



**HAL**  
open science

**Evolution du stockage agricole dans la moitié  
septentrionale de la France à l'âge du Fer (VI<sup>e</sup> - I<sup>er</sup> s.  
av. n. è.)**

Stanislas Bossard

► **To cite this version:**

Stanislas Bossard. Evolution du stockage agricole dans la moitié septentrionale de la France à l'âge du Fer (VI<sup>e</sup> - I<sup>er</sup> s. av. n. è.). Rural Granaries in Northern Gaul (6th Century BCE–4th Century CE). From Archaeology to Economic History, Brill, pp.51-72, 2019, Radboud Studies in Humanities, 8, 978-90-04-38903-8. 10.1163/9789004389045\_006 . halshs-04046523

**HAL Id: halshs-04046523**

**<https://shs.hal.science/halshs-04046523>**

Submitted on 29 Mar 2023

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

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# Évolution du stockage agricole dans la moitié septentrionale de la France à l'âge du Fer (VI<sup>e</sup>–I<sup>er</sup> s. av. n. è.)

*Stanislas Bossard*

À l'aube du XXI<sup>e</sup> s., la thèse de doctorat de Frédéric Gransar a posé les principaux jalons de l'évolution du stockage alimentaire en Europe tempérée au cours de l'âge du Fer, et reste aujourd'hui une étude de référence (Gransar 2001). En fondant son propos sur l'analyse des structures de stockage de 346 sites répartis sur douze pays, l'auteur examine les aspects techniques, fonctionnels et socio-économiques de la conservation des denrées agricoles depuis leur production jusqu'à leur consommation. Il démontre ainsi que le stockage alimentaire connaît d'importantes variations quantitatives et qualitatives au cours des siècles, témoins des changements organisationnels des populations de l'âge du Fer d'Europe tempérée. Les données qu'il exploite sont issues d'opérations archéologiques essentiellement récentes, notamment pour le Nord de la France, secteur auquel il accorde une attention particulière (pour ce secteur, voir aussi Gransar, Matteredne, et Pommepuy 1999; Gransar 2000, 2003). De fait, pour le territoire français, le développement considérable de l'archéologie de sauvetage puis préventive a multiplié les exemples bien documentés d'établissements ruraux gaulois à partir des années 1980.

Depuis les travaux fondateurs de F. Gransar, en ce qui concerne le territoire métropolitain, les recherches menées sur ce sujet se sont attachées à des secteurs plus restreints, à l'occasion de quelques synthèses régionales. Des enquêtes récentes apportent un nouvel éclairage sur deux zones peu étudiées dans la thèse de F. Gransar : d'une part l'Est de la France, en particulier les vallées de la Moselle, de la Meurthe et du Rhin entre le XI<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Deffressigne et Landolt 2017), et d'autre part, à plus de 500 km à l'ouest, la péninsule armoricaine et sa périphérie<sup>1</sup>.

1 Ce secteur a bénéficié, outre d'un bilan portant sur les différentes architectures de stockage employées du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. av. n. è. (Bossard et al. 2018), de deux synthèses consacrées à des types de structure en particulier, les souterrains et caves boisées en Bretagne et Normandie occidentale ainsi que les greniers surélevés de La Tène moyenne au début de l'époque romain en Pays de la Loire.

La base de données “dataFer2” dédiée à l’habitat rural de l’âge du Fer, mise en place sous l’égide de l’Inrap en 2005 et depuis alimentée régulièrement<sup>2</sup>, fournit un outil pratique et efficace pour réfléchir à la question du stockage alimentaire à une large échelle. En effet, elle précise, pour chaque état des établissements intégrés à la base, le nombre et le(s) type(s) de structure de stockage mis en évidence lors de la fouille ou du diagnostic archéologique. En élargissant le cadre géographique adopté lors d’études récentes à la moitié septentrionale de la France (Zech-Matterne, Auxiette, et Malrain 2013; Zech-Matterne et al. à paraître), cet article propose de définir les principales évolutions du stockage alimentaire à la fin de la Protohistoire, en s’appuyant sur les données renseignées au sein de cette base, tout en tenant compte des compléments apportés par les synthèses régionales réalisées depuis les travaux de F. Gransar.

## 1 Cadres et limites de l’étude

La chronologie considérée pour cette enquête, du VI<sup>e</sup> s. à la fin du I<sup>er</sup> s. av. n. è., couvre la fin du premier âge du Fer (Hallstatt D) et le second âge du Fer, jusqu’à La Tène D2b. L’emprise géographique choisie concerne 13 régions renseignées dans la base de données, correspondant globalement à la moitié nord de la France<sup>3</sup>. Notons d’emblée que les résultats présentés ici restent largement tributaires de l’archéologie préventive, impliquant une répartition géographique des sites fouillés très inégale (fig. 4.1). Ainsi, certains tracés linéaires, liés à des travaux d’aménagement routier ou autoroutier, sont privilégiés, de même que la périphérie de plusieurs métropoles françaises (Rennes, Caen, Arras ou Compiègne) a bénéficié d’un développement industriel ou urbain favorisant la découverte de vestiges d’époque gauloise en contexte préventif. S’ajoutent à ces secteurs bien documentés la vallée de l’Aisne, à l’est de Soissons, ainsi que la plaine d’interfluve Seine-Yonne, où l’exploitation de carrières a conduit à la mise au jour de nombreux établissements ruraux, ou encore la vallée de la Moselle et la Plaine de France, au nord de Paris. En revanche, des zones de vide ponctuent le territoire étudié : la Franche-Comté, la Bourgogne, le

2 Base coordonnée par Geertrui Blancquaert, François Malrain et Thierry Lorho, disponible en ligne à l’adresse : <<http://agedufer.inrap.fr>>. Pour une présentation de cet outil, voir Blancquaert et al. 2009 et Malrain, Blancquaert, et Lorho 2013.

3 Le territoire pris en compte intègre les régions françaises telles qu’elles étaient définies avant la réforme territoriale opérée en janvier 2016 : Bretagne, Pays de la Loire, Basse et Haute-Normandie, Centre, Île-de-France, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Lorraine, Franche-Comté, Alsace.

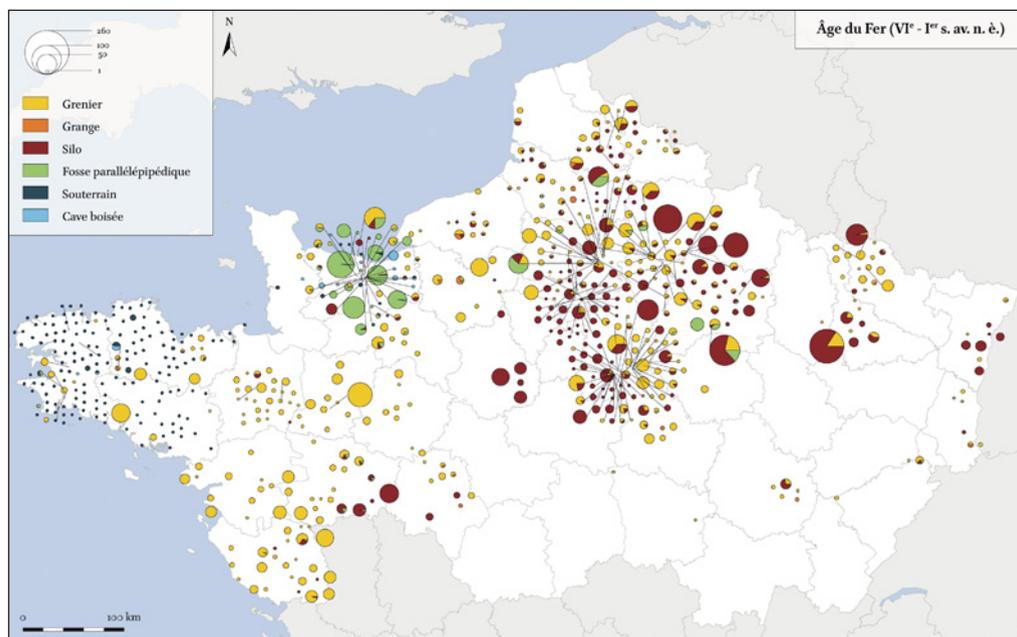


FIGURE 4.1 Répartition géographique des structures de stockage identifiées du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. av. n. è.

S. BOSSARD

Nord-Pas-de-Calais et le Centre de la France n'interviendront que ponctuellement au cours de cette réflexion.

