Du Hallstatt final à La Tène ancienne en Anjou : les batteries de structures de stockage de Luigné et de Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire)

Hallstatt in La Tène in Anjou : Batteries Storage Structures at Luigné and Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire)

Axel Levillayer, Aurélia Borvon et Jean-Yves Hunot

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rao/2086>

DOI : 10.4000/rao.2086

ISBN : 978-2-7535-3432-2

ISSN : 1775-3732

Éditeur

Presses universitaires de Rennes

Édition imprimée

Date de publication : 25 décembre 2013

Pagination : 113-142

ISBN : 978-2-7535-3430-8

ISSN : 0767-709X

Référence électronique

Axel Levillayer, Aurélia Borvon et Jean-Yves Hunot, « Du Hallstatt final à La Tène ancienne en Anjou : les batteries de structures de stockage de Luigné et de Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire) », *Revue archéologique de l'Ouest* [En ligne], 30 | 2013, mis en ligne le 25 décembre 2015, consulté le 03 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/rao/2086> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rao.2086>

Ce document a été généré automatiquement le 3 décembre 2020.

Tous droits réservés

Du Hallstatt final à La Tène ancienne en Anjou : les batteries de structures de stockage de Luigné et de Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire)

Hallstatt in La Tène in Anjou : Batteries Storage Structures at Luigné and Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire)

Axel Levillayer, Aurélia Borvon et Jean-Yves Hunot

- 1 Entre 2009 et 2011, la réalisation par le service archéologique départemental de Maine-et-Loire d'une fouille et d'un diagnostic sur des tracés routiers au sud-est du département, a conduit à la découverte de deux batteries de structures de stockage enterrées sur les communes de Luigné et de Cizay-la-Madeleine. Outre le caractère jusqu'alors inédit de telles structures dans la région, les ensembles céramiques qui en sont issus permettent de caractériser les phases finales du Premier âge du Fer et le début du Second âge du Fer en Anjou. Ces opérations ont également mis au jour des ensembles fauniques significatifs.

Présentation des sites

Luigné, « la Fauche Verdon » (A. Levillayer)

- 2 La mise en 2 x 2 voies de la RD 761 qui relie Angers à Montreuil-Bellay, a conduit à la création du contournement routier à hauteur de la commune de Saulgé-l'Hôpital, ces travaux empiétant sur celle de Luigné. C'est sur cette dernière, au lieu-dit « la Fauche Verdon », qu'un diagnostic réalisé en 2007 par le service archéologique départemental sous la responsabilité de Ludovic Fricot (Fricot, 2007), a mis au jour un ensemble de

structures de stockage du Premier âge du Fer, fouillé entre novembre 2008 et mars 2009 sous notre responsabilité (Levillayer, 2010).

Localisation et contexte du site

- 3 Situé sur la commune de Luigné, en limite de celle de Saulgé-l'Hôpital, le site se trouve entre Brissac-Quincé et Doué-la-Fontaine, à une trentaine de kilomètres au sud-est d'Angers, à environ quinze kilomètres de la Loire (fig. 1).

Figure 1 : Localisation des sites de l'étude.

Figure 1 : Localisation of the studied sites

- 4 Le site est installé sur le versant nord d'une éminence peu élevée qui culmine à 82 m NGF. Il occupe une terrasse plane relativement large qui se poursuit au nord de l'emprise routière. L'est du site est marqué par un petit thalweg où coule un ru.
- 5 La faible pente sur laquelle s'installe le site a été labourée de longue date. À l'érosion naturelle s'ajoutent donc des facteurs d'origine anthropique qui méritent d'être soulignés. Ainsi, les structures apparaissent à environ trente centimètres de profondeur et aucun sol archéologique n'a été mis au jour. Il est ainsi très probable que les structures les moins profondes aient été depuis longtemps détruites.
- 6 D'un point de vue géologique et pédologique, le site se trouve à l'extrême sud-ouest du Bassin parisien où se succèdent les couches du Crétacé supérieur et des placages épars de formations du Cénozoïque, à l'image des faluns graveleux situés à cinq cents mètres au sud-ouest du site. Celui-ci s'étend sur des marnes à ostracées du Cénomanien supérieur. Cette formation, puissante d'une quinzaine de mètres, est constituée par des marnes blanches glauconieuses et fossilifères dans lesquelles les huîtres forment des horizons de lumachelle. Ces marnes, parfois ferrifères, sont surmontées par un horizon sableux, micacé et glauconieux très riche en coquilles d'huîtres.

- 7 À l'échelle du site, le substrat présente des différences notables dues en grande partie à la concentration de la lumachelle. Ainsi, lors du décapage, la partie nord du site présentait des lits d'huîtres fossiles très étendus. Les marnes cénomaniennes sont quasiment imperméables. Ainsi que nous avons pu le constater lors de la fouille, ces marnes s'altèrent assez rapidement et, soumises aux intempéries, se délitent par plaques entières.

Description et organisation du site

- 8 Le site de la Fauche Verdon est le premier exemple, à l'échelle régionale, d'une batterie de structures souterraines de stockage pour le Premier âge du Fer. Il faut dire en effet que la géologie s'y prête ici tout particulièrement. Ce type de site est connu ailleurs, et en particulier dans la région Centre, le Bassin parisien et la Champagne où l'on trouve les meilleures comparaisons (Gransar, 2001).
- 9 Le site se présente selon une organisation relativement originale. Les quatorze structures de stockage mises au jour dessinent un plan hémi-circulaire sur une superficie restreinte de six cents mètres carrés (fig. 2). La poursuite du diagnostic à l'ouest et à l'est, ainsi qu'un décapage étendu à toute la largeur de la bande routière montre que l'occupation, si tant est qu'elle soit conservée, n'a pu se développer que vers le nord.

Figure 2 : Plan général du site de la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

Figure 2 : General plan of the la Fauche Verdon site (Luigné, Maine-et-Loire).

- 10 Sur les quatorze structures découvertes, dix correspondent à des silos, les quatre autres pouvant se définir comme des fosses parallélépipédiques.

Les silos

- 11 Les silos de la Fauche Verdon présentent un certain nombre de particularités. Par silo, nous entendons « une fosse volumineuse [...], de plan circulaire à sub-circulaire de 0,80 à 3 mètres de diamètre, profonde, à parois d'origine ou érodées dont on peut reconstituer un profil permettant d'être bouché hermétiquement » (Gransar, 2000, p. 285). Rien que pour le seul âge du Fer, la littérature archéologique est relativement abondante à propos de ces structures (Villes, 1981, 1984, 2006 ou encore Gransar, 2000, 2001, 2003).

Typologie et processus de comblement

- 12 Une fouille fine manuelle et une analyse détaillée de la stratigraphie de chaque silo a permis d'en déterminer les schémas de comblement et d'en caractériser la nature (fig. 3).

Figure 3 : Coupes synthétiques des silos de la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

Figure 3 : Overview of sections of the storage pits of la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

- 13 Pour plus de la moitié d'entre eux, l'effondrement des parois en surplomb constitue systématiquement le premier épisode du comblement. Les rares silos qui échappent à cette règle montrent un dépôt en cône à la base de la stratigraphie (silos 02, 05 et 14) ou, pour la structure 09, un premier niveau de remblais limoneux. Le silo 01 a, pour sa part, probablement reçu un premier comblement sous la forme d'une vidange de foyer.
- 14 Le schéma généralement admis veut que l'effondrement des parois en surplomb intervienne un certain temps après que le silo ait été abandonné, en tout cas une durée suffisante pour que l'érosion fasse son œuvre (Buchsenschutz et Ralston, 2001 ; Séguier *et al.*, 2007 ; Villes, 1981). C'est durant ce laps de temps que les dépôts en cône, qui

amènent à la stratigraphie « en diabolos » si caractéristique de ce type de structure, se font.

- 15 Un certain nombre de silos témoignent d'un processus différent avec un effondrement des parois qui implique qu'ils n'ont pas immédiatement été comblés après leur abandon. Deux hypothèses peuvent être avancées. La première serait qu'aucun remblai, ni naturel, ni anthropique, n'ait été disponible après l'abandon du silo et qu'il s'agisse d'une dégradation progressive et naturelle. Les structures auraient même pu être protégées ou nettoyées en vue d'une réutilisation pour d'autres usages, comme cela a été mis en lumière à Connantre (Villes, 1981, p. 202). La seconde hypothèse, qui nous semble la plus plausible, est en lien avec la nature de l'encaissant. En effet, lors de la fouille, nous avons pu constater que les structures, une fois vidées, se dégradaient très rapidement après quelques semaines d'exposition à la pluie et au gel. Les parois, encore en surplomb, se sont écroulées, reproduisant la dynamique stratigraphique observée à la fouille. La même importance de la dégradation pariétale a été observée sur les puits et les silos plus modestes du village voisin des Pichelots aux Alleuds où le substrat gravo-sableux a nécessité la mise en place de cuvelages (Gruet et Passini, 1986, p. 20 ; Gruet 2007).
- 16 Ainsi, si l'on prend comme mesure du degré d'érosion le rapport « diamètre médian à l'ouverture / diamètre maximum » (Gransar, 2002, p. 73) en considérant que plus le rapport est proche de 0 et moins la structure est érodée, on se rend compte que notre corpus est très dégradé (fig. 4). Le degré d'érosion est ici compris entre 0,90 pour le silo 03 et 1,36 pour le silo 01, avec une moyenne de 1,09, ce qui correspond à une très forte érosion (Gransar, 2002). Les marnes locales apparaissent donc peu propices à la conservation des surplombs, par essence fragiles (Villes, 1981, p. 197).

Figure 4 : Rapport d'érosion des silos de Luigné (diamètre médian à l'ouverture/diamètre maximum).

Figure 4 : Erosion of the storage pits of Luigné (diamètre médian à l'ouverture/diamètre maximum).

N° de structure	Surface		Fond		Rapport diamètre médian ouverture/fond	Typologie
	Longueur	Largeur	Longueur	Largeur		
1	1,85	1,55	1,25	1,25	1,36	bouteille (avec cheminée ?)
2	3,52	2,82	3	2,2	1,22	discoïde
3	2,47	2,21	2,66	2,54	0,9	tronconique
5	2,64	2,26	2,62	2,22	1,01	tronconique
7	2,82	2,03	3,1	2,08	0,94	tronconique
9	3,26	2,78	2,72	1,94	1,3	discoïde
10	2,64	2,22	2,32	1,68	1,21	bouteille (avec cheminée ?)
11	2,56	2,3	2,72	2,25	0,99	tronconique
12	2,54	2,19	2,6	2,28	0,97	bouteille
14	3,2	2,84	3,1	2,7	1,04	bouteille

D'après Gransar, 2000.

- 17 Le comblement se fait ensuite par apports successifs de couches de remblais, où s'insèrent parfois des effondrements secondaires, dans les silos 09 ou 14 par exemple. Parmi les niveaux de remblais, on note une certaine quantité de rejets charbonneux qui correspondent sans doute à des nettoyages de foyers. On peut constater que les couches contenant ces rejets sont préférentiellement situées dans la partie haute du silo. Il ne faut sans doute pas y chercher d'explication trop systématique, si ce n'est qu'on a pu préférer rejeter des matériaux encombrants dans les parties basses du silo, par exemple lors de creusements de nouvelles structures, d'où la découverte dans les niveaux inférieurs, de couches de substrat remanié.

- 18 Ainsi, après leur abandon, les silos du site de la Fauche Verdon sont restés ouverts. Si quelques-uns ont pu conserver leur profil originel le temps qu'un premier remblai intervienne, une majorité d'entre eux voit leurs parois s'effondrer du fait d'un substrat très friable et peu résistant. Les épisodes de comblement se succèdent ensuite à un rythme plus ou moins rapide. Selon les cas, les remblais naturels alternent avec des rejets anthropiques qui prennent la forme de vidanges de foyers parfois importantes et d'essence clairement domestique, comme dans le silo 10. La présence de rejets des matériaux issus du creusement d'autres structures peut être également avancée.
- 19 Grâce à l'identification de ce processus d'effondrement, il est possible de restituer le profil originel des silos, avec plus ou moins de précision. On peut ébaucher par là-même une analyse typologique et dimensionnelle de ces silos, dont le nombre malgré tout restreint incite à la prudence.
- 20 Des études systématiques sur les structures de stockage souterraines ont permis d'établir des typologies plus ou moins précises. Nous retenons celle élaborée par F. Gransar (2000, 2001, 2002) qui classe les silos en quatre catégories : cylindriques, en bouteille (ou piriforme), tronconiques et discoïdes. Les silos de la Fauche Verdon relèvent de trois de ces catégories.
- 21 Les silos tronconiques sont représentés par quatre structures : silos 03, 05, 07 et 11. Ils sont caractérisés par des parois convergentes droites. Ces silos sont parmi les moins profonds du site (entre 0,97 et 1,18 m de profondeur). En revanche, leur diamètre maximum moyen (mesuré au fond) atteint 2,52 mètres contre une moyenne de 2,36 mètres. Les variations sont de l'ordre de moins de 0,20 mètre. L'aspect général de ces silos est donc relativement trapu. L'ouverture restituable est large avec une moyenne d'1,2 mètre de diamètre.
- 22 Un autre groupe de quatre silos se rattache à la catégorie des silos en bouteille ; il s'agit des structures 01, 10, 12 et 14. Ce sont ces silos qui présentent la plus grande variabilité des dimensions (fig. 5). Les profondeurs oscillent entre 0,97 mètre et 1,42 mètre. Les dimensions des fonds varient également du simple à plus du double (entre 1,2 et 2,9 mètres), avec une moyenne de 2,1 mètres. Les silos 01 et 10 étaient probablement dotés d'une cheminée. Ce sont ceux dont le diamètre moyen au fond est le moins important (1,2 et 2 mètres).

