autre (ST02) extérieur, sur 12 poteaux, sans tranchées (3 x 4), phase 4 (5 av. - 40 de n. è.), dim. 5,9 x 5 m (AUDEBERT et PINARD 2014 : 61, Pl. 23 ; 73, Pl. 40).

- 3 - *Brillon* (59) : sur un établissement rural gallo-romain précoce, grenier sur 4 poteaux de type La Tène finale, dim. ? (MEURISSE 2010 : Fig. 33 et restitution Fig. 149).
- 4 - *Dourges* (62) : sur un établissement rural en partie fouillé, un probable grenier sur poteaux fondés en tranchées 6 tranchées de longueurs inégales (érosion ?), soit env. 15 x 15 m (BARBET, ROUSSEAU et VANBALINGHEM 2009 : Fig. 81).
- 5/47 - *Emptinne* (Hamois) "Champion / Le Rosdia" (BE) (Fig. 6b) : sur une villa fouillée, à côté grenier à contreforts de l'état 2 (*infra*, type 2), 1 grenier sur 20 poteaux (4 lignes de 5), pour les états 1 et 2, dim. 6 x 6 m (VAN OSSEL et DEFGNÉE 2001 : 109-111, Fig. 98 ; 232, Fig. 189 ; cf. BRULET 2008 : 544, Fig. 476 ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.6).
- 6 - *Entrammes* "la Carie" (53) : sur une agglomération, 1 grenier sur tranchées de fondation de poteaux, gallo-romaine précoce, dim. ? (GUILLIER *et al.* 2012).
- 7 - *Esvres-sur-Indre* "les Billettes" (37) : sur un établissement de La Tène finale et gallo-romain fouillé, dans l'état précoce, 1 probable grenier (bât. B) carré, sur 2 tranchées de plantation de poteaux et 4 poteaux sur les 2 autres côtés, dim. env. 6 x 6 m, agrandi ensuite d'env. 2 m sur 2 côtés perpendiculaires ; et autre (bât. D) carré, à tranchées pour poteaux sur les 4 côtés, dim. 6 x 6 m (FOUILLET, CHEROUX et DAVID 2006 : Fig. 26, 35, 64).
- 8 - *Garancières-en-Beauce* "le Bois d'Authon" (28) (Fig. 5) : sur un établissement rural, pour la phase 4.2 (IV^e s.), un grand bâtiment (possible grenier ?) à 3 nefs, avec entrée saillante et sorte de galerie à l'est, sur 38 poteaux, dim. espace principal 8,66 x 14,70 m (surf. 125,5 m²) (GUIOT 2013 : 238-252, Fig. 177 et 180).
- 9 - *Gondreville* (45) : sur un établissement gallo-romain précoce, près d'une voie, 1 possible grand grenier (atypique ici) sur poteaux à 2 nefs (5 x 3 poteaux), interprété comme habitat, dim. env. 8 x 16 m (128 m²) (SCAON 2009 ; 2015 : 234, Fig. 96-1 et 2).
- 10 - *Hamblain-les-Prés* (62) : sous le bâtiment résidentiel d'une villa, du 2^e quart du 1^{er} s. ? de n. è., un grenier sans doute gallo-romain précoce sur une villa, à 3 x 3 poteaux, dim. env. 5 x 6 m (JACQUES et TUFFREAU-LIBRE 1984 : 183, Fig. 2 ; cf. FERDIÈRE 1988, 1 : Fig. p. 62).
- 11 - *Hamois* "sur le Hody" (Belgique) : sur une villa gallo-romaine du Haut-Empire, petit grenier supposé sur 4 poteaux dans une fosse carrée légèrement excavée, dim. env. 1 x 1 m (VAN OSSEL 1980 : 81, Fig. 47 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 74) ; ce serait le plus petit pour ce type 1.

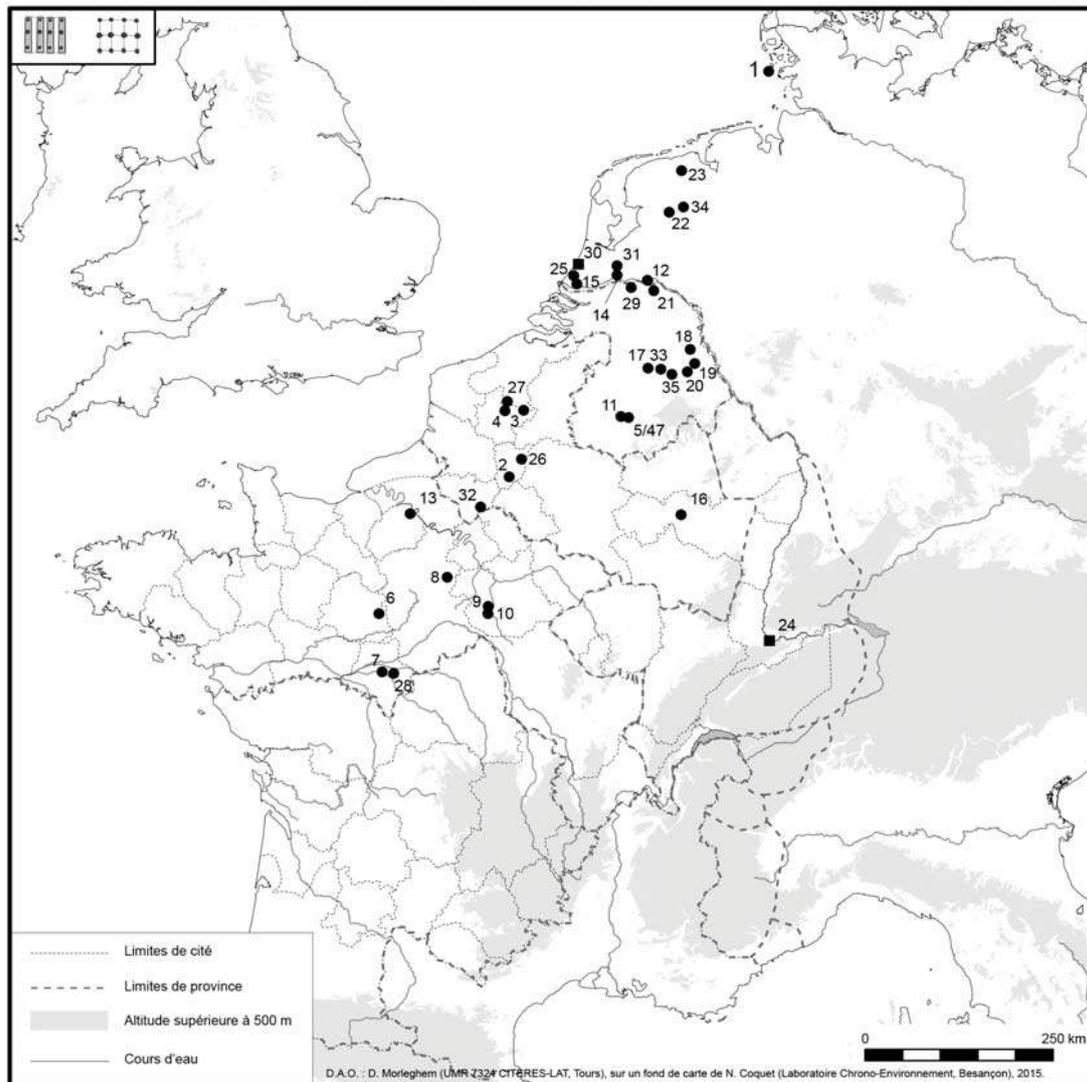


Fig. 1 - Carte des greniers de type 1, à plateforme sur poteaux : les numéros renvoient au texte (catalogue) ; les symboles en forme de carré indiquent des greniers militaires (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

- 12 - *Heteren* (PB), village d'époque romaine, avec un grenier sur poteaux en tranchées, dim. ? (Hulst 1969 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : 75).
- 13 - *Heudebouville* (27) (Fig. 3a) : parmi les bâtiments d'un établissement rural, 1 petit grenier sur 4 lignes de 4 poteaux en tranchées, dim. env. 6 x 5 m (LUKAS et ADRIAN à paraître : Fig. 3 et 5).
- 14 - *Houten-Tellandt* (PB) : grenier sur poteaux à 4 lignes en tranchées, entourées de poteaux en rectangle, dim. env. 9 x 7 m (cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.5a).
- 15 - *Kethel - Schiedam* (PB) (Fig. 3b), village d'époque romaine (II^e s.) : grenier sur 3 lignes (en tranchées) de 5 ou 6 poteaux, proche d'une grande maison, dim. env. 3,5 x 3,5 m (MODDERMAN 1973 : 151, Fig. 2 ; 157, Fig. 9 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 75 et 76).
- 16 - *Metz "Borny"* (57) (Fig. 4b) : établissement rural périurbain LTF-tournant de l'ère, avec, d'un côté de la cour, dans l'enclos, près du bât. résidentiel, 1 grenier (bât. 5) sur gros poteaux (tournant de l'ère), soit 4 x 3, sans tranchée de pose : dim. (entre poteaux extrêmes) env. 6,60 x 4,20 m ; et autre plus petit (bât. 1) id^o à côté

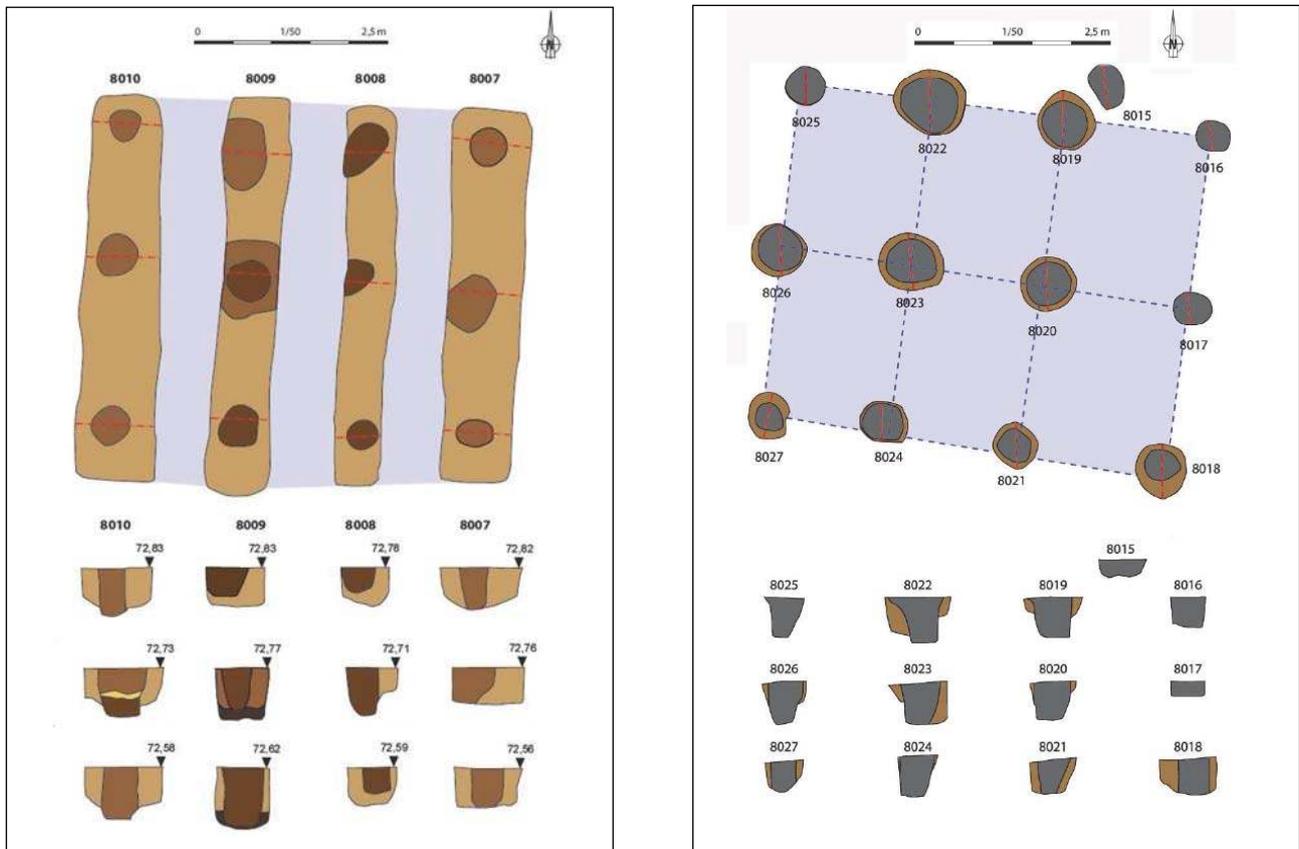


Fig. 2 - Les deux sous-types de greniers de type 1, à plateforme sur poteaux, avec les exemples ST01 et ST.02 de Barenton-Bugny (n° 2) : a) sur tranchées de plantation de poteaux ; b) sur simples poteaux plantés (d'après AUDEBERT et PINARD 2014 : Pl. 23 et 40).

(3 x 3 poteaux), dim. env. 5 x 5 m (THIÉRIOT et FELLER 2005 : Fig. 14-15 et 19).

- 17 - *Neerharen* "Rekem" (PB) (Fig. 8a) : sur une villa, grenier sur poteaux plantés, en 7 (?) lignes de 5 (lacune au centre), dim. env. 10 x 6 m (DE BOE 1983 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46).
- 18 - *Neuholz* (Jüchen-Hochneukirch) (All.) : sur cet établissement de La Tène finale et gallo-romain précoce, plusieurs bâtiments sur 4, 6 ou 9 poteaux (K, J, L, H/II...) pourraient être des greniers ; dim. ? (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 37, av. biblio).
- 19 - *Niederzier* (Hambach, All.), site 503 : établissement rural avec possible grenier sur 3 x 3 poteaux, dim. env. 4 x 3 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 37).
- 20 - *Niederzier VIII* (Hambach, All.) (Fig. 6a), établissement HA 512 : en partie sous le bât. 2 (grange typique), un grenier de la phase antérieure, sur poteaux, à 4 lignes de sans doute 4 poteaux en tranchées, dim. env. 7 x 7 m (Ausgrab. ...1984 ; GAITZSCH 1986 : Fig. 7 ; cf. VAN OS-

SEL 1992 : Fig. 28 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46 ; cf. HABERMEHL 2011 : Fig. 8 ; 2013 : Fig. 5a).

- 21 - *Nimègue-Nijmegen* "Kopse Hof" (PB) : sur un site d'époque romaine, plusieurs greniers sur poteaux, excavés, dont dim. 5,2 x 7,5 m et 5,75 x 8,2 m (BLOEMERS 1972 ; 1978).
- 22- *Oss-Westerveld* (PB) ; grenier sur poteau en 3 lignes en tranchées et poteaux périphériques, dim. env. 9 x 8 m (cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.5a).
- 23 - *Paddepoel* (PB) II et III, village d'époque romaine (jusqu'à 250 de n. è.) : 8 greniers à lignes de poteaux en tranchées (200 av. - 250 ap. J.-C.), dim. ? (VAN ES 1968 ; 1977 : 210-211 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : 75).
- 24 - voir *infra*.
- 25 - *Rijswick* "De Bult" (PB), village d'époque romaine (30-270 ap. J.-C.) : au moins 3 greniers sur poteaux en tranchées, dont 1 à 4 lignes de poteaux (n° 26) (dim. 12 x 8,25 m) et 2 à 3 lignes (n° 27 et 28) (dim. 9,5 x 6,5 m et 6,5 x 4,25 m), (BLOEMERS 1978a : 192-197, Fig. 62 ; cf. FER-

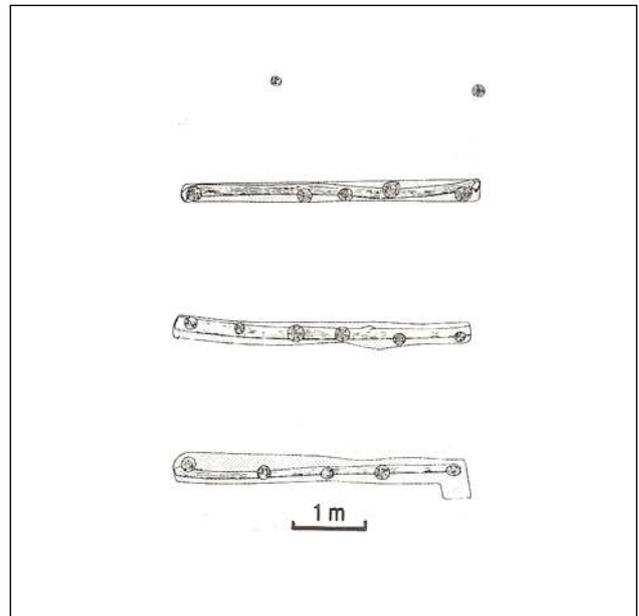
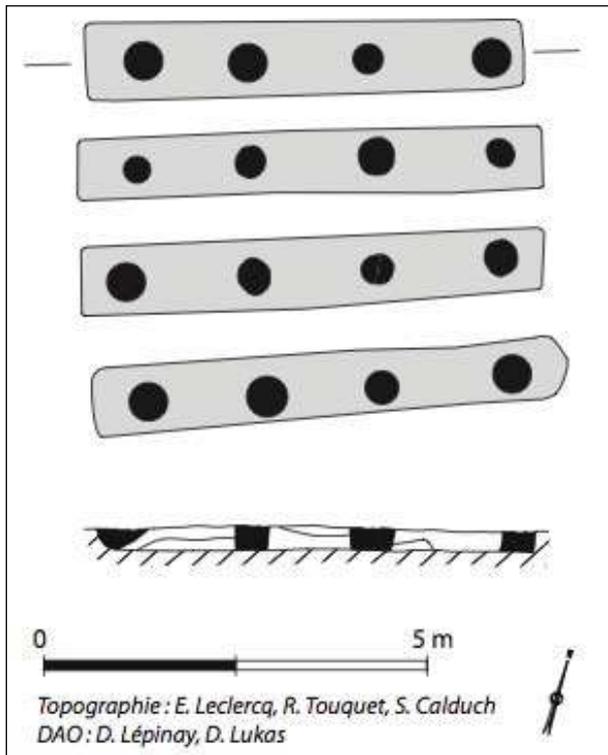


Fig. 3 - Deux exemples de greniers de type 1, sous-type à tranchées de plantations de poteaux : a) ci-contre : **Heudebouville** (13) (d'après LUKAS et ADRIAN à paraître : Fig. 5) et b) ci-dessus : **Kethel** (15) (d'après FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 76, selon MODERMANN 1973 : Fig. 9).

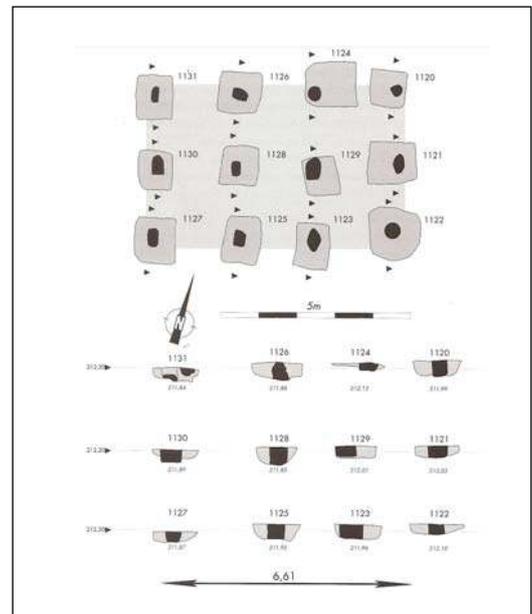
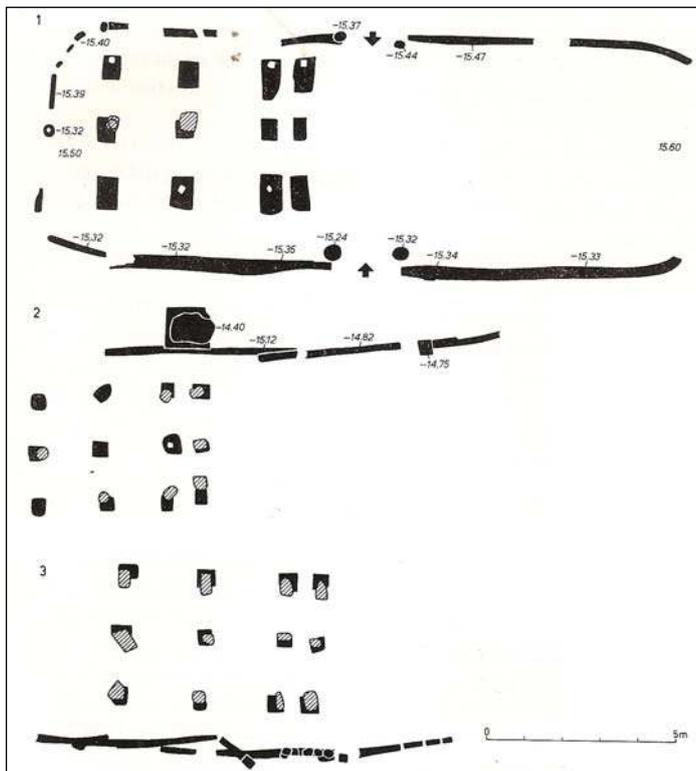


Fig. 4 - Deux exemples de greniers de type 1, sous-type à simples poteaux plantés : a) ci-contre : exemplaires de **Wijster** (34) (d'après VAN ES 1967 : Fig. 42), et b) ci-dessus : exemplaire de **Metz "Borny"** (16) (d'après THIÉRIOT et FELLER 2005 : Fig. 19).

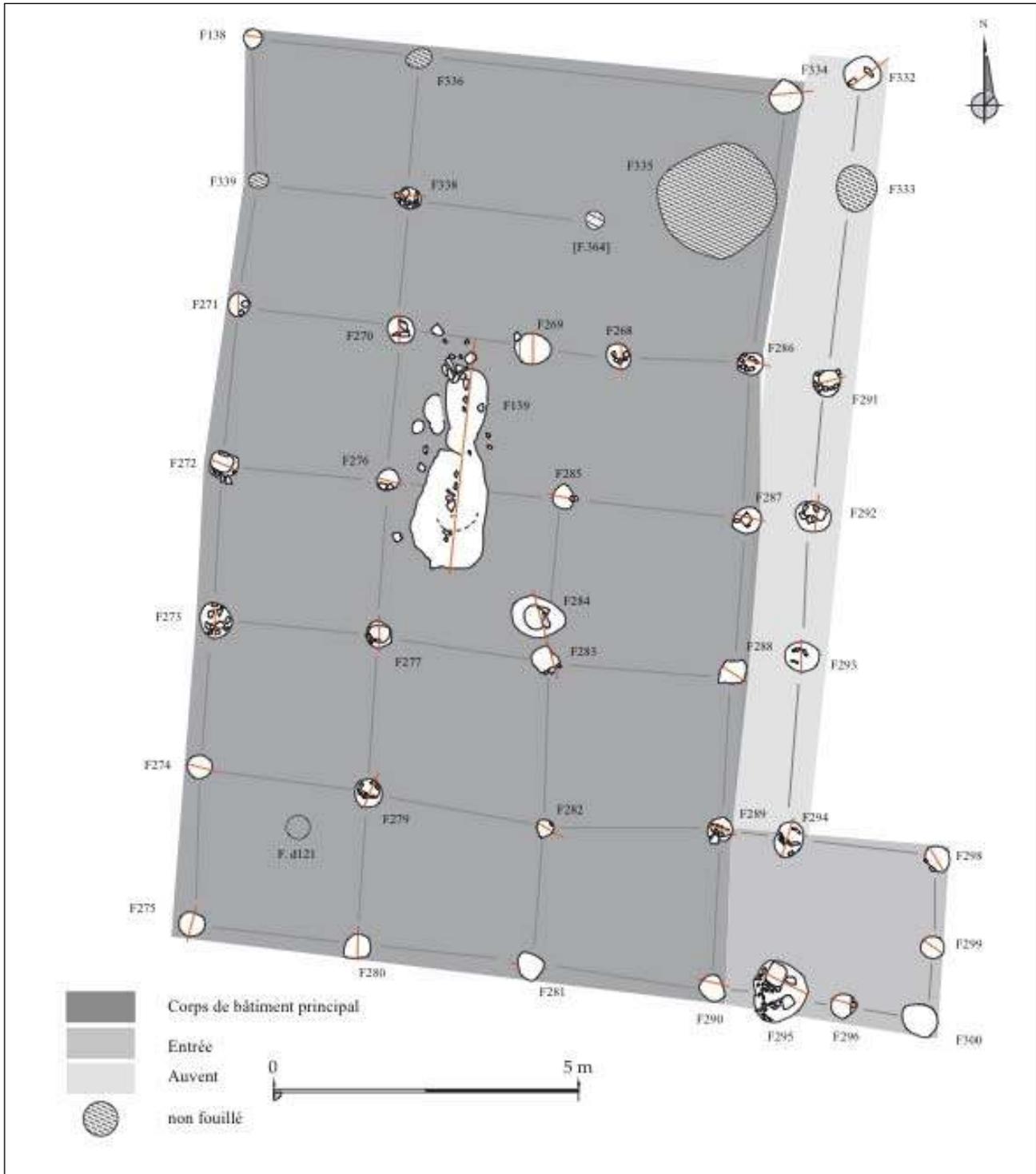


Fig. 5 - Exemple de grenier sur poteaux atypique, ici du Bas-Empire, à **Garancières-en-Beauce** (8) (d'après Guot 2013 : Fig. 180).

DIÈRE 1988, 2 : 75 ; cf. HABERMEHL 2011 : Fig. 8 ; 2013 : Fig. 5.5a).

- 26 - *Saint-Quentin* “Chemin d’Harly” (02) : sur un établissement du I^{er}-IV^e s. périurbain, 1 grand grenier (st. 44) à poteaux en lignes sur tranchées (6 ou 7), surf. 135 m² ; en partie érodé (Colas 2013 : 63-65 et Fig. 66).
- 27 - *Seclin* (59) : sur une *villa* (pér. II, I^{er}-II^e s.), bât. en bois P-P’, dim. possible grenier, dim. 50 x 13 m (RÉVILLION, BOUCHE et WOZNY 1994 : 115, Fig. 7-8) ; puis greniers en pierre à la place : voir *infra*, type 2.
- 28 - *Sublaines* (37) : fouille préventive, pour la période 4 (gallo-romain précoce), 1 petit grenier (bât. 9) sur 6 poteaux, en 2 lignes de 3, dont l’une en tranchée, dim. env. 4,5 x 4,5 m (LARDÉ et VACASSY 2014 : 172-174, Fig. 116).
- 29 - *Tiel-Passewaaij* (PB) : grenier sur poteaux (4 x 4, entourés d’autres en carré), dim. env. 8 x 8 m (cf. HABERMEHL 2011 : Fig. 8 ; 2013 : Fig. 5.5a).
- 30 - voir *infra*.
- 31 - *Vechten* (PB), I et II : plusieurs greniers sur poteaux d’époque romaine, excavés (dont dim. 6 x 20 m et 4,35 x 7,5 m (VAN GIFFEN 1945/48 : Pl. 10 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : 75).
- 32 - *Verneuil-en-Halatte* “le Bufosse” (60) (cf. type 3) : sur une *villa*, un grand grenier sur poteaux, restituable avec 4 lignes de 6 poteaux, dim. env. 20 x 16 m (cf. HABERMEHL 2011 : Fig. 8).
- 33 - *Voerendaal* (PB), sur un premier état de la grande *villa*, grenier sur poteau, dim. ? (cf. FERDIÈRE 1988, 2 : 75 ; cf. *infra*, type 5).
- 34 - *Wijster* (PB) (Fig. 4a), village rural d’époque romaine (150-425 ap. J.-C.) : pour les I^{er}-II^e s., nombreux greniers sur poteaux : 3 à 3 x 4 poteaux, dont un d’env. 5,5 x 4 m et 2 autres ensembles, d’env 4,5 x 3 et 5,5 x 3,5 m (VAN ES 1967 : 90-97, Fig. 42, 1, 2 et 3 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 76).
- 35 - *Würselen* “Gut Klösterchen” (Kr. Aachen, All.) (Fig. 8a) : sur un site gallo-romain, un grenier sur poteaux plantés, en 5 lignes de 3 (?), avec aménagement particulier dans un angle, dim. 8 x 4 m (DIJKMANN DULKES, SOETERS et TRIER 1995 : 62, Fig. 43 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46).

Plusieurs exemples pourraient sans doute encore être cités pour des établissements ruraux gallo-romains précoces de Picardie (COLLART 1996 : 152, Fig. 15, n° 7-10, à 2 ou 3 x 3 poteaux, éventuellement en tranchées, et n° 12-15, à 4 poteaux¹⁶). Et ce type est aussi connu outre-Manche (par exemple à Colne Fen : EVANS *et al.* 2013 ; à Whitton et Mucking : MORRIS 1979 : Fig. 29).

De derniers exemples seraient sans doute plutôt à classer parmi les greniers militaires du *Limes*

rhénan, liés aux *castella* de Valkenburg, et près d’Augst :

- 24 - *Rheinfelden-Augarten* West (CH) : dans un petit enclos fortifié en terre, au IV^e s., eu grand grenier sur 169 poteaux plantés, à plateforme surélevée, dim. 13 x 13 m (ASAL 2005 : Fig. 37, 38, 40 ; cf. LEVEAU 2007 : Fig. 7).
- 30 - *Valkenburg*¹⁷-Dorp (PB) : sur les *castella* de *Praetorium Agripinae* : plusieurs greniers sur poteaux sur sablières basses parallèles, dont dim. env. 6,8 x 16 m (Van Giffen 1940/44 : 109-110 ; Groenman van Waateringe 1977 : 233, Fig. 5) ; et *Valkenburg*-Woerd, id° : 5 ou 7 greniers de même type, dim. env. 5,6 x 5,2 (ou 8) m (BLOEMERS et SARFATIÛ 1973).

Outre le caractère précoce (pour la période romaine en Gaule) de ce type, clairement issu d’une tradition laténienne, on constate que ces greniers à plateforme sur lignes de poteaux-pilotis (eux-mêmes souvent en tranchées) sont dans plusieurs cas isolés et uniques sur les établissements, et même dans plusieurs cas situés immédiatement à l’extérieur des enclos. Cependant, les greniers laténiens sont plus souvent à quatre poteaux, de plus petite capacité, et l’évolution constatée vers des plateformes plus spacieuses sur “forêt” de poteaux, parfois établis en tranchées de pose, pourrait déjà marquer un accroissement des capacités de stockage des établissements ruraux. Ils correspondent donc apparemment à des capacités de stockages relativement limitées (cf. *infra*, § 3), notamment en l’absence, sur ces mêmes sites, de stockage de céréales en silos, type de structure généralement désuète à cette période : une trentaine ou une soixantaine de mètres carrés, voir moins, par grenier, avec seulement deux sites (le village de Rijswick et la *villa* de Verneuil), parmi ceux bien documentés ici, dépassant une capacité de stockage de 100 m² (cf. tableau Fig. 30, *infra*).

Mais il est aussi notable que nombre des exemples mentionnés ici concernent l’extrême nord des Gaules (nord de la Gaule Belgique et Germanie Inférieure) (voir Fig. 1), région la tradition de la construction en bois sur poteaux plantés se maintient bien au-delà de l’éclosion de la construction “à la romaine”, maçonnée : c’est, en gros, la région de “*non-villa*” reconnue par N. Roymans (voir : 1996 ; 2007 ; cf. ROYMANS et DERKS 2011 : Fig. 1). Et l’on en note même, ainsi, clairement hors des limites de l’Empire romain et de la province de Germanie Inférieure, en Germanie Libre (points/sites n° 22, 234, 34, pour les plus éloignées du *Limes*...).