La documentation utilisée se répartit en deux types de sources : pour l'Ouest de la France, les données retenues sont celles collectées dans le cadre d'une synthèse entreprise en 2016 (Bossard et al. 2018), et sont donc issues du dépouillement systématique de l'ensemble des rapports d'opérations archéologiques menées sur les établissements gaulois de trois régions (Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie). Pour le reste du territoire ici considéré, seules les informations chiffrées enregistrées au sein de la base de données des habitats ruraux gaulois ont été prises en compte<sup>4</sup>. L'alimentation de la base se faisant à des rythmes variés en fonction des régions, la mise à jour des données n'est pas uniforme à l'échelle de la moitié septentrionale de la France ; certains secteurs n'intègrent pas les découvertes les plus récentes. En outre, l'identification d'une structure de stockage peut être équivoque dans le cas d'un grenier aérien ou d'une grange dont il ne subsiste que les trous de poteaux, ou encore

4 Nombre de greniers, silos ou fosses parallélépipédiques par phase d'un établissement rural.

d'un silo enterré au profil mal conservé : d'une région à l'autre, le nombre d'architectures caractérisées dans la base de données en tant que structures de stockage peut donc fluctuer suivant l'appréciation de l'archéologue qui élabore les notices de site.

En tenant compte de ces biais méthodologiques induisant quelques imprécisions, voire des erreurs ponctuelles – corrigées ici lorsqu'il a été possible –, 4623 structures de stockage réparties sur 583 sites ont été retenues. Les cartes de répartition réalisées par siècle (voir *infra*) se limitent aux structures chronologiquement bien calées ; celles dont la datation proposée couvre plus de deux siècles ne figurent alors pas sur ces cartes.

## 2 Variété et spécificités régionales des structures de stockage

Au cours de l'âge du Fer, les Gaulois ont construit ou creusé au sein de leurs établissements ruraux différents types de structures qu'ils ont dédiées au stockage de leurs productions agropastorales, pour une durée variant de quelques jours (dans le cas d'une consommation rapide des aliments) jusqu'à plusieurs mois voire années, notamment pour les récoltes destinées à être enssemencées ou à être échangées ultérieurement. Tandis que les traditionnels greniers surélevés sur quatre, cinq, six ou neuf poteaux (fig. 4.2) ont investi l'ensemble du territoire considéré, les autres catégories de structures ont été préférentiellement utilisées sur des aires géographiques spécifiques (fig. 4.1). Ainsi, des silos ont été reconnus dans le quart nord-est de la France et dans la vallée de la Loire (fig. 4.2), et des souterrains et caves boisées ont été employés dans l'ouest de la péninsule armoricaine, mais aussi dans la Manche et le Calvados où ils sont généralement associés à des fosses parallélépipédiques (fig. 4.3 et 4.4). Les granges identifiées au sein de la base de données sont à considérer avec précaution : ces grands bâtiments sur poteaux porteurs peuvent avoir revêtu des fonctions variées, difficiles à déterminer aujourd'hui (écuries, annexes diverses). Enfin, au sein des habitations, de grands vases en terre cuite (enterrés ou non) ont aussi joué un rôle essentiel dans la conservation de petites quantités de produits consommés quotidiennement (Gransar 2000, 2001, 306–12; Deffressigne et Landolt 2017. Les contenants en terre cuite n'ont pas été intégrés à cette enquête, faute de données disponibles à l'échelle de la zone étudiée).

Les structures de stockage possèdent des avantages et des inconvénients propres à chaque type (pour une présentation détaillée, voir Gransar 2000; Bossard et al. 2018). Par exemple, le silo souterrain, rapide et peu coûteux à aménager, permet la conservation de grandes quantités de denrées végétales

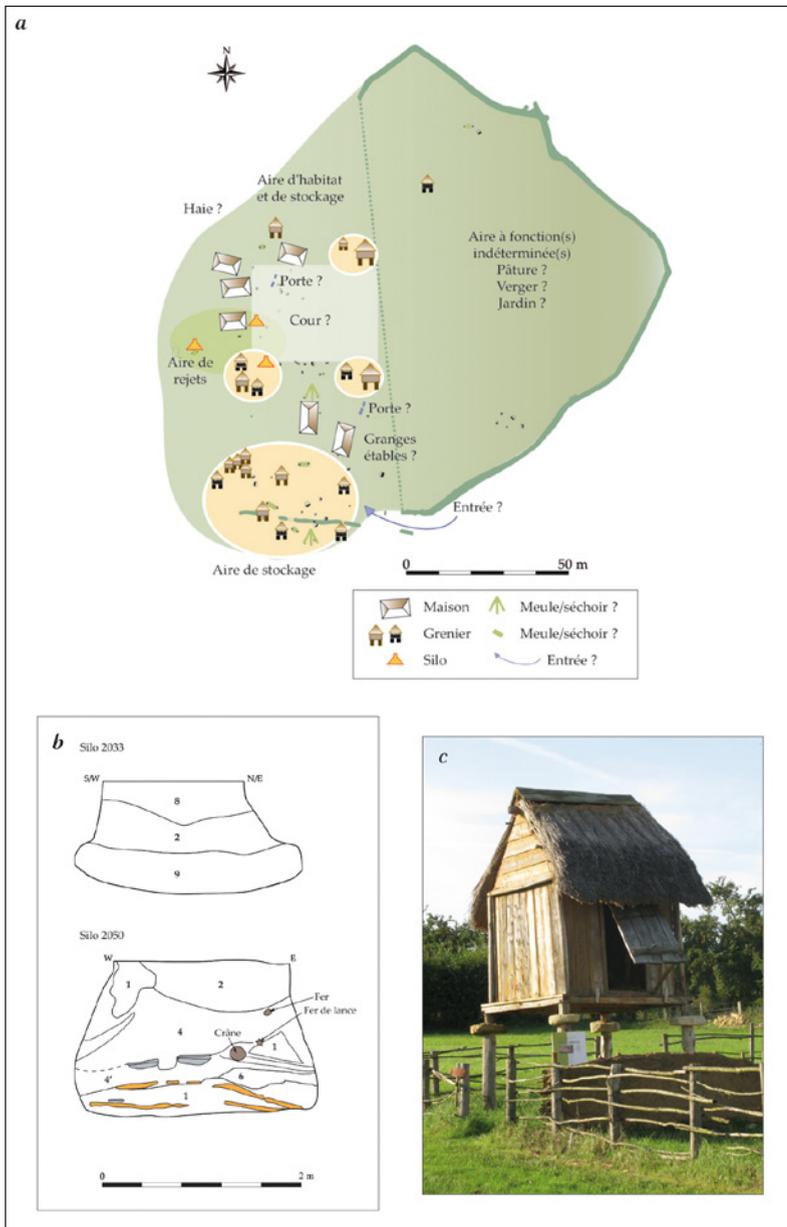


FIGURE 4.2 a) Greniers de l'âge du Fer au sein d'un établissement rural fouillé à Poulainville (Somme), où ils sont associés à des silos souterrains (d'après Malrain et al. 2016) ; b) coupes de deux silos de Poulainville (ibid.) ; c) reconstitution d'un grenier aérien au musée archéologique de Vieux-la-Romaine (cliché H. Lepaumier, Inrap)

sur le long terme. Son principe de conservation reposant sur l'anaérobie, il n'est guère adapté à un accès répétitif, mais se révèle utile pour entreposer de grandes quantités destinées à être consommées en une seule fois, telles que les semences. En revanche, le grenier aérien offre un accès simple et répétitif aux produits stockés, convient à tous les types de milieu (sec à humide), mais nécessite de brasser régulièrement les grains entreposés pour empêcher tout risque de germination ou de combustion spontanée induite par les dégagements gazeux. Si l'on ne connaît pas les denrées qui étaient entreposées à plus de deux mètres sous terre dans les souterrains ou les caves boisées de l'Ouest de la Gaule, il est probable que l'obscurité, la fraîcheur et l'humidité de ces volumes enterrés aient joué un rôle prépondérant dans les modalités du stockage. Il s'agit néanmoins de vastes structures qui ont requis des efforts considérables pour être creusées : constituées d'une à plusieurs salles reliées par des passages étroits ou des couloirs, elles communiquent avec la surface à l'aide de puits et d'escaliers, l'ensemble pouvant se développer sur plusieurs dizaines de mètres.

Quels produits ont pu être conservés au sein de ces différentes structures ? Si les silos et peut-être les fosses parallélépipédiques semblent avoir été dédiés exclusivement au stockage de produits végétaux (céréales, légumineuses), les greniers, granges, souterrains et caves boisées ont pu aussi recevoir d'autres denrées, telles que de la viande, du poisson, des liquides alcoolisés ou non, des produits laitiers, voire des artefacts, tels que des outils. Pour ces quatre dernières catégories de structure, les modalités du stockage devaient être variées et peut-être complémentaires : en vrac, en sacs ou en paniers, voire en récipient en bois ou terre cuite. Rares sont les restes d'aliments mis au jour en association avec ces structures de stockage : pour les greniers par exemple, quelques études carpologiques ont été mises en œuvre à partir de graines de céréales découvertes dans les trous de poteaux ou à proximité du bâtiment (par ex. à Jaux dans l'Oise : Malrain et al. 1996; à Val-de-Reuil dans l'Eure : Moreau, Granier, et Dubreucq 2015; et à Entrammes en Mayenne : Guillier et al. 2015).