Figure 5 : Comparaisons entre les dimensions des silos de Luigné et ceux de Bourges et Liniez.
 Figure 5 : *Comparison of the dimensions of storage pits from Luigné, from Bourges and from Liniez.*

N° de structure	Diamètre maximal	Profondeur	Volume minimal	N° de structure	Diamètre maximal	Profondeur	Volume minimal	N° de structure	Diamètre maximal	Profondeur	Volume minimal
Luigné 01	1,25	1,42	2,05 m³	Luigné 11	2,72	0,97	2,95 m³	Liniez 41	2,06	1,5	1,67 m³
Bourges 8	1,6	1,9	3,82 m³	Luigné 07	3,1	1	4,35 m³	Liniez 43	2,4	1,2	1,81 m³
Bourges 10	1,9	1,8	3,45 m³	Luigné 03	2,66	1,04	4,15 m³	Liniez 34	2	1,8	1,88 m³
Liniez 34	2	1,8	1,88 m³	Luigné 10	2,32	1,08	3,15 m³	Luigné 01	1,25	1,42	2,05 m³
Bourges 2	2	2	5,11 m³	Luigné 05	2,62	1,18	4,35 m³	Liniez 37	2,05	1,9	2,09 m³
Bourges 37	2,05	1,9	2,09 m³	Liniez 43	2,4	1,2	1,81 m³	Luigné 11	2,72	0,97	2,95 m³
Liniez 41	2,06	1,5	1,67 m³	Luigné 12	2,6	1,2	5,30 m³	Luigné 10	2,32	1,08	3,15 m³
Bourges 9	2,1	2,2	6,58 m³	Luigné 14	3,1	1,36	6,60 m³	Bourges 10	1,9	1,8	3,45 m³
Bourges 7	2,2	2	6,30 m³	Bourges 21	2,8	1,4	7,73 m³	Liniez 39	2,4	2,3	3,47 m³
Luigné 10	2,32	1,08	3,15 m³	Luigné 01	1,25	1,42	2,05 m³	Liniez 42	3	1,5	3,53 m³
Liniez 39	2,4	2,3	3,47 m³	Liniez 41	2,06	1,5	1,67 m³	Bourges 8	1,6	1,9	3,82 m³
Liniez 43	2,4	1,2	1,81 m³	Bourges 17	2,9	1,5	9,90 m³	Luigné 03	2,66	1,04	4,15 m³
Bourges 4	2,5	2	11,91 m³	Luigné 02	3	1,5	6,10 m³	Luigné 09	2,72	1,54	4,15 m³
Bourges 11	2,5	1,6	5,36 m³	Liniez 42	3	1,5	3,53 m³	Luigné 07	3,1	1	4,35 m³
Luigné 12	2,6	1,2	5,30 m³	Luigné 09	2,72	1,54	4,15 m³	Luigné 05	2,62	1,18	4,35 m³
Bourges 13	2,6	2,2	11,67 m³	Bourges 11	2,5	1,6	5,36 m³	Liniez 38	2,7	2,3	4,39 m³
Bourges 113	2,6	2,3	12,21 m³	Bourges 10	1,9	1,8	3,45 m³	Bourges 2	2	2	5,11 m³
Bourges 127	2,6	2	8,35 m³	Liniez 34	2	1,8	1,88 m³	Luigné 12	2,6	1,2	5,30 m³
Luigné 05	2,62	1,18	4,35 m³	Bourges 23	2,7	1,8	9,20 m³	Bourges 11	2,5	1,6	5,36 m³
Luigné 03	2,66	1,04	4,15 m³	Bourges 61	3,6	1,8	15,43 m³	Luigné 02	3	1,5	6,10 m³
Liniez 38	2,7	2,3	4,39 m³	Bourges 57	4	1,8	20,42 m³	Bourges 7	2,2	2	6,30 m³
Bourges 23	2,7	1,8	9,20 m³	Bourges 8	1,6	1,9	3,82 m³	Bourges 9	2,1	2,2	6,58 m³
Luigné 09	2,72	1,54	4,15 m³	Liniez 37	2,05	1,9	2,09 m³	Luigné 14	3,1	1,36	6,60 m³
Luigné 11	2,72	0,97	2,95 m³	Bourges 2	2	2	5,11 m³	Bourges 21	2,8	1,4	7,73 m³
Bourges 12	2,8	2,1	10,75 m³	Bourges 7	2,2	2	6,30 m³	Bourges 127	2,6	2	8,35 m³
Bourges 21	2,8	1,4	7,73 m³	Bourges 4	2,5	2	11,91 m³	Bourges 23	2,7	1,8	9,20 m³
Bourges 17	2,9	1,5	9,90 m³	Bourges 127	2,6	2	8,35 m³	Bourges 17	2,9	1,5	9,90 m³
Luigné 02	3	1,5	6,10 m³	Bourges 12	2,8	2,1	10,75 m³	Bourges 12	2,8	2,1	10,75 m³
Liniez 42	3	1,5	3,53 m³	Bourges 9	2,1	2,2	6,58 m³	Bourges 13	2,6	2,2	11,67 m³
Luigné 07	3,1	1	4,35 m³	Bourges 13	2,6	2,2	11,67 m³	Bourges 4	2,5	2	11,91 m³
Luigné 14	3,1	1,36	6,60 m³	Liniez 39	2,4	2,3	3,47 m³	Bourges 113	2,6	2,3	12,21 m³
Bourges 20	3,4	2,3	16,35 m³	Bourges 113	2,6	2,3	12,21 m³	Bourges 61	3,6	1,8	15,43 m³
Bourges 61	3,6	1,8	15,43 m³	Liniez 38	2,7	2,3	4,39 m³	Bourges 20	3,4	2,3	16,35 m³
Bourges 57	4	1,8	20,42 m³	Bourges 20	3,4	2,3	16,35 m³	Bourges 57	4	1,8	20,42 m³
Bourges 18	4,6	2,4	39,87 m³	Bourges 18	4,6	2,4	39,87 m³	Bourges 18	4,6	2,4	39,87 m³

Tri selon le diamètre maximal.

Tri selon la profondeur.

Tri selon le volume minimal.

D'après Buchsenschutz et Ralston (dir.), 2001.

- 23 Les silos 02 et 09 se distinguent des autres par leur profil discoïde (fig. 3). Ces deux silos sont les plus imposants du site. Leurs tailles à l'ouverture sont de 2,82 x 3,52 mètres et de 2,78 x 3,26 mètres pour des profondeurs voisines d'1,5 mètre. Ces deux silos présentent des plans au fond très allongés, voire ovalaire pour le silo 02.

Analyse fonctionnelle et capacitaire des silos

- 24 Les volumes des silos ont pu être calculés, après la restitution des profils et leur décomposition en formes géométriques simples plus aisément calculables. Ceux-ci varient entre 2,05 mètres cubes pour le silo 01 et 6,6 mètres cubes pour le silo 14. Le volume moyen est de 4,3 mètres cubes. Ces chiffres se situent dans la moyenne généralement constatée pour les silos de l'âge du Fer (Gransar, 2001, p. 285). Ces chiffres sont toutefois à relativiser, dans la mesure où il s'agit du volume conservé, et non du volume originel. L'érosion et le décapage des niveaux superficiels ont pu faire disparaître 0,3 à 0,5 mètre de sédiments. Il faudrait donc considérer des volumes de stockage initiaux plus importants, de 0,5 à plus d'1,5 mètre cube selon le type de silo, la présence d'une cheminée jouant sur celui-ci.
- 25 De surcroît, autour de cette moyenne, on constate des différences de volumes notables entre les différents types de silos. Ainsi, les silos tronconiques présentent les volumes les moins importants, avec une moyenne de 3,9 mètres cubes, contre 4,3 mètres cubes pour les silos piriformes et 5,1 mètres cubes de stockage pour les silos discoïdes. Ces capacités moyennes croissantes sont celles généralement constatées (Gransar, 2002, p. 70-71). Toutefois, on ne connaît pas à la Fauche Verdon de silos aux capacités de stockage aussi importantes qu'au Chemin de Gionne à Bourges (Cher) où plusieurs silos dépassent les 20 mètres cubes (Buchsenschutz et Ralston (dir.), 2001). Il faut dire que ces silos sont très profonds, ce qui n'est pas le cas à la Fauche Verdon. Là, les silos d'une hauteur moindre se rapprochent des fosses trapues connues sur le site du Grand Jaunet

- à Liniez (Indre) et décrites par A. Villes comme des silos « dont la profondeur se situe entre le tiers et le quart de leur diamètre maximal » (1984, p. 650).
- 26 La coexistence de différents types de silos sur un même site n'est guère surprenante. On constate une même variabilité sur des sites de La Tène ancienne où les structures se comptent par dizaines, voire par centaines. Ainsi, parmi les vingt-trois silos du site de Bois d'Echallas à Villes-Saint-Jacques (Seine-et-Marne), on trouve des formes tronconiques, piriformes et cylindriques (Séguier *et al.*, 2007). La vaste batterie du Champ Grand Jacques à Soupir dans l'Aisne (Gransar, 2002, p. 69) voit se côtoyer silos tronconiques (52 %), piriformes (32 %) et discoïdes (16 %). Les sites de comparaison plus proches dans l'espace et dans le temps montrent également une certaine variabilité des types, bien que celle-ci soit moins importante qu'à la Fauche Verdon. Ainsi, au Grand Jaunet, les treize silos se répartissent entre profils tronconiques (majoritaires) et piriformes (Bouvet *et al.*, 1992, fig. 17 à 24). Sur le site du Chemin de Gionne, la répartition semble plus équilibrée entre silos en bouteille et silos tronconiques (Buchsenschutz et Ralston, 2001, p. 92). La variante discoïde n'est pas identifiée. Toutefois, deux structures (3 et 11) pourraient s'y rapporter (Buchsenschutz et Ralston, 2001, p. 91). La dernière, par son aspect dissymétrique, rappelle d'ailleurs fortement la structure 02 de la Fauche Verdon.
- 27 Si l'on poursuit la comparaison par rapport à leurs dimensions, on se rend compte que les diamètres maximum des structures de la Fauche Verdon se répartissent de façon relativement homogène parmi un corpus de trente-cinq silos rassemblant les sites de la Fauche Verdon à Luigné, du Chemin de Gionne à Bourges et du Grand Jaunet à Liniez (fig. 5). Elles seraient même plutôt parmi les structures de grande taille, le diamètre moyen étant de 2,6 mètres. À l'inverse, les silos de la Fauche Verdon sont très peu profonds et sont tous inférieurs à la moyenne d'1,7 mètre. Enfin, si on considère leur volume, les silos de la Fauche Verdon offrent des capacités qui s'insèrent de manière homogène dans le corpus considéré. Elles apparaissent en moyenne plus importantes que celles constatées au Grand Jaunet mais moindres que celles du Chemin de Gionne, tirées vers le haut par les silos d'un volume supérieur à vingt mètres cubes.
- 28 Les silos de la Fauche Verdon, bien que de profondeurs modestes, s'insèrent donc de façon homogène parmi les exemples du Val de Loire datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne, dans des structures qui, *de facto*, connaissent une variabilité individuelle parfois importante (Villes, 1981).
- 29 Outre sa forte érosion, en particulier pour les silos discoïdes comme cela a été constaté ailleurs (Gransar, 2002, p. 71), la batterie de la Fauche Verdon se caractérise par la présence de plusieurs structures dont le plan au fond est très allongé, voire ovalaire. Cela concerne quatre silos appartenant aux trois types définis (silos 02, 07, 10 et 14).
- 30 A. Villes (1981, p. 213) avait déjà pris en compte des « silos larges », à l'image des structures à plan ovalisé de Sézanne et Connantre (Villes, 1981, p. 200). On trouve çà et là quelques exemples de plans ovalaires : au Chemin de Montereau à Barbey en Seine-et-Marne (Delattre, 2000, p. 306) ou au Clos à Neufelize dans les Ardennes (Bonnabel *et al.*, 2007, p. 591), deux sites datés de La Tène ancienne. Ce type de structures se retrouve en Champagne dès le Hallstatt D1 au Mont-Lardon à Bussy-Lettrée par exemple (Bonnabel *et al.*, 2007, p. 590).
- 31 Autour de ces silos, très peu d'autres types de structures ont été dégagés qui pourraient correspondre à des aménagements aériens, ou à des dispositifs d'obturation des silos.

- 32 La question de la nature des produits stockés se pose également puisque, très souvent, aucun dépôt primaire n'est découvert. C'est le cas à la Fauche Verdon. On ne raisonne donc généralement que par analogies et comparaisons. Au vu des études carpologiques et ethnographiques, il semble cependant que les silos aient avant tout été destinés à la conservation des céréales sous la forme d'épis, d'épillets ou de grains (Gransar, 2003, p. 205 ; Villes, 1981, p. 210). Il reste cependant tout à fait envisageable qu'ils aient contenu, soit spécifiquement, soit à un moment ou un autre de leur fonctionnement, d'autres productions que les céréales. Outre les légumineuses dont des exemples de stockage en silo sont connus par exemple sur le site de la Plaine du Moulin à Vent à Cesson en Seine-et-Marne (Mondoloni, 2009), la conservation d'autres denrées comme le fourrage destiné au bétail peut être envisagé. Ainsi, l'herbe ou tout autre produit végétal « se conserve bien par ensilage, à la condition d'y être mis à l'état frais, à l'abri de l'air et de la lumière, sous pression continue » (Diffloth, 1917 ; Ferdière *et al.*, 2006, p. 57).
- 33 Est-ce alors un usage spécifique qui conditionne la forme ovale de certains silos de la Fauche Verdon ? En l'absence, de toute trace directe, il est impossible de l'affirmer avec certitude. On voit de surcroît mal en quoi cette forme pourrait répondre à des impératifs de stockage de telle ou telle production agricole.
- 34 Restent alors deux autres hypothèses pour expliquer la forme allongée de certaines structures de la Fauche Verdon. La première hypothèse met en jeu la nature particulière du substrat et sa grande instabilité. Le plan allongé pourrait-il assurer une meilleure stabilité des surplombs ? Il semble que non. On peut même envisager au contraire que cette forme nuise à la stabilité des parois.
- 35 Ces formes allongées pourraient aussi résulter de l'histoire des silos et d'utilisations successives qui auraient impliqué la nécessité de nettoyages poussés, voire de recreusements. Cela pourrait également expliquer l'aspect irrégulier et polylobé de certains creusements, celui de la partie est du silo 02 par exemple. Quant à la présence de trois types de silos, elle pourrait elle aussi renvoyer à des utilisations différenciées.

Les fosses parallélépipédiques

- 36 Les silos ne constituent pas la forme exclusive de stockage en milieu souterrain à l'âge du Fer. Quatre fosses parallélépipédiques participent elles aussi de la conservation des denrées agricoles : il s'agit des structures 04, 06, 13 et 24.
- 37 Ce sont des fosses au plan quadrangulaire plus ou moins marqué, à fond plat et à parois verticales dont la stratigraphie prouve l'absence de parois en surplomb. Certaines de ces structures, et en particulier la fosse 06 remarquable par son plan géométrique, possède des angles droits (fig. 6). Seule, en fait, la fosse 13 présente un plan légèrement plus ovale qui n'est pas sans rappeler les silos.