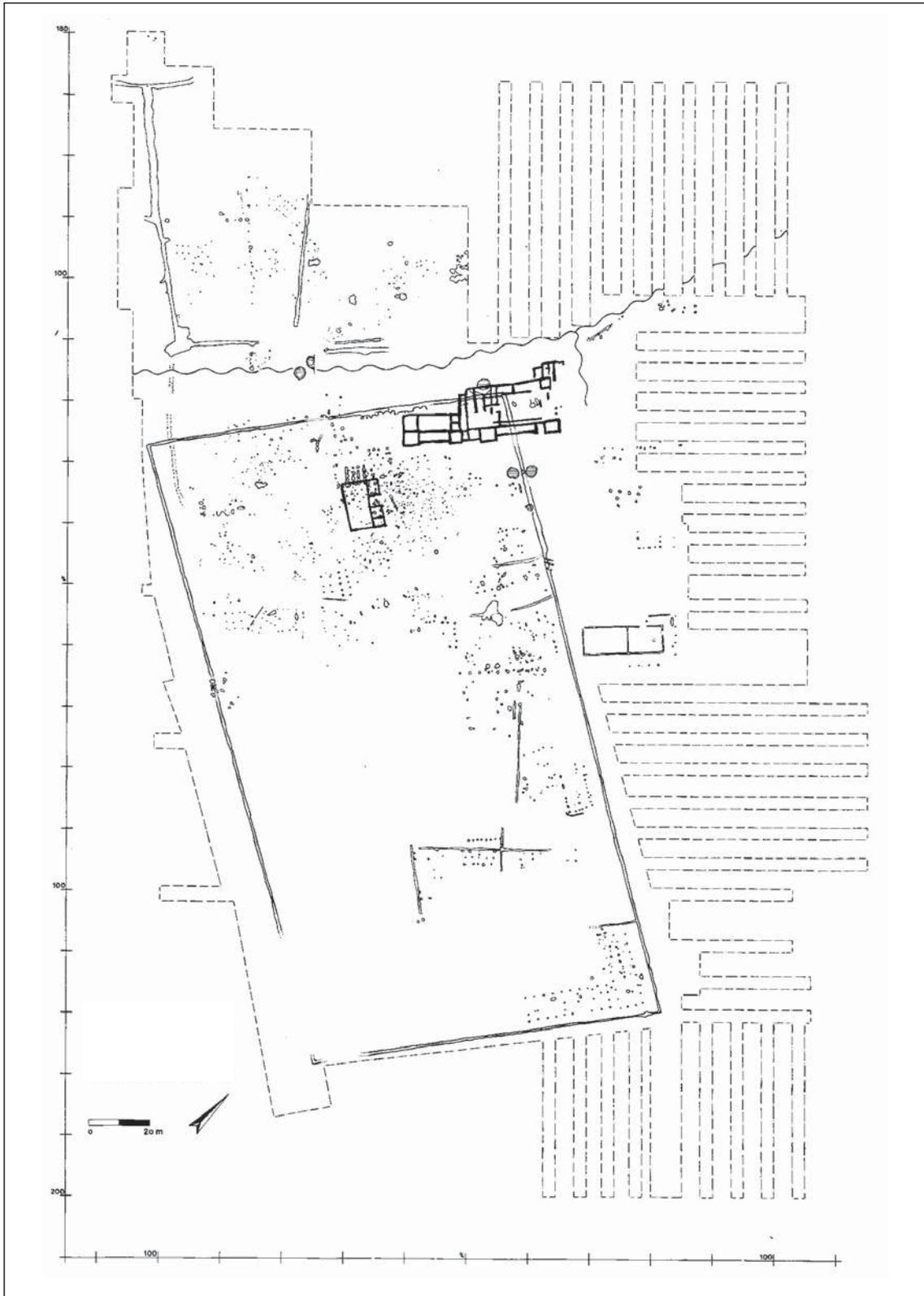
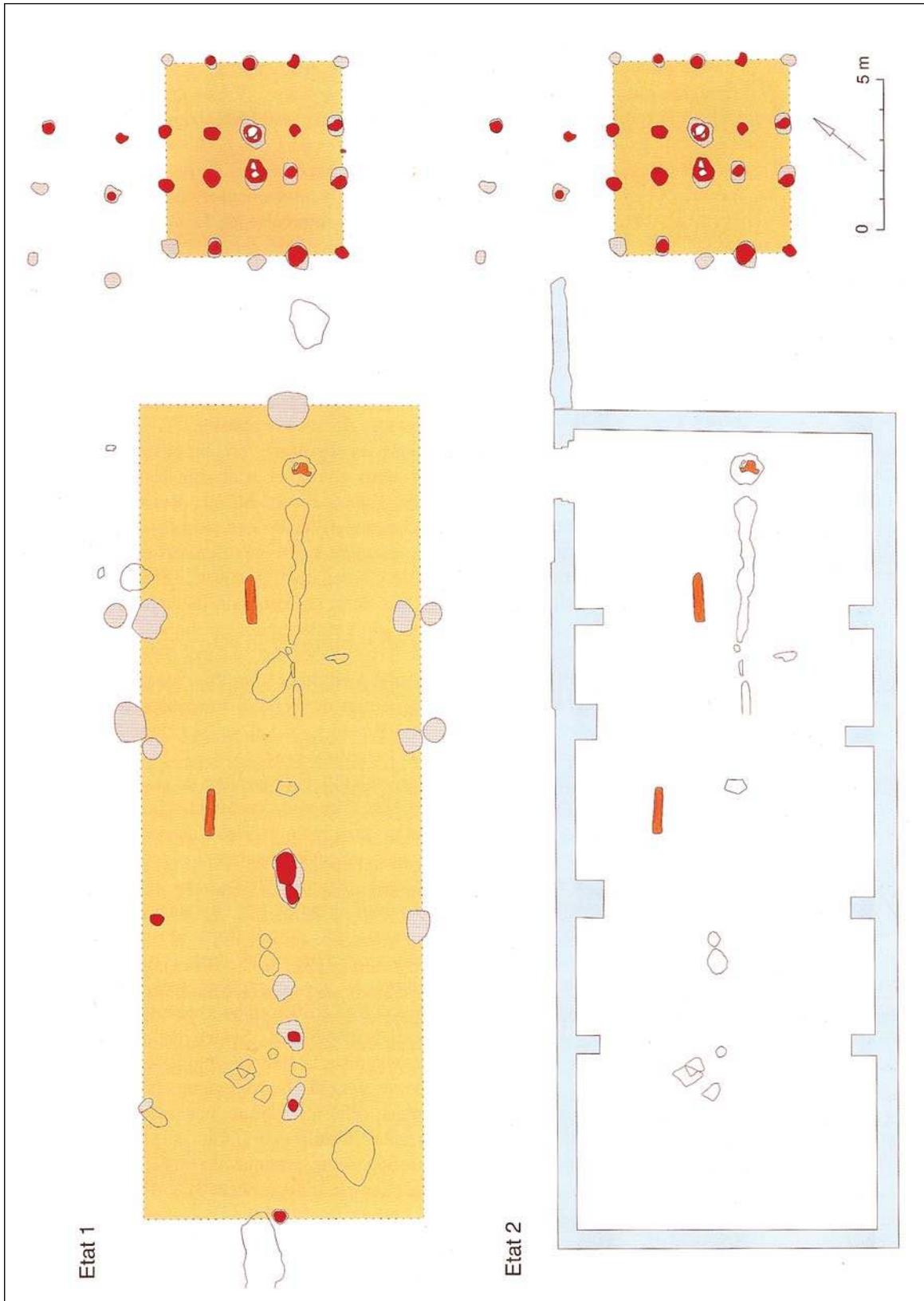


Fig. 6 - Deux exemples de succession de greniers du type 1 au type 2 ou autre :
 a) **Niederzier VIII** (20) (recoupé par une grange ; d'après Van Ossel 1992 : Fig. 28, selon Ausgrab. ... 1984) ;
 b) page de droite : **Emptinne-Champion** (5/47) (les deux états, d'après VAN OSSEL et DEFGNÉE 2001 : Fig. 189).



2.2. Type 2, à contreforts (Fig. 7)

Il s'agit d'assez vastes bâtiments rectangulaires maçonnés dont au moins les murs gouttereaux sont munis de contreforts, parfois aussi les murs pignons (Fig. 8 à 12) ; ces contreforts peuvent dans certains cas être internes (pilastres, pour d'éventuels arcs doubleaux, armant un étage sur voûte plein cintre ?)¹⁸. C'est ici la puissance des fondations et des murs, ainsi contrefortés, qui infère une élévation et un poids importants, de type grenier, car quasi aucun exemple n'a fourni de restes de grain incendiés ou autres indices déterminant pour une telle inter-

prétation. La structure interne, en partie porteuse en tout cas pour un étage, devait être entièrement en bois (lambourdes, planchers, sablières, pans de bois et charpente de couverture).

C'est notamment pour ce type 2 que l'hypothèse de deux niveaux de plancher pour le stockage du grain est donc le plus probable (voir la restitution d'élévation proposée pour Seclin : BOUCHE 1993 ; RÉVILLION, BOUCHE et WOZNY 1994 : Fig. 12). Certains exemplaires sont de dimensions plus réduites, par exemple de type "grange" (FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître). Avec 50 sites mentionnés, c'est le type le mieux représenté.

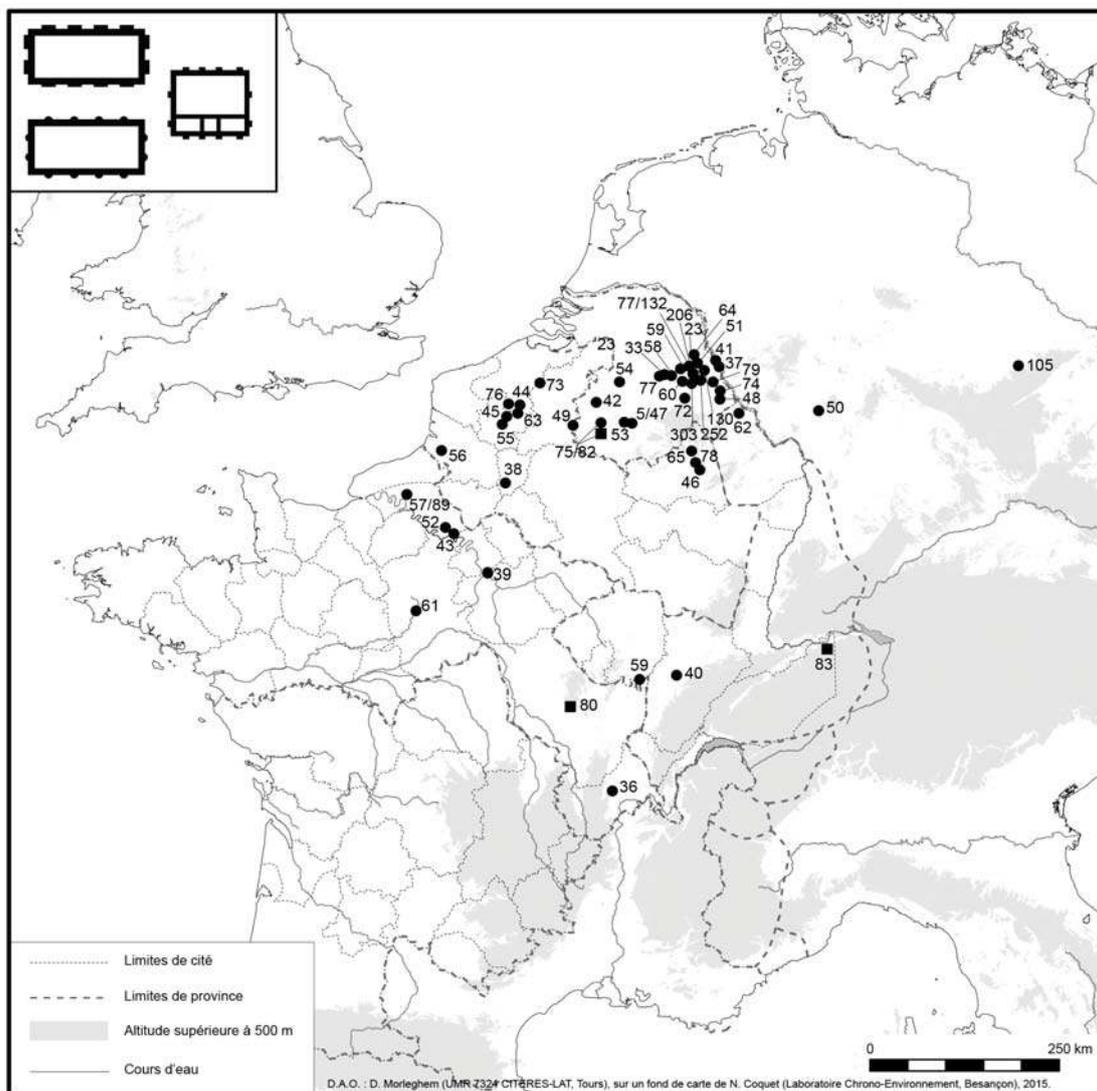


Fig. 7 - Carte des greniers de type 2, maçonnés, à contreforts, dont (carrés) quelques exemplaires à contreforts hémicylindriques (DAO : D. Morlegghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

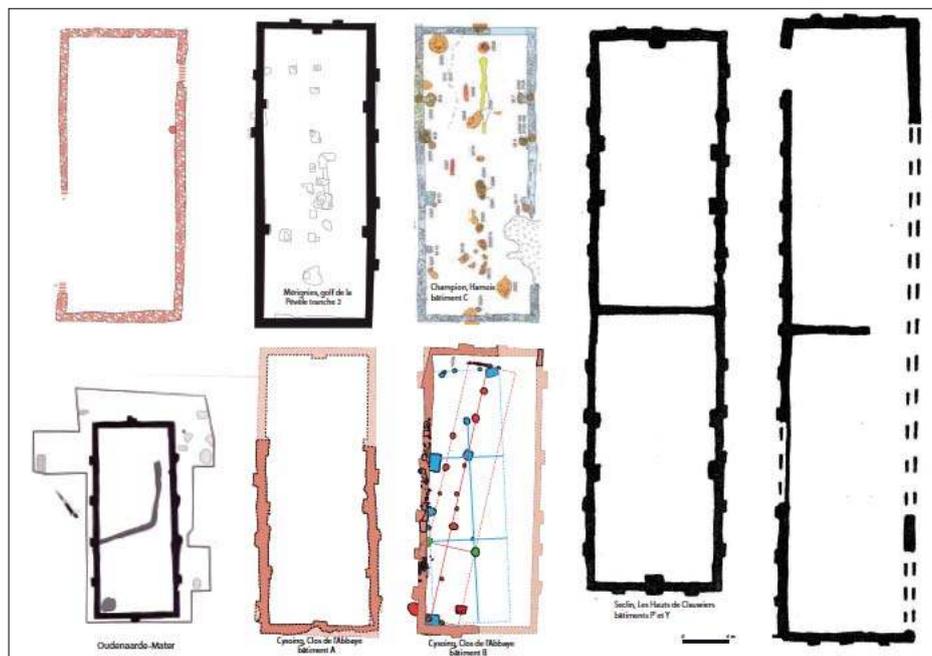
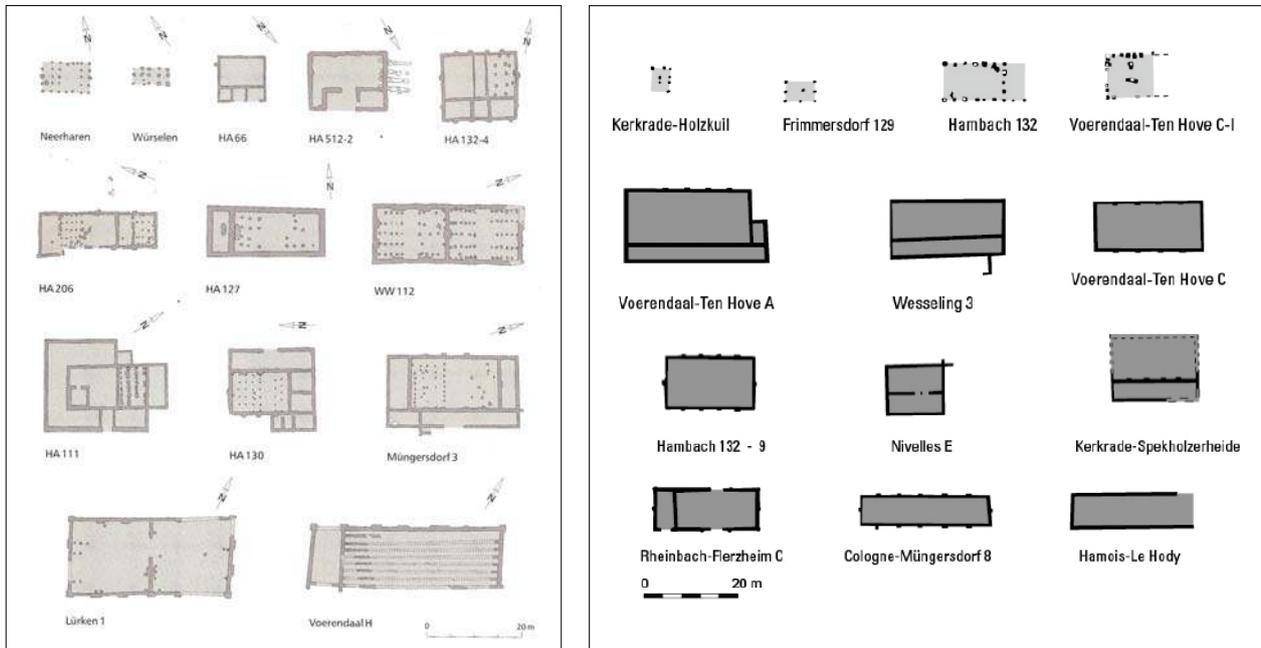


Fig. 8 - Exemples de planches montrant des sélections de plans de greniers, surtout du type 2, parmi d'autres : a) d'après Heimberg 2002/03 : Fig. 46 ; b) d'après Habermehl 2013 : Fig. 5.3 ; c) d'après Censier 2013 : Fig. 46).

- 36 - *Anse* “Bancillon” (69) : dans le secteur 4 des fouilles, villa en bordure de l’agglomération (état mil. III^e-IV^e s.), en angle de murs de clôture, un bât. à 3 ou 4 pièces en plusieurs états, à contreforts externes sur 3 côtés, possible grenier, dim. int. env. 10 x 9 m (BÉAL, COQUIDÉ et TENU 2013 : Fig. 218, 292-293 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).
- 37 - *Braunsfeld* (Cologne/Köln) (All.) : un grenier à contreforts internes sur les 4 côtés et 1 externe sur un petit

- côté, dim. int. env. 15 x 13 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).
- 38 - *Catigny* (60) : sur une villa fouillée, un grenier (bât. 25) à contreforts externes sur les 2 petits côtés et 1 des grands, I^{er}-III^e s., dim. int. 12 x 6,5 m (surf. utile 78 m², soit 156 m² sur 2 niveaux) ; avec présence de phosphate (Bak 2014 : Fig. 50, 60a et 110).
- 39 - *Cesson* (77), sur un établissement rural fouillé, 1 exemple à 2 contreforts sur un seul des grands côtés,

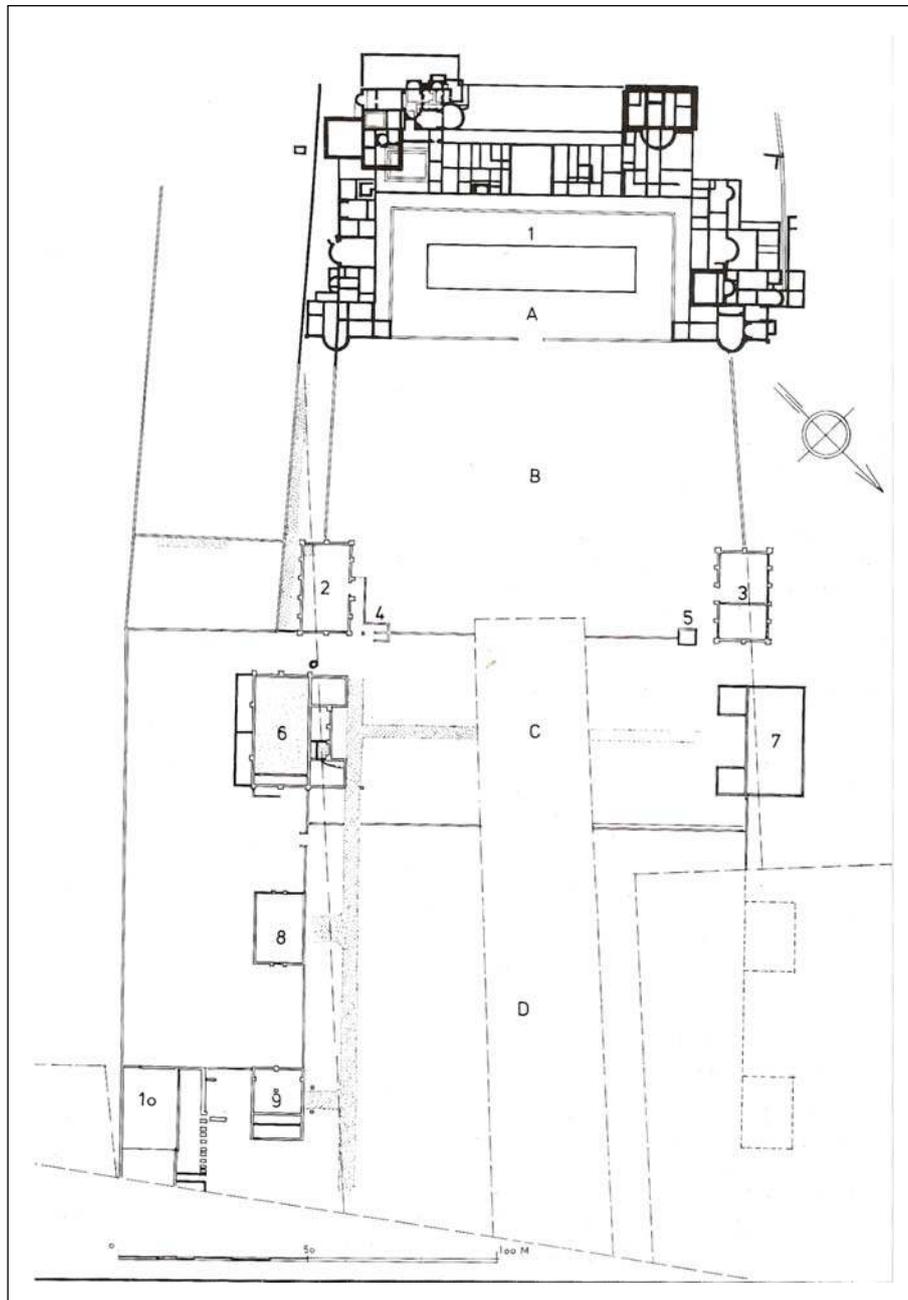


Fig. 9 - Plan de la grande villa d'Echternach (46), comportant plusieurs greniers à contreforts de type 2 (d'après VAN OSSEL 1992 : Fig. 145, selon METZLER, ZIMMER et BAKKER 1981).

et pièces latérales (= env. 1/3), non contrefortée, dim. int. partie contrefortée env. 17 x 10 m (LEGRIEL 2011 : Fig. 34 et autres).

• 40 - *Chaucenne* (25) (Fig. 10b) : sur un établissement rural, 1 bât. de type grange, avec contreforts tout autour de la pièce principale (y compris dans les pavillons), dim int. contreforté env. 14 x 11 m (154 m²) (GASTON 2008 : Fig. 2, 3 et 4 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL À PARAÎTRE : corpus).

• 41 - *Cologne/Köln* "Müngersdorf" (All.) (Fig. 8b) : sur une villa fouillée, 4 greniers de type 2 : un grand grenier (bât. III) à contreforts internes sur 1 grand côté, externes sur l'autre et plots pour des longrines transversales internes (plutôt que bases de piliers ?; cf. type à murets internes, type 5 ?), et 2 pièces latérales, période 1 ; espace interne 2 fois 10 x 6,1 m (= 122 m²) (FREMERSDORF 1933 : Pl. 2 et 13 ; Lenz 2001 : Fig. 12 ; cf. GRENIER 1934 : Fig. 293 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 18,

2 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 199-203, Fig. 14 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 11 ; voir *infra*, type 3) ; autre exemplaire possible (bât. IX) dans autre angle de la cour rustique, très allongé, à contreforts seulement internes sur

les grands côtés, dim. int. env. 29 x 4,5 m (130,5 m²) (Fremersdorf 1933 : Pl. 2 ; cf. GRENIER 1934 ; Fig. 293 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 42) ; et un grand grenier (bât. VIII) allongé perpendiculaire au précédent, à contreforts ext. sur les 4 côtés, dim. int. env. 28,5 x 6 m (168 m²)

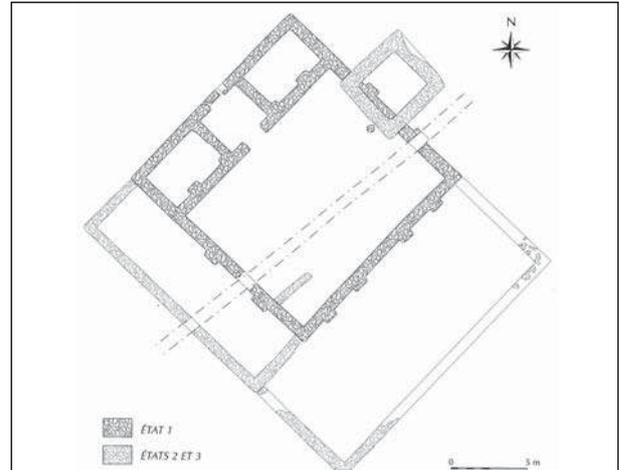
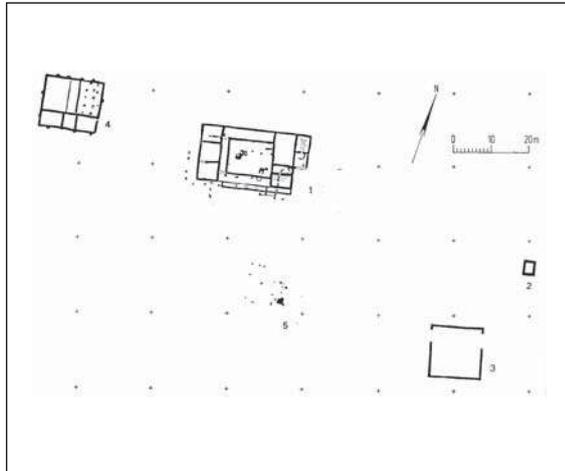


Fig. 10 - Deux exemples de greniers à contreforts de type 2, sur plan de grange plurifonctionnelle :
 a) établissement rural de **Niederzier V** (68), avec le bâtiment concerné en haut à droite (d'après VAN OSSEL 1992 : Fig. 22, selon CZYSZ 1978) ;
 b) exemple de **Chaucenne** (40), avec bâtiments surimposés postérieurs (d'après GASTON 2008 : Fig. 3).

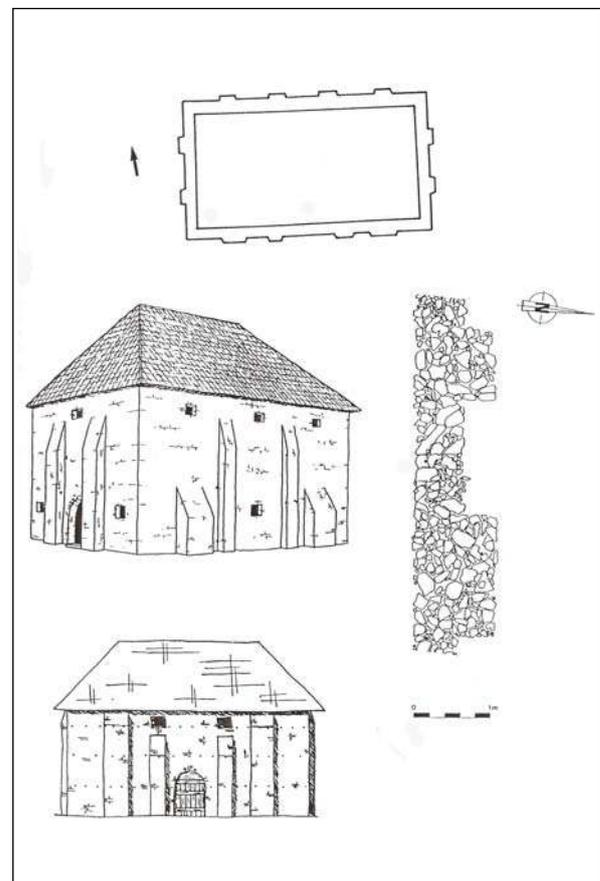
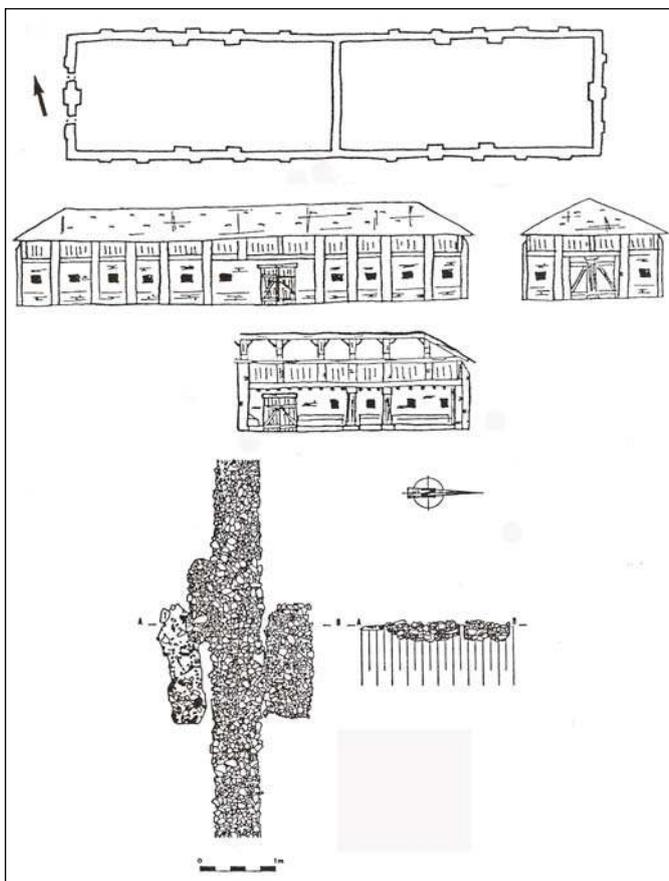


Fig. 11 - Schéma, détail et proposition de restitution pour deux des greniers de **Seclin** (76) de type 2 (a et b, d'après RÉVILLION, BOUCHE et WOZNY 1994 : Fig. 10 et 12).

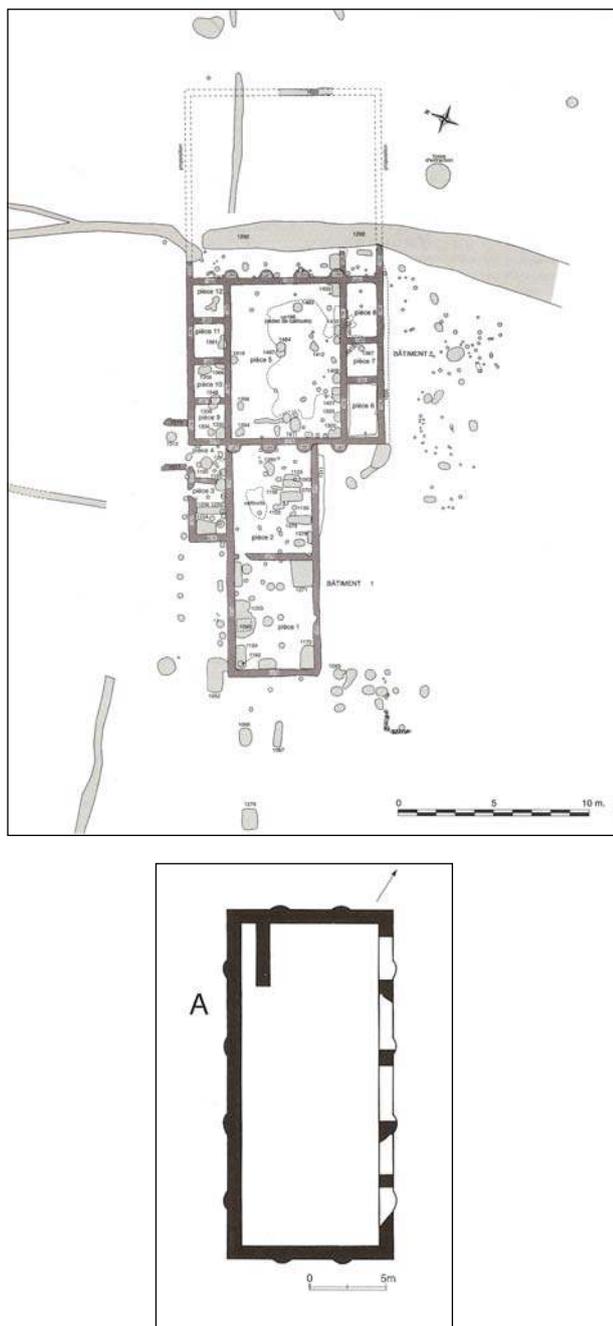


Fig. 12 - Deux exemples de greniers à contreforts semi-circulaires externes : a) au centre des bâtiments 1 et 2 de **Langeais** (81), grenier supposé (d'après Guiot 2003 : Fig. 4) ; b) à **Saint-Gérard** (75/82) (d'après BRULET 2008 : Fig. 490).

(*ibid.* ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.3) ; et grenier à droite en sortant de la partie résidentielle, à contreforts internes, dim. int. env. 23 x 11 m (253 m²) (*ibid.*).

• 42 - **Cortil-Noirmont** (Chastre) “la Jonquière” (BE) : 1 grenier à contrefort externe, connu seulement sur la moitié,

avec subdivisions internes ; long. plus de 3 m int. (cf. BRULET 2008 : 286, Fig. 8, av. biblio).