Quant aux raisons qui ont conduit les Gaulois à multiplier les types d'architectures de stockage, elles sont sans doute diverses. Bien que la géologie et la pédologie puissent expliquer l'absence de structures souterraines sur certains sols ou substrats, elles ne justifient pas à elles seules la diversité des types d'ouvrage connus. La nature des produits stockés, qui reste inconnue dans la plupart des cas, a certainement impliqué d'employer un type d'ouvrage adéquat aux conditions de conservation requises. Il semble pertinent d'admettre des usages complémentaires entre certaines structures, en raison de leurs caractéristiques propres évoquées ci-dessus. Les souterrains et caves boisées,

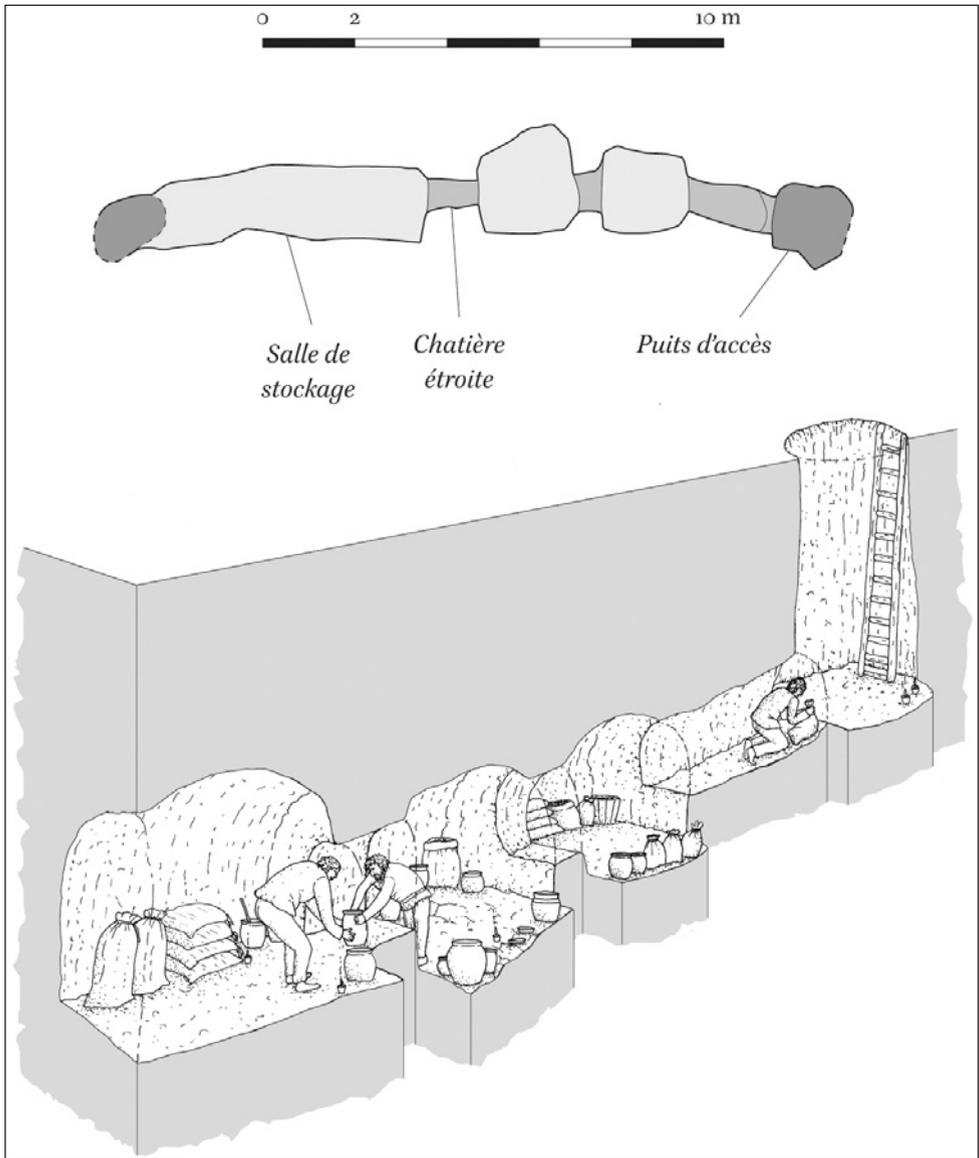


FIGURE 4.3 Plan et évocation graphique du souterrain de Plabennec (Finistère). Ces architectures sont composées d'un ensemble de salles destinées au stockage de denrées et reliées par des passages étroits (chatières).

S. BOSSARD

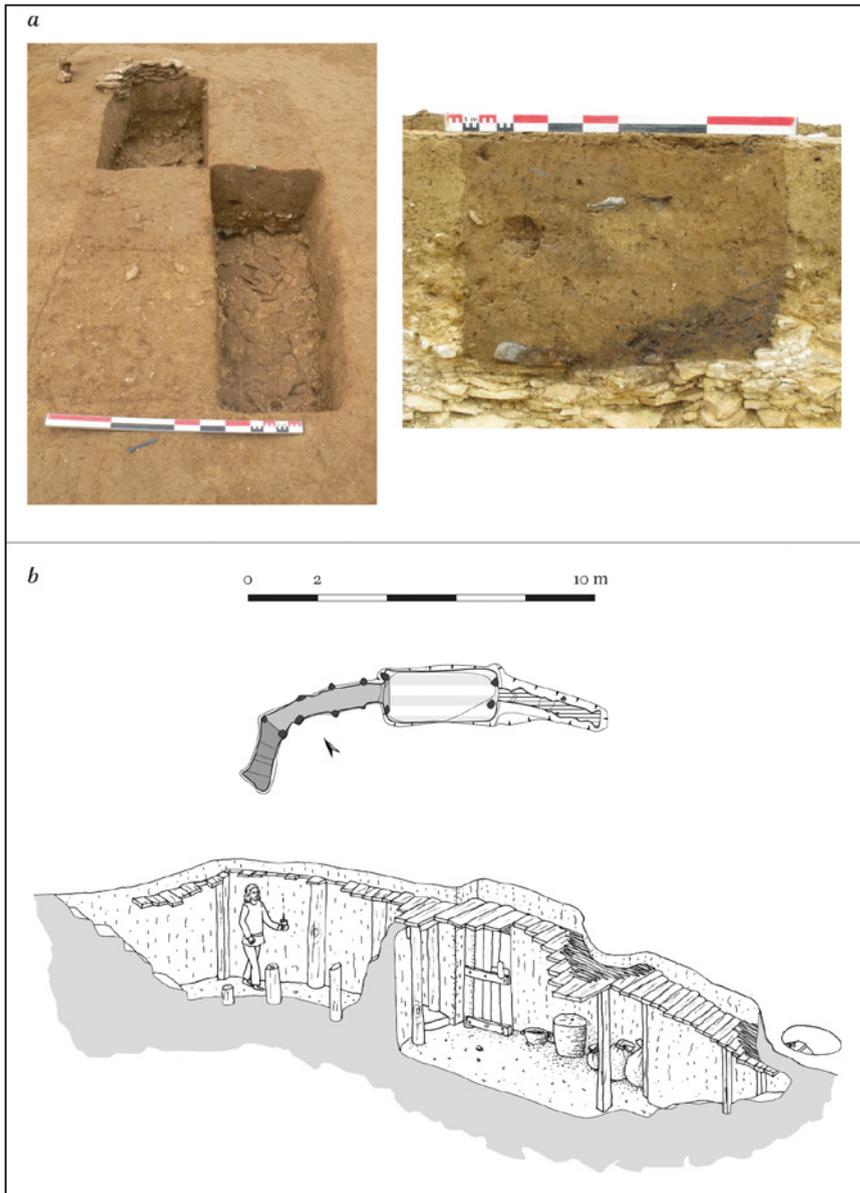


FIGURE 4.4 a) Fosses parallélépipédiques en cours de fouille et vue en coupe sur deux habitats gaulois de Fleury-sur-Orne (Calvados ; d'après Lepaumier 2012) ; b) plan et évocation graphique d'une cave boisée fouillée à Ifs (Calvados ; S. Bossard)

étroitement liés aux habitations dans l'Ouest de la Gaule (Bossard 2015, 161–81), ont manifestement assuré un accès régulier aux produits consommés dans les unités domestiques, à l'instar des céramiques dédiées au stockage, tandis que des silos ou greniers isolés ou regroupés à l'orée des champs recevaient vraisemblablement les graines à semer ultérieurement. En outre, les structures souterraines – silos, caves boisées, fosses parallélépipédiques et souterrains – ont pu servir de cachette pour les réserves alimentaires, entre autres en période de trouble. En tout état de cause, la répartition géographique des structures témoigne de phénomènes de modes culturelles localisées, qui sont en outre changeantes au cours de la période considérée. De fait, l'emploi préférentiel de certains types de structure de stockage est aussi fonction du temps, comme l'atteste l'évolution de ces aménagements tout au long de l'âge du Fer.