Figure 6 : Plans et coupes des fosses parallélépipédiques de la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

Figure 6 : Plans and sections of the plane-parallel structures of la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

- 38 Les profils et les stratigraphies de ces quatre fosses montrent un évasement résultant de l'altération des parois qui les faisaient ressembler aux silos en surface. Cependant, ces couches d'érosion sont très limitées par rapport aux couches d'effondrement des surplombs visibles dans les silos. Sauf pour la fosse 24, ces niveaux d'érosion marquent la première étape de comblement de la structure.
- 39 Les parties basses qui traversent pour certaines les niveaux de roche dure (fig. 6), témoignent de la verticalité originelle des parois.
- 40 Un certain nombre de points communs peuvent être dégagés de l'étude des fosses. Leurs dimensions sont relativement homogènes. En effet, à l'exception de la fosse 13, elles mesurent toutes entre 2,40 et 2,54 mètres de longueur au fond, pour une largeur comprise entre 1,60 et 1,88 mètre. La structure 13 mesure 2,98 x 2,12 mètres. Le rapport longueur/largeur est étonnamment homogène, compris entre 1,3 et 1,5.
- 41 Les profondeurs sont en revanche plus hétérogènes. Leurs valeurs oscillent entre 0,64 mètre pour la structure 24 et 1,40 mètre pour la fosse 04. De même, les volumes sont de 3 mètres cubes pour la structure 24, de 4,7 mètres cubes pour la structure 06, de 6,2 mètres cubes pour la structure 13 et de 6,3 mètres cubes pour la structure 04, la plus profonde des fosses.
- 42 Ces fosses sub-rectangulaires trouvent de multiples comparaisons qui les inscrivent dans la catégorie des structures de stockage, hypothèse renforcée ici par leur implantation parmi les silos. Déjà A. Villes avait inventorié des fosses à parois verticales ou sub-verticales à Suippes ou à l'Isles-Aumont (Villes, 1981, fig. 2, n° 14, 16, 17 et fig. 3, n° 2, 5, 9 et 10). D'abord insérés parmi les silos, il les identifie par la suite, sur la base

des exemples de Villeneuve-Saint-Germain (Aisne), à des caves (Villes, 1984, p. 650). Celles-ci atteignent cependant des dimensions relativement importantes, de l'ordre de 4 à 7 mètres de longueur pour 2 à 5 de largeur, et une profondeur comprise entre 1 et 2 mètres.

- 43 Ce type de structures est aujourd'hui particulièrement bien documenté en Normandie. C'est par exemple le cas du site de l'Aire des Gens du Voyage de Cormelles-le-Royal dans le Calvados, où elle est décrite comme « une fosse rectangulaire de 4 x 2 mètres, à parois droites et fond plat, excavée jusqu'à la plaquette calcaire à 1,20 mètre de profondeur » (Carpentier *et al.*, 2002, p. 45). Outre ses dimensions qui l'éloignent des structures rencontrées à la Fauche Verdon, le terme de cave, au sens propre du terme, est ici pleinement justifié par sa définition comme l'annexe d'un bâtiment, bâtiment dont on n'a aucune trace à la Fauche Verdon.
- 44 Des structures qui ne présentent pas ce lien avec une construction en élévation ont ailleurs été définies comme des fosses parallélépipédiques, vocable neutre que nous avons donc choisi de reprendre. Ainsi, le site du Parc sur l'Herbage à Saint-Martin-des-Entrées (Calvados) rassemble une véritable batterie d'une centaine de fosses à parois rectilignes et fonds plats, soigneusement organisées, et dont la fonction de stockage laisse peu de doute (Marcigny *et al.*, 2004, p. 71-75). Un premier bilan régional (Jahier, 2007) a permis de cerner l'évolution de ces structures. Au Premier âge du Fer et à La Tène ancienne, ces structures cohabitent, sur un même site, avec des silos et des greniers. C'est le cas à la Pièce du Pressoir à Mosles (Calvados), avec quatre fosses parallélépipédiques pour un silo et sept greniers (Jahier, 2007 ; Marcigny *et al.*, 1999, p. 111-113). À Courseulles-sur-Mer, à la Fosse Touzé (Calvados), une fosse d'un volume de sept mètres cubes, donc assez proche de la fosse 04 de la Fauche Verdon, est intégrée à la zone de greniers du site (Jahier, 2007).
- 45 Des éléments de comparaison géographiquement plus éloignés mais également plus anciens existent. Sur le site de Mont-Lardon, on trouve de grandes fosses de stockage dès le Hallstatt D1 qui coexistent avec des silos ovalaires (Bonnabel *et al.*, 2007, p. 588-591). Enfin, signalons une fosse rectangulaire profonde de 0,80 mètre au Grand Jaunet, à proximité des silos (Bouvet *et al.*, 1992, p. 18, structure 112). Plus récemment, un enclos du Hallstatt final à Cagny (Calvados) a livré un silo et trois fosses quadrangulaires, qualifiés de « petits celliers » par P. Giraud (2009, p. 31).

Des aménagements particuliers

- 46 Les fosses 04 et 06 présentent des aménagements tout à fait intéressants, sous la forme de creusements subcirculaires visibles dans les angles (fig. 7). Ces aménagements pourraient correspondre aux emplacements de poteaux verticaux dont la forme n'est visible que dans les angles les mieux préservés.

Figure 7 : Vue de l'emplacement des poteaux verticaux témoignant d'une armature boisée de la fosse 06.

Figure 7 : View of the location of the vertical posts of the wooden framework of pit 06.

- 47 Ce type d'aménagement a été relevé sur d'autres sites. Ainsi, une cave du site de l'Aire des Gens du Voyage à Cormelles-le-Royal a révélé la présence de six emplacements de poteaux verticaux liés à une ossature en bois (Lepaumier, 2008, p. 34). À la Fauche Verdon, ces aménagements peuvent également correspondre aux traces d'un coffrage en bois destiné à garantir la stabilité et l'état sanitaire de la fosse et/ou aux restes d'un système de couverture, tel qu'il a été mis en lumière à la Fosse Touzé (Jahier, 2007). L'analyse stratigraphique montre que les éventuelles superstructures ont été démontées avant l'abandon des fosses. Cela explique également l'érosion des parois consécutive au démontage du boisage. Par ailleurs, des bois d'œuvre brûlés ont été découverts en position de rejet dans la structure 24 mais on ne peut pas établir de lien direct avec un éventuel aménagement des parois.
- 48 Les comparaisons extrarégionales, comme l'implantation des fosses parallélépipédiques au cœur de la zone des silos, indiquent qu'elles ont servi à stocker des denrées agricoles.
- 49 Il est impossible de préciser lesquelles. Toutefois, on peut remarquer que le stockage des produits transformés ou d'autres denrées telles que les tubercules nous échappe totalement pour l'âge du Fer (Ferdrière *et al.*, 2006, p. 58). En tout cas, il s'agit de productions ne nécessitant pas une conservation en milieu anaérobie.
- 50 En cela, ces structures témoignent d'une véritable complémentarité par rapport aux silos. En effet, alors que l'accès aux silos est unique, les fosses parallélépipédiques ne sont pas des structures destinées à être hermétiquement closes. On devait donc pouvoir y accéder de manière régulière, sans mettre en péril la conservation du stock. En ce sens, l'existence d'un groupe de quatre structures disposées en carré au sud du site est sur ce point très intéressant (fig. 2). En effet, ce groupe peut être partitionné en deux

binômes (les structures 03 et 04 d'une part et 06 et 07 d'autre part) qui associent un silo tronconique à une fosse parallélépipédique. On peut s'interroger alors sur ces associations et sur la possibilité d'une complémentarité des modes de stockage précédemment évoquée, en envisageant que ces structures aient été creusées au même moment mais dans des optiques de stockage différentes, à long terme pour les silos et à plus ou moins court terme pour les fosses.

Cizay-la-Madeleine, le petit cabaret (J.-Y. Hunot)

- 51 Le diagnostic archéologique, réalisé sous notre responsabilité en plusieurs phases entre 2007 et 2011 sur le tracé de la mise en 2 x 2 voies de la RD 960 entre Doué-la-Fontaine et Saumur, a permis d'identifier une aire d'ensilage à la hauteur du contournement du hameau du Petit Cabaret. L'ouverture d'une plus large fenêtre a permis de cerner cette occupation dans la limite de l'emprise routière.

Localisation et contexte du site

- 52 Le site du Petit cabaret, sur le territoire communal de Cizay-la-Madeleine, est distant d'à peine dix kilomètres de la Loire et de Saumur et de seulement six kilomètres de Doué-la-Fontaine (fig. 1). Il est localisé sur la plaine au sud de la Loire, constituée par les craies du Turonien, des lambeaux de sables du Sénonien et de l'Éocène, sur des hauteurs qui culminent vers 90 m NGF. Cette occupation, placée sur un très léger versant regardant au nord, domine un petit vallon aux pentes peu marquées. Un ruisseau intermittent occupe le talweg fortement colmaté depuis l'âge du Fer comme nous avons pu le constater à l'occasion de ce diagnostic (Montaudon, 2010 ; Fricot, 2011).
- 53 À l'emplacement du site, sur cette plateforme naturelle, les craies du Turonien sont surmontées d'argiles rougeâtres mêlées de blocs de conglomérats siliceux issus de l'altération. Ce niveau d'une puissance de 0,2 à 0,3 mètre est recouvert d'une couche arable pouvant atteindre 0,4 mètre. L'érosion de la partie sommitale des fosses est difficile à estimer. Le colmatage du vallon voisin témoigne d'un colluvionnement non négligeable.

Description et organisation du site

- 54 Les vingt silos reconnus à l'occasion de l'extension des sondages initiaux s'étendent sur une aire de 3 900 mètres carrés. La répartition n'est pas uniforme et trois concentrations apparaissent (fig. 8). Au nord, un premier ensemble de six silos en limite d'emprise se prolonge probablement sous les parcelles encore en culture. Il en est de même pour le groupe sud de six silos. Centré sur l'emprise des travaux, le troisième ensemble comprend huit silos. Le terme de concentration peut être discuté car il y a quelques 24 mètres entre les fosses les plus éloignées de ce dernier ensemble. À la différence de la Fauche Verdon, les structures d'ensilage forment un tissu plus lâche. Il est impossible de savoir si un habitat est directement associé à cette occupation car outre l'érosion et les labours, les structures n'ont été identifiées qu'après enlèvement du niveau d'argiles rougeâtres. Or, l'identification d'une petite fosse (structure 1008) dans cet horizon n'a été possible que par la concentration de céramique qu'elle contenait. Ce fait nous conduit à penser que les éventuelles structures d'habitat qui ont

pu accompagner ces silos ont été détruites par les labours, mais surtout que leur reconnaissance dans les argiles est très délicate.

Figure 8 : Plan général du site du Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

Figure 8 : Plan of the Petit Cabaret site (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

Les silos

- 55 Les vingt silos montrent peu de différences (fig. 9). La grande majorité présente un profil cylindrique avec un rapport entre diamètre moyen de l'ouverture et diamètre maximal oscillant entre 0,92 et 1. Les six fosses restantes sont tronconiques ou pyriformes. Le silo 1130 est le plus caractéristique. Les profils tronconiques sont peu marqués. Les profondeurs conservées sont assez faibles et ne dépassent que rarement le diamètre maximal observé. Il faut toutefois relativiser ce constat car il faut ajouter un minimum de 0,6 mètre, correspondant aux argiles d'altération et aux terres arables ôtées lors du décapage, aux profondeurs mesurées pour approcher les dimensions originelles. À cela peut se rajouter une érosion difficilement appréciable sur ce plateau. De 1,24 mètre de profondeur moyenne (0,73 à 2,27 mètres avec un écart-type de 0,46 mètre) on passe ainsi à une profondeur restituée moyenne de 1,8 mètre. Les volumes conservés sont assez faibles avec une moyenne de 3,8 mètres cubes. Cette valeur traduit mal la diversité des capacités restituées. Cinq silos ont un volume inférieur à 2 mètres cubes, et seules cinq fosses dépassent les 6 mètres cubes, dont une avoisine 14 mètres cubes. Les dix autres se dispersent entre ces deux groupes. La répartition de ces silos en fonction de leur volume ne fait pas apparaître de concentration significative, si ce n'est que dans le groupe sud, trois des six silos dépassent les 6 mètres cubes. Toutefois, ces volumes ne représentent qu'un minimum de leur capacité originelle car si l'on restitue un minimum de 0,6 mètre pour retrouver des profondeurs proches des originelles, les volumes moyens sont de 5,3 mètres cubes soit une capacité de stockage supérieure de 70 % (entre 2 et 17,8 mètres cubes).

Figure 9 : Coupes synthétiques des silos du Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).
 Figure 9 : Overview of sections of the storage pits of Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

- 56 Le léger évasement de la partie supérieure témoigne d'une altération des parties sommitales laissées à l'abandon le temps du colmatage. L'absence de niveau marqué par la concentration de matériau provenant de l'encaissant conduit à y voir une dégradation progressive qui a sans doute débuté lors de l'utilisation. Cet effondrement des parties sommitales a peut-être conduit à l'abandon du silo. La dégradation s'est poursuivie lors de la phase finale d'utilisation comme dépotoir. Ce n'est pas la découverte de niveau lié à l'utilisation à la base des comblements qui indique la fonction d'ensilage mais le meilleur indice est la découverte d'un opercule (silo 1134) en argile cuite, renforcé d'une armature par une claie. Trop fragmentaire pour en préciser le diamètre, il se caractérise par une feuillure périphérique à angle droit de presque dix centimètres de côté pour une épaisseur maximale de quatorze centimètres.
- 57 Le comblement est souvent constitué de niveaux hétérogènes où la densité de morceaux de tuffeau est plus ou moins marquée. Mais, intercalé à des niveaux variables, la grande majorité des silos (treize sur vingt) présente un niveau à texture fine, de couleur variant du gris au brun sombre et occasionnellement marqué par la présence de micro-charbons. De plus, ces niveaux contiennent des morceaux de grès siliceux aux arêtes vives, issus de la fragmentation de plus gros blocs. Leur coloration oscillant entre le gris sombre et le rouge confirme leur présence prolongée dans un foyer porté à forte température. L'absence de structures de combustion dans l'emprise ne permet pas de préciser le rôle de ces blocs et l'importance de niveaux cendreux, ni de les associer à une quelconque fonction artisanale identifiée. Il s'agit de roches locales qui affleurent sur les hauteurs voisines.
- 58 La base du comblement du silo 1137 conserve les restes carbonisés d'au moins une planche large au minimum de 23 centimètres. Des restes de charbons ont été observés

dans plusieurs secteurs du fond du silo mais ils ne sont toutefois pas aussi organisés. S'agit-il des vestiges incendiés d'une structure de protection du silo ?

Les autres structures

- 59 Hormis une petite fosse (1008) d'à peine 0,4 mètre de diamètre pour une profondeur conservée de 0,2 mètre, une autre fosse (1132) complète cette aire d'ensilage. Il s'agit d'un creusement quadrangulaire presque carré (1,48 x 1,52 m) d'une profondeur maximale observée de 0,37 m. Les parois verticales ne sont accompagnées d'aucun aménagement particulier pouvant aider à son interprétation.

Les séries céramiques (A. Levillayer)

- 60 Les deux sites ont livré d'importants ensembles céramiques immédiatement postérieurs l'un à l'autre qui permettent de proposer une première typologie et contribuent à l'analyse de l'intégration de l'Anjou aux grands faciès culturels du Hallstatt final et de La Tène ancienne.