• 43 - **Courdimanche** “le Bois d’Aton” (95) : établissement rural fouillé, avec, de part et d’autre de la cour rustique, sur le mur de clôture avec la partie résidentielle, 3 greniers à contreforts externes : à gauche, bât. UA 1 (dim. int. env. 16 x 8 m), et UA 2 (dim. int. env. 17 x 7 m, ensuite agrandi sur 2 côtés, à env. 19 x 10 m) ; à droite, bât. UA 8 (dim. int. env. 12,5 x 8 m) (POYETON et RAYMOND à paraître : plan).

• 44 - **Cysoing** “Clos de l’Abbaye” (59) (Fig. 8c) : sur une villa fouillée pour sa partie rustique, 3 greniers à contreforts externes, incomplets, dans un angle de la cour, dont 2 (B et C) alignés et le 3^e (A) perpendiculaire ; bât. A, env. int. 22 x 8 m ; bât. B, env. 23 x 9 m (CENSIER 2013 : Fig. 21, 33, 39, 40 et 46)

• 45 - **Dourges** (62) : villa diagnostiquée, avec 2 ou 3 greniers à contreforts extérieurs : bât. 1 (dim. ?, 2 murs doublés) ; bât. 4 (env. 23 x 11 m) ; bât. 6 (env. 24 x 10 m) (GEORGES 2014 : Fig. 324).

• 46 - **Echternach** (GD Luxembourg) (Fig. 9) : sur une grande villa fouillée, 2 bât. (2 et 3) à contreforts externes sur les 4 côtés, de part et d’autre de la cour rustique, face à face (dim. int. env. 23 x 12 m chacun) ; 1 autre (bât. 6), à côté du n° 2 avec façade en forme de *pars urbana* (dim. int. env. 28 x 14 m pour la pièce principale) ; et un plus petit plus au NE (bât. 8), à contreforts seulement sur les petits côtés, sur même côté de la cour (dim. int. env. 19 x 12 m) (METZLER, ZIMMER et BAKKER 1981 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 21, 1 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 350-353, Fig. 145).

• 5/47 - **Emptinne** (Hamois) “Champion/le Rosdia” (BE) (Fig. 6b et 8c) : sur une villa fouillée, 1 grand grenier à contreforts internes (bât. C, état 2), dim. int. 26 x 10 m ; sans doute avec 1^{er} état en bois sur poteaux : et autre de type grange au milieu de la cour, avec contreforts sur 3 côtés sauf la façade, dim. int. pièce principale env. 14 x 9,50 m (VAN OSSEL et DEFGNÉE 2001 : 117-120, Fig. 91 ; 232, Fig. 189 ; cf. LEFERT 2006 : 69, plan ; cf. Censier 2013 : Fig. 46 ; cf. BRULET 2008 : 540-546, Fig. 175, 472, 477, av. biblio).

• 48 - **Flerzheim 1** (Rheinbach) (All.) : sur une villa, 2 greniers : bât. 1, à contreforts, et poteaux internes, dim. int. env. 16 x 8 m ; bât. 2, à contreforts externes sur 4 côtés et partition interne (env. 1/4), dim. int. env. 22 x 8 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

• 49 - **Fontaine-Valmont** “les Castellains” (BE) : ensemble de bâtiments agricoles, dont 1 grenier à contreforts externes (et partition interne d’un tiers), env. 18 x 6 m (BRULET 2008 : 346, Fig. 113, av. biblio).

• 50 - **Friedberg** - Pflingstweide (All.) : villa fouillée, avec 1 grenier à contreforts externes sur 3 côtés et internes sur grands côtés de façade vers la cour, face à la résidence, dim. int. env. 20 x 7,5 m, à proximité d’un côté d’une grange typique et de l’autre d’un probable autre grand grenier à contreforts externes, avec façade de type rési-

dentiel, à galerie et pavillons, dim. int contreforté env. 20 x 10 m (cf. SMITH 1997 : Fig. 41.b).

- 51 - *Garsdorf* (Bedburg) (All.) : un grenier à contreforts externes sur 2 côtés et internes 1 grand côté, et ajout (ou partition, env. un quart) interne, non contreforté, dim. int. env. 17,5 x 7 m (cf. GAITZSCH 1986 : Fig. 14, 22 ; cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 52 - *Guiry-Gadancourt/en-Vexin* “les Terres Noires” (95) : sur une *villa* fouillée, à droite en sortant de la résidence, sur côté cour rustique, 1 grand grenier à contreforts externes sur les 4 côtés, Haut-Empire, encore utilisé au Bas-Empire, espace interne d’env. 21 x 6 m (MITARD 1958 ; 1960 : Fig. 1 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 77 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 327-329, Fig. 132 ; cf. GASTON 2008 : 254).

- 53 - *Hamois* “Sur le Hody” (BE) : *villa* fouillée, avec, quasi au milieu de la cour, un grenier à contreforts externes sur 3 côtés (sauf façade, vers la résidence), avec plan de “grange” typique (subdivision interne : couloir central), dim. int. (sans la façade) env. 12 x 6 m (VAN OSSEL 1980 ; cf. VAN OSSEL et DEFGNÉE 2001 : Fig. 187 ; cf. BRULET 2008 : 535-540, Fig. 173 et 466, av. biblio ; cf. LEFERT et BAUSIER 2011 : Fig. 5 ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5b ; cf. FERDIÈRE, GANDINI ET NOUVEL à paraître : corpus).

- 54 - *Hannut/Braives* “Lens-Saint-Rémy” (BE) : sur une *villa*, 1 bâtiment avec deux états dont 2 avec contreforts sur un grand côté, dim. int. env. 17 x 10 m (VAN OSSEL 1985 : Fig. 51 ; cf. FERDIÈRE 1988, 1 : Fig. p. 171 ; cf. BRULET 2008 : 309-310, Fig. 48 ; cf. LEFERT et BAUSIER 2011 : Fig. 5).

- 55 - *Hénin-Beaumont* (62) : dans un diagnostic, sur un établissement rural, 1 grand grenier à contreforts externes (UE 208) sur 2 grands côtés et 1 petit, dim. int. env. 22 x 9 m (DALMAU 2013).

- 56 - *Huppy* “Triniquies / Au Petit Moulin” (80) : sur un côté de la cour rustique fouillée (état du III^e s.), un grenier à contreforts externes, avec partition interne d’un tiers, dim. int. env. 20 x 8 m (BAYARD 1996 : 165, Fig. 9 ; cf. BEN REDJEB 2012 : 477, Fig. 657).

- 57/89 - *Isneauville* (?) (76) : exemplaire douteux, interprété comme étable, avec apparemment 2 contreforts sur l’un des gouttereaux et 2 sur l’un des pignons, en fait des calages de poteaux d’après le plan, surf. interne env. 6 x 13 m (LUKAS et ADRIAN à paraître : Fig. 4 et 10 ; cf. *infra*, type 3).

- 58 - *Kerkrade-Spekholzerheide* (All.) (Fig. 8b) : sur une *villa*, 1 grenier (incomplet) à galerie et contreforts à l’intérieur de la pièce principale, sur le mur côté galerie, dim. int. sans la galerie env. 18 x 9 m (cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.3).

- 106 - (*Kirchberg* (All.), site 112 : grenier à contrefort et piliers ; voir *infra*, type 3).

- 59 - *Labergement-Foigney* “Champs Cottin” (21) : sur un établissement rural fouillé, grand grenier de plan basilical (2 galeries sur les longs côtés, cf. type 4) et pièce centrale contrefortée à l’extérieur sur les 4 côtés, dim. int. pièce principale env. 25 x 12 m (BURGEVIN à paraître : Fig. 28).

- 60 - *Lürken* (Eschweiler-Laurenzberg) (Kr. Aachen, All.) (Fig. 8a) : sur une *villa*, 2 greniers à contreforts : bât. 1, à contreforts externes sur 3 côtés et interne sur le 2^e long côté, ainsi que sur le mur de refend médian ; avec quelques poteaux internes épars, dim. int. env. 32 x 15 ; bât. 3 (incomplet), à contreforts externes sur 3 côtés et internes sur 1 grand côté, dim. int. env. 25 x 8 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 46 et 42, av. biblio).

- 61 - *Marboué* “Thuy” (28) : sur une *villa* fouillée, face à un grenier sur murets parallèles (cf. *infra*, type 5), 1 possible grenier à galerie de façade et contreforts sur les 3 autres côtés ; les photos aériennes récentes d’A. Lelong ne permettent cependant de n’y voir qu’une “grange” de type classique, sans contrefort, dim. env. 22,5 x 22,5 m (CAUMONT 1870 : 388, Fig. p. 388 ; cf. OLLAGNIER et JOLY 1994 : 209, Fig. 265).

- 62 - Mendig “Lungenkärchen” (Landkreis Mayen-Koblenz, All., entre Rhin et Eifel) : sur une *villa* gallo-romaine axiale, 1 grenier à contreforts (bât. 4), à pièce centrale à contreforts extérieurs et intérieurs, et galeries sur les deux petits côtés, également contrefortées à l’et., dim. totale int. env. 25 x 10 m (250 m²) (GRÜNEWALD 2012 : Fig. 6 ; cf. HUNOLD 2015).

- 63 - *Mérignies* “Péville” (59) (Fig. 8c) : 1 grenier à contreforts internes et externes, surf. h. t. 270 m² ; dim. env. 9 x 25 m (= env. 225 m²) (POURRIEL à paraître ; cf. CENSIER 2013 : 143, Fig. 46)

- 64 - *Neuholz* (Jüchen-Hochneukirch) (All.) : un grenier (bât. D) à contreforts externes et internes sur un des grands côtés, dim. int. env. 24 x 14 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 65 - *Niehl* (Cologne/Köln) (All.) : un grenier (bât. 9) à contreforts externes sur 3 côtés, dim. int. env. 12 x 7 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 66 - *Niederzier* (Hambach, All.), site HA 23 : un petit grenier à contreforts sur 1 grand et 1 petit côtés, dim. int. env. 10 x 7 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 67 - *Niederzier* XI (Hambach, All.), site HA 59 (et cf. type 3) : un grenier à contreforts, externes sur 3 côtés, internes sur l’autre, et ajout externe sur un côté (au-delà d’1 côté contreforté), dim. int. env. 18 x 7,5 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 80 - (*Niederzier* (Hambach, All.), site HA 130 : voir type 3, *infra*).

- 68 - *Niederzier* V (Hambach, All.), site HA 77/132 (Fig. 8a, 8b et 10a) : un grenier (bât. 9) à contreforts sur les 4 côtés, et poteaux internes, dim. int. env. 20 x 10 m (CZYSZ 1978 ;

GAIRZSCH 1986 : Fig. 14, 10 ; cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42 ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.3 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 13) ; et autre grenier en forme de grange typique, à contreforts externes sur les 4 côtés (dont la façade), couloir central et gros poteaux de bois (au moins 12) dans l'espace droit de la pièce principale (le grenier au moins ici, dim. int. (de ce seul espace) env. 9 x 6 m (Czys 1978 ; cf. GAITZSCH 1986 : Fig. 14, 10 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 210-212, Fig. 22 ; cf. HEMBERG 2002/03 ; cf. Lefert et Bausier 2011 : Fig. 5 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).

- 69 - *Niederzier* (All.), site HA 206 : un grenier à contreforts externes sur les 2 grands côtés, et partition interne en 4 pièces, dont 2 avec poteaux en forêt dont 5 x 5 poteaux pour la gauche), aux 2 extrémités, et pièce plus large (ajoutée ?) à gauche (N), dim. int. (des 2 espaces à poteaux) 2 fois env. 7 x 5 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 46, av. biblio).

- 70 - *Niederzier* (All.), site HA 252 : un grenier à contreforts sur les 2 grands côtés, et partition interne (un quart), dim. int. env. 17 x 8 m ; et autre possible incomplet, avec contreforts au moins sur 3 côtés et galeries latérales au-delà ; subdivisions derrière la façade, dim. ? (cf. GAITZSCH 1986 : Fig. 14, 9 et 17 ; cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 71 - *Niederzier* (All.), site HA 303 : un grenier (bât. C) quasi carré, incomplet, à contreforts sur au moins 2 côtés, dim. int. env. 15,5 x 13 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

- 72 - *Nivelles* "la Tournette" (BE) : sur une *villa*, un grand grenier à contreforts externes, env. 20 x 10 m (BRULET 2008 : 291, Fig. 22, av. biblio).

- 73 - *Oudenaarde* - Mater-Duisbeke (BE) (Fig. 8c) : 1 grenier isolé (?) à contreforts externes sur les 4 côtés, dim. h. t. 198 m² ; int. env. 6,5 x 16 m (= env. 104 m²) (ROGGE et DE MULDER 1993 : 188-193, Fig. 5 ; cf. CENSIER 2013 : 143, Fig. 46¹⁹).

- 74 - *Rheinbach* - Flerzheim (All.) (Fig. 8b) : sur une *villa* fouillée, à droite du bâtiment résidentiel, 1 grenier (bât. C) à contreforts externes, et partition interne (1/4), dim. int. env. 22 x 8 m ; et de l'autre côté de la résidence, un autre (bât. B, interprété comme "simple annexe"), dim. int. env. 14 x 7,50 m (GECHTER 1980 ; 1986 ; cf. VAN OSSEL 1992 : Fig. 32 ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.3).

- 75/82 - *Saint-Gérard* (Mettet) "Try-Hallot" (BE) : sur une *villa*, un grand grenier à contreforts externes sur 2 côtés (1 petit et 1 grand), une galerie sur l'autre grand côté et les 2 quarts latéraux subdivisés en 2 nefs d'env. 4 m de large (bât. F), dim. int. (sans la galerie) 35 x 15 m ; avec autre, *infra* (contreforts en demi-cercles) (BRULET 1970 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 5, 1 ; cf. BRULET 2008 : 550-551, Fig. 491, av. biblio).

- 76 - *Seclin* "les Hauts de Clauwiers" (59) (Fig. 8c et 11a) : sur une *villa*, sur les côtés de la cour, après de probables greniers sur poteaux de la pér. II (I^{er}-II^e s.) (cf. type 1, *supra*), 1 grand grenier en pierre allongé, à contreforts int. et ext. sur les grands côtés (bât. Q, dim. int. env. 35,5 x 8,5 m), pour la pér. III (II^e-III^e s.), 2 grands greniers à contreforts, perpendiculaires

dans un angle de l'enclos, tous deux à 2 parties, l'un à contreforts externes sur 3 côtés, le 2^e à contreforts externes et internes sur les 4 côtés (bât. P' et Y, dim. int. env. 48 x 10 m et 53 x 10 m) ; et autre (seul, pér. IV, IV^e s.) à contreforts externes sur les 4 côtés (bât. AA), près de la résidence, dim. int. env. 15 x 8 m (BOUCHE 1993 ; RÉVILLION, BOUCHE et WOZNY 1994 : 131, Fig. 7-12 ; cf. CENSIER 2013 : Fig. 46 ; cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5b ; cf. PELEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître).

- 122 - (*Touffréville* : voir *infra*, type 4).

- 77 - *Valkenburg* "Am Heihof" (Süd Limburg, PB) : un grand bâtiment à galerie de façade et galeries sur les petits côtés, avec contreforts en façade de la pièce principale (derrière galerie), dim. ? (BRAAT 1970 : Fig. 22, 2).

- 33 - *Voerendaal* "Ten Hove" (Limbourg, PB) (Fig. 8a, 8b) : sur une grande *villa* fouillée, 5 greniers, dont 1 à murets parallèles (voir *infra*, type 5), 1 de plan basilical (voir *infra*, type 4) et 3 à contreforts : 2 à droite de la cour rustique en regardant la résidence (bât. A et B), A avec contreforts sur les grands côtés, interne pour l'un, externe pour l'autre, et galerie supplémentaire côté cour, dim. int. env. 27 x 11 m ; B avec contreforts sur les grands côtés, internes, dim. int. env. 20 x 12 m : le 3^e (bât. C) du côté opposé de la cour, contreforts externes sur 3 côtés et internes sur grand côté de façade vers cour, dim. int. env. 23 x 10 m (WILLEMS et KOOISTRA 1988 : Fig. 155 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 363-365, Fig. 155 ; cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42-43, av. biblio, cf. HABERMEHL 2013 : Fig. 5.3 et 5.5a).

- 78 - *Wasserbilig*, Langsur "in den Freinen" (GD du Luxembourg) : *villa* fouillée, avec sur le côté de la partie agricole, 1 grange à contreforts externes sur les 4 côtés (bât. B), env. 15 x 7,5 m (Krier et Wagner 1983 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 17, 2 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 359-361, Fig. 152).

- 79 - *Weilerswist* (All.) : un grenier (incomplet) à contreforts externes sur grands côtés et internes sur petits côtés, et partition interne (env. 1/3), dim. int. env. 18 x 9 m (cf. HEMBERG 2002/03 : Fig. 42, av. biblio).

On peut citer des exemples de ce type à contreforts (internes et/ou externes) en Grande-Bretagne romaine (MORRIS 1979 : Fig. 30, 31).

Une variante comporte des contreforts de plan semi-circulaire...

- 80 - *Glux-en-Glenne/Le Beuvray* "le Theurot de la Roche" (58) : dans les bâtiments gallo-romains précoces de l'*oppidum*, un bât. à contreforts semi-circulaires aux 4 angles, dim. int. 11 x 8 m (GUICHARD et PARIS 2013 : 139-141, Fig. 39-41).

- 81 - *Langeais* (37) (Fig. 12a) : sur une *villa*, un grand bâtiment à contreforts en demi-cercle (4 sur chaque petit côté) et alignement de petites pièces (en appentis ?) sur les grands côtés, dim. int. contreforté env. 8 x 5,5 m (GUIOT 2003 : Fig. 4).

- 75/82 - *Saint-Gérard* (Mettet) "Try-Hallot" (BE) (Fig. 12b) : sur une *villa*, un grand grenier à contreforts

externes semi-circulaires sur les 4 côtés (bât. A) ; avec autre *supra*, dim. int. 22 x 9 m (BRULET 1970 ; cf. 2008 : Fig. 490 : Fig. 202, 490, av. biblio).

- 83 - *Seeb* "Winckel" (CH) : sur une grande *villa*, un bâtiment (D) à contreforts semi-circulaires, possible grenier, sur un côté de la cour rustique en sortant de la résidence, avec galerie de façade (contreforts aux angles et sur un des petits côtés, dim. int. pièce principale env. 26 x 14 m (DRACK 1969 : plan).

Même si l'aire concernée par ce type est très vaste, il est notable que la Gaule Belgique est particulièrement concernée, et encore plus la Germanie Inférieure (voir Fig. 7), avec des établissements qui comportent souvent plusieurs exemplaires de grands greniers sur

un tel plan. On note par exemple trois sites au moins qui comportent, souvent en angle de la *pars rustica*, trois grands greniers de ce type 2 (Courdimanche, Cysoing et Seclin). Par rapport par exemple au type 1 (*supra*), les capacités de stockage sont ainsi accrues de manière spectaculaire²⁰. On notera *infra* (type 3) quelques exemples mixtes à contreforts et piliers internes.

2.3. Type 3, à piliers internes (Fig. 13)

Pour ce type, on suppose au moins un plancher surélevé sur une série de piliers, sinon même deux niveaux (un étage) ; dans quelques cas, les piliers

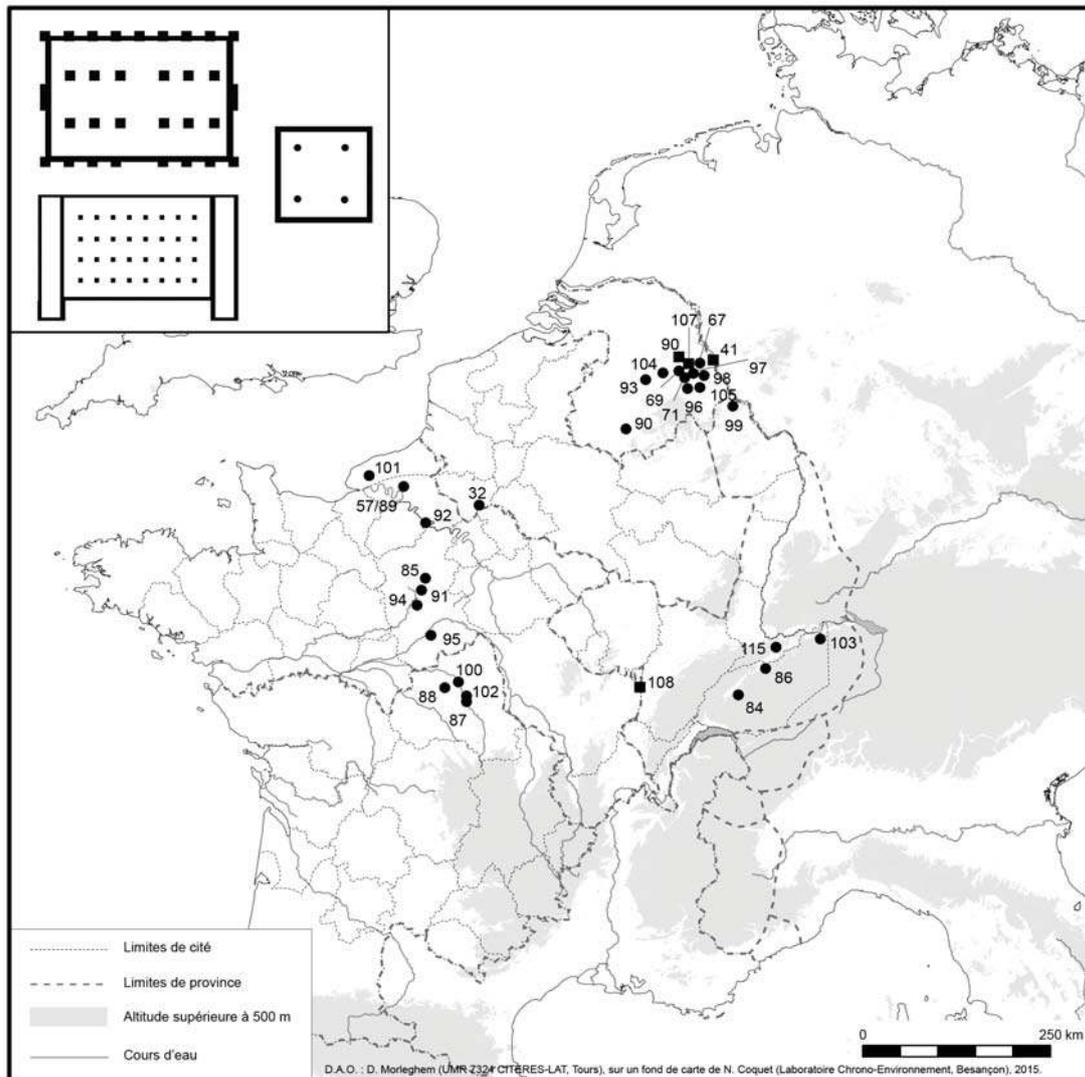


Fig. 13 - Carte des greniers de type 3, maçonnés, à piliers internes (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

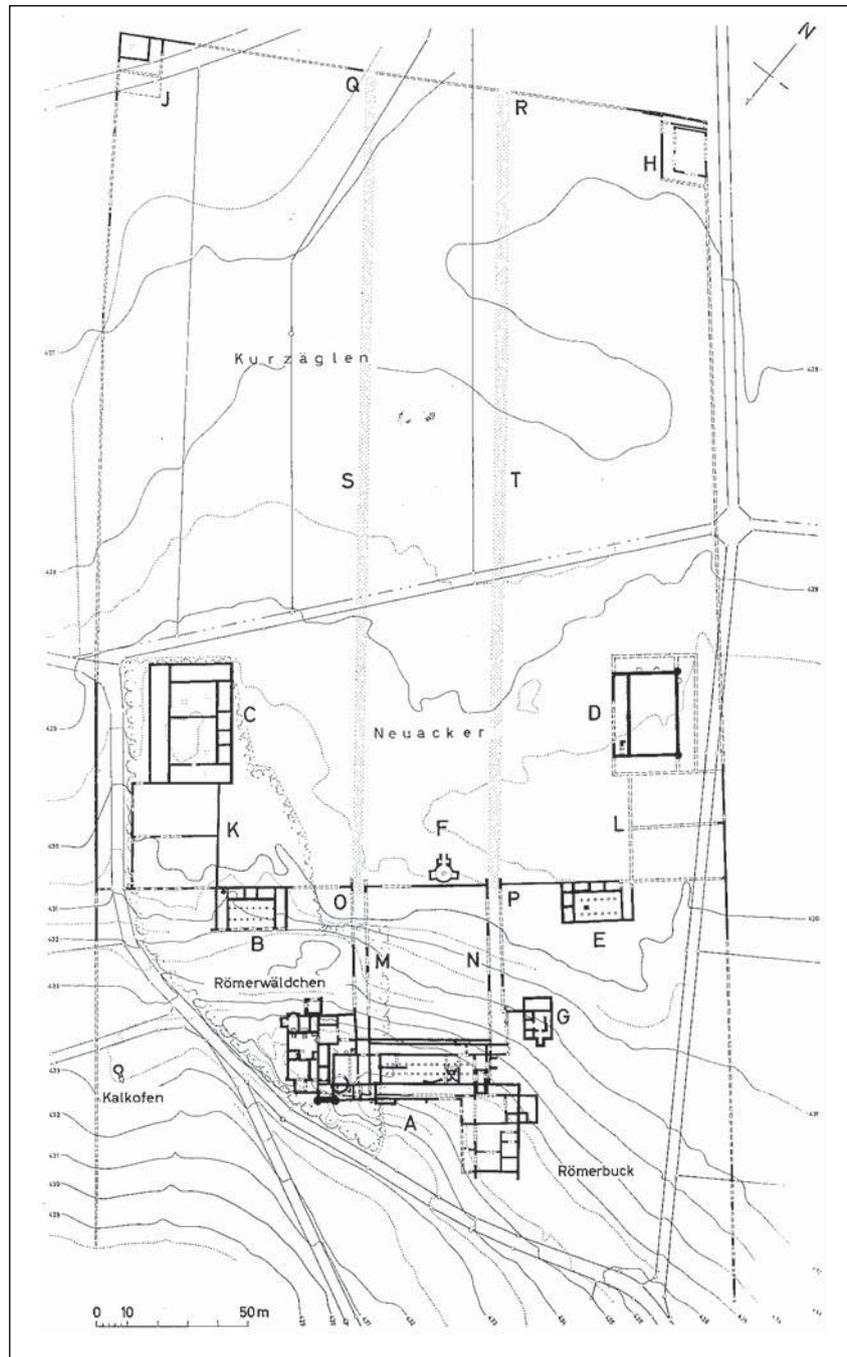


Fig. 14 - Exemple de greniers à piliers internes, à trois, ici en trois exemplaires, dont le bâtiment A, interprété comme partie résidentiel de la villa de Seeb (103) (d'après DRACK 1969 : Fig. 30).

construits peuvent être remplacés par des piliers de bois, parfois sur plots de pierre (Fig. 8a et 14 à 18).

Comme pour les greniers à murs parallèles (*infra*, type 5), ces piliers, souvent puissants et en nombre, apparaissent avoir soutenu un plancher surélevé pour la conservation du grain en atmosphère aérée. Ils constituent parfois des alignements séparant des nefs,

pour un plan s'apparentant au type basilical (type 4, *infra*), avec lequel existent apparemment des affinités. Ce type est représenté ici par 30 sites.

- 84 - Avenches-Aventicum (CH) : en ville, palais de "Derrière la Tour", dans une cour de l'insula 7, une petite grange, avec, dans la pièce principale, 4 lignes de 4

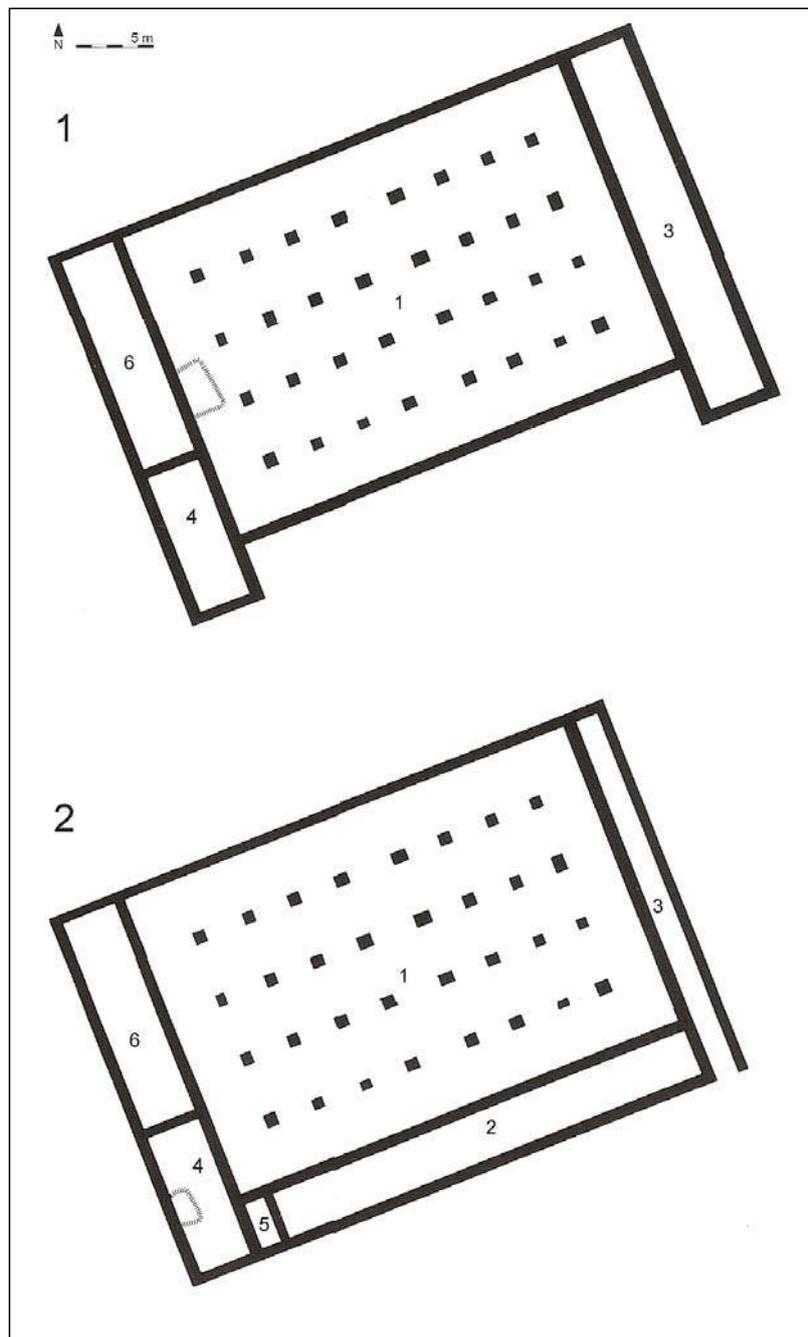


Fig. 15 - Exemple de grand grenier à piliers internes (bâtiment D), villa de **Biberist** (86) (deux états) (d'après SCHUCANY 2007 : Fig. 10/D14).

piliers ou pilettes, dim. int. de cette pièce env. 7 x 6 m (Morel 1991 : 127 ; cf. Gaston 2008 : 254 et Fig. 2 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 1, B).

- 85 - *Berchères-les-Pierres* (28), en photo aérienne, bâtiment agricole gallo-romain apparemment isolé, à 3 x 4

piliers internes et 4 porches en antenne, dim. ? (OLLAGNIER et JOLY 1994 : Fig. 224),

- 86 - *Biberist* "Spitalhof" (canton de Soleur, CH) (Fig. 15) : sur une grande villa fouillée, 1 grand grenier à piliers internes (4 x 8) (bât. D, en position de bât. résidentiel), avec galeries sur les 2 petits côtés, puis (phase 2)

ajout d'une galerie sur un des grands côtés, dim. int. inf. à 30 x 20 m (SCHUCANY 2007, 1 : 187-197, Fig. 10/D2 à D16).

- 87 - *Corquoy* "les Varennes" (18) : près de la résidence, dans la cour agricole d'une villa, à bâtiment quasi carré à galerie sur deux côtés et 4 piliers internes en carré, env. 13 x 16 m (HOLMGREN 2013 : Pl. 5).
- 88 - *Giroux* "Pontbordat" (36) (Fig. 16b) : sur le côté de la cour rustique d'une villa, une grange carrée (assez atypique) à 2 pavillons subdivisés et 4 piliers internes en carré, dim. int. env. 20 x 19 m (HOLMGREN 2013 : Pl. 69 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).
- 115 - (*Hölstein* (CH)) : voir *infra*, type 4).
- 57/89 - *Isneauville* (76) : parmi les bâtiments d'un établissement rural, à proximité de la résidence, 1 grenier à 18 piliers internes sur trois lignes dont une axiale, I^{er}-II^e s., surf. interne env. 5,8 x 9,8 m (= 56,8 m²) (LUKAS et ADRIAN à paraître : Fig. 4, 6 et 7 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 2 ; voir *supra*, type 2).
- 90 - *Jemelle* (Rochefort) "la Malagne" (BE) : villa fouillée, avec sur un côté de la cour rustique un grand grenier à deux nefs (ligne unique de piliers, centrale), dim. int.

env. 32 x 10 m (cf. BRULET 2008 : 570-573, Fig. 529, av. biblio).