### 3 Évolution du stockage dans les campagnes de l'âge du Fer

Par commodité, un palier de cent ans a été choisi pour mesurer l'évolution des structures de stockage au cours de l'âge du Fer à l'aide de cartes de répartition des différents types d'architectures (*infra*, fig. 4.5 à 4.10). Ces cartes permettent d'apprécier les oscillations quantitatives et qualitatives qu'ont connues les aménagements liés au stockage alimentaire de la fin du Hallstatt à la conquête romaine, ainsi que les spécificités régionales. Deux grandes phases d'environ trois siècles chacune peuvent alors être distinguées, mettant notamment l'accent sur les profonds bouleversements qui ont affecté les campagnes gauloises dans le courant du III<sup>e</sup> s. av. n. è.

**3.1 Du Hallstatt final à la Tène moyenne (VI<sup>e</sup> s. – milieu du III<sup>e</sup> s. av. n. è.)**  
D'une manière générale, le monde rural connaît lors de la seconde moitié du VI<sup>e</sup> s. av. n. è. une intensification de l'occupation du territoire, qui se couvre alors d'établissements ruraux ouverts ou enclos, au sein ou à proximité desquels on exploite une grande diversité d'espèces cultivées, céréales, légumineuses et oléagineux. La pratique de la méture, visant à la mixité des semis de manière à garantir la récolte, est attestée (Malrain, Blancquaert, et Lorho 2013, 225 et 230; Blancquaert et al. 2012). Du point de vue du stockage, les structures documentées du VI<sup>e</sup> au IV<sup>e</sup> s. av. n. è. sont essentiellement concentrées dans le sud de la Picardie et à la confluence de la Seine et de l'Yonne, en Seine-et-Marne ; d'autres découvertes apportent des éclairages ponctuels, mais les données demeurent lacunaires pour de nombreuses zones (fig. 4.5 à 4.8).

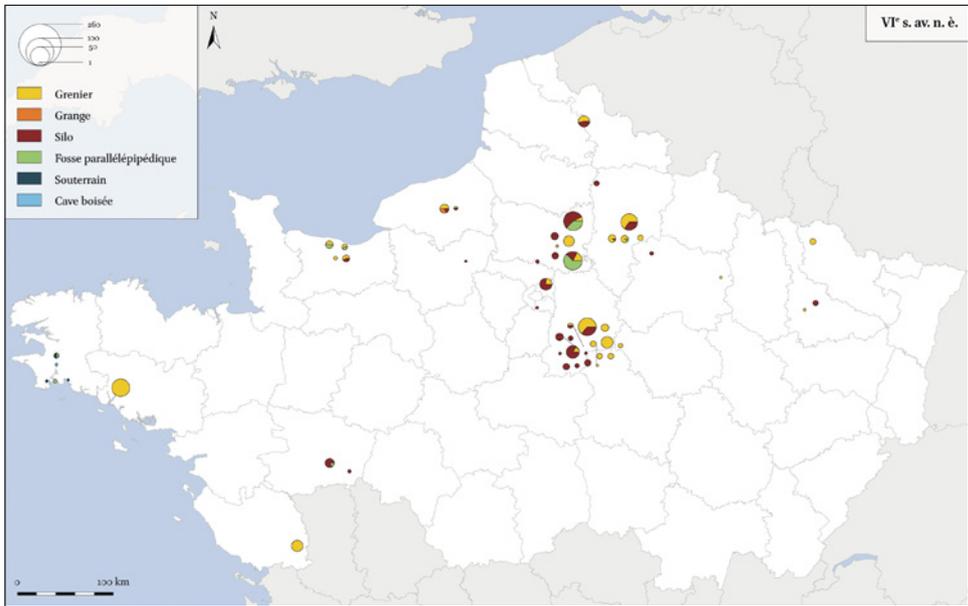


FIGURE 4.5 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au VI<sup>e</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

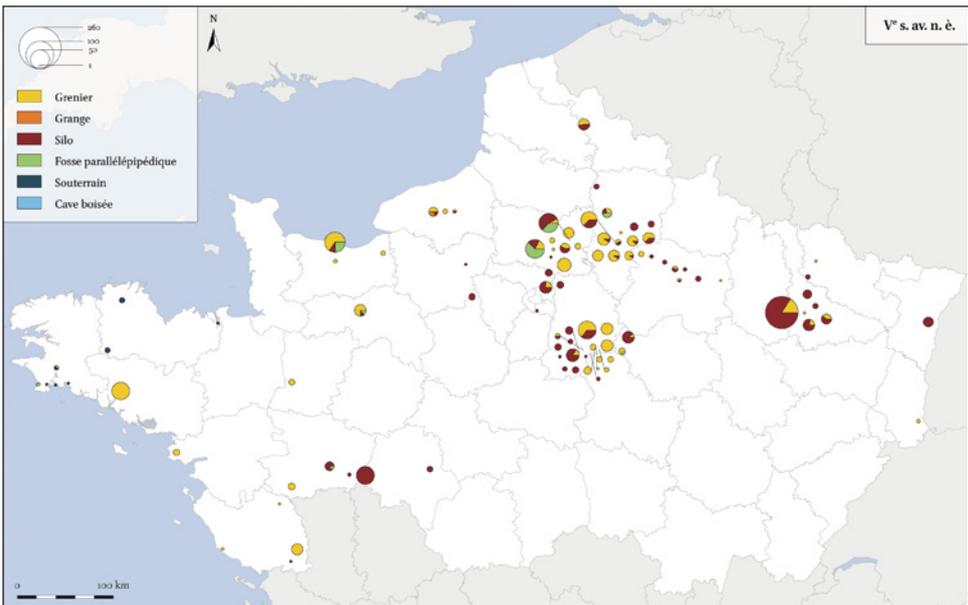


FIGURE 4.6 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au VII<sup>e</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

Pour cette première grande phase, à l'exception de la partie occidentale du Massif armoricain, les silos souterrains et les greniers aériens constituent les deux grands types d'architectures aménagées au sein des exploitations rurales pour y conserver les produits alimentaires. Sur la majorité des établissements, on les retrouve en nombre restreint, généralement inférieur à cinq, voire dix exemplaires. Ainsi, un à deux greniers sont associés aux unités domestiques des Étomelles à Villeneuve-Saint-Germain (Aisne) au VI<sup>e</sup> s., où ils devaient assurer la conservation des réserves nécessaires aux habitants, tandis que quatre greniers isolés à plus de 300 m de l'occupation ont pu contenir les semences, en bordure des parcelles cultivées (Auxiette et al. 2003). La même hypothèse a été émise pour la dizaine de silos qui se partagent entre habitat et périphérie sur la "dernière tranche" d'Ifs (Calvados) (Besnard-Vauterin 2011, 194).

Si les greniers et les silos semblent utilisés en proportions équilibrées au VI<sup>e</sup> et au début du V<sup>e</sup> s., les seconds connaissent un succès certain à partir du V<sup>e</sup> et surtout du IV<sup>e</sup> s. au milieu du III<sup>e</sup> s. Ils se multiplient alors dans des secteurs où ils étaient déjà présents, de manière plus discrète, dès le VI<sup>e</sup> s. : dans le bassin parisien, en Lorraine ou encore dans la vallée de la Loire, à hauteur de la Touraine et de la partie orientale du Maine-et-Loire.

Les fosses parallélépipédiques, creusements rectangulaires aux parois verticales et profonds de plusieurs décimètres à plus d'un mètre, sont employées dans l'aire étudiée dès le VI<sup>e</sup> s. Elles apparaissent alors systématiquement en association avec des greniers ou des silos, suivant des proportions variables. Quoi qu'il en soit, elles demeurent une solution marginale. La fonction de stockage n'est pas avérée pour l'ensemble d'entre elles, mais la plupart peuvent selon toute vraisemblance être considérées comme des caves de morphologie assez simple (Bossard et al. 2018). Ces excavations se rencontrent dans le Calvados, où elles deviendront lors de la phase suivante une composante essentielle des habitats ruraux, ainsi qu'en Maine-et-Loire et autour de Compiègne, dans l'Oise.