Le mobilier de la Fauche Verdon

- 61 Toutes structures confondues, le site a livré 1 344 tessons pour un poids total de 23,7 kilos et un nombre minimum d'individus (NMI calculé sur la base du nombre de lèvres après recollage) de 87.
- 62 En l'absence de mobilier métallique, la céramique est le seul fossile directeur du site. La découverte de ces ensembles constitue un apport important de la fouille. En effet, les sites du Premier âge du Fer sont peu nombreux, aussi bien en Anjou qu'à l'échelle régionale. Plus rares encore sont les sites angevins fouillés. Une majorité des ensembles céramiques connus provient en effet de diagnostics archéologiques ou de découvertes fortuites. Les corpus sont donc souvent très réduits, de l'ordre de quelques individus à une trentaine pour les sites les mieux documentés.
- 63 La typologie que nous avons mise en place à partir des soixante-dix vases typologiquement identifiables est essentiellement empirique (fig. 10). Bien que certains des vingt types définis ne sont représentés que par un unique exemplaire, cette typologie est la mieux à même de refléter la diversité des formes présentes sur le site. Elle se fonde sur la complexité du profil, la forme de la lèvre et, le cas échéant, l'existence de groupes techniques différenciés.

Figure 10 : Typologie céramique du site de la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).

Figure 10 : *Typology of the pottery from la Fauche Verdon (Luigné, Maine-et-Loire).*

- 64 Les argiles identifiées sont relativement homogènes et peuvent provenir du site et de ses alentours. Quelques individus présentent des pâtes très siliceuses qui peuvent elles aussi marquer une origine sub-locale, de tels sables se rencontrant dans les niveaux de l'Éocène ou du Sénonien des hauteurs du Saumurois. La présence de pâtes micacées, enfin, se réfère à des argiles d'altération du socle provenant sans doute du Massif armoricain, distant de quelques kilomètres seulement.
- 65 Ce lot céramique se caractérise tout d'abord par l'importance des formes basses ouvertes. À lui seul, le type 5 rassemble 21,5 % des vases. Cette forme est une des plus caractéristiques des ensembles du Hallstatt final et de La Tène ancienne dans une vaste zone englobant la Gaule centrale et la Gaule du Nord. Elle est par exemple présente dans les phases 1 à 3 définies pour le Bassin parisien (Marion, 2004). En France centrale, elle est très abondante dès le Hallstatt D1 (Milcent, 2004). Dans l'Ouest, sa répartition est intéressante puisque le Maine-et-Loire pourrait constituer l'une de ses limites de diffusion. En effet, rare en Normandie, elle n'existe pas en Bretagne. À l'inverse, ce type de jatte est bien représenté dans presque tous les ensembles du Premier âge du Fer de Maine-et-Loire : à la Bournée à Saint-Cyr-en-Bourg (Levillayer, inédit), aux Rogelins à Chacé (Pithon, 2007), au Clou Doré à Vivy (Mare, 1994), à l'Alleu à Saint-Hilaire-Saint-Florent (Bouvet, 1987)... À la Fauche Verdon, deux exemplaires se distinguent du lot par leurs décors. L'un consiste en incisions sur le sommet de la lèvre. L'autre, provenant de la fosse 124, est plus original encore puisqu'il consiste en une croix de Saint-André incisée. Si le motif n'a rien d'original, puisqu'il existe par exemple dans les ensembles du Hallstatt final de Bourges (Augier *et al.*, 2007), la technique de mise en œuvre surprend davantage pour cette période, davantage répandue pour des périodes plus récentes.

- 66 Le type 8 rassemble les jattes à panse semi-hémisphérique sans col ou à col court subvertical. Ces céramiques grossières sont toutes décorées, soit sur la lèvre, soit sur la panse qui porte des digitations. De volume relativement important, ces formes trouvent des comparaisons plus ou moins proches. À l'Alleu, quelques vases évoquent l'exemplaire de l'US 4 (Bouvet, 1987). Plus à l'ouest, on trouve un vase de profil proche dans la première phase du sanctuaire de Vieille-Cour à Mauves-sur-Loire en Loire-Atlantique datée de la fin du Premier ou du début du Second âge du Fer (Monteil *et al.*, 2009). D'autres comparaisons peuvent être faites avec des contextes du Centre-Ouest : ainsi, en Charente-Maritime, des formes du Hallstatt D2 évoquent le vase de la structure 24 (Maitay et Marchadier, 2009, p. 329), et plus au sud encore, au Hallstatt D2-D3, où cette forme pourrait s'inscrire dans le groupe 4 de la typologie de J.-P. Mohen (1980).
- 67 Le type 10 est sans doute l'un des plus intéressants de notre corpus puisqu'il définit une catégorie de céramiques très documentées et significatives sur un plan chronologique et culturel, les jattes à bords festonnés ou lobés. Depuis le travail de B. Lambot (1988), la chronologie de ces vases est bien définie, puisqu'ils caractérisent la seconde partie du Premier âge du Fer et le début de La Tène, tout en débordant sur les franges de cet intervalle. Leur usage, en revanche, peut être discuté bien qu'une utilisation comme brasero plutôt que comme lampe soit une des plus plausibles (Séguier, 2009, p. 125). Au sein de cette grande catégorie, il convient de distinguer les jattes à bord festonné (type 10a) des jattes à bord lobé (type 10b), un exemplaire de chaque ayant été découvert à la Fauche Verdon. Il semble en effet que le second sous-type soit antérieur au premier et trouve son origine au Bronze final et au début du Premier âge du Fer (Lambot, 1988, p. 53-55). Cependant, il coexiste avec le type 10b (aux parois plus évasées et dont les bords présentent des méplats correspondant aux indentations), qui se développe majoritairement entre le VI^e et le IV^e siècle av. J.-C. Dans sa sériation, J.-P. Demoule intègre des modèles proches de ceux découverts à la Fauche Verdon, exclusivement au Hallstatt D3 et à La Tène A (Demoule *et al.*, 2009, p. 414).
- 68 Les formes découvertes à la Fauche Verdon viennent enrichir une carte de répartition riche d'enseignements. On les trouve en effet majoritairement dans le quart nord-est de la France avec des extensions vers le sud jusque sur les franges occidentales du Massif central (Milcent, 2006). Vers l'ouest, ce type devient rare en Basse-Normandie et anecdotique en Bretagne. Pour le bassin inférieur de la Loire, la carte commence à se remplir. Avec la Mayenne au nord (Colleter *et al.*, 2007), le Maine-et-Loire semble marquer la limite occidentale d'une diffusion moins anecdotique que supposée puisque les contextes anciens en livrent régulièrement. On trouve des jattes à bord lobé aux Rogelins (Pithon, 2007, p. 29), aux Rangeardières à Saint-Barthélémy d'Anjou (Guérin, 2008, p. 68) ou encore à la Morinière à Chanzeaux (Le Goff et Viau, 1999, pl. 7). Quant aux jattes à bord festonné, on en connaît à la Croix-Boizard à Brion (Barbier, 1995) ou sur le site de la Flèche à Trémentines (Valais *et al.*, 2001, p. 19).
- 69 Les jattes globulaires à col subvertical de type 14 (quatre vases) sont elles aussi relativement bien documentées. Nous les avons réparties en deux sous-types, selon que la lèvre soit droite (type 14a) ou biseautée à méplat (type 14b). En France centrale, elles sont connues au Hallstatt D1-D2 (Milcent, 2004, fig. 92). Au Camp Allaric à Aslonnes (Vienne), ce type de vases apparaît dans les niveaux 4 et 5 datables précisément du Hallstatt D2-D3 (Maitay et Marchadier, 2009, fig. 8). Dans le Bassin parisien, la même datation est avancée en Seine-et-Marne sur le site de Charmoy à Ecuellen (Bardel, 2005).

et au Vaux de la Celle à Genainville (Val d'Oise) par exemple (Marion, 2004, p. 604). Dans la région, et plus précisément dans le département, il semble qu'elles puissent également être attribuées à la phase finale du Premier âge du Fer et aux premières décennies de La Tène. Des vases de plus petits formats ont été retrouvés à la Croix-Boizard mais également à la Croix-Barbot à Andrezé, dans un contexte attribué à la transition Hallstatt – La Tène (Combe *et al.*, 2002). La lèvre qui définit le type 14b trouve quant à elle un élément de comparaison sur le site du Clou Doré qui s'insère dans la même chronologie (Mare, 1994).

- 70 Les vases de type 16 au profil sinueux et au col individualisé appellent des comparaisons avec les productions du Bassin parisien caractéristiques du Hallstatt D2-D3 (Bardel, 2005 ; Marion, 2004).
- 71 Parmi les formes hautes, les vases dits situliformes, à col plus ou moins individualisés, sont abondants (type 17). Ils sont majoritaires dans bon nombre d'ensembles du Hallstatt final et de La Tène ancienne de la région, à la Croix-Boizard par exemple (Barbier, 1995).
- 72 On signalera l'unique vase de type 19. Ce pot d'un diamètre de 36 centimètres à l'ouverture, présente une lèvre en bourrelet rentrante ornée de digitations. Si un vase identique a été mis au jour à Derrière-la-Garenne-du-Coteau à Saint-Gelais (Deux-Sèvres) dans un contexte de transition (Convertini et Gineste, 1999), les sites de Bourges en ont livré plusieurs exemplaires. L'état 1 du site de l'Hôtel-Dieu daté du Hallstatt final en a livré quelques exemplaires (Augier *et al.*, 2007, p. 106). Cette forme se retrouve également en Île-de-France sur le site de la Pièce de Pincevent à la Grande-Paroisse (Seine-et-Marne) (Marion, 2004, p. 858). Il perdure, au début de La Tène ancienne, sur le site de la Croix-Boizard (Barbier, 1995, pl. 59) ainsi qu'à la Tertelochère à Chemillé, dans un contexte contemporain, où l'exemplaire découvert ne porte aucun décor (Pinard *et al.*, 2000). Notons qu'à la même période, on la retrouve dans le Poitou, sur l'atelier de la Terre-qui-Fume à Buxerolles (Vienne) (Maguer et Pautreau, 2007, p. 89).
- 73 Le type 20 enfin correspondrait à des godets à sel. Il s'agit de récipients tronconiques modelés à larges bourrelets internes, faits d'une argile rouge non dégraissée et très cuite, identifiés comme des godets à sel du Pays de Retz. Ceux-ci sont caractéristiques de la phase protohistorique ancienne de production du sel et liés aux fours à piliers. Leur utilisation a été située entre l'âge du Bronze et le Premier âge du Fer (Tessier, 1980), mais cette chronologie est à manipuler avec prudence. Reste que la découverte de la Fauche Verdon est relativement peu fréquente, pour autant que ce mobilier soit identifié. Avec le fragment plus modeste découvert sur le site contemporain des Rangeardières (Guérin, 2008, p. 68), nous disposons à présent de quelques indices pour cerner, à une date relativement haute, les relations le long de la vallée de la Loire sur près de deux cents kilomètres à partir de l'estuaire.
- 74 L'étude de la céramique fournit donc l'image d'un corpus homogène qui peut être daté de la fin du Premier âge du Fer (Hallstatt D3), et peut-être du début de La Tène ancienne (La Tène A). Les points de comparaison sont ainsi nombreux avec le site de la Croix-Boizard à Brion et certaines formes (types 11 ou 15) ancrent ce lot dans cette période de transition. Cependant, les caractères archaïques de certaines formes (par exemples les types 14 ou 17, lèvre 18c, type 19), le faciès décoratif et les comparaisons établies avec le Val de Loire ou le Centre-Ouest permettent de proposer, pour le lot de la Fauche-Verdon, une datation centrée sur le Hallstatt D3. À l'appui de cette

proposition, deux datations radiocarbone ont été réalisées. La première (Ly-15076) a été réalisée dans la couche supérieure du silo 10, celle qui a livré la plus importante quantité de céramiques du site, parmi lesquelles les formes les plus caractéristiques. Elle indique une datation entre 655 et 397 cal. BC. La seconde datation (Ly-15077) a porté sur des rejets de bois carbonisés découverts dans la fosse 24. L'intervalle chronologique est compris entre 729 et 396 cal. BC.

Le mobilier du Petit Cabaret

- 75 Au total, ce sont 4 270 tessons qui ont été retrouvés à Cizay-la-Madeleine, ce qui est considérable et place le site du Petit Cabaret comme un des plus riches pour cette première partie du Second âge du Fer dans le Maine-et-Loire¹. À titre de comparaison, le site de la Croix-Boizard, sur lequel nous reviendrons plus avant, avait livré 4 962 tessons. Les deux sites se distinguent donc du corpus régional par l'importante quantité de mobilier qui permet de s'appuyer sur des données statistiquement fiables. À cela vient s'ajouter la récente fouille des Rogelins (Nillesse, 2011b) qui livre un ensemble de 7 000 tessons. Au Petit Cabaret on note un NMI très élevé de 508, dont plus de la moitié typologiquement exploitable.
- 76 L'intérêt du corpus est aussi de mêler céramique commune et céramique fine, documentant ainsi l'ensemble du vaisselier domestique. Cinq groupes de pâtes ont pu être distingués.
- 77 La typologie a été établie selon les mêmes modalités que pour le lot de la Fauche Verdon. Au total, vingt-cinq types ont été définis (fig. 11). Certains sont communs avec le site de la Fauche Verdon : jattes à bords festonnés ou lobés (type 1), écuelles et jattes à bords rentrant qui constituent à nouveau une des catégories les mieux représentées avec 8,5 % des formes identifiables (type 5), pots situliformes de type 12 (plus de vingt occurrences)... Mais on note surtout l'introduction, à côté de ces formes issues du répertoire laténien, de l'usage incontestable du tour.

Figure 11 : Typologie céramique du site du Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

Figure 11 : *Typology of the pottery from Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).*

- 78 Ainsi en va-t-il des vases de types 9 et 10. Les écuelles et jattes à épaulement rebondi et col sub-cylindrique de type 9 se subdivisent en deux variantes : le sous-type 9a qui caractérise des vases tournés à panses très arrondies, à cols courts droits, surmontés de lèvres très éversées. L'utilisation du tour a favorisé l'ornementation du col sous la forme de cordons et de cannelures. La variante 9b, pour sa part, mêle productions modelées et tournées ; elle présente des formes aux cols plus concaves et à panses davantage fuselées. Ces types sont caractéristiques des ensembles régionaux de La Tène A et B. Ils sont documentés du Centre-Ouest (Gomez de Soto *et al.*, 2007, p. 75) à la Bretagne, par exemple dans la phase II ancienne du site du Boissanne à Plouër-sur-Rance (Côtes-d'Armor), datée du IV^e siècle av. J.-C. (Menez, 1996, p. 107-108). Dans la basse vallée de la Loire, on trouve ces formes à pied annulaire bas à la Croix-Boizard ou encore sur la ZAC de Toutejoie à Gétigné (fouille : Y. Viau, Inrap), sites également rattachables aux V^e et IV^e siècles. C'est sur ces vases que se retrouvent presque exclusivement les décors les plus élaborés (cf. *infra*), les cols recevant des décors incisés complexes pouvant être associés à des décors estampés, ou bien des décors de cordons et cannelures. Le vase à baguette du silo 1007 associe décor estampé sur le col et incisé sur la panse.
- 79 Un vase ovoïde haut (type 18) associe également un décor estampé à un décor de cannelures et de baguettes. Ce vase trouve un parallèle frappant avec un vase de la Papotière à Civaux (Vienne) attribué à La Tène B2/C1 (Gomez de Soto *et al.*, 2007, fig. 9). Les types 19 à 25 correspondent à des exemplaires uniques.
- 80 Le type 21 est intéressant à plus d'un titre. Il désigne en effet une écuelle à profil en S très évasé. Le vase, monté au tour, présente deux cannelures sur la panse et surtout une cannelure labiale interne qui évoque des ensembles occidentaux sans doute légèrement

plus tardifs que ceux jusqu'alors évoqués (Menez, 1996). Cependant, par son profil, il est assimilable à la passoire décorée de Brion, datée entre 450 et 350 av. J.-C. (Gomez de Soto, 2005, p. 39).