- 91 - *Le Gault-Saint-Denis* "le Pré Saint-Martin" (28) (Fig. 17a) : parmi les bâtiments d'une villa (photo aérienne), 1 grange à double façade et 3 piliers internes, axiaux, dim. int. env. 7 x 15 m (OLLAGNIER et Joly 1994 : Fig. 59/b ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).
- 92 - *Limetz-Villez* "le Fort de la Bosse Marnière" (78), sur une villa fouillée, 1 bâtiment avec 2 piliers internes, 24 x 12 m h. t., dim. int. env. 22,5 x 10 m (BARAT 2007 : 210-211, Fig. 288, av. biblio).
- 93 - *Lixhe* (Visé) "Loën / Buisson du Maréchal" (BE) ; établissement rural avec sans doute grand grenier à piliers internes sur 2 lignes (3 nefs, basilical), avec une pièce d'angle interne isolée, I^{er}-III^e s., dim. ext. h. t. 31,5 x 13,5 m (VAN OSSEL 1983 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 7, 2 ; cf. BRULET 2008 : 437, Fig. 283, av. biblio).
- 94 - *Lutz-en-Dunois* "Aux Bouligneaux" (28) : sur une villa (photo aérienne), 1 grange typique, avec 4 piliers internes en carré (OLLAGNIER et Joly 1994 : Fig. 257 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).

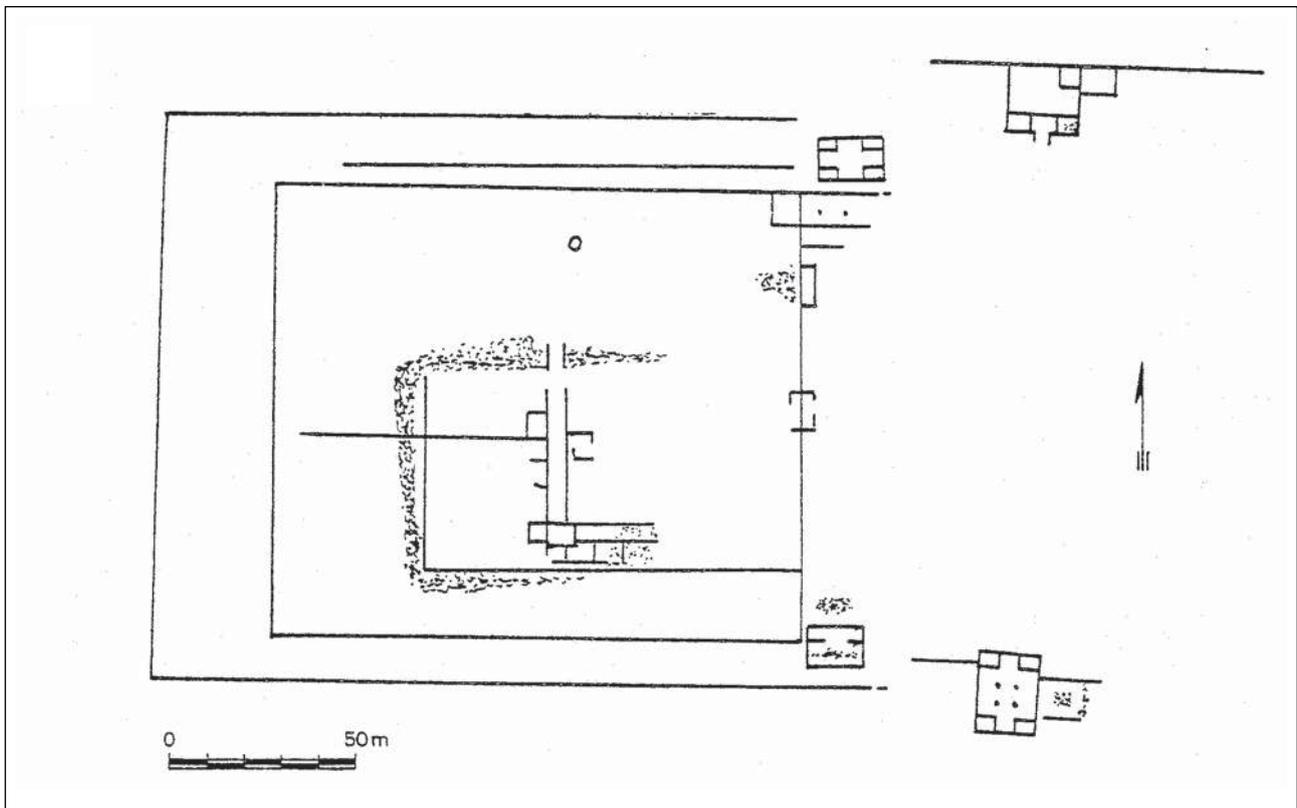
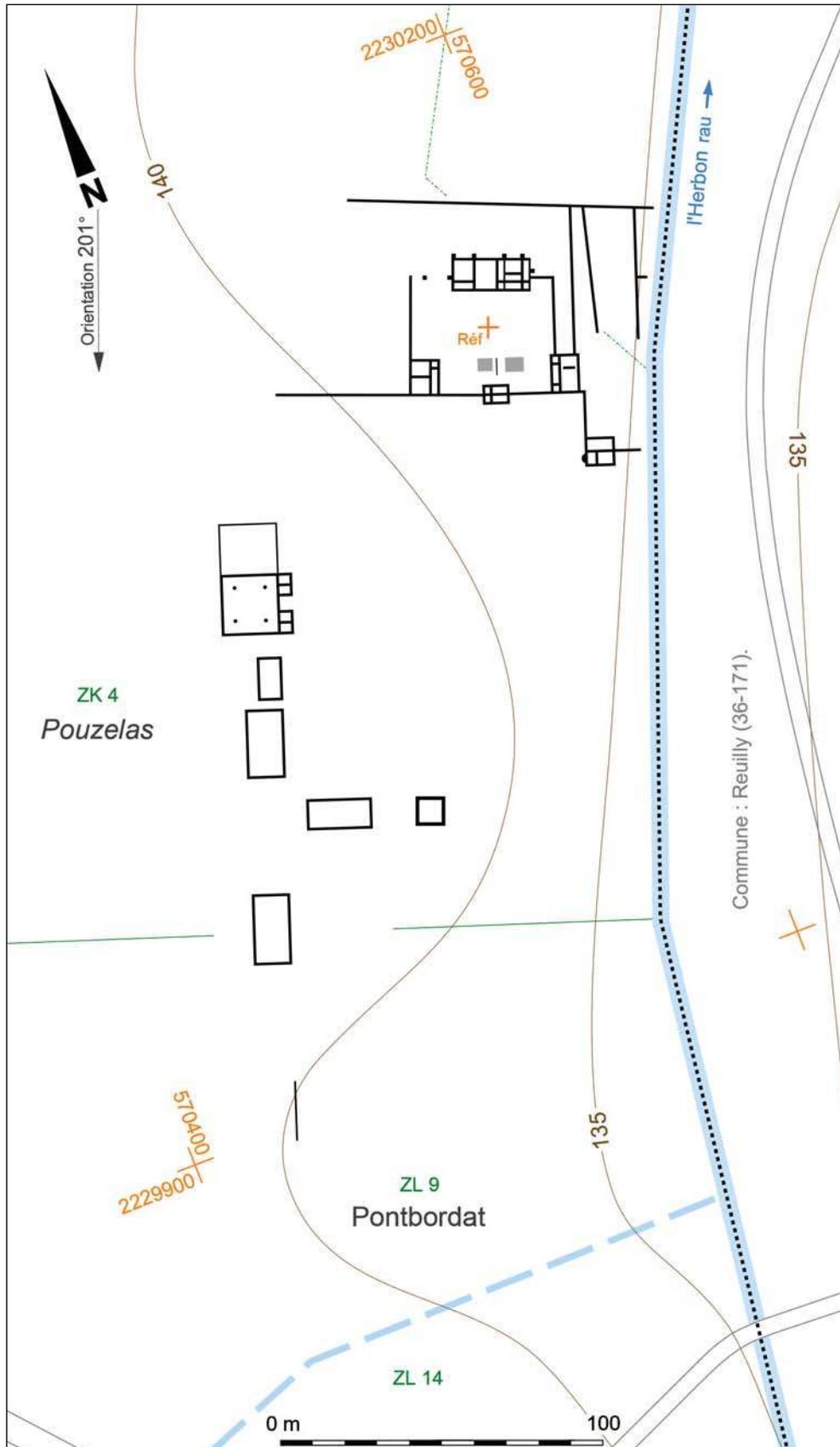


Fig. 16 - Exemples de villae avec une granges de type grenier à piliers internes :

- a) grange à double façade (bâtiment en bas à droite), villa de **Cravant** (hors Inventaire, d'après DELÉTANG 1982 : Fig. 4c) ;
 b) page de droite : grange à quatre piliers (bâtiment à gauche au sud de la pars urbana, villa de **Giroux** (88) (d'après HOLMGREN : Pl. 69).



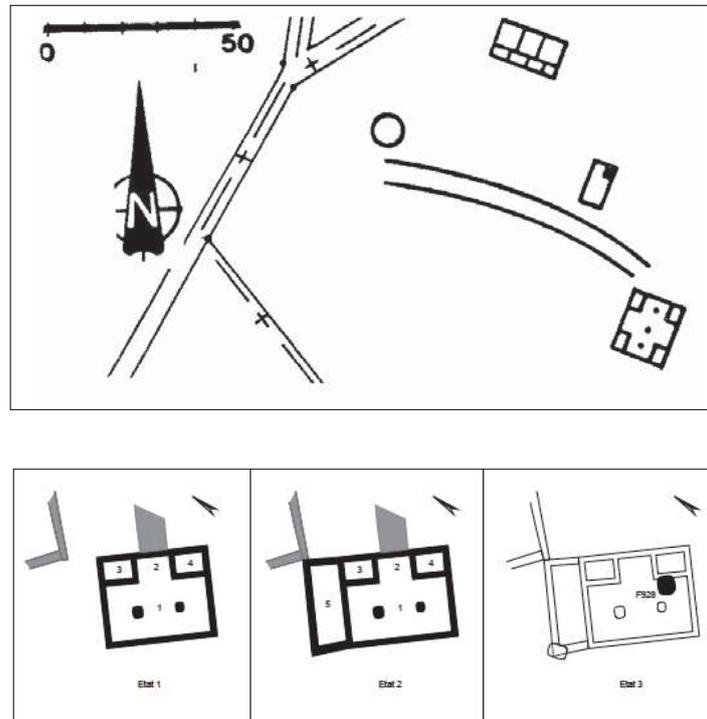


Fig. 17 - Exemples de granges-greniers à piliers :
 a) grange à plan en croix à trois piliers, **Le Gault-Saint-Denis** (91)
 (OLLAGNIER et JOLY 1994 : Fig. 59/b) ;
 b) grange de plan classique, à deux piliers (3 états), à **Mer** (95)
 (d'après COUVIN 2013 : ph. 17).

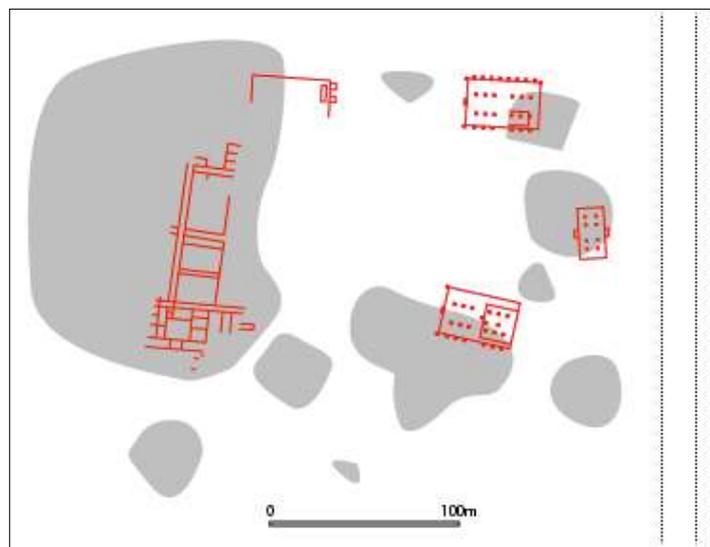


Fig. 18 - Villa à plusieurs greniers à piliers internes, dont 2 à contreforts externes (type mixte 2-3), à **Saint-Aubin** (108) (d'après ROTHE 2001 : Fig. 421).

- 95 - *Mer* “Beaudisson” (41) (Fig. 17b) : sur une *villa* fouillée, une grange typique à 2 piliers internes axiaux, dim. int. env. 12 x 7 m (Couvin 2013 : Fig. 87a ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).
- 96 - *Nideggen* (Wollersheim) (All.) : sur un établissement rural, un probable grenier à piliers internes, sans doute à trois nefs (2 lignes de 4 piliers), dim. int. env. 17 x 14 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 45, av. biblio).
- 67 - *Niederzier* (Hambach, All.), site 59 (et cf. type 2) : établissement rural avec possible grenier (bât. 4) sur piliers internes, alignés le long d’un grand et d’un petit côté, dim. int. env. 21,5 x 15,5 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 45, av. biblio).
- 97 - *Niederzier* (Hambach, All.), site 111 : bâtiment complexe, avec un espace de grenier sur piliers, en 4 lignes serrées, sur une surf. int. d’env. 11 x 8,5 m (cf. VAN OSSEL 1992 : 291-294, Fig. 98 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46, av. biblio).
- 98 - *Niederzier* (Hambach, All.), site 127 : grenier à poteaux internes, sans doute en 2 espaces séparés par une allée centrale (et une pièce ajoutée sur le côté, sans poteaux), dim. espace sur poteaux, env. 2 fois 8 x 7 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46, av. biblio).
- 69 - (*Niederzier* (Hambach, All.), site 206 : à contreforts et poteaux internes : voir *supra*, type 2).
- 71 - *Niederzier* (Hambach, All.), site 303 (et cf. type 2) : établissement rural avec possible grenier à piliers internes (bât. D), peut-être à 3 nefs (5 piliers en longueur) et possible porche sur un grand côté, dim. int. env. 20 x 10 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 45, av. biblio).
- 99 - *Obermendig* “Im Winkel” (Landkrfeis Mayen-Koblenz, All., entre Rhin et Eifel) : sur une *burgus* du Bas-Empire, près d’une *villa*, un grand grenier rectangulaire sur piliers, apparemment isolé, dim. int. env. 26 x 12 m (WENZEL 2012 : Fig. 2 ; cf. HUNOLD 2015).
- 100 - *Quincy* “Launay” (18) : sur le côté de la cour rustique d’une *villa*, contre (ext..) le mur de clôture, un bâtiment quasi carré à 4 piliers en carré, dim. int. env. 12 x 13 m (HOLMGREN 2013 : Pl. 67).
- 101 - *Rouville* (76) : sur un établissement rural gallo-romain, un possible grenier sur piliers internes, en lignes parallèles à 3 côtés, interprété comme cour péristyle (mais absence de bâtiments autour), dim. int. env. 13,5 x 12,5 m (DUFLOT 1993 : Fig. 40).
- 102 - *Saint-Caprais* “Pouplin” (18) : sur un côté de la cour rustique d’une *villa*, un bâtiment quasi carré à 6 piliers (sur 2 côtés perpendiculaires et un angle), dim. int. env. 12 x 12 m (HOLMGREN 2013 : Pl. 27).
- 103 - *Seeb* “Winckel” (CH) (Fig. 14) : sur une grande *villa*, de part et d’autre de la cour résidentielle, contre le mur de clôture, 2 grands greniers sur piliers à 3 nefs et façade de type “grange”, avec galeries sur les côtés ;

dim. int. pièce principale env. 15 x 9 m pour chacun (NB : grande pièce à 3 nefs sur piliers dans la partie résidentielle) (Drack 1969 ; 1990 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 21, 2 ; cf. Smith 1997 : Fig. 7, c ; cf. FERDIÈRE 1988, 1 : Fig. p. 180).

- 32 - *Verneuil-en-Halatte* “le Bufosse” (60) (cf. type 1) : bât. (IX, phase 5 et 6, II^e s.) avec 2 espaces sur piliers serrés, séparés par une allée centrale, dim. int. 2 fois env. 12 x 8,2 m (= tot. 196,8 m²) (COLLART 1996 : Fig. 2 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 15).
- 104 - *Vlengendaal* (prov. de Limbourg, PB) : sur une *villa*, 2 possibles greniers sur piliers internes : bât. 3 à 3 piliers axiaux, dim. int. env. 22,5 x 8 m ; bât. 2 à murs doublés sur les grands côtés et piliers le long d’un grand et d’un petit côté, dim. int. env. 26 x 15 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 45, av. biblio).
- 105 - *Wollersheim* (All.) : un grand grenier à trois nefs sur piliers internes (4 x 2), dim. int. env. 17,5 x 14,5 m (cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 9, 1).

On pourrait en outre mentionner d’autres bâtiments de type grange (cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître), avec par exemple deux piliers internes (voire quatre pour les plans à double façade), que je n’ai pas systématiquement repris ici en catalogue²¹, à quelques exemples près, inclus à titre d’exemples : à Cravant “le Nouan” () et “Montauban” (45), La Colombe “Villeret” (45), Lestiu “la Pomerey” (41), Maves “Villermard” (41), Ouzouer-le-Marché “Sur l’Orme” (41), Tavers “Clos de Rougemont” (45), (*ibid.* : corpus), ou encore Saint-Germain-lès-Corbeil (91), ce sous-type étant donc particulièrement bien représenté en Petite Beauce.

En *Britannia* romaine, des exemples de ce type à piliers internes sont connus (MORRIS 1979 : Fig. 31 ; et cf. *aisled buildings*, *infra*).

Une variante, alliant les caractères des types 2 et 3, comporte à la fois des contreforts externes et des piliers internes²² :

- 41 - *Cologne/Köln* “Müngersdorf” (All.) (Fig. 8a) (et cf. type 2) : sur une *villa* complètement fouillée, à côté de la partie résidentielle, un grand grenier (bât. III) à contreforts à l’arrière, galeries avant et latérales et nombreux piliers internes sur plots, avec allée centrale libre ; 1 étage supposé, surf. interne env. 10 x 20 m (FREMERSDORF 1933 : Pl. 2 : cf. GRENIER 1934 : 817, Fig. 293).
- 106 - *Kirchberg* - Boholz (Julich) (Tagebau Weissweiler/Inden) (All.), site WW 112 (Fig. 8a) : 1 grenier à contreforts internes sur les 4 côtés et le mur de parti-

tion médian, avec chacun des deux espaces à poteaux serrés en lignes, en deux aires séparées par une allée, espace sur piliers total : env. 2 fois 16 x 12 m (cf. BRAAT 1970 : Fig. 22, 8 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46, av. biblio ; HABERMEHL 2013 : Fig. 5.5a) ; peut-être du type 5 *infra* ; et probable autre grenier sur piliers (3 piliers axiaux), plus petit (cf. BRAAT 1970 : Fig. 22, 8).

- 107 - *Niederzier* (Hambach, All.), site HA 130 (Fig. 8a) : pièce centrale d'un bâtiment complexe d'exploitation de l'établissement, avec contreforts internes sur 1 grand côté, externes sur l'autre et sur 1 petit côté, et piliers, plots ou poteaux internes (au moins 7 lignes de 6), dim. espace interne env. 12 x 8 m (cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46).

- 108 - *Saint-Aubin* (39) (Fig. 18), sur une grande *villa* (?), en photo aérienne, 2 grands greniers à piliers internes, en deux lignes, sur 2 côtés (allée centrale), et contreforts externes, surtout sur les grands côtés, dim. identiques int. env. 38 x 24 m ; et sans doute un 3^e plus petit, entre les 2, au fond de la cour, à 2 porches externes, 2 x 4 piliers en carré, dim. int. env. 26 x 12 m (ROTHÉ 2001 : Fig. 421).

La répartition de ce type ressemble à celle du type 2, avec lequel il entretient donc (*supra*) des relations étroites : ici aussi, la Germanie Inférieure est particulièrement bien représentée.

2.4. Type 4, à plan basilical (Fig. 19)

Ici, une nef centrale est appuyée par deux collatéraux en appentis : c'est l'équivalent du plan "*aisled building*"²³, souvent considéré comme la partie résidentielle de la *villa* (Fig. 20 et 21). La plupart comportent des piliers internes ce qui en fait un type mixte (types 3 et 4), assurant alors sans doute mieux leur fonction comme tels. Ce plan, simple voire avec subdivisions aux extrémités, est courant sur les *villae* de Picardie, souvent à droite en sortant de la *pars urbana*. Il y est trop souvent interprété, un peu rapidement, comme bâtiment résidentiel (du *vilicus*)²⁴. Ici, les bas-côtés peuvent remplir le même rôle que les contreforts, pour laisser supposer deux niveaux de stockage.

De manière générale, ce type de grenier est en réalité relativement hypothétique : je le propose ici²⁵ en considérant que ce plan basilical est souvent associé à des piliers internes (cf. type 3), et j'y associe donc des bâtiments y compris sans piliers, notamment à partir de leur situation comme édifice d'exploitation dans les établissements ruraux gallo-romains de ces régions (par exemple, Picardie). Seulement 18 sites sont signalés pour ce type.

- 109 - *Chirmont* "le Vieux Chirmont" (80) : *villa* vue en photo aérienne, avec groupe de bâtiments dont un bâtiment basilical, dim. h. t. 25 x 24,5 m (BEN REDJEB 2012 : 291, Fig. 340 [échelle du plan fausse]).

- 110 - *Clairy-Saulchoix* "l'Épinette" (80) : grande *villa* vue en prospection aérienne, avec, sur un côté de la cour, un bâtiment basilical (avec sans doute subdivisions aux extrémités, sur toute la largeur), dim. int. avec bas-côtés env. 22 x 13 m ; nef centrale env. 22 x 5 m ; et de part et d'autre du portail de communication entre les deux cours, 2 autres bâtiments de plan basilical, à nef centrale d'env. 34 x 4 m (BEN REDJEB 2012 : 296-297, Fig. 348).

- 111 - *Cottenchy* "la Ferme Rouge" (80) : éléments d'une *villa* vue en photo aérienne, avec, à droite de la résidence sur un côté de la cour, un grand bâtiment de plan sans doute basilical, avec en outre une large "galerie" (?) à l'arrière, dim. env. 13 sur plus de 40 m (sans la galerie arrière) (BEN REDJEB 2012 : 314 et Fig. 380).

- 112 - *Crouy-Saint-Pierre* "la Couture / Le Temple" (80) (Fig. 21a) : *villa* vue en photo aérienne, avec sur un côté de la cour rustique, à gauche en regardant la résidence, un bâtiment de plan basilical (subdivisions aux deux extrémités, petits côtés), dim. interne tout compris env. 28 x 14 m (AGACHE 1978 : Fig. 20 ; BEN REDJEB 2012 : 327-328, Fig. 405 [plan sans échelle]).

- 113 - *Damblain* "la Cave" (88) : sur une *villa*, avec d'autres types de greniers (types 5 et 7, *infra*), dans l'état du II^e s., en face de la résidence, sans doute un grand grenier de plan basilical (dom. int. nef centrale : 12,60 x 3,50 m), avec une galerie sur un petit côté avec contreforts externes ; possibles piliers axiaux dans la nef (BOULANGER et COCQUERELLE à paraître : Fig. 10).

- 114 - *Grivesnes* "le Grand Champ de Favières" (80) : sur une grande *villa* vue en photo aérienne, juste à gauche de la *pars urbana* sur le côté de la cour rustique, un bâtiment basilical, incomplet, avec au moins la nef centrale segmentée aux extrémités, dim. int. nef centrale env. 22 x 5 m (BEN REDJEB 2012 : 446 et Fig. 602).

- 115 - *Heilly* "le Bois d'Heilly" (80) : sur une très grande *villa*, sur un des côtés de la cour rustique, sans doute un bâtiment basilical (PR5), subdivisé pour les extrémités, dim. int. nef centrale env. 34 x 8 m (BEN REDJEB 2012 : 464-465, Fig. 636).

- 116 - *Hölstein* (CH) : sur une *villa*, bâtiment supposé résidentiel dans l'état I (piliers périphériques internes sur 4 côtés) ; ajouts et subdivisions dans l'état II ; dim. ? (*Baselber. Heimatb.*, 5, 1950 : 1-52 ; cf. FERDIÈRE 1988, 1 : Fig. p. 169 ; cf. SMITH 1997 : Fig. 7, b) (voir type 3 *supra*).

- 117 - *Hordain* (59) (Fig. 20) : sur un établissement rural fouillé, un possible grenier (bât. B1, sinon résidentiel) à plan basilical, sur le côté de la cour et sans doute contre-

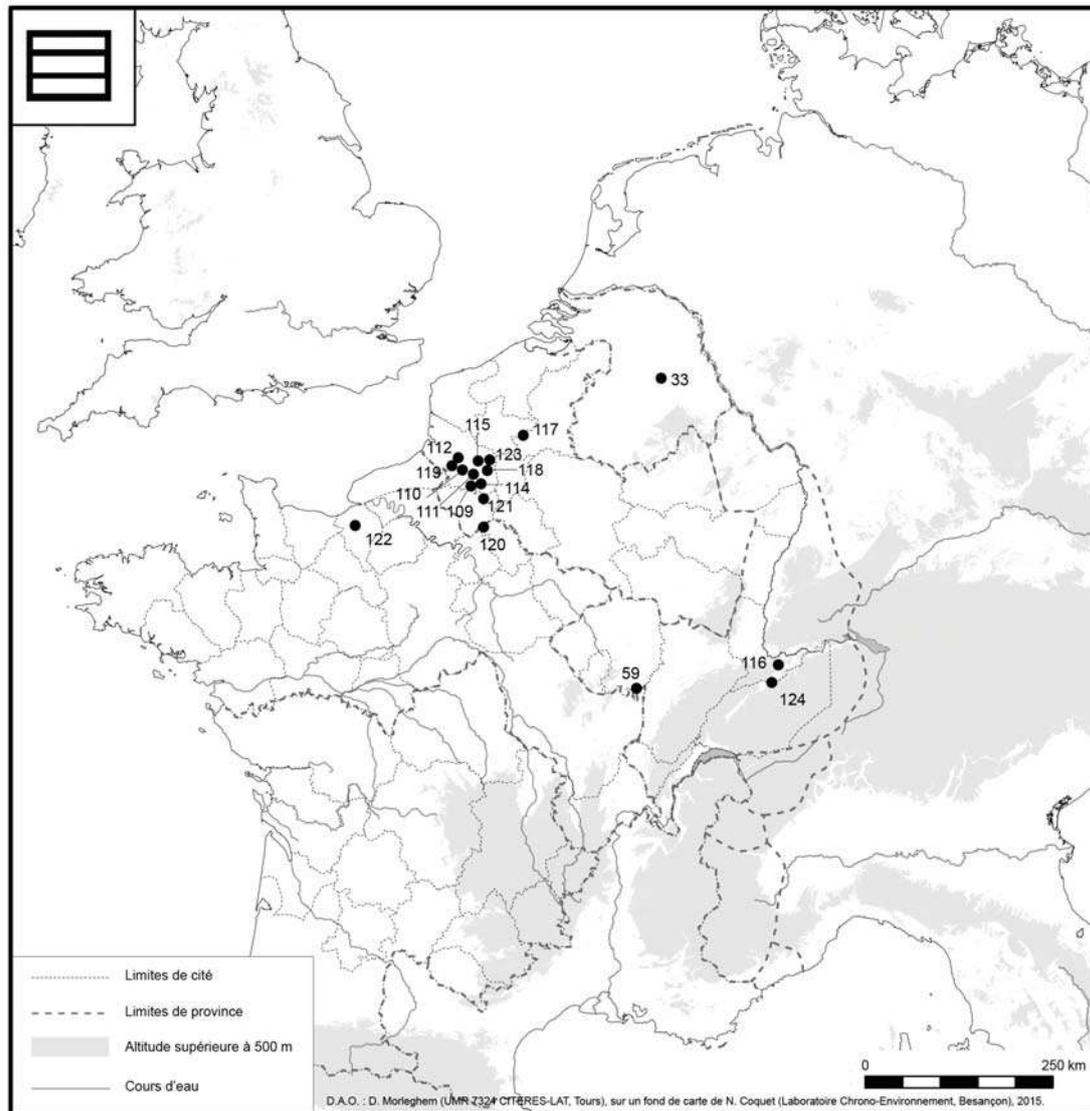


Fig. 19 - Carte des greniers de type 4, maçonnés, à plan basilical (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

forts internes (2 et 1 : cf. type 2 ici) pour la nef centrale, dans l'état du III^e s., dim. nef int. env. 28 x 10 m (SÉVERIN 2013 ; Fig. 120).

- 59 - (*Labergement-Foigny* (21) : voir *supra*, type 2)
- 118 - *Lamotte-Warfusée* "les Saules" (80) : sur une grande villa vue en photo aérienne, sur un côté de la cour rustique, 2 bâtiments basilicaux allongés, dim. int. nef centrale env. 30 x 3,5 m (BEN REDJEB 2012 : 487, Fig. 676).
- 119 - *Le Mesge* "le Champ Cloué" (80) : sur une grande villa vue en photo aérienne, de part et d'autre de la cour rustique en regardant la résidence, près du porche de la

pars urbana, un bâtiment basilical avec cloisonnement des extrémités sur toute la largeur, dim. int. env. 23 x 6 m (BEN REDJEB 2012 : 534, Fig. 778).

- 120 - *Malpart* "les Vingt-Quatre / Chemin de Marestmontiers" (80) : sur une grande villa vue en photo aérienne, à gauche de la résidence, sur un côté de la cour rustique, un possible bâtiment de plan basilical à 3 nefs, et galeries sur les petits côtés, dim. int. nef centrale seule env. 26 x 6 m (AGACHE 1978 : Fig. 17 ; BEN REDJEB 2012 : 509, Fig. 723).

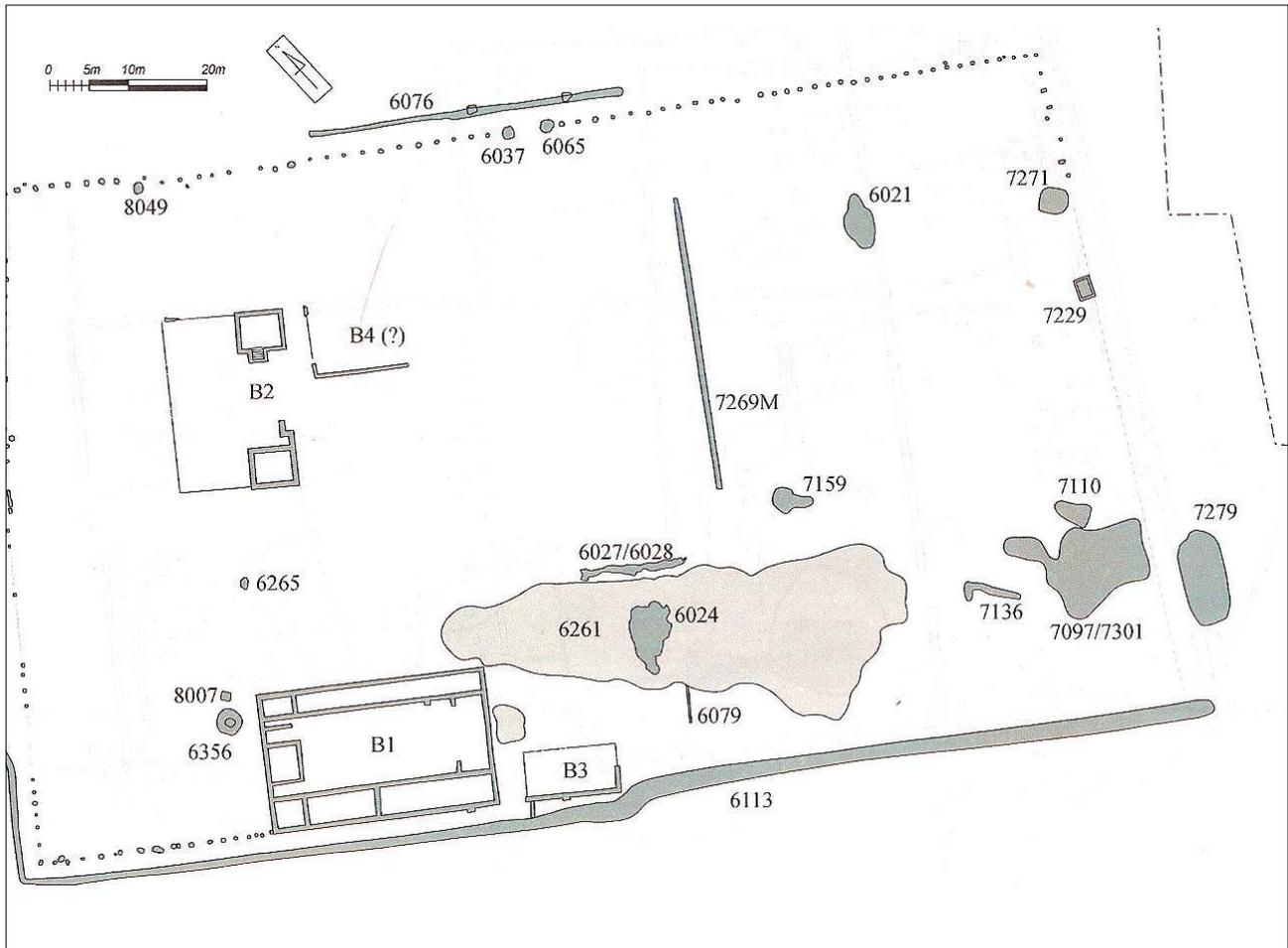


Fig. 20 - Exemple de possible grenier à plan basilical, pour la villa d'Hordain (117) (en bas, bâtiment B1) (d'après SÉVERIN 2013 : Fig. 120).