À l'extrémité occidentale de la Gaule, l'ouest de la péninsule armoricaine constitue un cas à part, dès le VI<sup>e</sup> s., et ce jusqu'au III<sup>e</sup> ou II<sup>e</sup> s. av. n. è. Ici, point de silos ni de fosses parallélépipédiques, et les greniers sont globalement absents. En revanche, quasiment chaque établissement semble doté d'un à plusieurs souterrains voire, pour les VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> s., de caves boisées (Bossard 2015). Ces architectures enterrées apparaissent également plus à l'est, dans le Calvados et la Manche, au plus tard à la fin du V<sup>e</sup> s. ou au début du IV<sup>e</sup> s. ; dans tous les cas, elles sont creusées le plus souvent à l'aplomb des maisons ou à proximité immédiate. En l'absence d'autres structures de stockage identifiées sur la péninsule armoricaine lors de cette phase ancienne, doit-on considérer que les

souterrains servaient à la fois de garde-manger accessibles depuis l'habitation et de réserves invisibles depuis la surface, où stocker avec sûreté le produit des récoltes ? Faute de données carpologiques ou d'approche expérimentale, on ne sait si les céréales ou d'autres végétaux pouvaient être conservés, à moyen ou long terme, au sein de ces salles plongées dans l'obscurité et humides. Comme l'avait signalé F. Gransar, l'Ouest, en ce qui concerne le stockage, se distingue nettement des autres régions de la France et s'inscrit dans une zone qu'il qualifie d'occidentale et à laquelle il rattache également l'ouest et le nord des îles britanniques (Gransar 2001, 482–89). Si la réalité et l'homogénéité d'une telle zone occidentale peut être discutée, notamment pour la phase suivante, il peut être néanmoins noté que des constructions souterraines en pierre sont également attestées à la pointe occidentale de l'Angleterre, en Cornouailles, dès La Tène ancienne (Bossard 2015, 212–15). L'Ouest de la Gaule et la Cornouailles adoptent donc un mode de stockage similaire, témoignant de relations transmanches et d'échanges d'idées, et reflétant peut-être des pratiques agropastorales semblables.

Du VI<sup>e</sup> au III<sup>e</sup> s., certains sites ruraux se dotent d'une quantité considérable de structures de stockage, traduisant vraisemblablement une centralisation des récoltes au sein d'habitats ou de structures parfois isolées de toute occupation. Ce phénomène, mis en évidence par F. Gransar dans la "zone moyenne" de l'Europe (Gransar 2001, 336–43 et 499–506) – du Centre de la France à l'Allemagne, et des Alpes au sud-est du Royaume-Uni –, trouve également plusieurs échos dans l'Ouest de la France.

Des batteries de greniers sont alors installées, aux VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> s., au sein ou aux abords de résidences encloses que l'on peut qualifier d'aristocratiques grâce à plusieurs critères, tels que l'emprise au sol de l'habitat, la présence d'aménagements monumentaux (clôture, porche d'entrée, habitations) ou encore de mobiliers particuliers. En 2001, F. Gransar cite ainsi, entre autres, l'établissement des Terres du Bois Mortier à Grisy-sur-Seine (Seine-et-Marne), système d'enclos englobant deux grands bâtiments dont la monumentalité était probablement ostentatoire. À une centaine de mètres a été observée une batterie d'au moins 15 greniers implantés en arc de cercle. Il évoque au même titre la concentration de 17 greniers rassemblés dans un enclos palissadé au Grand Marais (Bucy-le-Long, Aisne) (Gransar 2001, 339). L'habitat partiellement fouillé de la Plaine du Bosc Renault à Hautot-le-Vatois (Seine-Maritime) offre un autre exemple de ce type de site (Blancquaert et Adrian 2006). Une douzaine de greniers, *a minima*, prend place au sein d'un enclos fossoyé dont l'habitation est une construction à abside vaste de 110 m<sup>2</sup>. Plus à l'ouest, dans le Calvados, l'établissement de la Fosse Touzé à Courseulles-sur-Mer, daté du V<sup>e</sup> et de la première

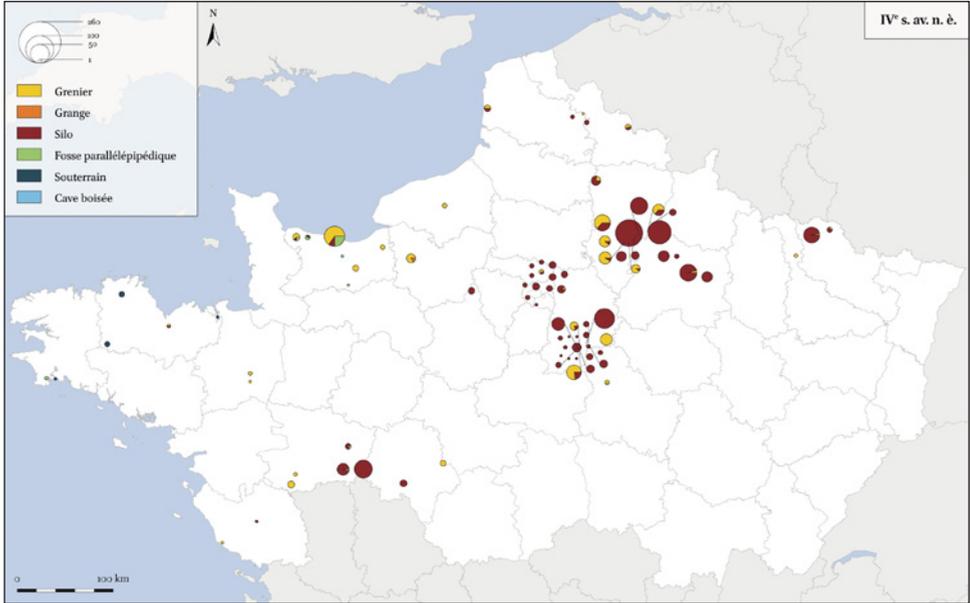


FIGURE 4.7 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au IV<sup>e</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

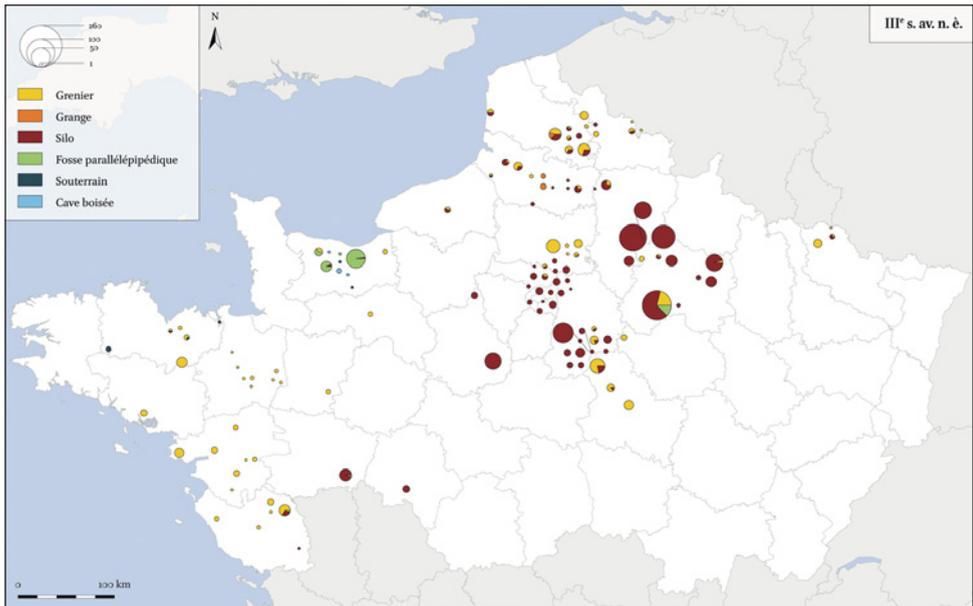


FIGURE 4.8 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au III<sup>e</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

moitié du IV<sup>e</sup> s., a été qualifié de “place de collecte monumentale” par I. Jahier (2011, 178–82). Il se compose, autour d'une place centrale, d'un grand bâtiment de plan circulaire et d'une batterie de plus de 30 greniers, l'ensemble étant protégé par une enceinte monumentale. Dernier exemple, un rôle de stockage alimentaire peut être aussi envisagé pour les trois ou quatre grands bâtiments dotés de quatre nefs délimitées par des rangées de poteaux, concentrés au sud du plateau Saint-Marcel, au sein du complexe aristocratique de Vix (Côte-d'Or). Ces édifices, mis en évidence au cours de prospections géophysiques menées dans les années 2000, sont considérés comme de probables entrepôts en raison de leur plan qui évoque les *horrea* d'époque romaine (Chaume et al. 2011, 376–78).