- 81 Plusieurs autres éléments typologiques intéressants viennent compléter l'inventaire. Il s'agit d'abord de plusieurs couvercles, de morphologies différentes (à parois rectilignes, à gouttières, à larges bords...) qui sont tout à fait identiques à ceux mis au jour pour les contextes de La Tène A à Bourges (Augier, 2009, fig. 8), les couvercles à parois rectilignes n'apparaissant qu'à partir de cette séquence (Augier, 2009, p. 356).
- 82 Outre les fonds plats, les fonds annulaires et les fonds surélevés, d'autres types ont été découverts, non rattachés à une forme, parmi lesquels un fond à piédestal et un fond ombiliqué, porteurs de chronologie.
- 83 Enfin, signalons un probable entonnoir découvert dans le silo 1128, dépourvu de fond et conçu comme tel dès le départ. Il a son exact pendant, encore une fois à Bourges, durant La Tène A (Augier, 2009, fig. 8). Son identification comme entonnoir se trouve renforcée par la présence, sur sa surface interne, d'un résidu blanchâtre identifié comme un dépôt de carbonate de calcium, impliquant donc un contact répété avec de l'eau, vraisemblablement chaude².

Le répertoire ornemental

- 84 La présence sur le site du Petit Cabaret de céramiques fines richement ornées en est un élément notable. La figure 12 rassemble les principaux types de décors rencontrés sur le site.

Figure 12 : Faciès décoratif du site du Petit Cabaret (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

Figure 12 : Characteristics of the decor from the Petit Cabaret site (Cizay-la-Madeleine, Maine-et-Loire).

1 à 9 : décors estampés ; 10 à 19 : autres décors.

1 to 9: stamped decors ; 10 to 19: other decors.

- 85 On constate d'abord une adéquation, entre vases grossiers et décors digités, sur les vases de type 11 et 12 principalement, ainsi que cela a été constaté ailleurs pour la même période (Marion, 2004). De même, l'apparition du tour favorise l'émergence de cordons et cannelures, majoritairement localisés sur le col et associés principalement à des vases à pâte fine.
- 86 C'est surtout la présence de décors estampés et incisés qu'il convient de souligner. On sait désormais que les décors estampés dépassent largement la seule Bretagne, et caractérisent un style artistique occidental à La Tène ancienne (Gomez de Soto, 2005 ; Gomez de Soto *et al.*, 2007 ; Levillayer, 2009 ; Levillayer et Prigent, 2010). Or le répertoire ornemental lié à cette technique s'enrichit ici de nouveaux motifs. En effet, si le motif, ici bien représenté, de cercles pointés disposés en triangle, tête vers le bas (fig. 12, n° 1 à 4), est un motif canonique de La Tène ancienne (Cherel, 1996) retrouvé sur les sites de Brion et dans la phase ancienne du sanctuaire de Jublains (Bouvet, 1997, pl. 4), son association avec un motif que nous avons qualifié de « pied de sanglier » est unique (fig. 12, n° 4). Ce motif était d'ailleurs inconnu dans la région. Il ne trouve d'équivalent qu'en Bretagne (Giot, 1971, fig. 6, motif M 43). Il en va de même du motif en « feuille de laurier » du vase du silo 1007 (fig. 12, n° 5).
- 87 Le poinçon de double losange incurvé (fig. 12, n° 8) pourrait être rapproché, sans être tout à fait identique, des types M 13-10 et M 13-11 définis à Kerven Teignouse (Inguiniel, Morbihan) et datés du Hallstatt final et de La Tène ancienne (Chérel, 1996, p. 36).

- 88 Les motifs de spirales (fig. 12, n° 6 et 7) sont pour leur part documentés sur le site du Pouilladou à Prat (Côtes-d'Armor) dans la phase attribuée à la seconde moitié du v^e siècle av. J.-C. (Le Goff, 2008).
- 89 Le dernier poinçon géométrique (fig. 12, n° 9) sans leur être tout à fait semblable, s'inscrit dans une stylistique connue à Prat dès le début du v^e siècle av. J.-C. (Le Goff, 2008).
- 90 Trois décors incisés se distinguent (fig. 12, n° 1, 18 et 19). Les deux premiers associent des motifs végétaux à des champs pointillés qu'on rencontre par ailleurs sur un autre tesson. Ils évoquent en cela la passoire de Brion déjà citée et attribuée à la seconde moitié du v^e siècle ou au début du siècle suivant (Gomez de Soto, 2005, p. 39), et toute une série de décors proches à base de palmettes, rattachés au iv^e siècle av. J.-C. sur plusieurs sites bretons, à l'image du Boisanne durant la phase 2 ancienne (Menez, 1996, p. 108) ou du Pouilladou durant la phase 2a (Le Goff, 2008). Ces décors, par leur structuration et leurs motifs, s'intègrent au *Early Style*.
- 91 Le troisième décor incisé (fig. 12, n° 19) qui développe un motif de essences enchaînées pourrait être assimilé à des productions considérées comme légèrement plus tardives (seconde moitié du iv^e siècle av. J.-C.), par exemple à Kerven Teignouse (Chérel, 1996 : fig. 35). La céramique du Petit Cabaret vient donc appuyer et considérablement étoffer le corpus de Brion, apportant de nouveaux éléments à la définition d'un style occidental laténien précoce.
- 92 À cela viennent s'ajouter un certain nombre de décors lustrés, réalisés à la pointe mousse, essentiellement en traits verticaux ou obliques (quoiqu'un motif de vaguelette soit répertorié sur un vase estampé du silo 1007) et qui semblent orner préférentiellement des céramiques fines ou en tout cas soignées. Cette technique semble apparaître à la fin de La Tène ancienne et perdurera dans la région.
- 93 Pour être complet, signalons également un décor de cupule provenant du silo 1005, motif plutôt caractéristique de la fin du Premier âge du Fer, associé ici à l'unique enduction à l'hématite mise au jour sur le site. Enfin, un seul cordon digité est recensé, ce qui tranche avec la récurrence de ce procédé à la Fauche Verdon.

Éléments de datation et de comparaison

- 94 Par l'ensemble de ces traits, la céramique du Petit Cabaret est très proche de celle du site de la Croix-Boizard, distant d'une vingtaine de kilomètres à peine, ainsi que de l'importante série découverte aux Rogelins (Nillesse, 2011b). Le site de la Croix-Boizard fut un temps attribué à la transition entre le Premier et le Second âge du Fer (Barbier, 1995). Une étude contextualisée de la passoire peinte la date de La Tène A ou du début de La Tène B1 (Gomez de Soto, 2006). Ainsi que le dit l'auteur, et comme nous avons pu le constater (Levillayer, étude inédite), les contextes sont homogènes et « dépourvus de toute ambiguïté » (Gomez de Soto, 2006, p. 57). Le lot du Petit-Cabaret se place à la même période, en confortant la typologie établie à la Croix-Boizard pour le iv^e siècle.
- 95 En effet, une attribution du lot au début de La Tène B1, soit au début du iv^e siècle av. J.-C., se trouve renforcée par la découverte d'une écuelle à profil en S de type 21 et surtout par la présence des décors végétaux curvilignes qui permettent d'établir des parallèles avec les ensembles bretons attribués au début du iv^e siècle av. J.-C. comme celui du Pouilladou (Le Goff, 2008). Mais plus encore, l'ensemble du Petit Cabaret

s'intègre parfaitement aux séries de Gaule du Centre et peut-être plus précisément à celles du Centre-Ouest, telles les phases II à IV définies en Poitou-Charentes (Gomez de Soto *et al.*, 2007). Un site de la Vienne présente un lot céramique tout à fait similaire au nôtre : il s'agit de la Renaîtrie à Châtellerauld daté de la phase II de La Tène A, soit à la fin du ^v^e siècle av. J.-C. et au début du siècle suivant (Poirier *et al.*, 2005).

- 96 L'attribution du Petit Cabaret à ce même horizon semble incontestable. Ce faisant, il est immédiatement postérieur à l'occupation du site de la Fauche Verdon. Une datation ¹⁴C réalisée dans le silo 1137 (Lyon-8365) confirme cette attribution chronologique en la resserrant même, puisque l'intervalle est compris entre 763 et 406 cal. BC. On remarquera que l'étude du mobilier permet d'affiner la datation radiocarbone, avec un tassement vers la fin de la fourchette proposée.

Figure 13 : Clay artifact found in the storage pit 1134: a possible lid of the storage pit? 1 to 9: stamped decors ; 10 to 19 : other decors.

Figure 13 : Élément d'argile découvert dans le silo 1134 : un possible bouchon de silo ?

Cliché A. Levillayer.

Les autres mobiliers (A. Levillayer)

- 97 D'autres mobiliers ont été mis au jour au Petit Cabaret, parmi lesquels des fragments d'une seule et même plaque retrouvés dans le silo 1134. Le montage fait apparaître un morceau d'argile très épais (jusqu'à 14 cm), armé par un clayonnage. Si l'une des faces est légèrement bombée, l'autre est plane avec une feuillure sur son pourtour. Il pourrait s'agir d'un bouchon de silo destiné à obturer son ouverture pour en assurer son étanchéité à l'eau et à l'air. Des fragments de peson sont également à signaler.

- 98 On peut également mentionner la présence d'un fémur humain dans la structure 13 de la Fauche Verdon. Très fragmenté, il est inclus dans une couche de rejets, mêlé à des os animaux et à de la céramique. En clair, aucun traitement particulier ne peut être associé à la présence de cet os. La découverte de fragments humains dans des fosses liées à un habitat est un fait récurrent à l'âge du Fer (Delattre, 2000). À l'échelle angevine, cette pratique est documentée sur le site des Pichelots par exemple (avec au moins un squelette déposé au fond d'un puits, à la Croix-Boizard (Barbier, 1995) et aux Chaloignes à Mozé-sur-Louet (Levillayer, 2006).
- 99 L'os travaillé reste peu fréquent et n'apparaît que sous forme de deux objets coniques au Petit Cabaret (l'un en bois de cerf l'autre en os) ressemblant à deux extrémités de poinçon émoussés.
- 100 En-dehors de ces ossements, on signalera un mobilier lithique non négligeable, parmi lesquels plusieurs éléments de mouture, des grattoirs en silex, et trois culots de forge³. Sur les deux sites des éléments de mouture ont été mis au jour, en granite à gros grains à la Fauche Verdon et en grès issus des affleurements proches de l'Éocène ou du Sénonien sur le site du Petit Cabaret.

Étude Archéozoologique (A. Borvon)

- 101 Outre le mobilier céramique, les deux sites ont livré une quantité relativement abondante de vestiges fauniques, d'autant plus intéressante que leur localisation est proche du Massif armoricain où ces vestiges font ordinairement défaut. Seules la synthèse des études archéozoologiques est ici présentée (pour une étude plus détaillée, voir : Borvon, 2010, 2012b).

La collection de la Fauche Verdon

- 102 Le contexte géologique a permis la conservation des ossements en quantité non négligeable puisque 3 265 restes osseux ont été inventoriés. Néanmoins, l'altération des surfaces osseuses est assez importante, ce qui explique notamment que seuls 1 088 d'entre eux, soit 33 % des vestiges, aient pu être identifiés. La quasi-totalité appartient aux mammifères, dont trois squelettes sub-complets (fig. 14), et seuls quelques-uns proviennent d'autres taxons (oiseaux, amphibiens, mollusques).

Figure 14 : Nombre (NR) et masse (MR en grammes) des restes déterminés et indéterminés de la Fauche Verdon à Luigné (Maine-et-Loire).

Figure 14 : Number (NR) and weight (MR in g) of the identified and unidentified animal bone of la Fauche Verdon à Luigné (Maine-et-Loire).

Mammifères		NR	MR
Bœuf	<i>Bos taurus</i>	161	6225,0
Caprinés		62	307,0
Porc	<i>Sus scrofa f. domesticus</i>	97	356,3
Sanglier	<i>Sus scrofa scrofa</i>	2	25,4
Cerf	<i>Cervus elaphus</i>	10	320,5
Equidés		14	2211,3
Chien	<i>Canis familiaris</i>	6	43,3
Homme	<i>Homo sapiens</i>	1	112,8
Camagnol	<i>Arvicolidae</i>	1	0,01
total déterminés		354	9601,6
indéterminés		2206	2096,5
Total Mammifères		2560	11698,1
Mammifères hors comptage			
bois de Cerf		1	24,1
squelette de Porc : deux individus		443	447,0
squelette de Chien : un animal		282	372,8
Oiseaux			
Poule	<i>Gallus gallus</i>	3	2,3
	indéterminés	1	0,5
Total Oiseaux		4	2,8
Amphibien		1	0,02
Mollusques		4	0,14

- 103 Avec 161 vestiges, le bœuf représente 45 % des restes déterminés de mammifères, pour une masse de plus de six kilos, soit 65 % des restes déterminés. Toutes les parties du squelette sont représentées, mais plus particulièrement le segment proximal du membre thoracique (scapula, humérus, radius-ulna) avec 38 % des ossements. Viennent ensuite les fragments de tête osseuse, avec 23 % des restes, puis les vertèbres et côtes (6 %). Neuf animaux sont dénombrés. Deux sont des juvéniles, deux des adultes, les autres des sub-adultes ou des adultes (Borvon, 2012a ; Forest, 1997).
- 104 Les caprinés sont représentés par 62 restes (17,5 %) appartenant aux différentes pièces d'un squelette. La distinction des deux espèces, le mouton *Ovis aries* et la chèvre *Capra hircus*, n'est pas forcément aisée (Boessneck, 1969 ; Payne, 1985 ; Halstead *et al.*, 2002). Elle a parfois été tentée mais l'attribution n'est pas toujours certaine. Ainsi, sur les cinq animaux dénombrés, sont identifiés une chèvre et un mouton, âgés de 4 à 6 mois, et un mouton de plus de 2 ans. L'âge des deux autres individus reste imprécis (juvénile à adulte).
- 105 Le porc, avec 97 fragments osseux, correspond à 27 % des restes déterminés de mammifères. Les pièces des têtes osseuses, relativement fragmentées totalisent 79 % des vestiges porcins. Le reste du squelette est peu représenté et les extrémités des membres sont totalement absentes. Au moins cinq individus sont présents : un d'environ 6 mois, un d'un an et trois entre 2 et 3 ans d'après les restes dentaires (Silver, 1969 ; Habermehl, 1975 ; Grant, 1982 ; Borvon, 2012a). Pour cette espèce, deux squelettes ont également été exhumés. Le premier, issu du silo 01, est partiel (18 pièces osseuses) et correspond à un périnatal. Le second squelette a été retrouvé en connexion anatomique dans la structure 05. Il est en décubitus latéral droit, mais dans une

position qui n'est pas naturelle car les membres sont repliés sous le corps et le rachis est fléchi (fig. 15). D'après sa dentition et l'état d'épiphyssation de ses os longs, cet animal est âgé d'un peu moins d'un an.