• 121 - *Saint-Martin-aux-Bois* “les Galopières” (60) (Fig. 21b) : sur une villa vue en photo aérienne, sur un côté de la cour, un bâtiment de plan basilical, dim. int. nef centrale env. 14 x 4 m (AGACHE 1978 : Fig. 27).

• 122 - *Touffréville* “la Saussaye” (14) : sur une villa fouillée, à dr. en sortant de la partie résidentielle, sur un côté de la cour rustique, un grand grenier apparemment de plan basilical, à contrefort sur un des grands côtés (façade ?; cf. type 2, *supra*), et probable porche sur son côté droit, dim. nef centrale env. 36 x 18 m interne ; et sans doute “grange” à simple galerie et contreforts sur son côté droit (y compris galerie), tourné vers la cour, à côté du précédent (à gauche), dim. interne (av. galerie) env. 16 x 10 m (COULTHARD 1999 ; cf. FERDIÈRE 2003 : Fig. 1 ; cf. COURBOT 2004).

• 123 - *Ville-sur-Ancre* “les Seize” (80) : sur une villa vue en photo aérienne, en sortant à gauche de la résidence, un petit bâtiment basilical simple, dim. int. nef centrale env. 14 x 6 m (BEN REDJEB 2012 : 751, Fig. 1183).

• 33 - *Voerendaal* (Limbourg, PB) : sur la villa fouillée, avec 3 greniers à contreforts (voir *supra*, type 2) et 1 à murets parallèles (*infra*, type 5), à droite de la résidence, sur la cour résidentielle (angle), un probable grand grenier de plan basilical (bât. E) (espace central et 2 bas-côtés), et contreforts à l'ext. sur le mur arrière de la nef centrale et celui arrière (bas-côté N), dim. int. (avec bas-côtés) env. 27,5 x 10 m (WILLEMS et KOOISTRA 1988 : Fig. 155 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 363-365, Fig. 155 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 43).

• 124 - *Wiedlisbach* (CH) : sur une villa, grand bâtiment rectangulaire à piliers internes périphériques, surf. interne

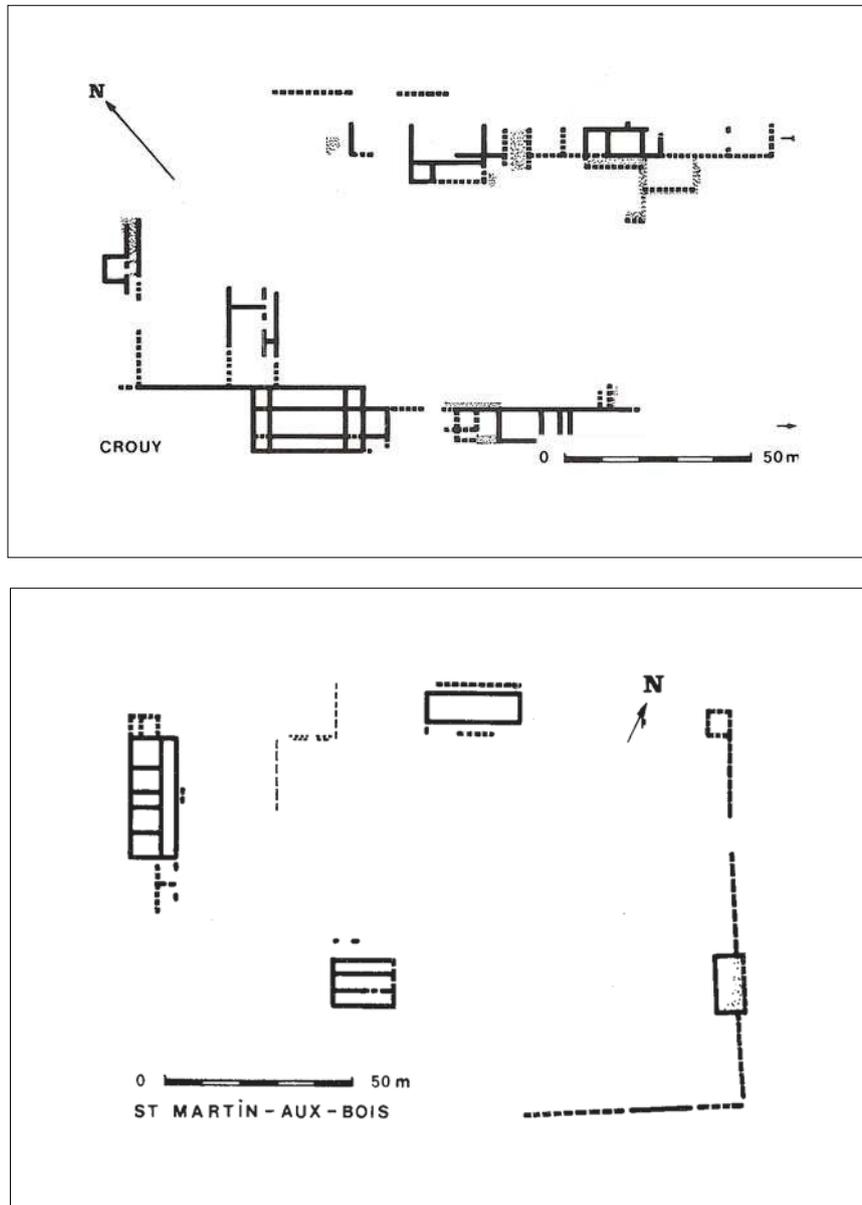


Fig. 21 - Deux exemples picards de *villae* avec possible grenier de plan basilical :
a) **Crouy** (112) ; b) **Saint-Martin-aux-Bois** (121) (d'après AGACHE 1978 : Fig. 20 et 27).

env. 34 x 21 m ; interprété comme bâtiment résidentiel
(DRACK et BÖGLI 1962 : Pl. 10, 1 ; cf. FERDIÈRE 1988, 1 :
Fig. p. 169).

Seule la Picardie semble se distinguer comme
région privilégiée quant à ce type 4.

2.5. Type 5, à murets parallèles internes (Fig. 22)

C'est le type étudié par N. FOUILLET et G. MORILLON (à paraître : cf. FOUILLET et LUSSON 2015 : Fig. 40) ainsi que par M. POUX (cf. par ex. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24), que je ne détaillerai donc pas ici²⁶, en n'en donnant que la liste et les surfaces concernées, avec la bibliographie (Fig. 8a et 23 à 25). Pratiquement, tous sont datés du Haut-Empire.

L'interprétation comme grenier est dans ce cas assez largement étayée par les similitudes avec les *granaria* urbains ou militaires connus par ailleurs dans le monde romain et étudiés de longue date. S'ajoute ici au moins un cas où les récoltes, incendiées, ont pu être étudiées (Voerendaal). On signale ici 25 sites comportant un tel type de grenier.

- 125 - *Alle* "les Aiges" (Jura, CH) établissement rural avec bâtiment de 2 fois 15,5 x 12,5 m (387,5 m²) ; lambourdes en bois (Phase 3, Etat 1), puis sur murets (Phase 4, État 3a), 50-350 de n. è. (DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 99-136 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître).
- 126 - *Braux* "la Croisée" (21) (Fig. 23.7) : sur un établissement rural, 1 grenier à murets parallèles, apparemment bipartite comme Panossas (plan incomplet), I^{er} s. de n. è., sur un espace de 87,5 m² (dim. max. int. 11 x 8 m) (Farine 1999 : 135-137 ; cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24, 7 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 10).
- 127 - *Charny* "Champs de Choisy" (77) : sur une villa (I^{er}-III^e s.), un exemplaire, dim. int. 7 x 7 m (= 49 m²) (MALLET et WARMÉ 2005 : 1-7 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 1).
- 41 - (*Cologne/Köln* "Müngersdorf" (All.) : bât. III, voir *supra*, type 2).
- 113 - *Damblain* "la Cave" (88) (Fig. 23.5) : bât. 45 de la villa, en face d'une grange, dans l'état du II^e s., 1 exemplaire vu partiellement, dim. int. env. 12,50 x ? m (rectangulaire ou carré ? cf. restitution plan) ; autres possibles greniers sur la villa (types 4, *supra*, et 7, *infra*) (BOULANGER 2008 ; 2012, 2 : 62 ; cf. BOULANGER et COCQUERELLE à paraître : Fig. 6 ; cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24, 6).
- 128 - *Grossachsenheim* (Bad-Württemberg, All.) : sur une villa, près *pars urbana*, 1 grand bât. de type grange, avec contreforts aux angles arrière et murets internes parallèles, dans le sens de la longueur, dim. int. env. 18 x 12 m (HÜSSEN 1994 : 258, Fig. 13.7 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus).
- 129 - *Houdeng-Goegnies* "Bois de la Louvière" (BE) : bâtiment B, à 4 murs parallèles, I^{er}-IV^e s., dim. int. pour

cette pièce 8,8 x 6,9 m (= 60,7 m²) (DEMAREZ 1987 : Pl. 4, 1 ; cf. DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 135-136 ; cf. BRULET 2008 : 336, Fig. 96 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 4).

- 106 - (*Kirchberg* (Julich, WW 112) (All.) : un possible exemplaire : voir *supra*, type 3).
- 130 - *Le Roux-lez-Fosses* "Vigetaille" (prov. de Namur, BE) : un grenier à murets internes et contreforts internes, dim. int. 7 x 5 (= 35 m²) (cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 4, 2 ; cf. BRULET 2008 : 528, Fig. 202 et 454, av. biblio ; cf. LEFERT et BAUSIER 2011 : 92, Fig. 5 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 5).
- 131 - *Léry-Val-de-Reuil* (27) : sur une villa du Haut-Empire, à l'extérieur de la cour, un exemplaire à deux ailes de 6 murets chacune, et sans doute 4 piliers axiaux (cf. ici type 2), associés aux murets axiaux, II^e-III^e s., surf. int. 8,7 x 8,5 m chacun (= tot. 147,9 m²) (LUKAS et ADRIAN à paraître : Fig. 2 et 8 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 14).
- 132 - *Lournand* "Sur Le Moulin / Les Combes" (71) (Fig. 23.8) : sur la villa de Collonges, une pièce de 12,20 x 10,20 m à cinq murs de refend (= 124,4 m²) (DEVAUGES 1979 : 457-458, Fig. 23 ; cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 28 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 23)²⁷.
- 133 - *Mallemort* "le Camp Blanc" (13)²⁸, bâtiment double, à murets transversaux, I^{er} s. de n. è., dim. h. t. 11,70 x 12,70 m, dim. int. espace sur murets : 10,8 x 3,2 m (= 34,6 m²) (MARCHESI 1991 : 167-168, Fig. 85 ; 1993 : Fig. 2 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 3, 3 ; Fig. 6, 12).
- 61 - *Marboué* "Thuy" (28) : sur une villa anciennement fouillée, sur le côté de la cour rustique, 1 bât. sans doute de type grange mais avec murets parallèles internes, et deux porches en antenne ; retrouvé en photo aérienne par A. Lelong : dim. env. 22,5 m en façade sur 20 m de prof. sans les "antennes" ; face à un possible grenier de type 2 (cf. *supra*) (CAUMONT 1870 : 388, Fig. p. 388 ; cf. OLLAGNIER et Joly 1994 : 209, Fig. 265 ; cf. FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : corpus ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 1, E).
- 66 - (*Niederzier* V 77/132 : cf. *supra*, type 2 ; cf. DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 99-136 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 3, 4).
- 134 - *Panossas* "les Buissières" (38) (Fig. 23.1), sur une très grande (probable) villa, grand bâtiment en deux parties, séparée par une vaste cour interne, II^e s., dim. h. t. 58 x 18 m, dim. de chaque partie à murets parallèles, int. 16,4 x 10,3 m chacun (= tot. 337,8 m²) (POUX et BORLENGHI 2012 : Fig. 4 : 2013 : Fig. 24, Pl. 1, 21, 26... ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 26).
- 135 - *Parçay-Meslay* "la Roche Deniau" (37) (Fig. 23.3 et 25) : sur un établissement rural, 120-225 de n. è., 2

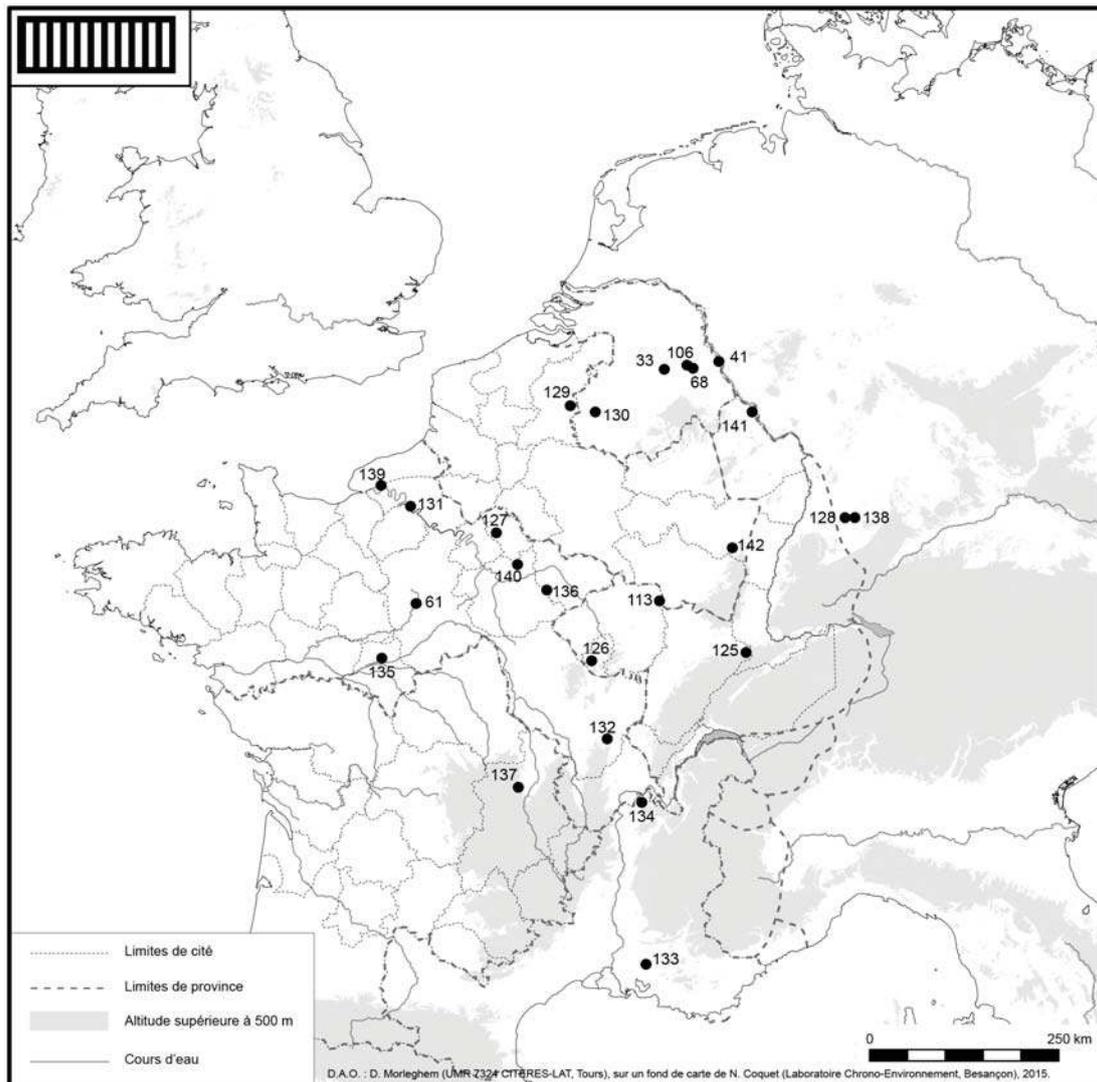


Fig. 22 - Carte des greniers de type 5, maçonnés, à murets parallèles (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

ex. côte à côte, dim. int. 16,1 x 5,8 m chacun (= tot. 186,8 m²) (FOUILLET 2004 ; FOUILLET *et al.* 2004 ; FOUILLET et LUSSON 2015 ; Fig. 28, 38 et 39 ; FOUILLET et MORILLON à paraître ; cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24, 3 ; cf. FERDIÈRE 2006 : Fig. p. 97).

- 136 - *Planty* “les Vieux Puits” (10) (Fig. 23.6) : sur une *villa*, 1 grenier à murs parallèles, en 2 espaces distincts, avec 2 porches en antenne, 1^{er} s., dim. h. t. 15,4 x 9,7 m, int. 7,8 x 5,6 m chacun (= tot. 87,4 m²) (Koehler 2000 : 1-2 ; cf. DENAJAR 2005 : 439, Fig. 292-292, av. biblio : cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24, 5 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 6).

- 137 - *Riom* (63), ZA de Layat : sur un établissement rural, un exemplaire, dim. h. t. 33,90 m x 13,90 m (surf. utile env. 429 m² ?) (SEGARD 2009).

- 138 - *Sachsenheim-Grosssachsenheim* (Bade-Württemberg, All.) : sur une *villa*, bâtiment à plancher sur longrines, dim. ? (STORK 2005 : 303-304 ; cf. DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 99-136 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 3, 5 ; Fig. 6, 22).

- 139 - *Saint-Arnoult* “les Jardins du Bocage” (76) : sur un côté de la cour rustique d’un établissement rural, possible grenier à murs parallèles (?) (bât. B, à 4 tranchées courtes : 1,28 à 2,23 m), pour les états 1 à 3 (ou seulement 2), dim. int. 2 fois 12 x 7 m (= 168 m²) (SEGARD 2011 : 68, Fig. 6, 7a, 70, 93-94).

- 140 - *Vieux-Champagne* “Bois du Châtel” (77) (Fig. 23.2), édifice F2 de la *villa*, 1^{er} s., à deux espaces distincts sur murets, dim. h. t. 7,3 x 4,7 m (= 68,6 m²) (PILON 2003a : 78-83 ; 2003b : 177-183, Fig. 2 ; 2005 : 34-

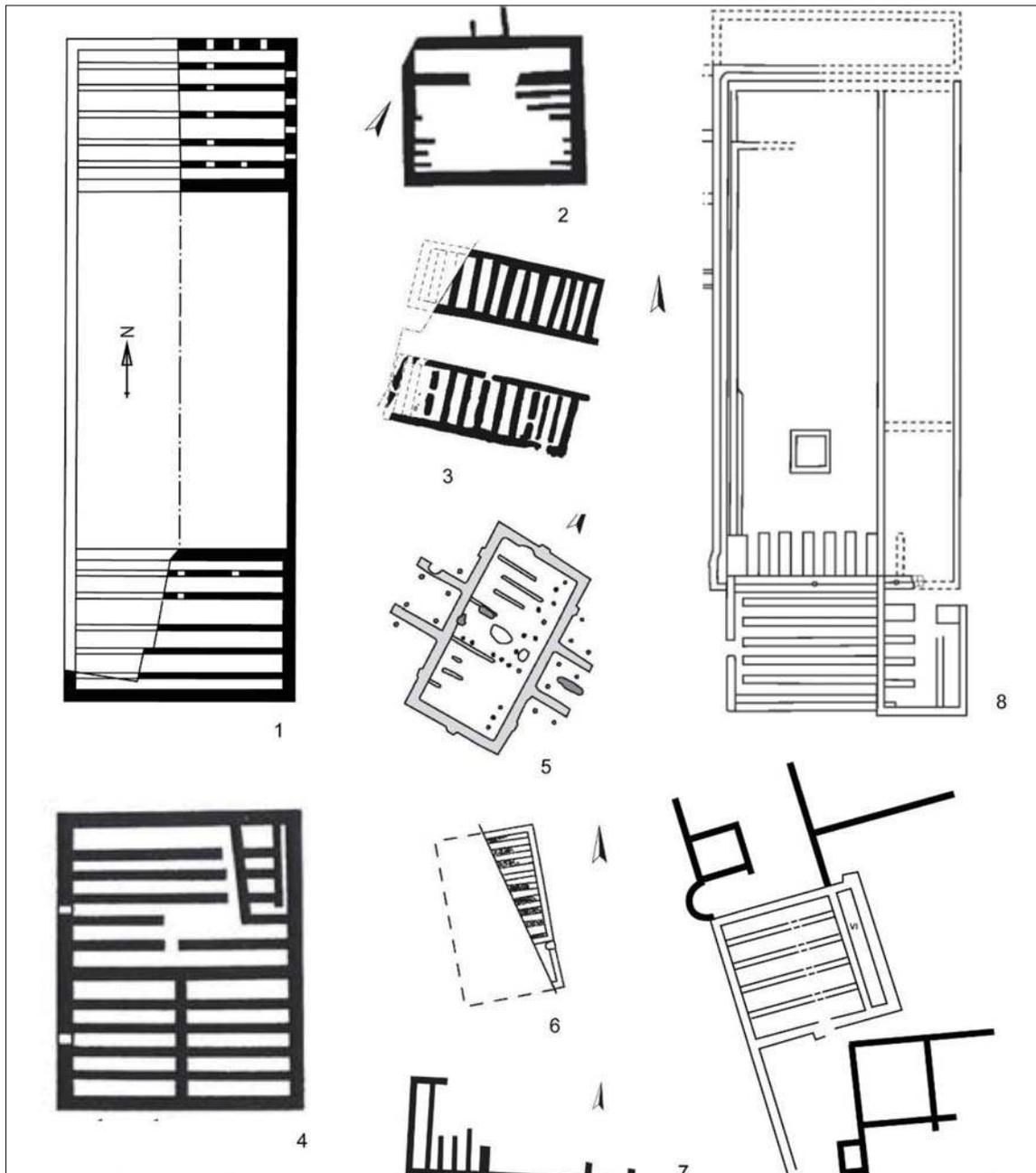


Fig. 23 - Série d'exemples de greniers de type 5, à murets parallèles, notamment en Gaule ; 1 – Panossas (134) , 2 - Vieux-Champagne (140), 3 - Parçay-Meslay (135), 4 - Saalburg, 5 - Damblain (113), 6 - Planty(136), 7 - Braux (126), 8 - Lournand (132), 9 - Castelnuovo (Italie) (d'après POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24).

37 ; cf. POUX et BORLENGHI 2013 : Fig. 24, 2 ; cf. FOUILLET et LUSSON 2015 : Fig. 40 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 3, 2 ; Fig. 6, 16).

• 33 - Voerendaal "Ten Houe" (Limbourg, PB) (Fig. 8a, 24) : sur la villa fouillée, avec 3 greniers à contreforts (voir *supra*, type 2) et 1 de plan basilical (*supra*, type

4), à gauche de la résidence, sur la cour résidentielle (angle), un grand grenier (III^e s.) à murets parallèles, dans le sens longitudinal, avec subdivision interne et pièce à gauche sans longrines, galerie de façade sur la cour résidentielle, et contreforts externes sur grand côté arrière et petit côté gauche, dim. int. 33 x 11,5 m

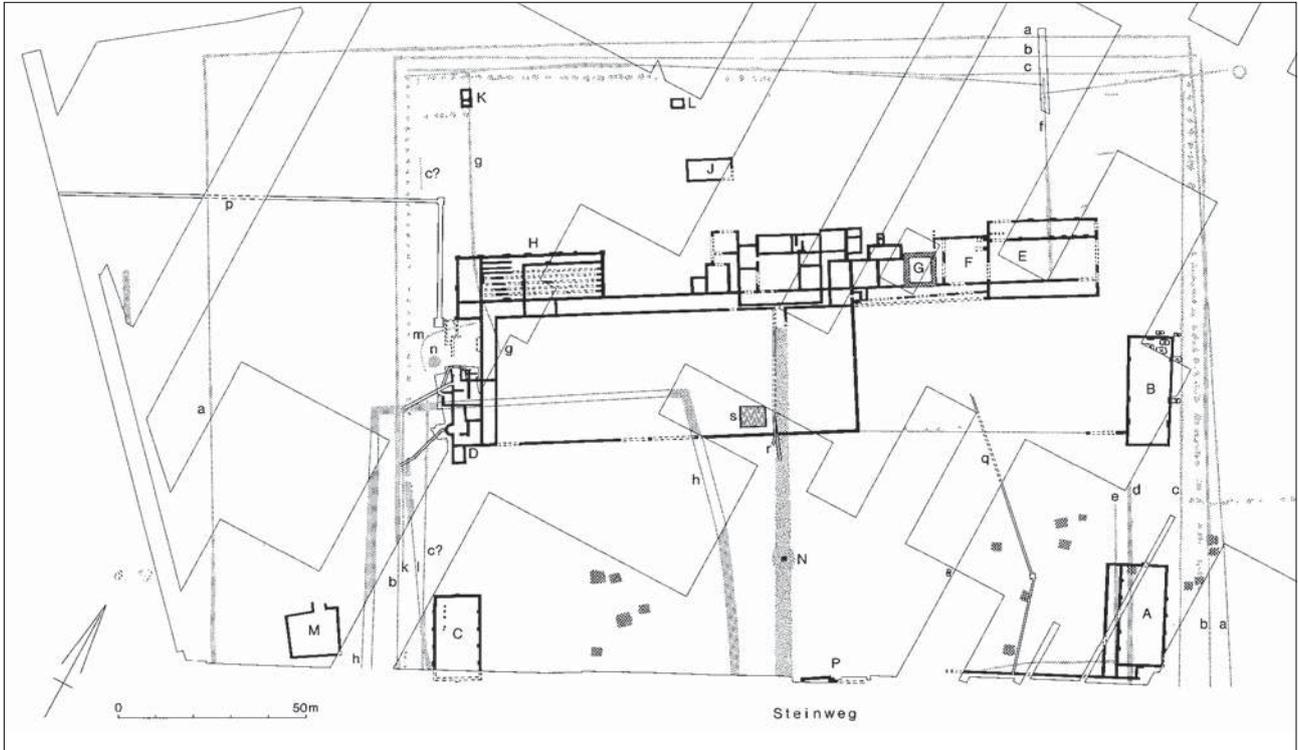


Fig. 24 - La grande villa de Voerendaal (33), avec ces greniers multiples, dont le plus grand à contreforts et murets parallèles, en haut à gauche (d'après WILLEMS et KOISTRA 1988 : Fig. 155).

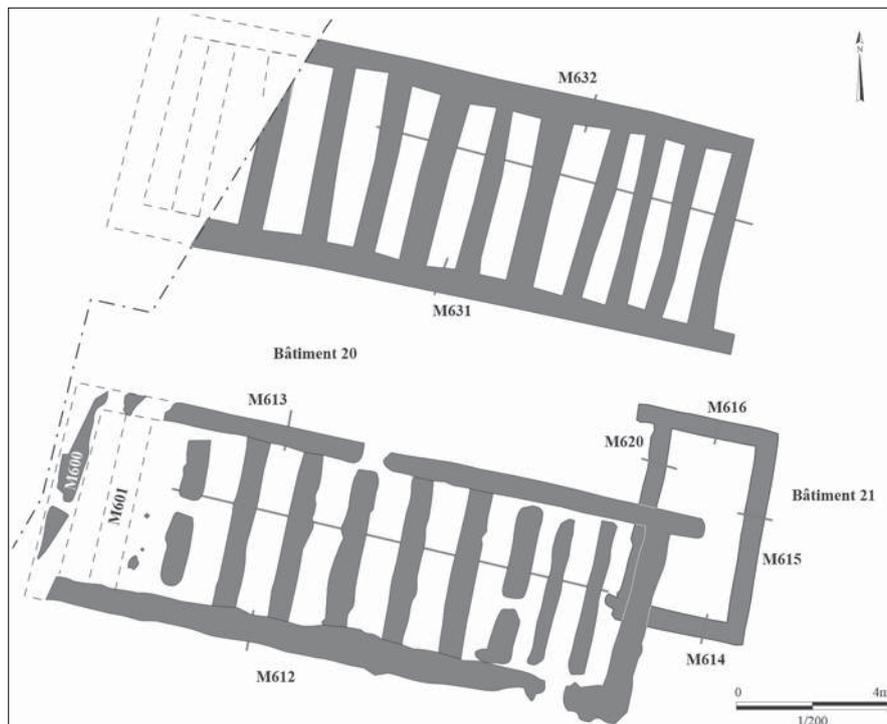


Fig. 25 - Exemple typique de grenier sur murets parallèles, pour la petite villa de Parçay-Meslay (135) (d'après FOUILLET et LUSSON 2015 : Fig. 38).

(= 379,5 m²), avec lot de grain carbonisé (WILLEMS et KOOISTRA 1988 : Fig. 155 ; KOOISTRA 1989 ; cf. BRAAT 1970 : Fig. 25, IV et cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 2, 2 ; VAN OSSEL 1992 : 363-365, Fig. 155 ; cf. HEIMBERG 2002/03 : Fig. 46 ; cf. DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 99-136 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 17).

- 141 - *Wunningen* (All.) : villa fouillée, avec, sur un côté de la cour, un grenier sur murs parallèles internes (3), transformé plus tard (Bas-Empire), dim int. 17 x 13 m (= 221 m²) (Eiden 1982 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 232-235, Fig. 44 et 45 ; ; cf. DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010 : 99-136 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 18).

- 142 - *Xouaxange* (57), dans un grand bâtiment rectangulaire, avec deux ailes latérales, espace central à 7 murets parallèles, dim. h. t. 13 x 28, dim. int. sur murets 12 x 11 m (= 132 m²) (LAFFITE 2009 : 10 et Pl. B ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 19).

La quasi-totalité de ces exemplaires sont ici clairement sur des sites d'exploitation agro-pastorale de type *villa*, alors que le type est connu pour des greniers urbains ou militaires (*supra*).

De tels bâtiments sont également connus en *Britannia* romaine, hormis les *horrea* des sites militaires (MORRIS 1979 : Fig. 29). Mais d'assez nombreux exemples, civils, sont aussi connus en *Hispania* romaine (voir ARCE et GOFFAUX 2011 ; cf. aussi GARCIA 1997 : 92-94, Fig. 4-5).

La répartition en Gaule ne présente aucun secteur privilégié.

2.6. Type 6, à caissons maçonnés (Fig. 26)

Ici, le plancher surélevé est supposé reposer sur un quadrillage de murs constituant entre eux des caissons²⁹. Je propose ici aussi ce type de bâtiment comme grenier, compte tenu du principe architectural (probable plancher surélevé) ainsi que de la place de ces édifices dans certaines *partes agrariae* de fermes ou *villae*. Les sites concernés par ce type ne sont qu'un nombre de 11.

- 143 - *Bourges-Avaricum* (18), dans un quartier périphérique de la ville antique, 1 ex. incomplet, à sans doute 9 caissons, en carré, dim. int. env. 7 x 7 m (FONDRILLON et MAROT 2013, 1 : Fig. 3-16).

- 144 - *Bruère-Allichamps* "Châteaufier" (18) ; sur un côté de la cour rustique d'une grande *villa*, à cheval sur le mur de clôture, 1 bâtiment à galeries latérales

et de façade (subdivisée) et une partition de l'espace principal en 20 caissons carrés (4 x 5) ; dim. env. 19 x 22 m pour ce seul espace (HOLMGREN 2013 : Pl. 51).

- 145 - *Fréteval* "Grisset" (41) : sur un agglomération secondaire, 1 ex. isolé non loin du *fanum*, à 2 x 4 caissons carrés, dim. env. 20 x 10 m (FERDIÈRE 1985b : Fig. 26).

- 146 - *Granges* (71) : sur une agglomération secondaire, un possible grenier à caissons, avec au moins 2 x 4 caissons carrés, env. 30 x 12,5 m (COGNOT 1996 : Fig. 45).

- 147 - *Levet* "Bois de la Chaume aux Couards" (18) : sur une *villa* vue en photo aérienne, en position de porche entre la cour rustique et celle résidentielle (à cheval sur le mur de clôture) (cf. Ponthévrard), 1 bât. à 2 x 3 (ou 4 ?) caissons un peu oblongs, dim. int. env. 10 x 4 m (Leday 1980 : Pl. XV ; cf. HOLMGREN 2013 : Pl. 26).