Ces concentrations de bâtiments sur poteaux porteurs, placés sous le contrôle direct des élites, offrent une capacité de stockage qui dépasse sans aucun doute les besoins de l'habitat. Assurent-ils la collecte des productions d'un vaste domaine, ou bien correspondent-ils à des espaces de stockage collectifs placés sous la protection de l'aristocratie ? Une autre question concerne la redistribution de ces produits. Ils peuvent être réunis dans l'optique d'être commercialisés à une échelle régionale ou suprarégionale ; selon F. Gransar, ces denrées n'étaient pas exportées vers les villes méditerranéennes, mais intervenaient plutôt dans le cadre d'échanges internes à l'Europe tempérée, à une échelle qu'on ne peut déterminer (Gransar 2001, 358–60). Outre les batteries de greniers clairement associées aux résidences rurales des élites gauloises, notons que d'autres concentrations de bâtiments de ce type ont été mises en évidence au sein de sites *a priori* dépourvus de statut social élevé. Tel est le cas de l'habitat de la Bouche à Vesle sur la commune de Ciry-Salsogne, dans la vallée de l'Aisne, doté d'une vingtaine de greniers regroupés en périphérie de l'habitat (Gransar 2001, 339; Hénon et al. 2002). Le rôle d'un tel type d'établissement agricole, produisant des surplus ou centralisant les récoltes de sites satellites, est difficile à définir, d'autant plus qu'il n'est guère aisé d'évaluer les besoins réels des habitats, *a fortiori* lorsque leur fouille n'a été que partielle.

Dès le V<sup>e</sup> s., mais surtout au IV<sup>e</sup> s. et lors de la première moitié du III<sup>e</sup> s., les batteries de greniers surélevés disparaissent et laissent place à des concentrations de silos identifiées dans plusieurs régions. Contrairement aux greniers, les regroupements de silos sont *a priori* isolés dans le paysage, ou bien sont associés à des vestiges d'habitat modeste qui, dans tous les cas, ne se rapportent pas à une demeure aristocratique. Les fouilles réalisées à Gondreville – Fontenoy-sur-Moselle (Meurthe-et-Moselle) offrent des éléments de réflexion intéressants (Deffressigne et al. 2002). Une batterie de 131 silos dont les recouvrements sont rares a été datée du Hallstatt D3, soit du début du V<sup>e</sup> s., voire de la

fin du siècle précédent. Un établissement agricole, constitué de plusieurs bâtiments sur poteaux, prend place à une vingtaine de mètres au sud de la batterie de silos, dont il est contemporain. Les opérations archéologiques menées dans un rayon d'un kilomètre ont par ailleurs mis en évidence trois autres habitats, chacun doté d'un nombre limité de structures de stockage probablement réservées à la consommation courante. La batterie de silos, pouvant accueillir jusqu'à 150 tonnes d'orge par saison, semble ainsi avoir rassemblé les surplus dégagés par l'exploitation des terres de ces différents établissements contemporains, traduisant une mise en commun du stockage des excédents à l'échelle d'un terroir. Si pour cet exemple un habitat (qualifié de "ferme-grenier" par S. Deffressigne) est directement associé à la batterie, les décapages réalisés autour du regroupement de 45 silos des Fontinettes à Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne) n'ont livré aucun établissement rural à moins de 300 m (Gransar 2001, 342). De telles concentrations de silos sont aussi attestées en Maine-et-Loire, du VI<sup>e</sup> s. au III<sup>e</sup> s. (dès le VI<sup>e</sup> s. à Luigné [10 structures], puis en plus grand nombre durant les deux siècles suivant à Cizay-la-Madeleine et à Chacé [respectivement 20 et 47 silos] : Levillayer, Borvon, et Hunot 2013; Bossard et al. 2018); elles sont particulièrement bien documentées dans l'Aisne pour les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. (14 silos sont attestés aux "Sables Nord", à Limé, 45 aux "Fontinettes" [commune de Cuiry-lès-Chaudardes], 80 à Berry-au-Bac et 107 à Soupir "Champ Grand Jacques" : Gransar 2001, 2002), et plus ponctuellement dans le sud de la Seine-et-Marne et en Lorraine (59 silos au "Grand Canton Sud" à Marolles-sur-Seine et 24 au "Bois d'Échalas" à Ville-Saint-Jacques en Seine-et-Marne : Séguier 1995; Séguier et al. 2006-2007; 37 à Géric sur la commune de Terville en Moselle : Deffressigne et Landolt 2017). Comment expliquer le développement de ces concentrations de silos, à l'écart des centres de pouvoir aristocratique ? F. Gransar y voit la volonté de constituer des stocks de denrées, essentiellement des céréales, produits par plusieurs établissements et destinés aux échanges. Selon lui, une dégradation climatique, au IV<sup>e</sup> s., et donc une baisse des rendements serait à l'origine de restructurations socio-économiques et du développement de stocks spéculatifs au sein de silos (Gransar 2001, 79 et 374-75). Néanmoins, les rythmes suivant lesquels se mettent en place ces stocks excédentaires étant différents en fonction des régions, la cause climatique n'est guère satisfaisante pour expliquer l'apparition des premières batteries de silos, certes moins fréquentes, dès la fin du VI<sup>e</sup> ou au V<sup>e</sup> s.

Enfin, en Bretagne occidentale, pour cette première phase, les résidences de l'aristocratie fouillées à Paule (Côtes-d'Armor) et à Inguiniel (Morbihan) sont dotées d'un nombre particulièrement élevé de souterrains et de caves boisées – de quatre à une dizaine de structures enterrées. Bien qu'elles ne soient pas

toutes contemporaines, ces aménagements révèlent également les volumes de stockage considérables que possédaient ces habitats particuliers, sans qu'il soit toutefois possible d'y percevoir la volonté de centraliser les produits récoltés par des établissements voisins. Contrairement aux batteries de greniers observées au sein d'autres résidences aristocratiques, les architectures souterraines, invisibles depuis l'extérieur, ne revêtaient en outre aucun caractère ostentatoire. À ce titre, l'habitat rural de Kermat III à Inzinzac-Lochrist (Morbihan) se démarque des autres établissements agricoles de la région : il concentre à lui seul la quasi-totalité des greniers connus pour La Tène ancienne en Bretagne. Près de 45 édifices de ce type ont été implantés le long de fossés ou de chemins aux VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> s., bordant à l'extérieur un enclos dépourvu de souterrain<sup>5</sup>. Le statut de ce site pose alors question : pourquoi rassemble-t-il autant de structures aériennes à l'extérieur d'un habitat enclos, dans un secteur où les productions agricoles semblent plutôt gardées sous terre, au cœur des établissements ? S'agit-il d'une exploitation fortement investie dans les productions agricoles, ou centralise-t-elle les récoltes des fermes voisines ? Il est difficile de trancher pour l'heure, cet exemple restant unique à l'échelle régionale.

### 3.2 *De La Tène moyenne à la fin de l'âge du Fer (milieu du III<sup>e</sup> s. – fin du I<sup>er</sup> s. av. n. è.)*

La fin de l'âge du Fer (La Tène moyenne et finale) est marquée par de profondes mutations qui bouleversent l'organisation des sociétés gauloises. Dès la fin du III<sup>e</sup> s., des agglomérations ouvertes se développent en Gaule, suivies lors de la seconde moitié du II<sup>e</sup> s. et au début du I<sup>er</sup> s. par la fondation de véritables villes fortifiées, les *oppida*. L'alimentation des artisans résidant dans ces agglomérations, mais aussi des guerriers dont l'importance semble accrue au III<sup>e</sup> s. ou encore du personnel sacerdotal rattaché aux sanctuaires qui se multiplient en Gaule, suppose une productivité accrue de l'agriculture et l'ouverture de nouveaux marchés. Dans les campagnes, l'introduction de la meule rotative permet un rendement dix fois supérieur à celui de la meule va-et-vient qu'elle remplace dès la seconde moitié du III<sup>e</sup> s. en Gaule septentrionale. En parallèle, l'outillage métallique se diversifie, notamment avec l'apparition de la faux et du soc en fer (Marion 2013; Jaccotey et al. 2013). À la même période, les établissements ruraux investissent de nouveaux milieux, s'installant sur les plateaux et les cordons littoraux, en plus des vallées. Puis, au début de La Tène finale, soit au milieu du II<sup>e</sup> s., les campagnes connaissent un développement sans précédent du nombre d'établissements ruraux, phénomène généralisé à l'échelle du territoire considéré (Blancquaert et al. 2012; Malrain, Blancquaert,

<sup>5</sup> Information communiquée par J. Le Gall (Inrap), responsable de la fouille en 2015.

et Lorho 2013, 225). Quant aux productions agricoles, le spectre de plantes cultivées se spécialise dès le III<sup>e</sup> s. en s'orientant vers une intensification de la culture des céréales (blé amidonnier, orge vêtue et épeautre essentiellement), tandis que la pratique de la méture tombe en désuétude (Matterne 2000; Zech-Matterne et al. à paraître). Cette céréaliculture, alors propice au dégagement de surplus, nécessite des espaces adéquats pour entreposer et conserver les grains : comment évoluent les modalités du stockage alimentaire dans ce contexte ?