Figure 15 : Vue du porc déposé au fond du silo 05 (Luigné, Maine-et-Loire).

Figure 15 : View of a pig deposited at the bottom of the storage pit 05 (Luigné, Maine-et-Loire).

- 106 Retrouvés dans cinq structures, les équidés sont attestés par quatorze restes (4 %) appartenant au squelette céphalique, axial et appendiculaire. Peu fragmentés, leur masse est relativement importante avec plus de deux kilos. Au moins deux individus de type caballin sont présents (Eisenmann, 1981, 1986). D'après les usures dentaires (Levine, 1982), l'un a environ 6 ans et l'autre une dizaine d'années. Un troisième animal a moins de 3 ans et demi.
- 107 Le chien est représenté par six ossements. Ils pourraient appartenir à un même individu âgé de plus de 6 mois (Silver, 1969 ; Schmid, 1972 ; Habermehl, 1975). Un second animal est représenté par une grande partie de son squelette (282 pièces). Retrouvé en connexion anatomique dans la structure 14, l'animal est adulte.
- 108 Dix restes de cerf ont été identifiés, ainsi qu'un fragment de bois de chute ou de massacre. Deux restes appartiennent au sanglier, distingué ici du porc sur des critères de taille (Borvon, 2012a). D'autres taxons sont également attestés mais sont faiblement représentés : une dent de campagnol (*Arvicolidae*), quatre ossements d'oiseaux – dont trois relatifs à une poule adulte – un reste de lissamphibien anoure, et quatre coquilles de mollusques continentaux⁴ (*Clausilia sp.*, *Oxychilus sp.* et *Cryptomphalus aspersus*).
- 109 De manière générale, le matériel osseux de la Fauche Verdon est assez mal conservé. Il est fragmenté, les ossements présentent des altérations importantes de leurs surfaces osseuses, et les os étudiés appartiennent aux espèces les plus grandes et/ou aux parties

- du squelette les plus résistantes. Les vertèbres et les côtes sont ainsi quasiment absentes, même parmi les restes indéterminés.
- 110 Généralement, ce sont les traces laissées par des outils, tels le couteau et le couperet, sur les ossements qui permettent d'attester de la consommation d'une espèce. Les altérations de surfaces en limitent très fortement la lecture. Néanmoins, la quantité des restes ainsi que la représentation des parties du squelette permettent d'identifier les ossements du bœuf, des caprinés et du porc comme des déchets alimentaires. La consommation des équidés et du chien ne peut en revanche être certifiée. Il en est de même pour le cerf, le sanglier et la poule, bien qu'elle paraisse vraisemblable. Les autres taxons peuvent être intrusifs.
- 111 Si la plupart des restes recueillis à la Fauche Verdon correspondent à des déchets de consommation, la présence de squelettes de chien et de porc pose la question de leur statut. S'agit-il du rejet d'animaux impropres à la consommation ou de dépôts particuliers ? Dans le cas du porc de la structure 05, la position de l'animal laisse penser que la carcasse a pu être décharnée en connexion puisque toutes les parties du squelette sont présentes. L'absence de place pour les masses musculaires au niveau des membres, semble plaider pour une inhumation secondaire, après décharnement. Pour le chien, aucun argument ne nous permet d'étayer l'une ou l'autre des hypothèses.
- 112 Ici, l'alimentation carnée est essentiellement fondée sur les taxons domestiques que sont le bœuf, le porc et les caprinés. Le bœuf est majoritaire en nombre comme en masse de restes, ce qui implique, en quantités relatives de viande consommée, la plus forte contribution de cette espèce à l'alimentation carnée (Forest, 1997-1998 ; Borvon, 2012a). Cette prépondérance est cependant à relativiser, car elle semble, au moins partiellement, liée à la conservation différentielle qui favorise cette espèce. Viennent ensuite le porc, puis les caprinés. Si le chien et les équidés sont mangés, leur contribution à l'alimentation est faible.
- 113 Les estimations d'âge, parfois peu précises, et le faible nombre d'individus impliqués, ne permettent pas toujours de préciser quels sont les choix opérés par les consommateurs quant à la qualité des animaux consommés. Seul le cas du porc semble relativement clair, puisque la vocation bouchère de cette espèce permet facilement d'expliquer la présence de juvéniles et de sub-adultes (Dechambre, 1924). Celle du périnatal pourrait correspondre à de la mortinatalité, ce qui attesterait d'activités d'élevage sur ou à proximité immédiate du site.

La collection du Petit Cabaret

- 114 Le nombre de vestiges fauniques récoltés sur le site s'élève à 1 765. Leur conservation est globalement bonne, bien que dans quelques structures les altérations de surfaces puissent être importantes. Près de 41 % des vestiges sont déterminés taxinomiquement. La plupart sont des restes de mammifères (fig. 16).

Figure 16 : Nombre (NR) et masse (MR en grammes) des restes déterminés et indéterminés du Petit Cabaret à Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire).

Figure 16 : Number (NR) and weight (MR in g) of the identified and unidentified animal bone of Petit Cabaret at Cizay-la-Madeleine (Maine-et-Loire).

Mammifères		NR	MR
Bœuf	<i>Bos taurus</i>	231	8095,6
Caprinés		198	1399,2
Porc	<i>Sus scrofa f. domesticus</i>	214	2093,0
Cerf	<i>Cervus elaphus</i>	3	80,0
Chevreuril	<i>Capreolus capreolus</i>	2	3,3
Léporidés		10	20,6
Equidés		6	488,5
Chien	<i>Canis familiaris</i>	33	264,9
Blaireau	<i>Meles meles</i>	1	8,0
Taupe	<i>Talpa europaea</i>	2	0,2
total déterminés		700	12453,3
indéterminés		1049	2501,1
Total Mammifères		1749	14954,4
Mammifères hors comptage			
bois de Cerf		15	1507,4
bois de Chevreuil		1	32,0
Oiseaux			
Poule	<i>Gallus gallus</i>	11	14,5
Pie bavarde (?)	<i>Pica pica</i>	2	0,5
Total Oiseaux		13	15,0
Amphibiens			
		3	0,3

- 115 Avec 231 ossements identifiés, le bœuf correspond à 33 % des restes de mammifères. En masse, avec un peu plus de huit kilos, ces vestiges bovins représentent 65 % du corpus. Aucun déficit particulier n'est à signaler dans la répartition anatomique. Des traces d'incisions et de sections affectent régulièrement les ossements. Six bovins sont présents : un individu périnatal, quatre animaux sub-adultes à adultes, et une bête âgée (Borvon, 2012a).
- 116 Les caprinés sont identifiés pour 198 restes, soit 28 % des mammifères déterminés. Les différentes pièces du squelette sont présentes, mais les dents et les os du squelette appendiculaire sont les plus nombreux. Ces derniers permettent de dénombrer douze individus. Les mandibules et les dents inférieures associées permettent de distinguer les espèces (Payne, 1985 ; Halstead *et al.*, 2002), l'observation des éruptions et des usures des dents mandibulaires, d'estimer l'âge des animaux (Borvon, 2012a). Ainsi, une chèvre est un animal juvénile, deux autres sont adultes. Parmi les moutons, un est un juvénile, trois sont des sub-adultes et deux des adultes. Ces ossements de caprinés ne présentent que rarement des traces d'outils.
- 117 Parmi les ossements de suidés du Petit Cabaret, deux tibias sont suspectés d'appartenir au sanglier du fait de leur grande taille relative. Celle-ci n'est cependant pas objectivable par des mesures. Aussi, la possibilité d'être en présence de porcs de taille conséquente ne pouvant être complètement écartée, tous les ossements de suidés sont ici considérés comme appartenant au porc domestique. Celui-ci totalise 214 restes, soit 31 % des restes déterminés de mammifères. Les pièces des têtes osseuses correspondent à 43 % des vestiges. Les restes dentaires (dents et os associés) permettent de dénombrer quatorze individus. L'observation des éruptions et des usures dentaires permet de

préciser leur âge : cinq ont entre 6 et 12 mois, quatre entre 12 et 18 mois, deux entre 18 et 24 mois et trois plus de 24 mois (Silver, 1969 ; Habermehl, 1975 ; Grant, 1982 ; Borvon, 2012a). Un animal supplémentaire est reconnu sur le squelette postcrânien. Il s'agit d'un individu périnatal. À nouveau on note la rareté des traces d'outils sur les ossements porcins.

- 118 Le chien est représenté par 33 restes, pour au moins trois individus. L'un d'entre eux est un jeune animal, les deux autres sont adultes (Silver, 1969 ; Schmidt, 1972 ; Habermehl, 1975). Quelques traces d'outils ont été relevées. Des incisions sont observées sous l'extrémité proximale d'un radius, sur une extrémité distale de tibia, et sur un pubis qui est également sectionné. Un pariétal montre également une trace de coup qui pourrait témoigner de la mise à mort ou d'une récupération de la cervelle.
- 119 Sur les six vestiges de la famille des équidés, deux sont attribués au cheval (Peters, 1998 ; Forest, 1999). Les deux individus dénombrés ont plus de 15-18 mois.
- 120 Trois ossements sont attribués au cerf. Cette espèce est également représentée par ses bois (15 pièces) dont l'un est un bois de chute : la perche, ou merrain, est entière, mais presque tous les andouillers sont sectionnés. Deux autres fragments de bois montrent des traces d'outils. Un bois de cerf ayant servi comme outil a également été reconnu. Un second cervidé, le chevreuil, est identifié par deux ossements. Un morceau de bois de chute a également été retrouvé. Dix ossements sont attribués à la famille des léporidés. Une ulna de blaireau a été reconnue et deux restes de taupe ont aussi été exhumés. Les archéologues n'ont pas relevé de traces significatives de terrier ou de galerie, éventuellement imputable à l'une de ces deux espèces.
- 121 Parmi les ossements d'oiseaux, la poule est identifiée pour onze restes, correspondant à trois individus : un juvénile et deux adultes. Une fine incision a été relevée sous l'extrémité proximale d'un tibiotarse. Deux ossements de corvidés ont également été reconnus, appartenant vraisemblablement à un même individu, presque mature squelettiquement. Il s'agit probablement de la pie bavarde (Tomek et Bochenski, 2000 ; et comparaison aux spécimens de la collection de référence).
- 122 Trois ossements de lissamphibiens anoures sont présents. Le crapaud commun *Bufo bufo* (bufonidés) et un représentant de la famille des ranidés (grenouilles vraies) sont identifiés (Bailon, 1999 ; et comparaison aux spécimens de la collection de référence). Pour ces dernières, il peut s'agir de la grenouille rousse *Rana temporaria* ou de la grenouille agile *R. dalmatina*.
- 123 Au Petit Cabaret, la relative abondance et la nature des traces d'outils permet d'identifier les ossements du bœuf, des caprinés, du porc et du chien comme des déchets alimentaires. En revanche, le cas des espèces communément consommées, mais dont seuls quelques ossements indemnes de traces d'outils sont présents, est plus incertain. Il s'agit du cerf, du chevreuil et des léporidés. Habituellement mangés, leur consommation paraît cependant probable à Cizay. Celle du cheval en revanche ne peut être certifiée du fait de l'absence de traces d'outils. La participation à l'alimentation de certaines espèces, telles le blaireau, demeure toujours possible, quoiqu'aucun indice ne permette d'envisager cette hypothèse. Si les restes osseux correspondent en grande partie à des déchets d'origine alimentaire, les vestiges du Petit Cabaret témoignent aussi d'activités artisanales, notamment sur bois de cerf.
- 124 Quoiqu'il en soit, l'alimentation carnée est presque exclusivement constituée d'espèces provenant de l'élevage (bœuf, porc, caprinés et chien). Le bœuf est le plus fréquent en

nombre et en masse de restes, et, par conséquent, en quantité relative de viande consommée (Forest, 1997-1998 ; Borvon, 2012a). Cette importance relative est à nuancer, puisqu'elle semble, dans certaines structures du moins, liée à la conservation différentielle. Viennent ensuite le porc, puis les caprinés. La consommation de viande canine apparaît comme relativement marginale comparée à celle des trois autres taxons domestiques. Si l'hypothèse d'une consommation des équidés est retenue, leur contribution à l'alimentation serait également faible. La participation de la dernière espèce domestique présente, la poule, reste largement inférieure à celle des mammifères élevés. Si les espèces sauvages sont bien consommées, la contribution de la chasse à l'alimentation carnée est également modeste.

- 125 Les quelques informations sur la qualité des animaux consommés, restituées par les estimations d'âge, ne sont pas toujours très précises, et le faible nombre d'individus impliqués ne permet pas toujours de déterminer quels choix sont opérés par les consommateurs. Pour le porc, la finalité de la production, celle de viande, explique à nouveau la prépondérance de juvéniles et de sub-adultes. Pour le bœuf et les caprinés, les animaux consommés sont plutôt des animaux sub-adultes à adultes. Ces classes d'âge laissent présager de choix relativement dépendants des cycles de mortalité nécessaires à la gestion d'un troupeau – élimination d'animaux surnuméraires ou improductifs comme d'individus réformés après fourniture de divers services ou produits (Forest, 1998 ; Carrère et Forest, 2003 ; Putelat, 2007 ; Borvon, 2012a). Par ailleurs, la présence d'un périnatal pour le porc et pour le bœuf, évoque une mortinatalité, potentiellement associée aux lieux d'élevage.

Comparaisons

- 126 Dans l'Ouest de la France, les études de vestiges fauniques de l'âge du Fer sont peu nombreuses (Baudry, 2005, 2009 ; Méniel *et al.*, 2009). Pour le département de Maine-et-Loire, à notre connaissance, le seul site contemporain documenté est celui de la Croix-Boizard à Brion (Yvinec, 1995 ; Méniel *et al.*, 2009).
- 127 Hormis les dépôts d'animaux retrouvés en connexion anatomique à la Fauche Verdon, les restes osseux des deux sites présentés dans cet article sont en majorité des déchets d'origine alimentaire, provenant de structures de stockage utilisées secondairement comme dépotoirs. Bien qu'il existe des variations de l'état d'altération des surfaces osseuses suivant les structures considérées, la conservation des vestiges est un peu meilleure au Petit Cabaret qu'à la Fauche Verdon : le taux de détermination des vestiges est respectivement de 41 % et de 33 %.
- 128 Sur les trois sites du Maine-et-Loire, les ossements de la triade domestique (bœuf, caprinés, porc) sont les plus nombreux. Parmi ceux-ci, ceux du Bœuf arrivent en première position, bien que les proportions varient presque du simple au double, avec 32 % des vestiges au Petit Cabaret, 45 % à la Fauche Verdon et 58 % à la Croix-Boizard (fig. 17). Malgré l'éventuel biais induit par la conservation différentielle, favorable aux ossements de cette espèce, la prépondérance du bœuf semble bien être une caractéristique des sites ruraux de l'ouest de la France (Baudry, 2005, 2009 ; Yvinec, 2002 ; Paillot, 2006). Dans les régions du Nord, de l'Est et du Centre, les caprinés et/ou le porc dominant en effet les spectres de faune (Méniel, 1984, 1990 ; Yvinec, 2002 ; Méniel *et al.*, 2009 ; Poupon, 2011).