- 148 - *Martres-Tolosane* "Chiragan" (31) : sur la très grande *villa*, parmi les dépendances, à l'E, à 8 caissons, soit 2 x 2 rectangulaires et 2 carrés à chaque extrémité, dim. env. 14 x 5 m (JOULIN 1901 : Pl. III ; cf. GRENIER 1934 : Fig. 314).

- 149 - *Pommiers* "la Logère/Bel-Air" (69) : *villa* (-auberge ?) près de la voie de l'Océan, à la sortie d'Anse, fouillée en préventif, avec, pour l'état II^e s., 1 grenier sur caisson (2 x 3), dans un angle de la cour, appuyé d'un petit côté sur un mur de terrasse à contreforts, dim. internes env. 10 x 7 m (70 m²) (*Pommiers...* 2014 : TOURGON à paraître).

- 150 - *Ponthévrard/Saint-Martin-de-Brethencourt* "les Châtelliers" (78) : en entrée de la cour résidentielle, à cheval sur le mur de clôture, en place de porche (cf. Levet), bât. de 2 x 4 caissons ± carrés, dim. env. 22 x 8 m (176 m²) (ZUBER 1984)³⁰.

- 151 - *Saint-Romain-de-Jalionas* "le Vernai" (38) (Fig. 27) ; dans les dépendances de la grande *villa*, au SO de la résidence, pour I^{er}-II^e s., 1 bât. (XX) à 3 x 5 caissons carrés, dim. int. 13,75 x 9,4 m (= 129,3 m²) ; et 2 autres exemplaires groupés (secteur 3), le 1^{er} (A) sans doute avec 2 états et 3 x 5 caissons carrés ou oblongs (dim. int. 15 x 8,3 m = 124,5 m²), le 2^e (B) de 2 x 3 caissons carrés (dim. int. 8,3 x 4,5 m = 37,4 m²) (ROYET *et al.* 2006 : Fig. 19 ; cf. FOUILLET et MORILLON à paraître : Fig. 6, 3 et 7).

Il est possible d'y ajouter un bâtiment apparemment plus tardif (Haut Moyen Âge) :

- 152 - *Rigny-Ussé* "Rigny" (37) ; sur le site d'une *colonia* de Saint-Martin-de-Tours, un bâtiment de stockage à 3 x 2 caissons, des VII^e-VIII^e s., dim. int. env. 11 x 5 m (55 m²) (ZADORA-RIO et GALINIÉ 2015 : Fig. 3).

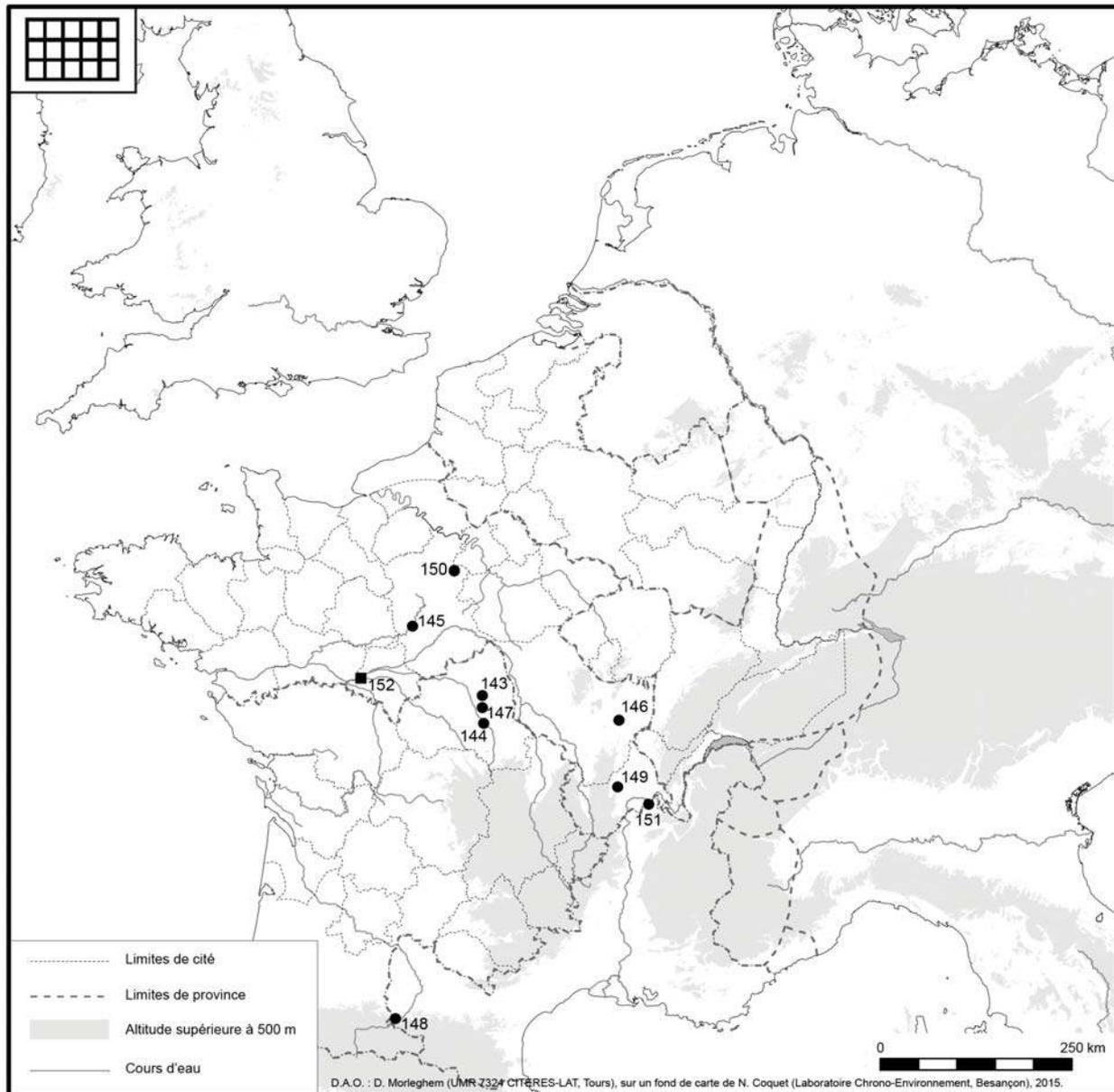


Fig. 26 - Carte des greniers de type 6, maçonnés, sur caissons (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

On note donc au moins deux cas (*villae* de Levet et Ponthévrard), peut-être discutables en tant que tels, où un tel bâtiment, apparemment à caissons, se retrouve en position de bâtiment-porche entre *pars rustica et urbana*.

On note aussi plusieurs cas non sur des exploitations agro-pastorales mais dans des agglomérations.

Quant à la répartition de ce type, il est sans doute notable qu'à un site près, au sud de l'Aquitaine, tous les exemplaires recensés se situent en Lyonnaise.

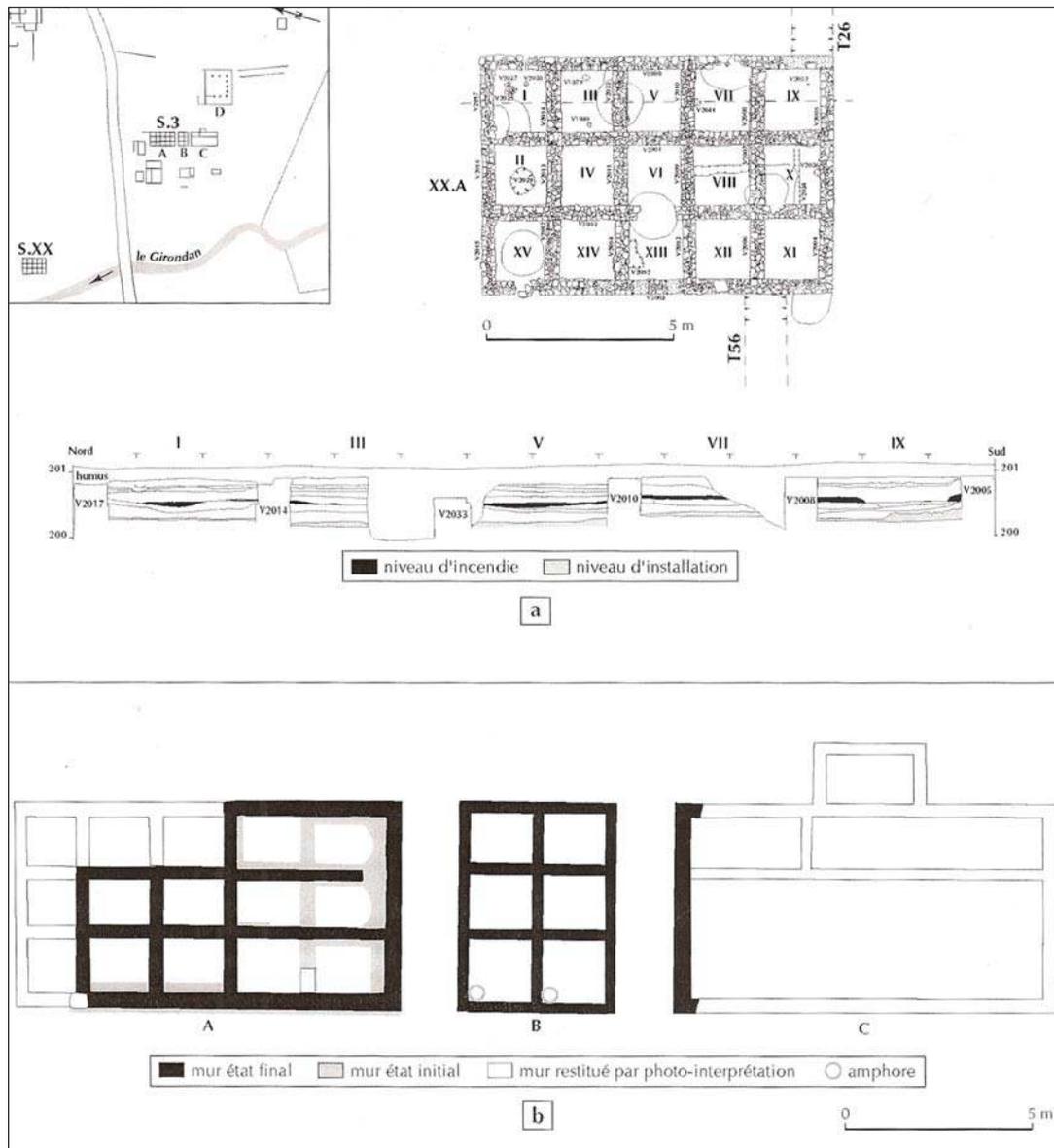


Fig. 27 - Les trois greniers de type 6 de la grande villa de **Saint-Romain-de-Jalionas** (151)
(d'après Royet et al. 2006 : Fig. 19).

2.7. Type 7, grenier-tour (Fig. 28)

Ce type est sans doute ici le plus discuté. Il a été proposé il y a un certain temps, notamment par des archéologues allemands, à partir des exemples de Mayen et Köln-Müngersdorf (*infra*) (cf. aussi BECHERT 1978). Ceci a été repris par A. GRENIER (1934 : 784-819), ainsi que, dans une certaine mesure, par J.-D. Demarez (1987 : 9 *sqq.*), mais l'identification systématique comme grenier a à juste titre été mise en doute par P. Van Ossel (1992 : 156 *sqq.*). Une récente

enquête (PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître) concernant ce type de bâtiment invite donc à la prudence³¹... S'il s'agit bien de greniers, on peut alors supposer deux niveaux de stockage superposés, doublant ainsi la surface interne utile. Seule la puissance des murs est un argument solide pour une telle interprétation fonctionnelle. On ne signale ici que 7 sites comportant ce dernier type de grenier, discuté.

• 153 - *Bussy-Saint-Martin* "Rentilly" (77) : il s'agit en fait d'un bâtiment de type "grange" à porche à antennes,

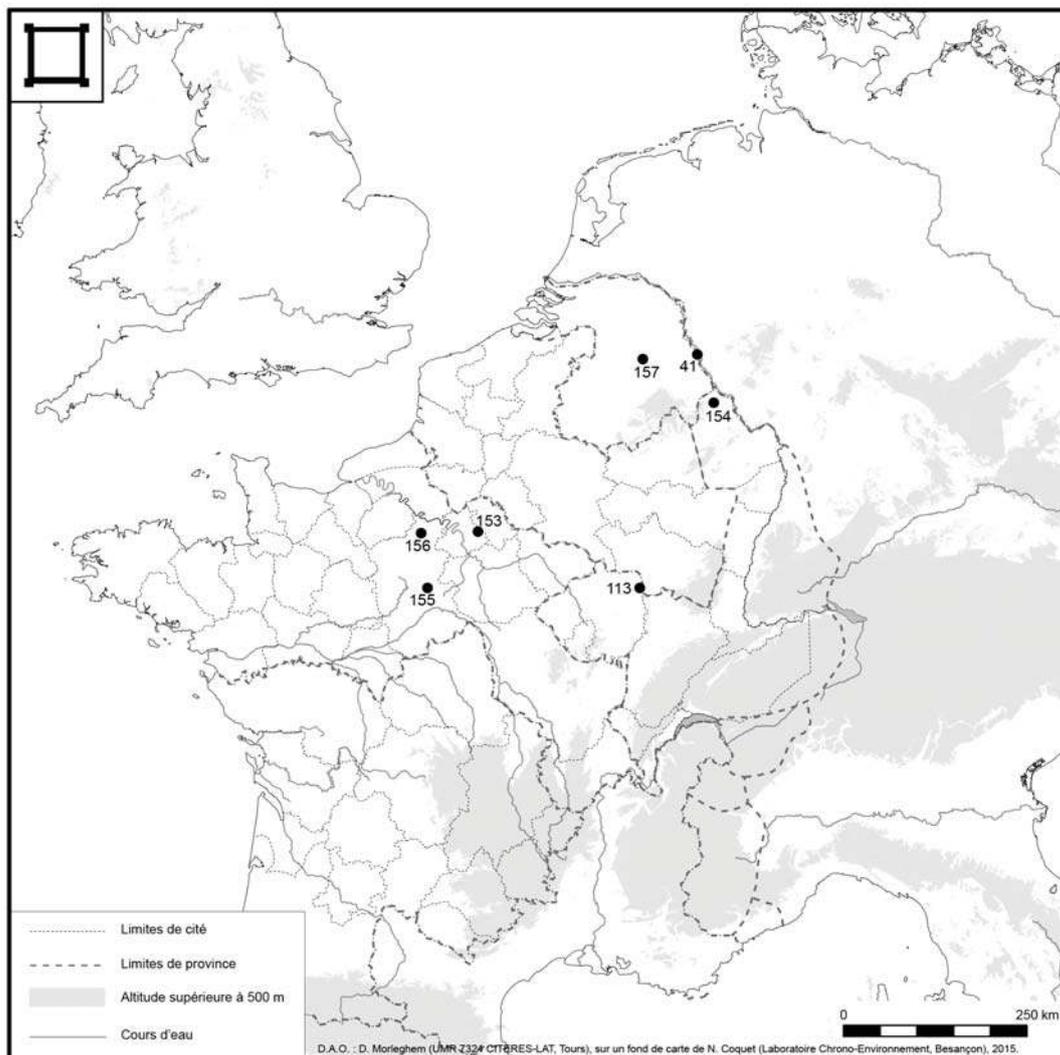


Fig. 28 - Carte des greniers de type 7, maçonnés, de type tour (DAO : D. Morleghem, LAT, Tours, sur fond de carte N. Coquet, Laboratoire Chrono-Environnement, Besançon, 2015).

sans doute datable des III^e-IV^e s., avec grain carbonisé provenant d'un étage, dim. 15,20 x 17,10 m h. t.³² (Dauveau 1995 : 20 ; cf. PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître).

- 41 - Cologne/Köln "Müngersdorf" (All.) (Fig. 29) : en face de la résidence, bâtiment VI en forme de tour (contreforts aux 4 angles), accoté de 2 ailes (écuries ?) ; supposé grenier, surf. interne 10 x 10 m, supposé avec 2 étages sur rez-de-chaussée (FREMERSDORF 1933 ; cf. HINZ 1970 : 24, Fig. 7 ; cf. GRENIER 1934 : Fig. 293 ; cf. DEMAREZ 1987 : Pl. 18, 2 ; cf. FERDIÈRE 1888, 2 : Fig. p. 77 ; cf. VAN OSSEL 1992 : 199-203, Fig. 15 ; cf. PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître).
- 113 - Damblain "la Cave" (88) ; dans l'état II^e s. de la villa, transformation du bâtiment cultuel au centre de la cour en possible tour-grenier, dim. int. 5,20 x 4,10 m

(21,30 m², sur 2 niveaux ?) (NB : un possible grenier de type 4, et un grenier de type 5 sur la même villa, supra) (BOULANGER et COQUERELLE à paraître, Fig. 3).

- 154 - Mayen (All.) : villa fouillée avec, pour la période 5 (I^{er} s. de n. è.), une tour carrée accolée à l'arrière de la partie résidentielle, surf. interne, surf. interne env. 3,5 x 3,5 m, 2 étages supposés dont le 2^e en bois (OELMANN 1921 : Pl. 7 ; OELMANN et MYLIUS 1928 ; cf. GRENIER 1934 : 790-792, Fig. 269-270 ; cf. HINZ 1970 : 16-19, Fig. 3 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 78 ; cf. PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître).
- 155 - Pacé "les Touches" (35) : sur un établissement rural, dans l'état de la fin I^{er}-deb. II^e s., 1 bâtiment carré aux murs épais, avec mur de refend (présentant un seuil ?), supposée tour-grenier, dim. int. 2,30 x 2,30 m, doublé par un possible étage (PAEZ-REZENDE à paraître, Fig. 12).

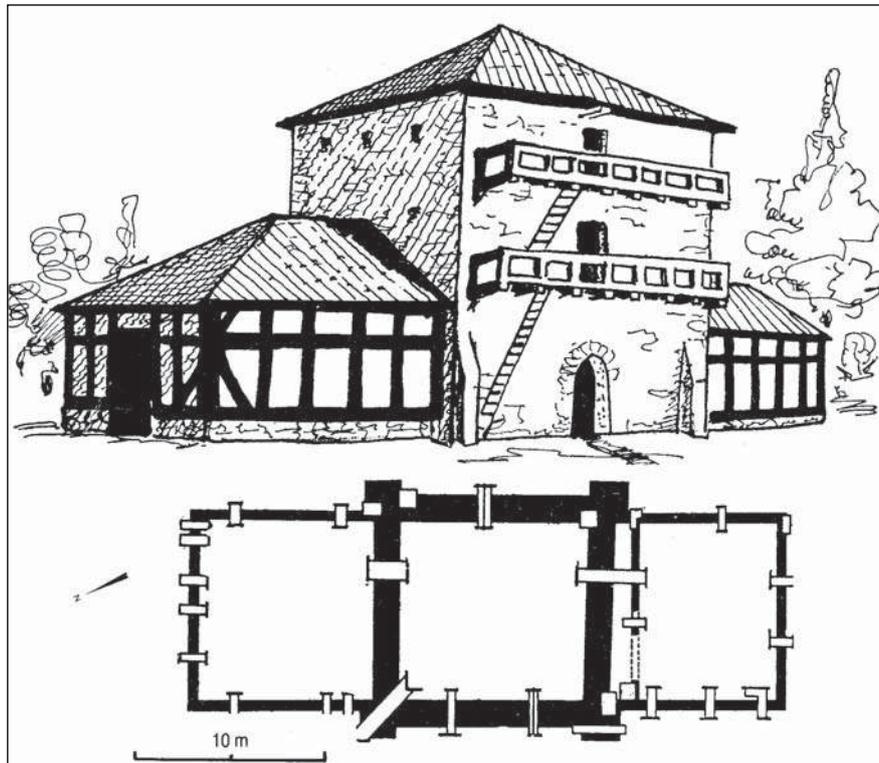
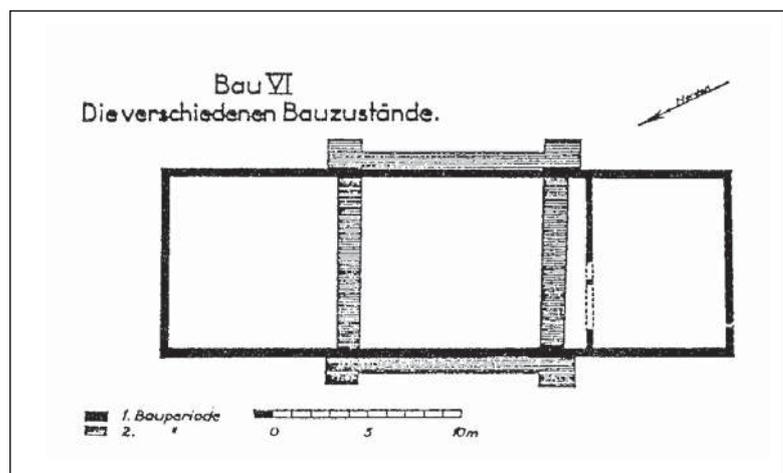


Fig. 29 - Exemple "historique" du grenier-tour, pour la villa de **Köln-Mungersdorf** (41) : a) ci-dessus : plan et restitution (d'après FERDIÈRE 1988, 2 : fig. p. 77, selon HINZ 1970 : Fig. 7) ; b) ci-contre : plan, avec les deux phases (d'après VAN OSSEL 1992 : Fig. 15, selon FREMERSDORF 1933).



- 156 - *Richebourg* (78) : sur une grande villa d'installation précoce, 1 possible grenier-tour, accolé à un bâtiment rectangulaire (phase 2 de la villa (début du 1^{er} s. de n. è.), quasi carré, dim. int. env. 11,5 x 10,5 m ; les murs apparaissent peu épais pour un grenier (à étage) : hypothèse discutable (BARAT 1999 : 135 ; 2007 : 295-296, Fig. 448-449 ; cf. PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître).

- 157 - *Vaesrade* (PB) : greniers-tours supposé pour les deux pavillons d'angle de façade du bâtiment résidentiel d'une villa ; aux murs épais en tout cas pour le

pavillon gauche (BRAAT 1970 : Fig. 13, 22, 5 et 23 ; cf. FERDIÈRE 1988, 2 : Fig. p. 76).

La répartition géographique de cette série, plus hétérogène, avec des exemplaires parfois discutables en tant que greniers, ne pourra être examinée, compte tenu du faible nombre de sites.

On a donc noté des exemplaires de plan mixte, comportant les caractères de deux voire trois de nos types à la fois.

3. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

À partir des surfaces utiles (minimales) - indiquées ici - de ces différents types de greniers, il est malheureusement très difficile d'inférer une quantité de grain stocké, tant sont variées les possibilités de techniques de stockage en espace aéré, en gerbes ou poignées de tiges liées, en épis ou en grains, variant aussi selon les espèces de céréales (voir par exemple SIGAUT 1978 ; 1981 : voir aussi : OUZOULIAS 2005 ; MATTERNE, YVINEC et GEMEHL 1998). Il sera donc encore moins question de déduire de ces capacités de stockage déjà discutables des indications sur les surfaces cultivées et les rendements d'alors. On se contentera donc ici de comparer les surfaces de stockages de grain qui peuvent être calculées à minima pour les sites mentionnés, avec les différents types de greniers qui les concernent (assez souvent plusieurs greniers par site et parfois plusieurs types sur un même site).

Au-delà de ces capacités de stockage, on examinera ici la chronologie de ces différents types, ainsi que les types d'économie agraire qui pourraient être inférés de la répartition géographique de ces différents types à travers les provinces de Gaule du nord et les Germanies.

3.1. Les capacités de stockage

Selon V. Matteredne, J.-H. Yvinec et D. Gemehl (1998), ainsi que P. Ouzoulias (2005 : 170-222), qui s'appuient notamment sur divers exemples ethnographiques et archéologiques, on considère que l'on peut stocker en vrac sur plancher aéré du blé (dans ce cas de l'épeautre) sur une épaisseur d'environ 0,30 m. Cette valeur, multipliée par la surface de stockage évalué pour nos divers types de greniers, pourrait ainsi donner une idée du volume minimal de céréale engrangé pour chaque site à une période donnée. Ce n'est que pour les types 2 (à contreforts) et 7 (tour) que l'on s'est autorisé à proposer deux niveaux de stockages et donc à multiplier cette surface utile par deux. Ceci sans tenir compte, dans aucun des types, des surfaces nécessaires à la manutention et donc à laisser libres, difficilement quantifiables.

Pour les greniers de types 2, 4 et 7 au moins, pour lequel on peut raisonnablement restituer deux niveaux de stockage (un étage), les surfaces internes seront donc multipliées par deux³³. Pour les simples surfaces internes utiles, on observe (Fig. 30) des variations de dimensions importantes

d'un type à l'autre - le type 1 se distinguant évidemment par ses petits gabarits -, mais aussi à l'intérieur d'un type :

- type 1 : de 12 à 72 m² (si l'on excepte Verneuil, hors normes, avec 320 m²) ; on observe un petit groupe vers 30 m² et un autre vers le double (60 m²) ;

- type 2 : de 70 à 530 m² (si l'on excepte Langeais, 44 m²) ; avec un groupe assez notable à plus de 100-120 m² ;

- type 3 : de 42 à 520 m², dont un lot de moins de 100 m² en général pour les granges normées à piliers ici ;

- type 4 : de 41 à 275 m² ;

- type 5 : de 35 à plus de 420 m² ;

- type 6 : 38 à 418 m² ;

- type 7 : 6 à 120 m².

Si ce n'est peut-être avec les grands greniers rectangulaires à contreforts (type 2) du nord de la Gaule, parfois en plusieurs exemplaires sur le même site (cf. *supra*, type 2), il n'apparaît pas de plans stéréotypés très récurrents.

Quant aux capacités globales de stockage des sites, dont un nombre représentatif présente plusieurs greniers, parfois de types différents, à la même période, elles sont en général assez variables. Hormis les sites en général précoces où seuls des greniers de type 1 sont présents, le plus petit chiffre (32 m²) concerne Würselen ; les plus gros étant Voerendaal (2843 m²)³⁴, Köln-Mungersdorf (3044 m²) et Saint-Aubin (possible agglomération : 3960 m²). Mais on peut encore noter de fortes capacités de stockages dans ces grandes *villae* du nord ou de l'est de la Gaule, avec des surfaces cumulées de plus de 500 voire de 1000 m² que Biberist (600 m²), Courdimanche (Ph. 2 : 836 m²), Seeb (998 m²), Cysoing (1118 m²), Echternach (2344 m²) et Seclin (2863,5 m²).

3.2. Chronologie et évolution

Sur le plan chronologique enfin, seul le type 1, de forme claire, semble se cantonner à la toute fin de la période laténienne et au début de la période romaine (gallo-romain précoce) : les plus grands greniers sur poteaux (halles), s'ils sont bien assurés comme tels, se retrouvent sans doute un peu plus tard, voire de nouveau au Bas-Empire, comme le montrerait l'exemple de Garancières. Ensuite, pendant tout le Haut-Empire et sans doute encore au Bas-Empire (même si peu d'exemplaires sont datés de cette dernière période), les différents types

(2 à 7) de greniers maçonnés paraissent coexister, parfois même sur unique établissement (par exemple, Voorendaal). Et des exemplaires de type mixte (type 2/3 ; type 3/4) ne sont pas rares. Alors, les trois types les mieux assurés comme greniers et les mieux représentés aussi sont les types 2, 3 et 5.

L'augmentation nette des capacités de stockage entre la période de transition, gallo-romaine précoce, et la pleine période romaine³⁵ est bien perceptible, et peut même s'observer sur le même site, comme à Emptinne ou à Voorendaal. Ceci bien sûr si l'on considère que le premier état du bâtiment C d'Emptinne, ensuite grenier à contreforts, n'est pas déjà à fonction de grenier : la même question se pose pour le bâtiment (P) sur poteaux qui, sur le site de Seclin, précède le grand grenier à contreforts (Q).

3.3. Des économies agraires...

Sans doute ressort-il de ce tableau (Fig. 30) au moins deux types de paysages agricoles, céréaliers différents, en matière de formes d'exploitation et d'occupation du sol : des régions où l'on reconnaît surtout de grandes *villae*, aux très importantes capacités de stockage de céréales, qui s'opposent apparemment à d'autres, assez nombreuses, où l'on observe les exploitations modestes (fermes), aux capacités de stockage beaucoup plus limitées. Les grandes plaines loessiques du Nord de la Gaule (Flandre exclue sans doute), pour les Ambiens, Nerviens, Morins, Atrébatés, Ménapes, pourraient bien représenter la première série, avec des *villae* où souvent plusieurs greniers de grande capacité sont présents. Pour le second type de paysage, sans doute peut-on prendre l'exemple de la Beauce, carnute, où les très grandes *villae* sont rares (FERDIÈRE *et al.* 2010) mais les fermes modestes en semis très dense et possédant très couramment une ou plusieurs "granges" (FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître) dont certaines ont manifestement fonction de greniers, avec des capacités cependant globalement plus réduites.

Malheureusement, contrairement à quelques greniers urbains ou militaires (MATTERNE, YVINEC et GEMEHL 1998 : 110-111), quasi aucun des exemples mentionnés ici n'a fourni de lot significatif de grain conservé par incendie : la seule exception claire concerne, on l'a vu, le site de Voorendaal (cf. ici types 2 et 5), exceptionnel à plus d'un titre, où le grand grenier des II^e-III^e s., de type 5, a livré un lot de céréales carbonisées constitué surtout d'épeautre, ainsi que d'amidonnier, de blé tendre et d'orge (KOOISTRA 1989).

En outre, il serait nécessaire de s'assurer de la comparabilité de ces données. En effet, il existe certainement des différences de conservation comme de facilité de perception à la fouille, entre les petits greniers sur poteaux du type 1 et les grands greniers maçonnés des autres types. Et les types définis ici n'ont pas non plus le même degré de fiabilité quant à leur interprétation comme grenier. Le classement suivant peut être proposé, du plus fiable au moins fiable, en trois classes : types 1-5, types 2-3-6, types 4-7.

Il existe donc d'un côté des questions de sous-évaluation des nombres d'exemplaires comme des capacités de stockage globales des sites concernés, de l'autre des interprétations plus ou moins fiables, enfin des problèmes de calculs de surfaces utiles : par exemple entre ceux à deux niveaux de stockage et ceux qui n'en auraient qu'un, pour ces estimations proposées ici (tabl. Fig. 30).

Enfin, quant au raisonnement sur les mutations dans l'économie agro-pastorale, l'augmentation potentielle des capacités de stockage d'un site ne peut se traduire en termes de croissance de la production, des rendements, ou encore des surfaces cultivées. Trop de paramètres inconnus ou mal contrôlés s'interposent, tels que des stockages non perçus ou à l'inverse sur-interprétés, les approximations dans le calcul des surfaces de stockage, etc.

Ce qui ressort en revanche de cette variété de types est certainement la diversité des natures mêmes de stockage, pour les semences, la consommation domestique courante, le commerce (à diffusion au moins à l'intérieur de la *civitas*), voir l'approvisionnement de Rome et/ou de l'armée, avec prélèvement imposé (fiscal, en nature : annone, etc.), au moins comme stockage intermédiaire avant les *horrea* publics et militaires.

Cependant, le lien des exploitations comportant les plus fortes capacités de stockage avec la collecte de l'annone, parfois avancée pour certaines d'entre elles (par exemple Richebourg, *supra*) n'est en rien démontré ni d'ailleurs démontrable. Et il faudrait aussi s'interroger sur la place de ces greniers privés ici concernés dans la collecte des surplus destinés à l'approvisionnement des villes et de l'armée : c'est ici apparemment le propriétaire de ces exploitations qui prend le risque de cette conservation temporaire, alors que de vastes *horrea* ont été reconnus dans de nombreuses villes. Ceci bien qu'une part non négligeable - et relative aux dimensions du domaine - doit être conservée pour les besoins internes : alimentation des résidents dont de la main-d'œuvre, nombreuse, et semence pour l'année à venir, avec des réserves susceptibles de palier une année de mauvaise récolte.