L'investissement de nouveaux terrains et la croissance du nombre d'exploitations agricoles fournissent une documentation abondante sur les structures de stockage, qui est aussi géographiquement mieux équilibrée que pour la phase précédente (fig. 4.8 à 10) – à l'exception des secteurs orientaux et méridionaux de l'aire considérée, peu renseignés.

D'une manière générale, les batteries de silos disparaissent au milieu du III<sup>e</sup> s. Dans le secteur occidental, ce même siècle constitue également une étape fondamentale : les derniers souterrains de la péninsule armoricaine semblent creusés durant cette période, ou au plus tard au début du II<sup>e</sup> s. En tout état de cause, les derniers ouvrages de ce type sont abandonnés et comblés autour des années 150. En revanche, souterrains et caves boisées perdurent dans la Manche et le Calvados, où ils constituent des dispositifs essentiels au sein des établissements enclos de la Plaine de Caen. Composées d'ordinaire d'une salle creusée en fosse ou en sape et dotée d'un conduit d'aération, ces architectures enterrées sont généralement implantées à l'aplomb ou en périphérie de l'habitation, à laquelle elles sont reliées par un escalier d'accès. Elles apparaissent ainsi comme les structures dédiées à la conservation des aliments consommés par l'unité domestique. Aussi, les habitats de la Plaine de Caen sont le plus souvent pourvus d'une à plusieurs dizaines de fosses parallélépipédiques – destinées aux surplus dégagés lors des récoltes ? –, qui constituent l'autre composante fondamentale des établissements de cette région (Lepaumier et al. 2011; Bossard 2015; Bossard et al. 2018). En revanche, greniers et silos sont absents en Plaine de Caen. Si la conservation de légumineuses, attestées par la carpologie notamment au III<sup>e</sup> s., a parfois été supposée pour ces aménagements souterrains spécifiques à la Normandie occidentale, malgré le problème de germination qu'elle implique (Zech-Matterne, Auxiette, et Malrain 2013, 402), cette hypothèse doit être abandonnée : les établissements équipés de telles structures sont essentiellement tournés vers la céréaliculture (Lepaumier 2015). En tout état de cause, la Plaine de Caen, et probablement les secteurs voisins encore peu étudiés (Calvados, Manche) se caractérisent par le succès patent des aménagements de stockage souterrains à la fin de l'âge du

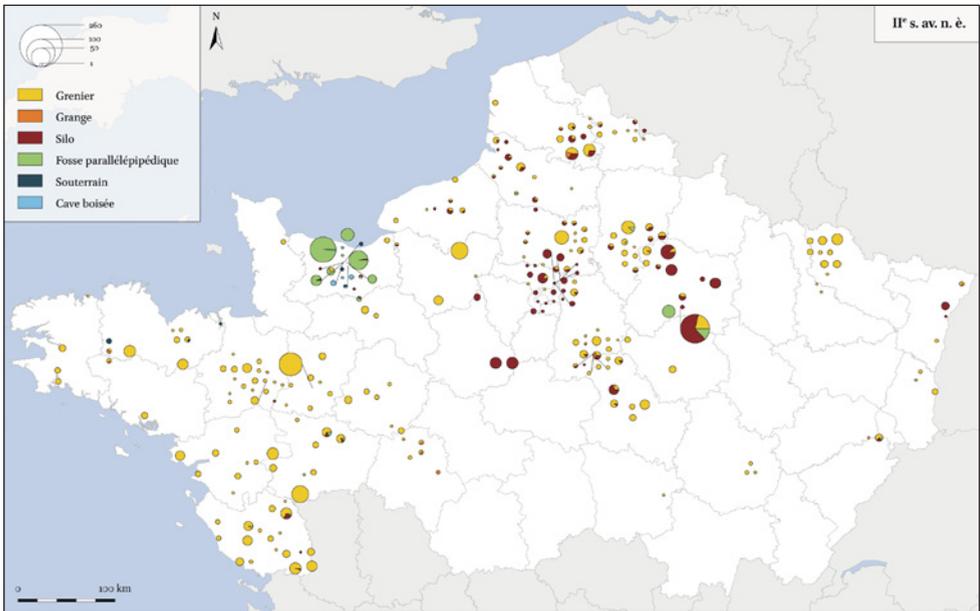


FIGURE 4.9 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au II<sup>e</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

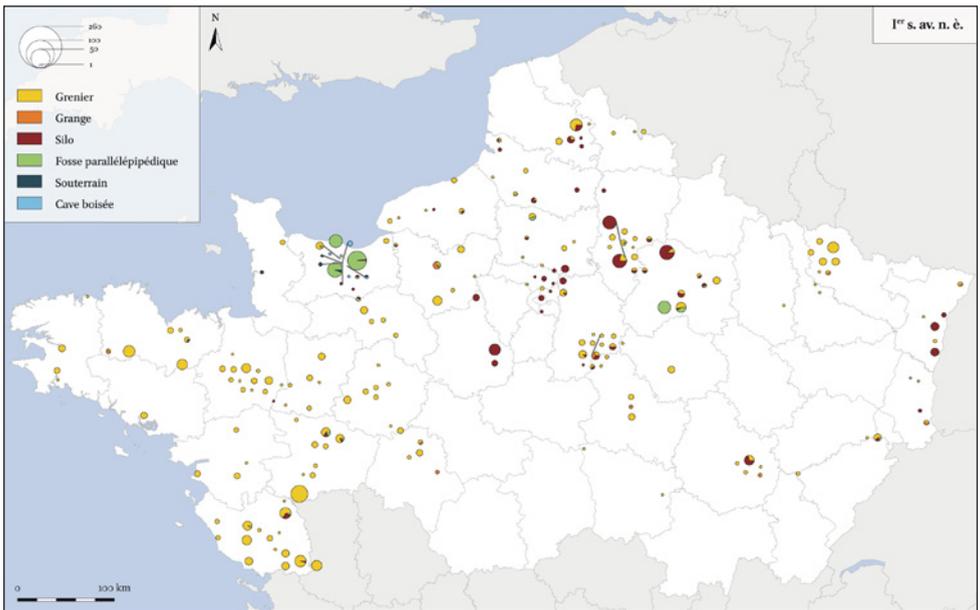


FIGURE 4.10 Répartition géographique des structures de stockage identifiées au I<sup>er</sup> s. av. n. è.  
S. BOSSARD

Fer. Celles-ci s'implantent au sein d'un réseau d'établissements ruraux prospères, et constituent un cas à part à l'échelle de la moitié nord de la France.

De fait, à l'exception de ce secteur particulier, les campagnes gauloises se couvrent de greniers aériens dès la fin du III<sup>e</sup> s., bien que le stockage en silos subsiste dans certains secteurs, soulignant l'existence de spécificités micro-régionales. Les silos se retrouvent notamment dans le bassin parisien, en particulier en Plaine de France où ils sont globalement préférés aux greniers, ou encore dans le Nord de la France où ils coexistent avec les constructions surélevées. En dehors de la Plaine de Caen, les fosses parallélépipédiques ne sont attestées que ponctuellement et restent ainsi un mode de stockage – lorsqu'elles sont bien conçues à cette fin – anecdotique. Dans l'Ouest de la Gaule, en Bretagne et Pays de la Loire, le développement des greniers aériens, mode de stockage quasi exclusif à partir des années 250, est particulièrement remarquable, malgré la survivance de plusieurs silos et fosses de plan rectangulaire en Maine-et-Loire (Bossard et al. 2018).

En 2001, F. Gransar a constaté la disparition, à La Tène finale, des sites centralisateurs des récoltes et du stockage de masse dans le monde rural. Il suppose logiquement que les excédents produits dans les campagnes seraient directement acheminés, après la moisson, au sein des villes où ils seraient stockés avant d'être redistribués. Un passage de César (*Gal.* 7.32), qui mentionne "l'abondance de blé et d'autres vivres" puisée parmi les réserves de Bourges/*Avaricum* pour nourrir l'armée romaine à l'issue du siège, appuie son hypothèse. F. Gransar précise qu'il "s'agirait alors de vaste batteries de structures, dont aucune n'est documentée à l'heure actuelle", vraisemblablement d'imposantes granges (Gransar 2001, 352–53, 2003, 209). Les découvertes archéologiques effectuées depuis ses recherches nourrissent ces réflexions à plusieurs titres.