Figure 17 : Proportions des restes de la triade domestiques (bœuf, porc et caprinés) sur trois sites de Maine-et-Loire de la fin du Premier et du début du Second âge du Fer.

Figure 17 : Proportions of animal bone from the domestic trio (bovine, pig and caprinae) from the three.

- 129 Toujours parmi les taxons domestiques, les équidés et le chien sont attestés sur les deux sites. Ils totalisent autour de 5,5 % des restes déterminés, mais leurs proportions sont différentes : au Petit Cabaret les vestiges canins sont plus nombreux, tandis qu'à la Fauche Verdon le rapport s'inverse. Sur la plupart des sites de la période, sans être rares, la part relative de ces deux taxons est de l'ordre de quelques pourcents (Yvinec, 2002 ; Baudry, 2009 ; Méniel *et al.*, 2009 ; Poupon, 2011).
- 130 Sur les deux sites, tous les restes équins sont indemnes de traces d'outils. À la Fauche Verdon, ils sont peu fragmentés comparativement à ceux du bœuf. Cette observation induit un probable traitement différentiel des carcasses de ces deux taxons de gabarit similaire. Cela laisse à penser que le statut des équidés diffère de celui des bovins, ce qui rejoint la question de la détermination de ce statut (monte, consommation, apparat...).
- 131 Au Petit Cabaret au moins, la cynophagie ne fait en revanche aucun doute. La présence de traces d'outils relevées sur ces ossements lève toute ambiguïté quant à la consommation de chien. Cette pratique semble variable suivant les lieux et les époques (Baudry, 2005 ; Méniel *et al.*, 2009 ; Poupon, 2011). À la Fauche Verdon, quelques restes ont été rencontrés parmi les déchets d'origine alimentaire, mais ils sont indemnes de traces d'outils. En revanche, un squelette en connexion y a été retrouvé. Cette découverte pose la question du statut de cette espèce, qui a probablement dû être multiple : consommation, gardiennage, compagnie... Un squelette retrouvé en connexion est également attesté pour le Premier âge du Fer à Saint-Martin-de-Fontenay (Calvados), mais à proximité immédiate d'une inhumation humaine (Baudry, 2009). Un squelette incomplet est aussi signalé dans un silo de La Tène ancienne à Sainte-Maure-de-Touraine (Indre-et-Loire), au lieu-dit « Les Chauffeaux » (Poupon, 2011).
- 132 Sur la majorité des sites de l'âge du Fer (Yvinec, 2002 ; Baudry, 2005), la seule espèce aviaire domestique rencontrée est la poule, avec généralement des restes peu abondants. C'est également le cas sur les deux sites étudiés.

- 133 Enfin, comme sur la plupart des sites ruraux (Baudry, 2005, 2009 ; Yvinec, 2002 ; Méniel *et al.*, 2009), les restes d'animaux sauvages sont relativement rares, avec généralement entre 1 % et 3 % des vestiges déterminés. Les trois sites départementaux ne font pas exception. La contribution des espèces chassées à l'alimentation carnée est toujours faible. Elles totalisent 2,1 % des restes au Petit Cabaret et 3,4 % à la Fauche Verdon. À la Croix-Boizard, la proportion est de 0,4 %. Sur ce site, seul le cerf est identifié. La même proportion est observée au Petit Cabaret, tandis que sa présence est plus affirmée à la Fauche Verdon (2,8 %). Au Petit Cabaret cependant, la présence du cerf se signale par de nombreux morceaux de bois, pour certains utilisés comme outils. Parmi les éléments de différenciation, on relèvera la présence de lièvre au Petit Cabaret (1,4 %) et son absence à la Fauche Verdon, où en revanche on observe la présence de sanglier.

Synthèse et perspectives

- 134 Les deux sites étudiés, installés dans la plaine calcaire du saumurois, ont permis de documenter à la fois des périodes, mais aussi des pratiques de stockage, qui jusqu'alors restaient mal connues en territoire angevin, à l'image d'une situation récurrente pour l'Ouest armoricain.
- 135 Des batteries associant silos et fosses de stockage ont été pour la première fois mises au jour dans la région. Pour des raisons géologiques, leur creusement est en effet difficile sur une grande partie du Massif armoricain voisin. Ici, la nature même du sous-sol (marnes à ostracées et craies) et ses propriétés, jouent un rôle déterminant pour leur implantation.
- 136 Les silos des deux sites présentent des différences ponctuelles mais on notera qu'il s'agit d'ensembles relativement modestes, tant dans la quantité de structures, que dans les dimensions de celles-ci. Si les silos angevins ne sont pas très profonds, on notera des différences de volumes assez importantes avec une tendance à la décroissance au fil du temps. À la Fauche Verdon, la moyenne de 4,30 mètres cubes est représentative de l'ensemble des silos dont aucun ne dépassé les 6,60 mètres cubes de volume conservé. À l'inverse, le site du Petit Cabaret présente des silos d'une capacité moyenne moins élevée (de l'ordre de 3,80 mètres cubes), mais où l'on distingue plusieurs groupes : des silos de petite taille (moins d'1 mètre cube) et quatre qui dépassent les six mètres cubes, l'un d'entre eux atteignant même quatorze mètres cubes, à l'image des plus importants silos de Bourges.
- 137 Cette dissociation se retrouve également dans le plan des sites. Alors qu'à la Fauche Verdon, les structures sont groupées et correspondent vraisemblablement à une utilisation ramassée dans le temps, alors que silos et fosses parallélipédiques coexistent dans des usages sans doute complémentaires, au Petit Cabaret, les silos sont le seul mode de stockage représenté. Ils s'organisent en trois ensembles, qu'on ne peut pas attribuer (par une datation à partir de la seule céramique), à une chronologie différentielle. Cela pourrait aussi correspondre à différentes unités fonctionnelles ou économiques.
- 138 Les habitats associés nous échappent mais, en regard d'autres régions de la Gaule, on peut supposer qu'ils sont proches de ces structures. C'est d'ailleurs ce dont témoigne le mobilier retrouvé dans les silos, tant par son importance que par sa composition. Il convient donc de se poser la question des raisons de la disparition des structures

d'habitat, dont il serait étonnant qu'aucun n'ait été accroché par les diagnostics linéaires à l'origine des deux opérations : est-ce dû à une structuration particulière de l'habitat (habitat ouvert) ? À des modalités de construction particulières (sur sablière basse) ? À une érosion particulièrement forte ? Cette dernière a en effet dû jouer de façon significative, les gisements étant installés sur des terres à hautes valeurs agricoles, où les labours répétés ont pu faire disparaître les témoins peu profondément enfouis.

- 139 L'existence de ces sites et la richesse de leur mobilier soulèvent la question du statut et de la richesse de ce secteur à cette période de la protohistoire. En effet, il semble très probable qu'il y ait un lien entre ces terres fertiles et le niveau de richesse des populations que laisse entrevoir la céramique. Des populations où un lien particulier existe entre les structures de stockage collectives et un type d'habitat qui reste à définir.
- 140 En ce sens, et au regard des premiers éléments fournis par la céramique, il conviendrait de mesurer la part réelle de ce(s) phénomène(s), et celle liée aux conditions particulièrement favorables de préservation des sites dans un secteur où ces premières études, notamment céramiques et fauniques, témoignent d'une occupation particulièrement importante. Ainsi, les données acquises grâce aux nombreux restes animaux permettent de montrer que sur ces sites, comme ailleurs en Gaule de l'Ouest, l'alimentation carnée est largement constituée par la triade domestique, au sein de laquelle le bœuf occupe la place prépondérante. Des différences ponctuelles apparaissent à propos d'espèces minoritaires, tel le chien et le cheval pour lequel peuvent être invoquées les questions de leurs statuts, voire peut-être de différences chronologiques. La part de la chasse soulève aussi des questions, parmi lesquelles le statut des sites et de leurs habitants ou d'éventuelles différences ponctuelles chronologiques.
- 141 La richesse et la proximité des deux sites étudiés permettent de suivre l'évolution du faciès céramique à la transition entre les deux âges du Fer. Le vaisselier de la fin du Premier âge du Fer tel qu'il apparaît à la Fauche Verdon montre des affinités avec la Gaule du Centre et du Centre-Ouest (Marchadier et Maitay, 2009), au sein d'un vaste ensemble médio-atlantique (Milcent, 2004, 2006). Des ponts peuvent être ainsi établis avec le corpus issu de la récente fouille de Mervent en Vendée (Nillesse, 2011a).
- 142 La série du Petit Cabaret montre que, dès les premières décennies du Second âge du Fer, la région assimile pleinement le répertoire laténien, à côté d'un héritage qui reste prégnant. Cette région participe d'ailleurs vraisemblablement de la création d'un répertoire ornemental particulièrement riche, très documenté au Petit Cabaret mais également au-delà, comme à la Croix-Boizard. Ce corpus céramique participe au renouvellement de nos connaissances sur cette transition vers le Second âge du Fer et montre la pleine intégration de l'Ouest de la Gaule, y compris de l'Anjou, à l'élaboration de la culture laténienne.

BIBLIOGRAPHIE

- AUGIER L., 2009 – « Approche typologique et technique des céramiques de Bourges et de ses environs du milieu du VI^e siècle av. J.-C. à la fin du V^e siècle av. J.-C. », CHAUME B. (dir.), *La céramique hallstattienne : approches typologiques et chrono-culturelle. Actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006*, Dijon, éd. universitaires de Dijon, 2009, p. 339-364.
- AUGIER L., BUCHSENSCHUTZ O. et RALSTON I. (dir.), 2007 – « Un complexe princier de l'âge du Fer. L'habitat du promontoire de Bourges (Cher). VI^e-IV^e s. av. J.-C. », *Revue archéologique du Centre de la France*, suppl. n° 32. (Bituriga).
- BARBIER S., 1995 – *Brion. La Croix Boizard*, Rapport de fouille de sauvetage urgent (A85), Afan/SRA Pays de la Loire, 1995, 2 vol.
- BAILON S., 1999 – *Différenciation ostéologique des Anoures (Amphibia, Anura) de France*, Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série C : Varia, vol. 1, Juan-les-Pins, Centre de recherches archéologiques du CNRS, Association pour la promotion et la diffusion des connaissances archéologiques (APDCA), 1999, 38 p.
- BARDEL D., 2005 – « Le mobilier archéologique de l'habitat du Hallstatt final à Écuellen « Charmoy » (Seine-et-Marne) », in BUCHSENSCHUTZ O., BULARD A. et LEJARS T. (éd.), *L'âge du Fer en Île-de-France. Actes du XXVI^e colloque de l'AFEAF, Paris et Saint-Denis 2002*, Tours : FERACF-INRAP, 2005, p. 209 à 224. (Suppl. à la *Revue archéologique du Centre de la France* ; 26).
- BAUDRY A. 2005 – « Approvisionnement et alimentation carnée sur les sites de l'âge du Fer en Bretagne et en Normandie. L'exemple du site de "La Campagne" à Basly, Calvados », *Revue archéologique de l'Ouest*, 22, p. 165-179.
- BAUDRY A., 2009 – « L'élevage et l'alimentation à la fin de l'âge du Bronze et au premier âge du Fer dans l'Ouest de la France. Approche archéozoologique de quelques sites normands », in ROULIERE-LAMBERT M.-J., DAUBIGNEY A., MILCENT P.-Y., TALON M. et VITAL J. (éd.), *De l'âge du Bronze à l'âge du Fer en France et en Europe occidentale (X^e-VII^e siècle av. J.-C.). La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer. Actes des XXX^e colloque international de l'AFEAF, co-organisé par l'APRAB (Saint-Romain-en-Gal, 2006)*, *Revue archéologique de l'Est*, 27^e supplément, p. 487-491.
- BOESSNECK J., 1969 – « Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linne) and goat (*Capra hircus* Linne) », in BROTHWELL D. et HIGGS E. (éd.), *Science in archaeology - A survey in progress and research*, London, Thames and Hudson, 1969, p. 331-358.
- BONNABEL L., ACHARD-COROMPT N., MOREAU C., SAUREL M. et VAUQUELIN E., 2007 – « Stockage des denrées et dépôt de cadavres humains au cours de l'âge du Fer en Champagne-Ardenne », in BARAL P., DAUBIGNEY A., DUNNING C., KAENEL G. et ROULIERE-LAMBERT M.-J. (dir.), *L'âge du Fer dans l'arc jurassien et ses marges. Dépôts, lieux sacrés et territorialités à l'âge du Fer. Actes du XXIX^e colloque de l'AFEAF (Bienne, 2005). Vol. 2*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, p. 585-604.
- BORVON A., 2010 – Rapport d'étude de faune in LEVILLAYER, 2010, p. 89-99.
- BORVON A., 2012a – Acquisition des ressources animales, alimentation carnée et distinction sociale en Anjou de la fin du X^e au début du XII^e siècle. Étude archéozoologique du site de Montsoreau (Maine-et-Loire). Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2012, 743 p.
- BORVON A. 2012b – *Cizay-la-Madeleine, Le Petit Cabaret*, Rapport d'étude archéozoologique, Angers, Service archéologique départemental de Maine-et-Loire, 2012, 33 p.