NOTES

1. À savoir Gaule Belgique, Lyonnaise, et cités du nord et de l'est de l'Aquitaine, ainsi que Germanies Supérieure et Inférieure.
2. Absents de la Gaule romaine, sauf exception, mais alors bien présents par exemple en Espagne ; mais bien présents en Gaule auparavant (La Tène : voir surtout GRANSAR 2000 ; 2002 ; 2003) et plus tard (Haut Moyen Âge : par exemple, CHAPELOT et FOSSIER 1980 : 116 ; CONTE 1995 ; CAZES 1999).
3. De même que pour les granges, on ne parlera pas ici non plus d'autres structures de stockage domestiques plus modestes, telles que les celliers, qui peuvent aussi concerner du grain.
4. Sur ces questions déjà traitées auparavant par moi, voir : FERDIÈRE 1978, 3/6 : 367 ; 1985a ; 1988, 2 : 71-79 ; 2006 : 96-98 ; et voir 1998 : note 111 ; 2005 : note 184 ; 2008 : note 200 ; 2009 : note 225 ; 2011 : note 254 et 260 ; 2013 : note 293.
5. Par exemple à Houplin-Ancoisne (Nord) au II^e s., avec bouchon (LEMAN 1983 : 219-220, Fig. 5), ou Louvres (Val-d'Oise) au Bas-Empire, avec grain brûlé (cf. FERDIÈRE *op. cit.* : 74), ou encore à Saint-Germain-les-Vergnes (Corrèze) (MANIQUET 2012), ainsi qu'hors de notre secteur d'étude ici, en Narbonnaise.
6. De nombreux sites mentionnés ici sont issus de ce travail, pour la région entre Rhin et Moselle (provinces de Belgique et Germanies) ; à noter que cet auteur ne retient comme greniers à céréales (*kornspeicher*) qu'un petit nombre d'édifice qu'elle présente, p. 116-122, Fig. 46).
7. Latin *granarium*, terme qu'on évitera ici pour plus de clarté.
8. Voir cette discussion et cette définition de la grange dans : FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître : Introduction.
9. Même si – inévitablement – sans doute influencé par mes “réseaux” d'information, mes aires de recherches privilégiées (Centre Gaule) ou encore par exemple par mon mandat de CIRA Centre-Nord (2011-2014).
10. Cette typologie dépasse donc celle proposée par : FOUILLET et MORILLON à paraître.
11. Tranchée de pose des poteaux, parfois qualifiée à tort – y compris par moi auparavant – de “sablère basse”, *i. e.* (négatif ou empreinte au sol d'une) pièce de bois horizontale supportant, par tenons et mortaises, les poteaux d'une paroi en pan de bois.
12. Pour la Grande Bretagne à l'âge du Fer, voir par exemple aussi : HASELGROVE et LOWTHER 2000.
13. On exclura toutefois ici, en principe, les exemples simples sur seulement quatre poteaux, en particulier si ces derniers sont plutôt légers : en effet, ce type de plan est sans doute un peu trop systématiquement et mécaniquement interprété

comme grenier, tant pour la Protohistoire récente que pour le Haut Moyen Âge.

14. Au Bas-Empire, on assiste à un retour à la construction sur poteaux plantés pour les bâtiments de service des établissements ruraux des régions de Gaule centrale et septentrionale.
15. La numérotation des sites, en continu dans l'ordre alphabétique (tous pays confondus), est propre à chaque type (1 à n pour chaque type) ; elle renvoie aux cartes par type. Dans le tableau général Fig. 30, ce N° sera donc précédé du n° de type (ex. : 6.1 pour le premier site de type 1).
16. Les sites concernés ne sont malheureusement pas indiqués en légende ou dans le texte.
17. Greniers militaires, indiqués ici à titre d'exception, car remarquables par leur type.
18. Ces greniers à contreforts, au moins dans la partie méridionale de notre zone d'étude, peuvent être éventuellement confondus avec des chais à contreforts, de plan connu, et surtout si l'on n'observe pas de fosses à *dolia* (chais à tonneaux) : par ex. en Narbonnaise, Cavalaire (BRUN 1993) ou Roussas (SERIS 1996).
19. Renvoyant à : BRULET 2008, référence erronée.
20. On le notera tout particulièrement sur les quelques sites mentionnés où ce type succède clairement au précédent.
21. Et donc non inclus dans le tableau final, Fig. 30, pour leurs capacités.
22. Dans ce cas, pour le tableau Fig. 30, les surfaces ont été multipliées par 2 (étages).
23. Les sites britanniques ne sont pas donnés ici : voir de nombreux exemples dans : MORRIS 1979 : Fig. 35-41 ; et cf. SMITH 1997 : 36-39, Fig. 6 et 7 ; cf. HINZ 1970 : Fig. 6).
24. Interprétation proposée en premier dans les années 1970 par R. Agache (1978 : 346 *sqq.*) sur la base de l'existence non démontrée en Gaule d'exploitations excavagistes régies par un *vilicus*.
25. Pour le calcul de surface (tabl. Fig. 30), on ne prendra en compte que la nef centrale, avec deux niveaux de stockage comme pour le type 2.
26. Si elles sont étroites, les fondations de ces murets parallèles peuvent le cas échéant être confondues avec des lambourdes de plancher légèrement enterrées, comme sur l'exemple du temple de Ribemont-sur-Ancre (80) (GAUTIER 2014) ; dans ce type de grenier, ces longrines (murets) parallèles sont d'ailleurs en fait destinées à supporter les lambourdes du plancher du grenier. À ne pas confondre non plus avec les murets d'hypocaustes à canaux parallèles, bien plus étroits (voir DEGBOMONT 1984 : 126-127 ; et bibliographie *in* : TRINTIGNAC, FERDIÈRE et MAROT 2011 : 85).
27. Interprété plus tard comme chai : GUYOT 1996 : 202 ; GAUTHIER et JOLY 2003 : 199, Fig. 8.

N° site	Site	N. de greniers	Superficie grenier (en m ²)							Superf. stockage totale (en m ²)
			type 1	type 2	type 3	type 4	type 5	type 6	type 7	
125	Alle	1					387,5			387,5
84	Avenches	1			42					42
2	Barenton-Bugny	2	28,5 ; 29,5							58
85	Biberist	1			600					600
143	Bourges	1						49		49
126	Braux	1					87,5			87,5
144	Bruère-Allichamps	1						418		418
38	Catigny	1		78						156
127	Charny	1					49			49
40	Chauceme	1		154						308
110	Clairy-Saulchoix	3					110; 136; 136			763
41	Cologne-Käln	6		122; 130,5; 158; 253	200				100	3044
86	Corquoy	1			208					208
43	Courdimanche (Ph. 1)	3		128; 119; 100						694
43	Courdimanche (Ph. 2)	3		128; 190; 100						836
44	Cysaing	3		176; 207; 176 (?)						1118
113	Damblain	3					41,1	156,25(?)		>238,45
45	Dourges	2 ou 3		253; 240						986 (ou +)
46	Echternach	4		276; 276; 392; 228						2344
5/47	Emptinne (Ph. 1)	1	00:00							36
5/47	Emptinne (Ph. 2)	2		260 ; 133						666
7	Esvres-sur-Indre (Ph. 1)	2	36 ; 36							72
7	Esvres-sur-Indre (Ph. 2)	2	64 ; 36							90
48	Flerzheim	2		128 ; 176						608
49	Fontaine-Valmont	1		108						216
145	Fréteval	1						200		200
50	Friedberg	2		150 ; 200						700
51	Garsdorf	1		122,5						145
88	Giroux	1			380					380
146	Granges	1						375		375
114	Grivesnes	1				110				220
128	Grossachsenheim	1					216			216
52	Gutry-en-Vexin	1		126						252
10	Hamblain-les-Prés	1	30							30
115	Heilly	1				272				544
55	Hénil-Beaumont	1		198						196
13	Heudebouville	1	30							30
129	Houdeng-Goegnies	1					60,7			60,7
14	Houten-Tellandt	1	63							63
56	Happy	1		160						320
57/89	Isneauville	1 (ou 2?)			56,8					56,8
90	Jemelle	1			320					320
58	Kerkrade	1		162						324
15	Kethel	1	12,25							12,25
106	Kirchberg	1			380					380
59	Labergement-Foigny	1 (s/2)		300						600
118	Lamotte-Warfusée	1				105				210
81	Langeais	1		44						88
91	Le Gault-Saint-Denis	1			105					105
119	Le Mesge	2				138; 138				552
130	Le Roux-lez-Fosses	1		(x)			35			70
131	Léry	1					147,9			147,9
147	Levet	1						40		40
92	Lîmetz-Villez	1			225					225
93	Lihhe	1			425,25					425,25
132	Lournand	1					124,4			124,4
60	Lürken	2		480 ; 200						1360
133	Mallemort	1					34,6			34,6
120	Malpart	1				156				312

Fig. 30 - Tableau général des différents sites, avec les types de greniers les concernant, leur capacité de stockage (en m² de surface), pour les exemplaires documentés les plus caractéristiques de chaque type et donc les plus assurés, ici dans l'ordre alphabétique simple ; pour les 3 types indiqués en rouge ici (présence d'un étage), les surfaces internes ont été multipliées par deux pour le calcul du total (dernière colonne de droite) ; les cases en couleurs indiquent le rattachement à l'un des types, selon le code indiqué en tête de colonne (si la case est colorée sans chiffre de surface, elle indique la présence sur le site d'un autre type de grenier non pris en compte ici) ; pour les greniers de type mixte, l'exemplaire est indiqué pour un type avec sa surface, avec un rappel (x) dans la colonne de l'autre type ; les n° renvoient aux inventaires et cartes par type (AF).

148	<i>Martres-Tolosane</i>	1						70		70
154	<i>Mayen</i>	1							12,25	24,5
62	<i>Mendig</i>	1		250						500
95	<i>Mer</i>	1			84					84
63	<i>Mérignies</i>	1		225						450
16	<i>Metz</i>	2	27,7 ; 25							52,7
17	<i>Neerharen</i>	1	60							60
64	<i>Neuholz</i>	1		336						672
96	<i>Nidoggen</i>	1			238					238
20	<i>Niederzier 512</i>	1	49							49
66	<i>Niederzier 23</i>	1		70						140
67	<i>Niederzier 59</i>	2		135	333,25					603,25
68	<i>Niederzier 77/132</i>	2		200 ; 54						508
69	<i>Niederzier 206</i>	1		70						140
70	<i>Niederzier 252</i>	2		136 et (?)						> 272
71	<i>Niederzier 303</i>	1		201,5	200					603
97	<i>Niederzier 111</i>	1			93,5					93,5
98	<i>Niederzier 127</i>	1			112					112
107	<i>Niederzier 130</i>	1		(x)	96					96
65	<i>Niehl</i>	1		74						148
21	<i>Nimègue</i>	plus.	dt 39 et 47,15							> 90
72	<i>Nivelles</i>	1		200						400
99	<i>Obermendig</i>	1			312					312
22	<i>Oss-Westerveld</i>	1	72							72
73	<i>Oudenaard</i>	1		104						208
155	<i>Pacé</i>	1							5,3	10,6
134	<i>Panossas</i>	1				337,8				337,8
135	<i>Parçay-Meslay</i>	1				186,8				186,8
136	<i>Planzy</i>	1				87,4				87,4
149	<i>Pommiers</i>	1						70		70
150	<i>Ponthévrard</i>	1						176		176
100	<i>Quincy</i>	1			156					156
74	<i>Rheimbach</i>	2		176 ; 105						562
156	<i>Richebourg</i>	1							120,75	241,5
152	<i>Rigny-Ussé</i>	1						55		55
25	<i>Rijswick</i>	3 (ou plus)	99 ; 61,75 ; 27,6							188,35
137	<i>Riom</i>	1						>420		>420
101	<i>Rouville</i>	1			168,75					168,75
139	<i>Saint-Arnoult</i>	1				168				168,00
108	<i>Saint-Aubin</i>	3		(xx)	912 ; 912 ; 312					3 960,00
102	<i>Saint-Caprais</i>	1			144					144,00
75/82	<i>Saint-Gérard</i>	2		525 ; 198						1 446,00
121	<i>Saint-Martin-aux-Bois</i>	1				56				112,00
26	<i>Saint-Quentin</i>	1	35							135,00
151	<i>Saint-Romain-de-Jalionas</i>	3						129,3 ; 124,5 ; 37,4		281,00
76	<i>Seclin</i>	4		301,75 ; 480 ; 530 ; 120						2863,5
103	<i>Seeb</i>	3		364	135 ; 135					998
28	<i>Sublaines</i>	1	20,25							20,25
29	<i>Tiel</i>	1	4							64
32	<i>Verneuil-en-Halatte</i>	2	320		198,8					518,8
140	<i>Viets-Champagne</i>	1						68,6		68,6
123	<i>Ville-sur-Ancre</i>	1				96				192
104	<i>Vlengendaal</i>	2			180 ; 390					570
33	<i>Voerendaal</i>	5		97 ; 240 ; 230 - (x)		275	379,5			2843
78	<i>Wasserbilig</i>	1		112,5						225
79	<i>Weilerswist</i>	1		162						324
34	<i>Wijster</i>	plus.	dt 22, 13,5 et 19,25							> 55
141	<i>Winingzn</i>	1					221			221
105	<i>Wollersheim</i>	1			253,75					253,75
35	<i>Würselen</i>	1	32							32
142	<i>Xouxange</i>	1					132			132

28. Seul exemple de cette étude à être situé en pleine Narbonnaise.
29. À ne pas confondre avec les plans des cuves en batteries à production de sauces ou salaisons de poissons (DRIARD 2011).
30. S'il ne s'agit pas ici d'une variante de porche monumental.
31. Le terme de "tour-silo" proposé pour le grenier à contreforts de Seclin (*supra*, type 2) est en tout cas inapproprié, le silo étant à l'époque une structure excavée.
32. Dim. int. 16 x 20 m, selon l'échelle du plan (Fig. 4), sans doute donc erronée. L'auteur ne propose pas le terme de "tour", introduit par PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître.
33. Ainsi que pour certains greniers de type mixte, avec soit le type 2, soit le type 4.
34. Ceci (comme pour d'autres sites à greniers multiples) en prenant en compte l'ensemble des bâtiments possiblement interprétables – selon les types proposés ici – comme greniers, et en considérant qu'ils sont tous contemporains, fonctionnant simultanément.
35. Ce n'est évidemment pas un hasard si la période concernée par cette mutation, au cours du I^{er} s. de n. è., est aussi celle d'éclosion, à travers toutes les Gaules, des *villae* et fermes construites à la romaine, remplaçant les fermes indigènes à enclos, en matériaux périssables.

BIBLIOGRAPHIE

- AGACHE 1978
 Agache R. - *La Somme pré-romaine et romaine d'après les prospections à basse altitude*, Mémoires de la Société des Antiquaires de Picardie, 24, Amiens, 515 p.
- ARCE et GOFFAUX 2011
 Arce J. et Goffaux B. (dir.) - *Horrea d'Hispanie et de la Méditerranée romaine*, coll. de la Casa de Velazquez, 125, Madrid, XI + 353 p.
- ASAL 2005
 Asal M. - *Ein spätrömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfeldten-Augarten West 2001*, Kantonarchologie Aargau, Brugg (Veröffentlichungen der Gesellschaft pro Vindonissa, XIX), 191 p.
- AUDEBERT et PINARD 2014
 Audebert A. et Pinard E. - *Barenton-Bugny (Aisne) "Pôle d'activités du Griffon" Tranche 2-2A, Secteurs H, H', I, J, K et L*, Cons. des Musées et de l'Arch. du CG de l'Aisne / Inrap NPic, Laon/Amiens, 4 vol. : vol. 1 : Texte, 303 p. : vol. 2 : Annexes, 514 p. ; vol. 3 : Planches, 176 Pls. ; vol. 4 : Inventaires (consultable au SRA Picardie).
- AUDOUZE et BUCHSENSCHUTZ 1989
 Audouze F. et Buchsenschutz O. 1989 - *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique du début du I^{er} millénaire à la fin du I^{er} siècle avant notre ère*, Bibliothèque d'Archéologie, Hachette, Paris, 362 p.
- Ausgrab. ... 1984
 Ausgrabungen und Funde 1982, *Bonner Jahrb.*, 184 : 617-622.
- BAK 2014
 Bak V. - *Canal Seine-Nord-Europe, fouille 47, Picardie, Oise, Catigny. Les établissements gallo-romains de Catigny*, Canal SNE, Rapport de fouille (Fouille 47), Inrap Coord. CSNE, 269 p. (consultable au SRA Picardie).
- BARAT 1999
 Barat Y. - La villa gallo-romaine de Richebourg (Yvelines), *Rev. Arch. de Centre de la France*, 38 : 117-167.
- BARAT 2007
 Barat Y. - *Les Yvelines*. 78, Carte Arch. de la Gaule, Acad. des Inscr. et B.-L., MSH, Paris, 429 p.
- BARBET, ROUSSEAUX et VANBALINGHEM 2009
 Barbet C., Rousseaux M.-H. et Vanbalinghem C. - *Dourges. Rue du 8 mai 1945*, Rapport final d'opération, Commun. d'Agglom. du Douaisis, Dir. de l'Arch. Préventive, Douai, 2 vol. + 1 dossier "plan gén. h. t." : 1 vol., 261 p. ; 1 vol. Annexes, 185 p. ; + Suppl. aux Ann. : *Étude du dépôt monétaire* (R. Delmaire), 16 p. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).
- BAYARD 1996
 Bayard D. - La romanisation des campagnes en Picardie à la lumière des fouilles récentes : problèmes d'échelles et de critères, in : Bayard D. et COLLART J.-L. - *De la ferme indigène à la villa romaine. La romanisation des campagnes de la Gaule*, Actes 2^e Coll. Ager (Amiens, 1993), *Rev. Arch. Picardie*, N^o spéc. 11, Amiens : 157-184.
- BÉAL, COQUIDÉ et TENU 2013
 Béal J.-C., Coquidé C. et Tenu R. (dir.) - *Ludna et Asa Paulina. Deux étapes antiques du val de Saône sur la route de Lyon*, DARA, 39, ALPARA / MOM, Lyon, 439 p.
- BECHERT 1978
 Bechert T. - Wachturm oder Kornspeicher ? Zur Bauweise spätrömischer Burgi, *Arch. Korrespondenzbl.* : 127-132.
- BEN REDJEB 2012
 Ben Redjeb T. - *La Somme*. 80/2, Carte Arch. de la Gaule, Acad. des Inscr. et B.-L., MSH, Paris, 840 p.
- BLOEMERS 1972
 Bloemers J.H.F. - Nijmegen, *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudeidkundige Bond* : 130-131.
- BLOEMERS 1978a
 Bloemers J.H.F. - *Rijswijk (Z. H.), "De Bult". Eine Siedlung der Cananefaten*, Nederl. Oudheden, ROB, Amersfoort, 3 vol : I - *Interpretation*, 143 p. ; II - *Dokumentation*, 513 p. ; III - *Beilagen*, 10 Pls.
- BLOEMERS 1978b
 Bloemers J.H.F. - Nijmegen, *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudeidkundige Bond*.
- BLOEMERS et SARFATIJ 1973
 Bloemers J.H.F. et Sarfatij H. - Valkenburg (Z.H.), *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudeidkundige Bond* : 130-133.
- BOUCHE 1993
 Bouche K. - *Le gisement des Hauts de Clauwiers à Seclin (Nord) : la partie agricole d'une grande exploitation rurale d'époque romaine : étude général et restitutions architecturales*, Mém. de Maîtrise d'Archéologie, Univ. Charles-de-Gaulle - Lille III, 2 vol., 75 p. et Figs.
- BOULANGER 2008
 Boulanger K. - Une villa antique dans les Vosges, in : *Actualités*, site en ligne Inrap.

BOULANGER 2012

Boulangier K. (dir.) - *Damblain, Vosges, La Cave. La villa à la Néréide. Un domaine agricole antique - pars urbana et pars rustica - réoccupé au premier Moyen Âge*, Rapport d'opération, Fouille arch., Inrap GEN, 5 vol. : vol. 1 - *Présentation technique et humaine de l'opération. Contextes de l'opération. La pars urbana*, 328 p. ; vol. 2 - *La pars rustica. La réoccupation du premier Moyen Âge. Synthèse et conclusion générale*, 296 p. ; vol. 3 - *Études annexes*, 337 p. ; vol. 4 et 5 - *Étude du mobilier 1 et 2*, 341 et 88 p. + fiches Inv. (consultable au SRA Lorraine).

BOULANGER et COQUERELLE à paraître

Boulangier K. et Cocquerelle S. - Identification des espaces de production, de transformation et de stockage au sein de la *pars rustica* de la villa gallo-romaine de Damblain (Vosges), in : TRÉMENT à paraître.

BRAAT 1970

Braat W.C. - Die Besiedlung des römischen Reichsgebietes in den heutigen nördlichen Niederlanden, in : Hinz H. (dir.) - *Germania Romana*, III. *Römisches Leben auf germanischem Boden, Gymnasium*, Heft 7, C. Winter - Universitätsverlag, Heidelberg : 43-61.

BRULET 1970

Brulet R. - La villa romaine du Try-Hallot à Saint-Gérard, Études topographiques, *Rech. d'Arch. et d'Hist. de l'Art (Antiquité)* (Louvain), 1 : 63-80.

BRULET 2008

Brulet R. (dir.) - *Les Romains en Wallonie*, Racines, Bruxelles, 624 p.

BRUN 1993

Brun J.-P. - Cavalaire. Pardigon 1/3, in : *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise*, n° 1, APDCA, Sophia Antipolis : 1 fiche, 6 p.

BURGEVIN à paraître

Burgevin A. (dir.) - *LGV Rhin-Rhône, branche Est, 2^{ème} phase, Bourgogne, Côte-d'Or, Labergement-Foigny, "Champs Cottin"*, Rapport d'opération, Fouille archéologique, Inrap GES, en cours (consultable au SRA Bourgogne).

CAUMONT 1870

Caumont A. (de) - *Abécédaire ou rudiment d'archéologie - Ère gallo-romaine, avec un aperçu sur les temps préhistoriques*, Caen, 656 p.

CAZES 1999

Cazes J.-P. - Les silos et leur signification dans le haut Moyen Âge. L'exemple du Lauragais, in : H. Débax (dir.) - *Hommage à Pierre Bonassie (Espagne, Italie et sud de la France, x^e-xiii^e s.)*, CNRS/Univ. de Toulouse-Le Mirail, Toulouse : 45-50.

CENSIER 2013

Censier D. (dir.) - *Nord-Pas-de-Calais / Nord (59). Cysoing. Clos de l'Abbaye*, Rapport final d'opération, Commun. d'Agglom. du Douaisis, Dir. de l'Arch. Prév., 4 vol. : vol. 1 - Données administratives. Conditions de l'opération. Les périodes protohistoriques et antiques, 212 p. ; vol. 2 - Période médiévale, 328 p. ; vol. 3 - Période moderne. Période contemporaine. Catalogue mobilier, 413 p. ; vol. 4 - Inventaires, 339 p. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).

CHAPELOT et FOISSIER 1980

Chapelot J. et Fossier R. - *Le village de la maison au Moyen Âge*, Hachette, Paris, 357 p.

COGNOT 1994

Cognot F. - Granges (Saône-et-Loire), in : Petit J.-P. et Mangin M. (dir.) - *Atlas des agglomérations secondaires de la Gaule Belgique et des Germanies*, Coll. Arch. Auj., Errance, Paris : 62.

COLAS 2013

Colas C. (dir.) - *L'enceinte néolithique de Saint Quentin "Chemin d'Harly" et son enclos en épingle à cheveux* (Rapport), Inrap NPic, 110 p. (consultable au SRA Picardie).

COLLARD 1996

Collard J.-L. - La naissance de la villa en Picardie : la ferme gallo-romaine précoce, in : D. Bayard et J.-L. Collart (dir.) - *De la ferme indigène à la villa romaine. La romanisation des campagnes de la Gaule*, Actes du II^e colloque de l'association AGER (Amiens, 23-25 septembre 1993), *Revue Arch. de Picardie*, n° spécial 11, Amiens : 121-156.

COLLART 2014

Collart J.-L. - La romanisation de l'architecture rurale, in : G. Gautier - Roger Agache, *détective du ciel. Découverte de l'archéologie aérienne*, Catal. Expos., Musée Arch. de l'Oise, Compiègne : 73-105.

CONTE 1995

Conte P. - L'archéologie des silos médiévaux. Apports, limites et perspectives, *Hist. et Soc. Rurales*, 3 : 191-197.

COULTHARD 1999

Coulthard N. - Les activités artisanales gallo-romaines à Touffréville (Calvados, France), et quelques réflexions sur leur importance dans le développement du site, in : H. Polfer (dir.) - *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du nord-ouest de l'Empire romain*, Actes Coll. (Erpeldange, mars 1999), M. Mergoïl, Montagnac (Monogr. Instrumentum, 9) : 165-183.

COURBOT 2004

Courbot C. - *L'évolution des établissements ruraux entre la fin de l'Âge du fer et la mise en place du système de villae dans le quart nord-ouest de la France, I^{er} siècle avant - I^{er} siècle après J.-C.*, Thèse de Doctorat, Univ. Paris I, 3 vol. : vol. 1-2 - Synthèse, 473 p. ; vol. 3 - Catalogues (pagin. non compl.) (consultable à l'Univ. de Paris I).

COUVIN 2013

Couvin F. (dir.) - *Mer, Loir-et-Cher, "Baudissons". La villa de Baudissons*, Rapport de fouille, Inrap CIF, janv. 2013, 2 vol. : vol. 1, Texte et figures, 259 p. ; vol. 2, Annexes et inventaires, 470 p. (consultable au SRA Centre).

CZYSZ 1978

Czys W. - Ein römischer Gutshof im Hambacher Forst, in : *Ausgrabungen in Rheinland '77* : 118-127.

DALMAU 2013

Dalmau L. - *Nord-Pas-de-Calais. Hénin-Beaumont (Pas-de-Calais). CDIS "Rue du Docteur Laënnec"*, Rapport final d'opér., Diagnostic, Centre départ. d'Arch., Départ. du Pas-de-Calais, Arras, 108 p. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).

DAVEAU 1995

Daveau I. - Le site de Rentilly à Bussy Saint-Martin au Bas-Empire, in : Ouzoulias P. et Van Ossel P. - *L'époque romaine tardive en Ile-de-France. Les campagnes de l'Ile-de-France de Constantin à Clovis*, Pré-actes du colloque (Paris, 14-15 décembre 1995), Dioecesis Galliarum, Document de travail, 2, Paris : 19-29.

- DE BOE 1983
De Boe G. - De Romeinse Villa te Neeharen-Rekem, in : H. Roosens (dir.), *Conspectus 1982*, Arch. Belg., 253, Bruxelles, 56 p.
- DEGBOMONT 1984
Degbomont J.-M. - *Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé, De la Place Saint-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves*, 2^e éd., Études et Rech. Arch. Univ. Liège, 17, Liège, 240 p.
- DELÉTANG 1982
Delétang H. - Contribution de la photographie aérienne à l'étude typologique des villas gallo-romaines du sud de la Beauce, in : La villa romaine dans les provinces du Nord-Ouest, Actes Coll. (Paris, 24-25 mai 1981), Caesarodunum, XVII, Tours : 77-94.
- DEMAREZ 1987
Demarez J.-D. - *Les bâtiments à fonction économique dans les fundi de la Provincia Belgica*, Amphora, 50, 36 p.
- DEMAREZ et OTHENIN-GIRARD 2010
Demarez J.-D., Othenin-Girard B. - *Établissements ruraux de La Tène et de l'époque romaine à Alle et à Porrentruy (Jura, Suisse)*, Cahiers d'archéologie jurassienne, 28, Société Jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 432 p.
- DENAJAR 2005
Denajar L. - *L'Aube. 10*, Carte Arch. de la Gaule, Acad. des Inscr. et B.-L., MSH, Paris, 701 p.
- DEVAUGES 1979
Devauges J.-B. - Informations archéologiques : circonscription de Bourgogne, *Gallia*, 37, 2 : 437-468.
- DIJKMANN DULKES, SOETERS et TRIER 1995
Dijkman Dulkes M., Soeters G.C. et Trier M. - Römische Plätze auf einer Leitungstrasse zwischen Weisweiler und Aachen, *Arch. Rheinland 1994*, Cologne.
- DRACK 1969
Drack W. - *Der römische Gutshof bei Seeb*, Arch. Führer d. Schweiz, 1, 32 p. (rééd. 1976).
- DRACK 1990
Drack W. - *Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958-1969*, Ber. Zürcher Denkm. Arch. Monogr., 8, O. Füssli, Zürich, 295 p.
- DRACK et BÖGLI 1962
Drack. W. et Bögli H. - *L'époque romaine en Suisse*, Répert. de Préh. et d'Arch. de la Suisse, Soc. Suisse de Préh., Cah. 4, Bâle.
- DRIARD 2011
Driard C. - *Les établissements littoraux de la province romaine de Lyonnaise. Contribution à l'étude de l'habitat dispersé et de l'exploitation des ressources maritimes sur les côtes de l'Atlantique et de la Manche dans l'Antiquité*, Thèse de Doctorat SHS, Univ. de Tours, 3 vol., 712 p., 102 Pl. (consultable à l'Université)
- DUFLOT 1993
Dufлот L. - Rouville, le Quartier Toutain 1, in : *Bilan Scientifique 1992*, DRAC/SRA Haute Normandie, Rouen : 95-97, Fig. 40.
- EIDEN 1982
Eiden H. - Römischer Gutshof an der Autobahnbrücke bei Winnigen an der Mosel, in : *Ausgrabungen an Mittelrhein und Mosel, 1962-1976*, *Trierer Zeitschr.*, 6 : 112-136.
- EVANS et al. 2013
Evans C., Appleby G., Lucy S. et Regan R. - *Process and History, Romano-British Communities at Colne Fen, Earith: An Inland Port and Supply Farm*, Cambridge Archaeological Unit.
- FARINE 1999
Farine B. - *Le site gallo-romain de La Croisée à Braux (Côte-d'Or) : 12 années de recherches (1985-1996)*, Braux, Assoc. pour l'Ét. et la Sauv. du Site Ant. de Braux, 334 p., 230 Fig. + 3 Pl. h. t.
- FERDIÈRE 1978
Ferdrière A. - *Recherches sur l'habitat rural gallo-romain en Beauce : autour de la fouille de Dambron (1972)*, Thèse 3^e cycle, Univ. Paris IV, 6 vol., 946 p., 266 Pl. h.t. (consultable aux Archives Départementales du Loiret, et au SRA Centre).
- FERDIÈRE 1985a
Ferdrière A. - Recherches sur les contextes de découvertes archéologiques de céréales, in : M. Gast, F. Sigaut et C. Beutler (dir.) - *Les techniques de conservation des grains à long terme, leur rôle dans la dynamique des systèmes des cultures et des sociétés*, III, fasc. 2, CNRS, Paris : 357-375.
- FERDIÈRE 1985b
Ferdrière A. - Informations archéologiques, circonscription du Centre, *Gallia*, 43, 2 : 297-356.
- FERDIÈRE 1988
Ferdrière A. - *Les campagnes de la Gaule romaine*, 2 vol., Coll. Hespérides, Errance, Paris, 301+284 p.
- FERDIÈRE 1998
Ferdrière A. - Voyage à travers les campagnes de la Gaule romaine, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 37 : 227-234.
- FERDIÈRE 2003
Ferdrière A. - La place du domaine foncier dans la production artisanale destinée au marché, in : S. Lepetz et V. Matherne (dir.) - *Cultivateurs, éleveurs et artisans dans les campagnes de la Gaule romaine. Matières premières et produits transformés*, Actes VI^e Coll. AGER (Compiègne, 5-7 juillet 2002), *Rev. Arch. de Picardie*, n° 1/2 : 263-279.
- FERDIÈRE 2005
Ferdrière A. - Voyage à travers les campagnes de la Gaule romaine, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 44 : 109-118.
- FERDIÈRE 2006
Ferdrière A. - L'époque romaine, in : A. Ferdrière et al. - *Histoire de l'agriculture en Gaule. 500 av. J.-C. - 1000 apr. J.-C.*, Errance, Paris : 65-139 (et biblio in fine).
- FERDIÈRE 2008
Ferdrière A. - Voyage à travers les campagnes de la Gaule romaine, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 47 [en ligne], <http://racf.revues.org/1240>
- FERDIÈRE 2009
Ferdrière A. - Voyage à travers la Gaule profonde, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 48 : 221-229.
- FERDIÈRE 2011
Ferdrière A. - Voyage à travers la Gaule profonde, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 50 : 569-596.
- FERDIÈRE 2013
Ferdrière A. - Voyage à travers la Gaule profonde, *Rev. Arch. du Centre de la France*, 52 : 415-458.
- FERDIÈRE à paraître
Ferdrière A. - Interprétation fonctionnelle des bâtiments et