D'une part, la diminution du nombre de structures de stockage par établissement rural à la fin de la période gauloise est certes réelle d'un point de vue général, mais ce constat doit être nuancé par la mise en évidence de certains sites particuliers. À partir du milieu du III<sup>e</sup> s., les établissements ruraux sont dans la majorité des cas pourvus d'un à plusieurs greniers, silos ou fosses quadrangulaires ; leur nombre excède rarement cinq à dix structures, avec des variations qui s'expliquent essentiellement par la taille de l'occupation et le nombre d'habitants à sustenter. Ainsi, l'enclos de taille modeste fouillé aux trois-quarts sur la ZAC du Ther à Allonne (Oise) a livré un silo et un grenier, à usage manifestement domestique (Beaujard, Malrain, et Auxiette 2006). Quelques établissements doivent néanmoins être considérés à part, car ils possèdent un nombre de silos, greniers ou fosses parallélépipédiques exceptionnellement important. Ainsi, dans le Calvados, les trois habitats du Parc sur l'Herbage à

Saint-Martin-des-Entrées et de l'Étoile I et III à Mondeville disposaient chacun d'une cinquantaine à une centaine de fosses parallélépipédiques ; à l'Étoile III, la capacité de stockage a été évaluée à plus de 300 m<sup>3</sup> (Besnard-Vauterin 2009, 45). Plus modestes, des batteries de 25 et 26 silos mises au jour sur les sites des Equiernolles à Bétheny (Marne) et du Fond du Petit Marais à Bucy-le-Long (Aisne) évoquent dans une moindre mesure les concentrations connues aux siècles précédents. En ce qui concerne les greniers, l'établissement de La Tène moyenne de Poulainville (Somme) illustre le fait que certaines exploitations continuent de concentrer des excédents probablement destinés à la redistribution auprès de sites voisins. Une douzaine de greniers, pour partie rassemblés auprès de deux grands bâtiments (destinés au fourrage ou aux animaux ?) ont pu accueillir 32 t de blé ou 38 t d'orge, soit des quantités dépassant les besoins des quatre unités domestiques, équipées par ailleurs de silos. F. Malrain note à ce propos que "la forte capacité de stockage est un atout non négligeable pour la vitalité économique du site. Elle offre une relative indépendance et permet de mieux maîtriser le marché, voire de jouer sur les cours lors des périodes de soudures" (Malrain et al. 2016, 154). Outre une fonction de centralisation et de relais, il est possible d'envisager que certains établissements ruraux se soient spécialisés dans des activités spécifiques nécessitant des stocks de céréales importants, telles que la meunerie. La mise au jour d'une dizaine de greniers, d'espaces de battage et de structures liées à la mouture au sein de l'enclos du Haut Kerrault à Laniscat (Côtes-d'Armor) plaide en ce sens (Roy 2009, 226–32).

Au II<sup>e</sup> s., deux imposantes batteries de greniers, disposés suivant des alignements parallèles, ont été érigées au Clos des Primevères à Entrammes (Mayenne) et à Val-de-Reuil (Eure), sur le site du Chemin aux Errants (Guillier et al. 2015; Moreau, Granier, et Dubreucq 2015). Ces deux sites dédiés au stockage de masse de céréales (essentiellement du blé amidonnier à Entrammes, et de l'orge sur le second site) concentrent près de 80 et 40 greniers implantés à proximité de structures d'habitat, sous la forme d'un enclos observé dans son ensemble à Val-de-Reuil. Ces deux établissements, manifestement dédiés à la centralisation de récoltes de plusieurs établissements en vue d'une redistribution (à quelle échelle ?) constituent les exemples les plus récents de batteries rassemblant des dizaines de greniers en contexte rural, pour l'heure inconnus à la fin du II<sup>e</sup> et au I<sup>er</sup> s. av. n. è. Ils s'inscrivaient probablement dans des réseaux d'échanges à plus ou moins longue distance, avant l'apparition des premiers *oppida* ; les réserves d'Entrammes étaient d'ailleurs placées en bordure d'un axe routier important, et à proximité d'une agglomération fortifiée de la fin de l'âge du Fer, dont la chronologie et la relation avec la batterie de greniers ne sont pas clairement définies.

D'autre part, quels sont les témoins du stockage alimentaire au sein des agglomérations de la fin de la période gauloise ? À l'instar des habitats ruraux, les réserves domestiques étaient manifestement conservées au plus près des habitations, pour un approvisionnement quotidien, au sein d'un nombre réduit de structures de nature variable : silos et greniers sur le village ouvert d'Acy-Romance dans les Ardennes, ou encore fosses parallélépipédiques sur celui de Quimper (Finistère) (Lambot et Méniel 1993; Le Goff 2016a). En ce qui concerne les rares agglomérations fortifiées documentées par des opérations archéologiques, les observations sont similaires : l'emploi de greniers (Moulay, Mayenne) ou de silos (Condé-sur-Suippe/Variscourt, Aisne) en tant qu'annexes des maisons est attesté (Le Goff 2016b; Pion et al. 1997). L'emprise généralement réduite des opérations archéologiques menées sur ces agglomérations gauloises rend difficile la mise en évidence de bâtiments affectés au stockage en masse des denrées alimentaires provenant des campagnes environnantes. Toutefois, dans l'Ouest de la France, deux exemples mis au jour récemment illustrent manifestement un tel phénomène en contexte proto-urbain. La résidence élitaine de Paule, reconstruite dans le second quart du II<sup>e</sup> s. av. n. è., se dote d'une vaste enceinte quienserme l'agglomération nouvellement installée autour du noyau aristocratique. Les anciens souterrains de la résidence sont alors définitivement comblés, tandis que deux enclos, implantés au sein de la ville, renferment de puissants greniers et granges sur poteaux, édifices dont l'emprise au sol totale était supérieure à 300 m<sup>2</sup>. L'accès à ces enclos vraisemblablement dédiés au stockage alimentaire était en outre protégé par un porche (Menez 2009, 387–91). L'*oppidum* de Vue, fondé sur la rive gauche de la Loire, devait participer activement aux échanges commerciaux. Au sein de cette agglomération fortifiée, a été mise au jour une batterie de 25 greniers organisés en deux rangées, associés à un habitat sur cour<sup>6</sup>. Dans ces deux cas, comme l'avait présumé F. Gransar, il s'agit bien de constructions aériennes, sous la forme de granges mais aussi de greniers, qui conservent les stocks alimentaires de l'agglomération. Il serait bien entendu imprudent de faire de ces deux exemples une généralité, mais ces découvertes récentes laissent espérer la mise en évidence au cours des prochaines années d'autres espaces consacrés au stockage au sein des villes gauloises, aspect encore méconnu de ces habitats groupés.

6 Fouille dirigée par Gérard Guillier (Inrap), 2014. Bossard et al. 2018.

## Conclusion

Cette esquisse de l'évolution du stockage alimentaire dans les campagnes de l'âge du Fer, de la fin du Hallstatt à la fin de l'indépendance gauloise, met en évidence de multiples transformations dans les modes de stockage employés au sein des établissements ruraux au cours du temps, mais aussi des spécificités régionales, plus ou moins marquées en fonction de la période considérée. La fin du III<sup>e</sup> s. et le II<sup>e</sup> s. constituent un moment décisif, où les pratiques évoluent de manière presque uniforme à l'échelle de la moitié septentrionale de la Gaule avec une généralisation du grenier aérien, à l'exception de quelques secteurs fidèles au stockage souterrain – en silo, en fosse parallélépipédique ou en salle creusée en sape ou en fosse. La place des granges reste difficile à appréhender, en raison de l'identification incertaine de ce type de construction. Cette enquête, appuyée sur les simples données numériques extraites de la base de données "dataFer2", mériterait d'être approfondie. Pour appréhender et quantifier d'une manière plus précise le phénomène du stockage, mais aussi mieux comprendre les établissements centralisateurs, il serait en effet indispensable de mesurer ou restituer les capacités de chaque structure de stockage et de chaque site, ainsi que d'évaluer les besoins réels des établissements, malgré les inconnues qui entravent ces raisonnements. Des études régionales, tenant compte tant des productions agropastorales attestées que des contraintes pédologiques ou climatiques, sont en outre nécessaires si l'on souhaite expliquer les choix préférentiels observés sur certains secteurs, privilégiant par exemple silos ou fosses parallélépipédiques.

À partir du III<sup>e</sup> et surtout du II<sup>e</sup> s., le développement des agglomérations n'est pas sans conséquences sur le monde rural qui s'adapte aux nouveaux besoins introduits par l'apparition d'une tranche de population non productrice, mais aussi à l'ouverture de marchés à l'échelle des territoires contrôlés par les centres de pouvoir urbains. En revanche, il n'est pas prouvé que la Gaule ait été impliquée dès l'âge du Fer dans des échanges de denrées alimentaires à plus longues distances, notamment avec le monde romain, même si "les Gaulois septentrionaux ont eu les moyens humains et techniques de dégager des surplus céréaliers, et qu'une partie de ceux-ci a peut-être été destinée à alimenter des villes méditerranéennes" (Gransar 2001, 360).