- structures dans les parties productives des établissements agro-pastoraux des Gaules : historiographie et questions méthodologiques, *in* : TRÉMENT à paraître.
- FERDIÈRE *et al.* 2010
Ferdrière A., Gandini C., Nouvel P. et Collart J.-L. - Les grandes *villae* "à pavillons multiples alignés" dans les provinces des Gaules et des Germanies : répartition, origine et fonctions, *Rev. Arch. de l'Est*, 59 : 357-446.
- FERDIÈRE, GANDINI et NOUVEL à paraître
Ferdrière A., Gandini C. et Nouvel P. - Les granges de plan carré à porche entre deux pavillons, un édifice pluri-fonctionnel emblématique de la Gaule centrale, *in* : TRÉMENT à paraître.
- FONDRILLON et MAROT 2013
Fondrillon M. et Marot E. (dir.) - *Un quartier de la Frange urbaine à Bourges (I^{er} s. ap. J.-C.-XX^e s.). Les fouilles de la ZAC Avaricum*, coll. Biturica, Monogr. 2013-1, éd. Bourges Plus / 48^e Suppl. à la *Rev. Arch. du Centre de la Fr.*, Bourges/Tours, 2 vol. : vol. 1 : *Stratification et structures*, 496 p. ; vol. 2 : *Catalogue des mobiliers*, 328 p.
- FOUILLET 2004
Fouillet N. - L'établissement agricole antique de "la Roche Deniau" à Parçay-Meslay, *Bull. de la Soc. Arch. de Touraine*, XLVII (2005) : 53-60.
- FOUILLET *et al.* 2004
Fouillet N., Couvin F., Fontaine A. et Riquier S. - A28. Parçay-Meslay (Indre-et-Loire) "la Roche Deniau", Rapport final d'opération de fouille archéologique préventive, Inrap, Orléans, 2 vol., 174 p. + Ann. (Figs) (consultable au SRA Centre, Orléans).
- FOUILLET et LUSSON 2015
Fouillet N. et Lusson D. - Deux établissements ruraux gallois et gallo-romains du territoire des Turons : "la Roche Deniau" à Parçay-Meslay et "la Cave Blanchette" à Monnaie (Indre-et-Loire), *in* : A. Ferdière (dir.) - Établissements ruraux laténiens et gallo-romains du centre de la Gaule - 1, 57^e Suppl. *RACF*, FERACF, Tours : 109-202.
- FOUILLET et MORILLON à paraître
Fouillet N. et Morillon G. - Les granaria ruraux antiques dans les provinces de Gaules et de Germanies, *in* : F. Trément à paraître.
- FOUILLET, Cheroux et David 2006
Fouillet N., Cheroux A. et David S. - *Esvres-sur-Indre. Autoroute A.85, section M4 "les Billettes" (Indre-et-Loire). Site 57*, Rapport final d'opération, Inrap CIF, Pantin, 2 vol. ; vol. 1 : Texte ; vol. 2 : Figures et Inventaires (consultable au SRA Centre).
- FREMERSDORF 1933
Fremersdorf F. - *Der römische Guthof Köln-Müngersdorf*, Röm.-Germ. Forsch., VI, Röm.-Germ. Kommission, Berlin/Leipzig, 130 p., 59 Pls.
- GAITZSCH 1986
Gaitzsch W. - Grundformen römischer Landsiedlung im Westen der CCAA, *Bonn. Jahrb.*, 186 : 397-427.
- GARCIA 1997
Garcia D. - Les structures de conservation des céréales en Méditerranée nord-occidentale au premier millénaire avant J.-C. : innovations techniques et rôle économique, *in* : D. Meeks et D. Garcia (dir.) - *Techniques et économie antiques et médiévales : le temps de l'innovation*, Actes du Colloque internat. (CNRS, Aix-en-Provence, 21-23 mai 1996), coll. Arch. aujourd'hui, Errance, Paris : 88-95.
- GASTON 2008
Gaston Ch. - Bâtiments standardisés dans la *pars rustica* des *villae* : deux exemples récemment découverts en Franche-Comté, *Rev. Arch. de l'Est*, 57 : 253-266.
- GAUTHIER et JOLY 2003
Gauthier E. et Joly M. - Vignoble et viticulture dans le Centre-Est de la Gaule au I^{er} siècle ap. J.-C., *in* : Favory F., Vignot A. (dir.) - *Actualité de la recherche en histoire et archéologie agraire : actes du colloque international AGER V (19-20 septembre 2000)*, Annales Littéraires, 764, Série Environnement, sociétés et archéologie, 5n, Presse universitaire Franc-Comtoise, Besançon : 191-208.
- GECHTER 1980
Gechter M. - Die römische Villa rustica von Rheuinbach-Flrzheim, Rhein-Sieg-Kreis, *in* : *Ausgrabungen im Rheinland '79*, Bonn : 173-177.
- GECHTER 1986
Gechter M. - Vom 1. Bis zum 5. Jahrhundert. Der römische Gutshof der Secundini bei Rheinbach-Flerzheim, Rhein-Sieg-Kreis, *in* : *Das Rheinische Landesmuseum Bonn, Berichte aus der Arbeit des Museums*, 2 ; 17.
- GENTRY 1976
Gentry A. P. - *Roman military stone-built granaries in Britain*, BAR, 32, Oxford, 95 p. + III Pls h. t.
- GEORGES 2014
Georges J. - Nord - Pas-de-Calais, *Douges. Douges : Projet d'extension de la plateforme multimodale Delta 3*, Rapport de diagnostic, Inrap NPic., 399 p. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).
- GRANSAR 2000
Gransar F. - Le stockage alimentaire sur les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale : complémentarité des structures et tendances évolutives, *in* : Marion S. et Blanquaert G. (dir.) - *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, Ét. d'Hist. et d'Arch., 6, Presses ENS, Paris : 277-297.
- GRANSAR 2002
Gransar F. - *Le stockage alimentaire à l'âge du Fer en Europe nord-occidentale*, Thèse de doctorat, Université de Paris I, 4 vol., 560 p.
- GRANSAR 2003
Gransar F. - L'apport de l'étude du stockage à la reconstitution des systèmes agro-alimentaires de l'âge du Fer en France septentrionale, *in* : Anderson P. C. *et al.* (dir.) - *Le traitement des récoltes. Un regard sur la diversité du Néolithique au présent*, Actes XXIII^e Renc. Internat. d'Arch. et d'Hist. d'Antibes, APDCA, Antibes, 2003 : 201-217.
- GRENIER 1934
Grenier A. - *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, 2 - *L'archéologie du sol, II - Navigation - Occupation du sol*, Picard, Paris (rééd. 1985), 624 p.
- Greniers... 2013
Greniers et entrepôts en Afrique du Nord et en Égypte à l'époque romaine. Typologie, techniques de construction, fonctions, contexte de production / Granaries and warehouses in North Africa and Egypt during the Roman age. Typology, building techniques, function, productive context (org. F. Martorella),

- Table Ronde, École Française de Rome (11 janv. 2013), Actes à paraître.
- GROENMAN-VAN WAATERINGE 1977
Groenman-van Waateringe W. - Grain Storage and Supply in the Valkenburg Castella ans Praetorium Agripinnae, in : B.L. von Beck, R.W. Brandt et W. Groenman-van Waateringe (dir.) - *Ex Horreo : IPP 1961-1976*, Cingula, 4, Amsterdam : 226-240.
- GRÜNEWALD 2012
Grünewald M. - Reiche Steinbruchbesitzer? Die villa in Axialhofanlage von "Lungenkärchen" bei Mendig (Lkr. Mayen-Koblenz) im Kontext der römischen Landnutzung, in : M. Grünewald et S. Wenzel (dir.) - *Römische Landnutzung in der Eifel. Neue Ausgrabungen und Forschungen*, Tagung (Mayen, 3-6 nov. 2011), Röm._Germ. Zentral Museum - Tagungen, 6 : 159-179.
- GUICHARD et PARIS 2013
Guichard V. et Paris P. - Chroniques des recherches sur le Mont Beuvray 2009-2012, *Rev. Arch. de l'Est*, 62 : 113-155.
- GUILLIER et al. 2012
Guillier G., Coffineau E., Delage R., Deloze V., Valais A., Lemaître S., Pilon F., Simon L. - Le site gaulois et antique de "la Carie", entre oppidum et ville romaine à Entrammes (Mayenne), *Rev. Arch. de l'Ouest*, 29 : 145-201.
- GUIOT 2003
Guiot Th. - Le site antique (I^{er}-II^e s.) des "Béziaux" à Langeais (Indre-et-Loire), *Rev. Arch. du Centre de la France*, 42 : 75-119.
- GUIOT 2013
Guiot (dir.) - *Eure-et-Loir, Garanières-en-Beauce, le Bois d'Authon. L'habitat rural de Garanières-en-Beauce "le Bois d'Authon"*, Rapport de fouilles, Inrap Centre, 2 vol. : vol. 1, 307 p., 1 plan h. t. ; vol. 2 : annexes, 365 p.
- GUYOT 1996
Guyot A. - La villa gallo-romaine de Collonges, in : *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Catalogue de l'exposition du Comité Départemental de la Recherche Archéologique de Saône-et-Loire, Dijon, 236 p..
- HABERMEHL 2011
Habermehl D. - Exploring villa development in the northern provinces of the Roman empire, in : N. Roymans et T. Derks (dir.) - *Villa Landscapes in the Roman North. Economy, culture and lifestyles*, Amsterdam Univ. Press : 61-82.
- HABERMEHL 2013
Habermehl D. - *Settling in a Changing World. Villa development in the Northern Provinces of the Roman Empire*, Thèse, Vrije Universiteit Amsterdam (2011), Amsterdam Arch. Studies, Amsterdam Univ. Press, 252 p.
- HASELGROVE et LOWTHER 2000
Haselgrove C. et Lowther P. - Les installations agricoles de l'âge du Fer en Grande-Bretagne, in : Marion S. et Blanquaert G. (dir.) - *Les installations agricoles de l'Âge du Fer en France septentrionale*, Études d'Hist. et d'Arch., 6, Presses de l'École Normale Supérieure, Paris : 475-496.
- HEIMBERG 2002/03
Heimberg U. - Römische Villen an Rhein und Maas, *Bonner Jahrbücher*, 202/203 : 57-148.
- Hinz 1970
Hinz H. - Zur Bauweise der Villa rustica, in : Hinz H. (dir.) - *Germania Romana, III. Römisches Leben auf germanischem Boden*, *Gymnasium*, Heft 7, C. Winter - Universitätsverlag, Heidelberg : 15-25.
- HOLMGREN 2013
Holmgren J. - *Prospection aérienne : fermes et villae gallo-romaines du Berry - I*, *Cah. Arch. et Hist. du Berry*, 196/197 (sept.) : 198 p., 98 Pl.
- HULST 1969
Hulst R. S. - Heteren, *Nieuwsbulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudeidkundige Bond* : 4-5.
- HUNOLD 2015
Hunold A. - How did Entrepreneurs live? Investigations in the ancient quarry and mining district between the Eifel and the Rhine, communic. à l'atelier "Méthodes d'analyses des différents paysages ruraux dans le nord-est de la Gaule romaine", Rurland, Atelier n° 5 (INHA, Paris, 16-17 mars 2015), à paraître en ligne.
- HÜSSEN 1994
Hüssen C.M. - Die ländliche Besiedlung und Landwirtschaft Obergermaniens zwischen Limes, unterem Neckar, Rhein und Donau während der Kaiserzeit, in : Bender H. et Wolff H. (dir.) - *Ländliche Besiedlung und Landwirtschaft in des Rhein-Donau-Provinzen des römischen Reiches*, Passauer Univ. Schr. z. Arch., 2, VML, Espelkamp, Bd. 1 : Figs ; Bd 2 (Text) : 255-265.
- JACQUES et TUFFREAU-LIBRE 1984
Jacques A. et Tuffreau-Libre M. - La villa gallo-romaine d'Hamblain-les-Prés. Les états du I^{er} siècle, *Rev. du Nord*, LXVI, n° 260 : 181-198.
- JOULIN 1901
Joulin L. - Les établissements gallo-romains de la plaine de Martres-Tolosanes, *Mém. Acad. Inscr. et B.-Lettres*, 1^{ère} série, XI, 1 : 219-516 = rééd. : Les établissements gallo-romains de la plaine de Martres-Tolosane, rééd. Klincksiek, Paris, 2012, 295 p.
- KOEHLER 2000
Koehler A. - Planty "les Vieux Puits", in : *Gallia Informations 1998-1999*, Paris, CNRS : 1-4.
- KOOISTRA 1989
Kooistra L. - Arable farming in the hey day of the roman villa at Voerendaal (Limburg, The Netherlands), in : *Palaeoethnobotany and Archaeology*, 8th Symposium of the I.W.G.P., Nitra-Nové, Vozokany : 165-175.
- KOSSACK, HARCK et REICHSTEIN 1974
Kossack G., Harck O. et Reichstein J. - Zehn Jahre Siedlungsforschung in Archsum auf Sylt, *Ber. der Römisch-Germanischen Kommission*, 55 : 261-377.
- KRIER et WAGNER 1983
Krier J. et Wagner R. - Römisches Landgut bei Wasserbillig/Langsur "An de Freinen", *Hemecht*, 35 : 211-276.
- LAFFITE 2009
Laffite J.-D. - *Xouaxange (Moselle) Carrière HOLCIM de Héming, Xouaxange et Lorquin, section 5, "le Barlot" et "la Tuilerie"*, Rapport de diagnostic, Inrap GEN, Metz (consultable au SRA Lorraine).
- LARDÉ et VACASSY 2014
Lardé S. et Vacassy G. (dir.) - *Indre-et-Loire (37), Sublaines, "le Bois Gaulpied" et "le Grand Ormeau", zone 1, lot 4. Des occupations du Néolithique ancien au Moyen Âge*, Rapport d'opération, Fouille arch., Inrap Centre, mars 2014, 451 p. (consultable au SRA Centre).

LEDAY 1980

Leday A. - *La campagne à l'époque romaine dans le centre de la Gaule. Villas, vici et sanctuaires dans la cité des Bituriges Cubi*, BAR Internat. Ser. 73, Oxford, 2 vol., 435 p., LXXXVIII Pls h. t.

LEFERT 2006

Lefert S. - Le Hody à Hamois : une ferme du Condroz namurois, in : *La Belgique romaine, Dossiers d'Arch.*, 315 : 68-71.

LEFERT et BAUSIER 2011

Lefert S., Bausier K. - *Villas gallo-romaines en Condroz namurois : situations contrastées*, Journées d'archéologie romaine, Romeinendag, Bruxelles, 152 p.

LEGRIEL 2011

Legriél J. (dir.) - *Île-de-France, Cesson (77), ville NOUVELLE de Sénart. Cesson, Plaine du Moulin à Vent Zone Centre. Nécropole à incinération de l'âge du Bronze moyen, entité agro-pastorale du Hallstatt moyen et établissement agricole antique sur le flanc de la Butte du Luet*, Rapport de fouille, Inrap CIF, déc. 2011, 430 p. (consultable au SRA Île-de-France).

LEMAN 1983

Leman P. - Informations archéologiques, Circonscription du Nord-Pas-de-Calais, Gallia, 41, 2 : 217-229.

LENZ 2001

Lenz K. H. - Late Roman rural settlement in the southern part of the province Germania Secunda in comparison with other regions of the Roman Rhineland, in : Ouzoulias P., Pellecuer Ch., Raynaud C., Van Ossel P. et Garmy P. (dir.) - *Les campagnes de la Gaule à la fin de l'Antiquité*, Actes IV^e Coll. Ager (Montpellier, 11-14 mars 1998), APDCA, Antibes : 113-146.

LEVEAU 2007

Leveau Ph. - Les bâtiments agricoles en Gaule romaine, in : Ph. Madeline et J.-M. Moriceau (dir.) - *Bâtir dans les campagnes. Les enjeux de la construction, de la protohistoire au XXI^e siècle*, Biblioth. Pôle Rural, Enq. Rurales, N^o h. s., Presses Univ. de Caen/MRSH, Caen : 95-121.

LUKAS et ADRIAN à paraître

Lukas D. et Adrian Y.-M. - Bâtiments d'exploitation et installations de production antiques en Haute-Normandie : panorama des découvertes récentes, in : Trément à paraître.

MALLET et WARMÉ 2005

Mallet F., Warmé N. - *La villa gallo-romaine des Champs de Choisy, Charny (Seine-et-Marne)*, (Archéologie en Île-de-France, 1), DRAC Ile-de-France, Paris, 7 p.

MANIQUET 2012

Maniquet C. - L'exploitation rurale antique des Vergnes à Saint-Germain-les-Vergnes (Corrèze), *Trav. d'Arch. Limousine*, 32 : 41-78.

MANNING 1975

Manning W.H. - Roman Military Timber granaries in Britain, *Saalburg Jahrbuch*, 32 : 105-129.

MARCHESI 1991

Marchesi H. - Mallemort, "Camp Blanc" (Bouches-du-Rhône), in : *Gallia Informations* 1990, 1-2, Paris, CNRS : 167-168.

MARCHESI 1993

Marchesi H. - Mallemort, Camp-Blanc, in : *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise*, 1, APDCA, Juan-les-Pins, 7 p.

MATTERNE, YVINEC et GEMEHL 1998

Matterne V., Yvynec J.-H. et Gemehl D. - Stockage de plantes alimentaires et infestation par les insectes dans un grenier incendié de la fin du II^e siècle après J.-C. à Amiens (Somme), *Revue Arch. de Picardie*, 3-4 : 93-122.

METZLER, ZIMMER et BAKKER 1981

Metzler J., Zimmer J. et Bakker L. - *Ausgrabungen in Echternach*, Min. des Aff. Cult. du Luxembourg/Ville d'Echternach, Luxembourg, 1981, 400 p.

MEURISSE 2010

Meurisse L. - *Parc d'Activités de Sars et Rosières, extension, Tranche I. Commune de Brillon. Nord (59)*, Rapport d'Opération archéologique, Archéopole, Linselles, 2010, 436 p., 1 plan h. t. + 1 CD. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).

MITARD 1958

Mitard P.-H. - La villa gallo-romaine de Guiry-Gadancourt (Seine-et-Oise), *Gallia*, XVI : 266-280.

MITARD 1960

Mitard P.-H. - La villa gallo-romaine de Guiry-Gadancourt (Seine-et-Oise) (2^e partie), *Gallia*, 18, 1960 : 163-185.

MODDERMAN 1973

Modderman P. J. R. - A native Farmstead from the Roman period near Kethel, Municipality of Schiedam, Provincie of South Holland, *Ber. d. Rijkdienst d. Oudheidkundig Bodemonderzoek*, 23 : 149-158, II Pls h. t.

MOREL 1991

Morel J. - Avenches / Derrière la Tour - Insula 7, *Bull. Assoc. Pro Aventico*, 33 : 126-130.

MORRIS 1979

Morris P. - *Agricultural Buildings in Roman Britain*, BAR, Brit. Ser. 70, Oxford, 225 p.

OELMANN 1921

Oelmann F. - Die villa rustica bei Stahl und Verwandtes, *Germania*, 5 : 64-73.

Oelmann et Mylius 1928

Oelmann F. et Mylius H. - Ein gallorömischer Bauernhof bei Mayen ; Zu den Rekonstruktionen des Hauptgebäudes in gallorömischen Bauernhof bei Mayen, *Bonner Jahrb.*, 133 : 51-140 ; 141-152.

OLLAGNIER et JOLY 1994

Ollagnier A. et Joly D. - *L'Eure-et-Loir*. 28, coll. Carte Arch. de la Gaule, Acad. des Inscr. et B.-L., Paris, 369 p.

OUZOULIAS 2005

Ouzoulias P. - *L'économie agraire de la Gaule : aperçus historiographiques et perspectives archéologiques*, Thèse de Doctorat, Univ. de Franche-Comté, Besançon, 2 vol. : 1 - Texte, 250 p. ; 2 - Annexes, 87 p. (consultable à l'Univ. et en ligne : HAL-SHS).

PAEZ-REZENDE à paraître

Paez-Rezende L. - Les structures d'exploitation et de stockage d'un établissement agricole à Pacé (Ille-et-Vilaine), ZAC des Touches (fin I^{er} s. av. n. è. - début II^e s. de n. è.), in : Trément à paraître.

- PELLEGRINO, MAUNÉ et MATHIEU à paraître
 Pellegrino V., Mauné S. et Mathieu V. - Les bâtiments de type "tour" en contexte rural dans les Gaules. Bâtiments d'exploitation ou d'agrément ?, in : TRÉMENT à paraître.
- PILON 2003a
 Pilon F. - La villa gallo-romaine du "Bois du Châtel" (Vieux-Champagne, Seine-et-Marne) : production de fausses monnaies en milieu rural, in : Lepetz S., Mattered V. (dir.), *Cultivateurs, éleveurs et artisans dans les campagnes de la Gaule romaine : matières premières et produits transformés*, Actes du VI^e colloque de l'association AGER (Compiègne, 5-7 Juin 2002), *Revue Arch. de Picardie* 1-2, Amiens : 177-183.
- PILON 2003b
 Pilon F. - La villa gallo-romaine du Bois du Châtel à Vieux-Champagne (Seine-et-Marne), in : *Actes des journées archéologiques d'Île-de-France (Institut d'Art et d'Archéologie, Paris, 1-2 déc. 2001) : Actualité archéologique régionale*, Paris, DRAC Île-de-France, Service Régional de l'Archéologie : 78-83.
- PILON 2005
 Pilon F. - La villa gallo-romaine du Bois du Châtel à Vieux-Champagne (Seine-et-Marne), *L'Archéologue*, 78 (juin-juillet) : 34-37.
- POMMIERS... 2014
 Pommiers, fouille archéologique, Zac de la Logère / Bel-Air, Archeodunum (juillet), 1 dépliant, 2 p.
- POURRIEL à paraître
 Pourriel R. - *Mérignies, Golf de la Pévèle, tranche 2*, Rapport final d'opération (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).
- POUX et BORLENGHI 2012
 Poux M., Borlenghi A. - *Panossas, Les Buissières (Isère), campagne de sondages 2012*, Rapport de fouilles archéologiques programmées, DRAC Rhône-Alpes, Service Régional de l'Archéologie (consultable au SRA).
- POUX et BORLENGHI 2013
 Poux M. et Borlenghi A. (dir.) - *Panossas "les Buissières". Commune de Panossas (Isère). Campagne de fouille annuelle 2013* (Rapport), SRA Rhône-Alpes/Univ. Lyon 2, 289 p. (consultable au SRA).
- POYETON et RAYMOND à paraître
 Poyeton A. et Raymond P. (dir.) - *Courdimanche "le Bois d'Athon" (Val-d'Oise)*, RFO, Inrap CIF. (consultable au SRA Île-de-France).
- RÉVILLION, BOUCHE et WOZNY 1994
 Révillion S., Bouche K. et Wozny L. - La partie agricole d'une grande exploitation rurale d'époque romaine, le gisement des "Hauts de Clauwiers", Seclin (Nord), *Revue du Nord-Archéologie*, LXXVI, n° 308 : 99-146.
- RICKMAN 1971
 Rickman G. E. - *Roman Granaries and store buildings*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, XXIII + 349 p.
- ROGGE et DE MULDER 1993
 Rogge M. et de Mulder G. - Het archeologisch onderzoek van het distrigas-project in Zuid-Oost-Vlaanderen. Een voorlopig rapport, in : *Zottegems genootschap voor geschiedenis en ouheidkundig, Archeologische Kroniek van Zuid-Oost-Vlaanderen, Bijdragen III*, VI : 183-202.
- ROTHÉ 2001
 Rothé M.-P. - *Le Jura. 39*, Carte Arch. de la Gaule, Acad. des Inscr. et B.-L., MSH, Paris, 840 p.
- ROYET *et al.* 2006
 Royet R. *et al.* - Les mutations d'un domaine de La Tène au Haut Moyen Âge. Le Vernai à Saint-Romain-de-Jalionas (Isère), *Gallia*, 63 : 283-325.
- ROYMANS 1996
 Roymans N. - The sword or the plough. Regional dynamics in the romanization of Belgic Gaul and the Rhineland area, in : N. Roymans - *From the Sword to the Plough. Three studies on the earliest romanisation of Northern Gaul*, Amsterdam Arch. Stud., I, Amsterdam Univ. Press : 9-126.
- ROYMANS 2007
 Roymans N. - On, the laténisation Of Late Iron Age material culture in the Lower Rhine/Meuse area, in : S. Möllers, W. Schlüter et S. Sievers (dir.) - *Keltische Einflüsse in nordlichen Mitteleuropa während der mittleren und jüngeren vorrömischen Eisenzeit*, Bonn : 311-325.
- ROYMANS et DERKS 2011
 Roymans N. et Derks T. - Studying Roman villa landscapes in the 21st century. A multi-dimensional approach, in : N. Roymans et T. Derks (dir.) - *Villa Landscapes in the Roman North. Economy, culture and lifestyles*, Amsterdam Univ. Press : 1-44.
- SCAON 2009
 Scaon C. (dir.) - *Autoroute A19 - section Artenay-Courtenay. Communes de Gondreville et Treilles-en-Gâtinais (Loiret) "le Cocluchon", "le Soy"*, Rapport de Fouille arch., Vinci/Inrap/Min. Cult., Orléans, 2 vol. : vol. 1 - Texte, 348 p. ; vol. 2 - Figures, 268 p., 227 Fig. (consultable au SRA Centre).
- SCAON 2015
 Scaon C. - Gondreville "le Cocluchon" et Treilles-en-Gâtinais "le Soy". Site n° 96, in : A. Ferdière et Th. Guiot (dir.) - *Les sites archéologiques de l'autoroute A19 (Loiret)*, Arch. de l'Autoroute A19, 1, 54^e Suppl. à la *Rev. Arch. du Centre de la France*, Tours : 233-239.
- SCHUCANY 2007
 Schucany C. - *Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Grabungen 1982, 1983, 1986-1889). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland*, Remschalden, Verlag Bernhard Albert Greiner (Ausgrabungen und Forschungen, 4), 3 vol., 983 p., Figs, 121 Pls + 2 h. t.
- SEGARD 2009
 Segard M. - *Riom "ZA de Layat, Tranche Ferme"*, Rapport de fouilles, Chaponnay-Clermont-Ferrand, Archeodunum, SRA Auvergne, 3 vol. (consultable au SRA Auvergne).
- SEGARD 2013
 Segard M. - *Saint-Arnoult (76), "Avenue du Plateau / Les Jardins du Bocage"*, Rapport final d'opération d'archéologie préventive, 3 vol., Archeodunum, 444 p. (consultable au SRA Haute-Normandie).
- SERIS 1996
 Seris D. - Roussas. Le Fayn, in : *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise*, n° 3, *Spécial villa romaine*, APDCA, Sophia Antipolis : 1 fiche, 6 p.
- SÉVERIN 2013
 Séverin Ch. (dir.) - *Nord-Pas-de-Calais / Nord (59)*

- Hordain "la Fosse à Loups"*, Rapport final d'opér., Dir. de l'Arch. Prév. Comm. d'Agglom. du Douaisis, mars 2013, 2 vol. (texte et Ann.), 231 p. + 8 Ann. non pag. (consultable au SRA Nord-Pas-de-Calais).
- SIGAUT 1978
Sigaut F. - *Les réserves de grain à long terme. Techniques de conservation et fonctions sociales dans l'histoire*, éd. de la MSH/public. de l'Univ. de Lille III, Paris/Lille.
- SIGAUT 1981
Sigaut F. - Identification des techniques de conservation et de stockage des grains, in : M. Gast et F. Sigaut (dir.) - *Les techniques de conservation des grains à long terme - 2*, Centre rég. de Public. de Marseille, LAPPMO, Aix-en-Provence/MSH, Paris, CNRS, Paris : 156-180.
- SMITH 1997
Smith J. T. - *Roman villas. A study in social structure*, Routledge, Londres/New York, 378 p.
- STORK 2005
Stork I. - Sachsenheim-Grosssachsenheim (LB). Römischer Gutshof, in : Planck D. (dir.) - *Die Römer in Baden-Württemberg. Römerstätten und Museen von Aalen bis Zwiefalten*, Theiss, Stuttgart : 303-304.
- THIÉRIOT et FELLER 2005
Thiériot F. et Feller M. - Le site de Metz-Borny : un établissement rural de la fin du I^{er} siècle av. J.-C. - début du I^{er} s. apr. J.-C., in : S. Fichtl (dir.) - *Dossier : Hiérarchie de l'Habitat rural dans le Nord-Est de la Gaule à la Tène Moyenne et Finale*, *Archeologia Mosellana*, 6 : 151-217.
- TOURGON à paraître
Tourgon D. - *Pommiers, Zac de la Logère / Bel-Air (Rhône)*, Rapport de fouille préventive, Archeodunum (consultable au SRA Rhône-Alpes).
- TRÉMENT à paraître
Trément F. (dir.) - *Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines. Problèmes d'interprétation fonctionnelle et économique des bâtiments d'exploitation et des structures de production agro-pastorale*, Actes du XI^e Colloque de l'Association d'étude du monde rural gallo-romain AGER (Clermont-Ferrand, 11-13 juin 2014), Suppl. à la *Rev. Arch. du Centre de la France*, Tours.
- TRINTIGNAC, MAROT et FERDIÈRE 2011
Trintignac A., Marot E. et Ferdière A. (dir.) - *Javols-Anderitum (Lozère), chef-lieu de la cité des Gabales : une ville romaine de moyenne montagne*, coll. "Archéologie et Histoire romaine", 21, M. Mergoïl, Montagnac, 560 p., III Pls h. t.
- VAN ES 1967
Van Es W.A. - *Wijster. A native village beyond the imperial frontier. 150 - 425 A.D.*, *Palaeohistoria*, XI, Rijks. Univ. Groningen, J. B. Wolters, Groningen, 2 vol., 593 p. + 24 Pls. h. t.
- VAN ES 1968
Van Es W.A. - Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps. 200 B.C.-250 A.D., *Palaeohistoria*, 14 : 187-352.
- VAN ES 1977
Van Es W.A. - *Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps. 200 B.C. - 250 A.D.*, Overdrukken Rijkd. d. Oud. Bodem., 31, 2 vol. (= Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps. 200 B.C. - 250 A.D., *Palaeohistoria*, 14, 1968 : 187-352).
- VAN GIFFEN 1940/44
Van Giffen A.E. - De Romeinsche castella in den dorpsheuvel te Valkenburg aan den Rijn (Z.H.) (Praetorium Agrippinae), I : De opgravingen in 1941, *Jahrverslag van de Vere(en)iging voor Terpenonderzoek*, 25-28 : 1-316.
- VAN GIFFEN 1945/48
Van Giffen A.E. - Drie Romeinse terpen : Utrecht, Valkenburg (Z.H.), Vechten, *Jahrverslag van de Vere(en)iging voor Terpenonderzoek*, 29-32 : 9-39.
- VAN OSSEL 1980
Van Ossel P. - La villa romaine "Sur le Hody" à Hamois, *Activités 79 du SOS Fouilles*, 1 (Bruxelles) : 74-83.
- VAN OSSEL 1983
Van Ossel P. - L'établissement romain de Loën à Lixhe et l'occupation rurale du Bas-Empire dans la Hesbaye liégeoise, *Helinium*, XXIII, 2 : 143-169.
- VAN OSSEL 1985
Van Ossel P. - Un petit établissement proche du vicus à Lens-Saint-Rémy, in : R. BRULET (dir.) - *Braives gallo-romain. III. La zone périphérique occidentale*, Public. d'Hist. de l'Art et d'Arch. de l'Univ. Cathol. de Louvain, XLVI, Louvain-la-Neuve : 149-160.
- VAN OSSEL 1992
Van Ossel P. - *Établissements ruraux de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*, 51^e Suppl. à *Gallia*, CNRS, Paris, 470 p.
- VAN OSSEL et Defgnée 2001
Van Ossel P. et Defgnée A. (dir.) - *Champion, Hamois. Une villa romaine chez les Condruses. Archéologie, environnement et économie d'une exploitation agricole antique de la Moyenne Belgique*, Études et Doc, Archéologie, 7, Dir. Gén. Aménag. du Terr., du Log. et du Patrim., Namur, 278 p.
- VILLES 1985
Villes A. - Les greniers de l'habitat protohistorique en France septentrionale, in : M. Gast, F. Sigaut et C. Beutler (dir.) - *Les techniques de conservation des grains à long terme, leur rôle dans la dynamique des systèmes des cultures et des sociétés*, III, fasc. 2, CNRS, Paris : 409-436.
- WENZEL 2012
Wenzel S. - *Villa und burgus von Obermendig "Im Winkel" (Lkr. Mayen-Koblenz) im Kontext der römischen Besiedlung des Segbachtals*, in : M. Grünwald et S. Wenzel (dir.) - *Römische Landnutzung in der Eifel. Neue Ausgrabungen und Forschungen*, Tagung (Mayen, 3-6 nov. 2011), Röm.-Germ. Zentral Museum - Tagungen, 6 : 131-158.
- WILLEMS et KOOISTRA 1988
Willems W.J.H. et Kooistra L.I. - De romeinse villa te Voerendaal. Opgraving 1987, *Archeologie in Limburg*, 37 (sept.) : 137-147.
- ZADORA-RIO et GALINIÉ 2015
Zadora-Rio É. et Galinié H. - Rigny-Ussé : la colonge de Rigny, centre d'exploitation d'un domaine rural de Saint-Martin de Tours aux 7^e-8^e s., (notice), in : *Atlas Archéologique de Touraine*, 53^e Suppl. à la *Rev. Arch. du Centre de la France*, Tours, 10 p.
- ZUBER 1984
Zuber F. - Archéologie et photographie aérienne, in : *Gallo-Romains en Île-de-France*, Catal. Expos., Assoc. des Conserv. des Musées d'Île-de-Fr. : 36-41.