- BOUVET J.-P., 1987 – *Les âges du Fer dans le département du Maine-et-Loire*, Mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 1987, 3 vol.
- BOUVET J.-P., 1997 – « La céramique de l'âge du Fer », in NAVEAU J. (dir.), *Recherches sur Jublains (Mayenne) et sur la cité des Diablintes*, Rennes, Documents archéologiques de l'Ouest, 1997, p. 222-240.
- BOUVET J.-P., COQUEREL C., DELOZE V., HASCOET J. et KRAUSZ S. avec la collaboration de MAUPAS S. et TRIPEAU I., 1992 – *Le site protohistorique de Liniez « Le Grand Jaunet » (Indre)*, Rapport de fouille de sauvetage urgent (A20), SRA Centre, 1992, 67 p.
- BUCHSENSCHUTZ O. et RALSTON I. (dir.), 2001 – *L'occupation de l'âge du Fer dans la vallée de l'Auron à Bourges : installations agricoles, funéraires et cultuelles (X^e-I^{er} siècle av. J.-C.)*, Bourges, éd. de la ville, 222 p. (Suppl. à la *Revue archéologique du Centre de la France* ; 22)
- CARPENTIER V., MARCIGNY C. et SAVARY X., avec la collaboration de GHESQUIERE E., 2002 – « Enclos et souterrains du Second âge du Fer dans la plaine de Caen, l'exemple de Cormelles-le-Royal (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 19, 2002, p. 37-60.
- CARRÈRE I. et FOREST V., 2003 – « Les Vautes et l'alimentation animale. Archéozoologie du Néolithique final au Bronze ancien en Languedoc oriental », in GUILAINE J. et ESCALLON G. (éd.), *Les Vautes (Saint-Gély-du-Fesc, Hérault) et le Néolithique final du Languedoc oriental*, Toulouse, Archives d'écologie historique, p. 307-333.
- CHEREL A.-F., 1996 – *Ornementation et comparaisons des céramiques armoricaines du deuxième âge du Fer*, Mémoire de DEA d'archéologie, Université de Paris I, 1996, 233 p.
- COLLETER R., AUBIN G., CHEREL A.-F., HINGUANT S., PEUZIAT J. et SELLAMI F., 2007 – « Un ensemble funéraire de la transition âge du Fer – Antiquité en contexte karstique : la grotte Rochefort à Saint-Pierre-sur-Erve (Mayenne) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 24, p. 89-109.
- COMBE M., LE BOULAIRE A. et HUNOT J.-Y., 2002 – *Aménagements de la RD 752. Échangeur de la Croix-Barbot*, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive, Service archéologique départemental de Maine-et-Loire/SRA Pays de la Loire, 2002, n. p.
- CONVERTINI F. ET GINESTE M.-C. avec la collaboration de D'AGOSTINO A., SAINTOT S., WATTEZ J. et NILLESSE O., 1999 – *Le site protohistorique de Derrière la Garenne du Coteau, Saint-Gelais (Deux-Sèvres)*, Rapport de fouille archéologique préventive, Afan/SRA Poitou-Charentes, 65 p.
- DECHAMBRE P., 1924 – *Traité de zootechnie. Tome IV : le porc*, Paris, Librairie des sciences agricoles, 1924, 354 p.
- DELATTRE V. avec la collaboration de BUCHSENSCHUTZ O., GRANSAR F. et al., 2000 – « Les inhumations en silos dans les habitats de l'âge du Fer du Bassin parisien », in MARION S. et BLANCQUAERT G. (éd.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale, Études d'histoire et d'archéologie*, 6, p. 299-311.
- DEMOULE J.-P., DESENNE S. et GRANSAR F., 2009 – « Le faciès céramique ancien de la culture Aisne-Marne », in CHAUME B. (dir.), *La céramique hallstattienne : approches typologiques et chronoculturelle, Actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006*, éd. universitaires de Dijon, p. 401-426.
- DIFFLOTH P., 1917 – *La conservation des récoltes*, Paris, Baillière & fils, 144 p.
- EISENMANN V., 1981 – « Étude des dents jugales inférieures des *Equus* actuels et fossiles », *Palaeovertebrata*, 10, p. 127-226.

- EISENMANN V., 1986 – « Comparative Osteology of Modern and Fossil Horses, Half-asses and Asses », in MEADOW R. H. et UERPMANN H.-P. (éd.), *Equids in the ancient world*, Beihette zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A: Naturwissenschaften, p. 67-116.
- FERDIERE A., MALRAIN F., MATTERNE V., MENIEL P. et NISSEN-JAUBERT A. avec la collaboration de PRADAT B., 2006 – *Histoire de l'agriculture en Gaule (500 av. J.-C.- 1000 apr. J.-C.)*, Paris, Errance, 231 p.
- FOREST V., 1997 – « Données biologiques et données zootechniques anciennes. Essai de mise en équivalence », *Revue de médecine vétérinaire*, 148, p. 951-958.
- FOREST V., 1997-1998 – « Alimentation carnée dans le Languedoc médiéval : les témoignages archéozoologiques des vertébrés supérieurs », *Archéologie du Midi médiéval*, 15-16, p. 141-160.
- FOREST V., 1998 – « Des restes osseux fauniques aux types d'élevage : identifications d'innovations », in Beck P. (éd.), *L'innovation technique au Moyen Âge. Actes du VIe Congrès international d'archéologie médiévale*, Paris, Errance, p. 15-20.
- FOREST V., 1999 – *Identification des Équidés domestiques des périodes historiques en France à partir du squelette post-céphalique : propositions méthodologiques*, atelier d'archéozoologie, déc.1999, thème 15 : Archéologie de l'animal, Lattès, UMR 154 du CNRS, 4 p.
- FRICOT L., 2011 – *Aménagement de la RD 960 : Distré, Les Ulmes*, Rapport de diagnostic, Angers, Service archéologique de Maine-et-Loire, 69 p.
- GIOT P.-R., 1971 – « Ombres et lumières sur la chronologie de la céramique armoricaine de l'âge du Fer », *Annales de Bretagne*, tome LXXVIII, p. 73-92.
- GIRAUD P., 2009 – « L'occupation Hallstatt final de Cagny (14) "Projet Décathlon" », *Bulletin de l'AFEAF*, n° 27, p. 31-34.
- GOMEZ DE SOTO J., 2005 – « Des images de têtes d'oiseaux de La Tène A en Gaule de l'Ouest », *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 35, p. 493-501.
- GOMEZ DE SOTO J., 2006 – « L'art laténien du V^e et du IV^e siècle av. J.-C. en Gaule de l'Ouest : monde nord-alpin et/ou méditerranéen ? Actualités de l'art celtique d'Occident », in FRERE D. (dir.), avec la collaboration de MORIN A., *De la Méditerranée vers l'Atlantique. Aspects des relations entre la Méditerranée et la Gaule centrale et occidentale (VIII^e - II^e siècle av. J.-C.)*, Presses universitaires de Rennes, p. 57-65.
- GOMEZ DE SOTO J., LEJARS T., DUCONGE S., ROBIN K., SIREIX C. et ZELIE B., 2007 – « Du milieu du V^e au III^e s. av. J.-C en Centre-Ouest, Aquitaine septentrionale et ouest du Massif Central », in MENESSIER-JOUANNET C., ADAM A.-M. et MILCENT P.-Y. (éd.), *La Gaule dans son contexte européen aux IV^e et III^e s. av. J.-C.*, Actes du XXVII^e colloque international de l'AFEAF (Clermont-Ferrand, 2003), Monographies d'archéologie méditerranéenne, p. 69-89.
- GRANSAR F., 2000 – « 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 BLANCQUAERT G. (éd.), « Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale », *Études d'Histoire et d'Archéologie*, 6, p. 277-297.
- GRANSAR F., 2001 – *Le stockage alimentaire à l'âge du Fer en Europe tempérée*, Thèse de doctorat, Université de Paris 1, 4 vol.
- GRANSAR F., avec la collaboration de DESENNE F. et GRANSAR M., 2002 – « La batterie de silos de Soupir "le Grand Champ Jacques" (Aisne) : contribution à l'identification d'une centralisation du stockage à La Tène B dans le nord de la France », in MENIEL P. et LAMBOT B. (coord.), *Découvertes récentes de l'âge du Fer dans le massif des Ardennes et ses marges. Repas des vivants et nourriture pour les*

morts en Gaule, Actes du XXVe colloque de l'AFEAF (Charleville-Mézières, 2001), *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, Mémoire n° 16, suppl. au Bull.n° 1, p. 67-80.

GRANSAR F., 2003 – « 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., CUMMINGS L., SCHIPPERS T. et SIMONEL B. (dir.), *Le traitement des récoltes : un regard sur la diversité, du Néolithique au présent. XXIIIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, APDCA, p. 201-217.

GRANT A., 1982 – « The use of tooth wear as a guide of the age of domestic ungulates », in WILSON B., GRIGSON C. et PAYNE S. (éd.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, BAR British Series 109, p. 91-108.

GRUET M., présenté par AUBIN G., BOUVET J.-P., LEVILLAYER A. et SIRAUDEAU J., 2007 – « L'utilisation du bois au village laténien des Pichelots (Les Alleuds, Maine-et-Loire) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 24, p. 111-120.

GRUET M. et PASSINI B., 1986 – « Le village ouvert des Pichelots », *Archeologia*, 106, p. 18-23.

GUERIN F., avec la participation de FILLON D., MORTREAU M., PFOST D. et RUBINGTON E., 2008 – *Saint-Barthélemy d'Anjou, 'ZAC Reux-Cordelles' Phase 1, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive*, Inrap-SRA Pays de la Loire, 101 p.

HABERMEHL K.-H., 1975 – *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin-Hamburg, Paul Parey, 216 p.

HALSTEAD P., COLLINS P. et ISAAKIDOU V., 2002 – Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult Ovis and Capra, *Journal of Archaeological Science* 29, p. 545-553.

JAHIER I., 2007 – « Les modes de stockage en Basse-Normandie à l'âge du Fer, Les structures de stockage dans l'ouest de la Gaule (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Basse et Haute Normandie) », Réunion du thème « Âge du Fer » de l'UMR 6566, n. p.

LAMBOT B., 1988 – « Les coupes à bord festonné du Bassin parisien et du Nord de la France », *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, t. 81, n° 2, p. 31-83.

LE GOFF E., 2008 – « Le mobilier du site de « Pouilladou » à Prat (Côtes-d'Armor) », *Les mobiliers du second âge du Fer dans l'Ouest de la France, Rapport du projet d'action scientifique*, n. p.

LE GOFF E. et VIAU Y., 1999 – *Chanzeaux. La Morinière, Rapport de diagnostic d'archéologie préventive (Autoroute A 87, Série Prospection)*, Afan/SRA Pays de la Loire, 12 p.

LEPAUMIER H., 2008 – « Cormelles-le-Royal. Aire des Gens du Voyage », *Bulletin scientifique régional*, SRA Basse-Normandie, p. 34-35.

LEVILLAYER A., 2006 – « L'occupation de l'âge du Fer aux Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 23, p. 117-135.

LEVILLAYER A., 2009 – « L'éperon barré d'Aprémont (Vendée). Les occupations et les mobiliers de l'âge du Fer », in BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J. et MAGUER P. (dir.), *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^e colloque de l'AFEAF (Chauvigny, 2007)*, Association des presses chauvinoises, Mémoire XXXIV, t. 1, p. 199-207.

LEVILLAYER A., 2011 – *Étude céramique d'une batterie de silos de la Tène ancienne*, Rapport d'étude, Guérande, Poléa-ArchéoLoire, 2011, 157 p.

- LEVILLAYER A., avec la collaboration de BORVON A., FRICOT L., MONTAUDON M. et REMY A., 2010 – *La Fauche Verdon. Luigné (Maine-et-Loire)*, Rapport de fouille archéologique préventive, Nantes, Service archéologique de Maine-et-Loire – SRA Pays de la Loire, 161 p.
- LEVILLAYER A. et PRIGENT D., 2010 – « Un site de La Tène au cœur des Mauges : « le Pinier » à Beaupréau », *Revue archéologique de l'Ouest*, p. 73-84.
- LEVINE M., 1982 – « The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth », in WILSON B., GRIGSON C. et PAYNE S. (éd.), *Ageing an sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, BAR International Series 109, p. 223-250.
- MAGUER P. ET PAUTREAU J.-P., 2007 – « L'ensemble céramique de La Tène ancienne du site d'habitat de Terre-qui-Fume à Buxerolles (Vienne) », in DUVAL A. et GOMEZ DE SOTO J. (dir.), *Sites et mobiliers de l'âge du Fer entre Loire et Dordogne*, Chauvigny, Association des Presses chauvinoises (Mémoires XXIX), p. 86-90.
- MAITAY C. et MARCHADIER E., avec la collaboration de BEHAGUE B., 2009 – « Entre traditions locales et apports exogènes : évolution et singularités de la céramique du premier âge du Fer et de La Tène A ancienne entre Loire et Dordogne », in BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J. et MAGUER P. (dir.), *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^e colloque de l'AFEAF*, Association des Presses chauvinoises, Mémoire XXXIV, tome 1, p. 307-340.
- MARCIGNY C., GHESQUIERE E., LECLER E., MATTERNE V. et MENAGER L., avec la collaboration de CLEMENT-SAULEAU S. et RICHARD J.-M., 1999 – « Un établissement agricole du IV^e siècle avant notre ère à Mosles "La Pièce du Pressoir" (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 16, p. 97-130.
- MARCIGNY C., LEPAUMIER H., CARPENTIER V., CLEMENT-SAULEAU S., MATTERNE-ZECK V., GAUME E., GHESQUIERE E. et GIAZZON D., 2004 – « Un établissement agricole à caractère 'aristocratique' du second âge du Fer à Saint-Martin-des-Entrées (Calvados) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 21, p. 63-94.
- MARE E., 1994 – « Le site du Clou-Doré à Vivy (Maine-et-Loire). A85 », Rapport de fouille de sauvetage, Afan/SRA Pays de la Loire, 28 p.
- MARION S., 2004 – « Recherches sur l'âge du Fer en Île-de-France. Entre Hallstatt final et La Tène finale. Analyse des sites fouillés », *Chronologie et société*, Oxford, BAR International Series 1231, 2 vol.
- MENEZ Y., 1996 – *Une ferme de l'Armorique gauloise. Le Boisanne à Plouër-sur-Rance (Côtes-d'Armor)*, Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (DAF 58), 267 p.
- MÉNIEL P., 1984 – « Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'âge du Fer », *Revue archéologique de Picardie*, numéro spécial, p. 1-56.
- MÉNIEL P., 1990 – « Archéozoologie du deuxième âge du Fer dans la moyenne vallée de l'Oise », *Revue archéologique de Picardie*, numéro spécial 8, p. 185-188.
- MÉNIEL P., AUXIETTE G., GERMINET D., BAUDRY A. et HORARD-HERBIN M.-P., 2009 – « Une base de données sur les études de faunes des établissements ruraux en Gaule », in BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J. et MAGUER P. (dir.), *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^e colloque de l'AFEAF (Chauvigny, 2007)*, Association des Presses chauvinoises, Mémoire XXXIV, t. 1, p. 417-439.
- MILCENT P.-Y., 2004 – « Le premier âge du Fer en France centrale », *Société préhistorique française*, mémoire XXXIV, 2 vol.
- MILCENT P.-Y., 2006 – « Premier âge du Fer médio-atlantique et genèse multipolaire des cultures matérielles laténiennes », in VITALI D. (dir.), *Celtes et Gaulois, l'archéologie face à l'histoire*, 2 : la

préhistoire des Celtes. Actes de la table ronde de Bologne-Monterenzio, 28-29 mai 2005, Glux-en-Glenne, Bibracte, Centre archéologique européen, p. 81-105.

MOHEN J.-P., 1980 – « L'âge du Fer en Aquitaine », *Mémoires de la Société préhistorique française*, t. 14, 342 p.

MONDOLONI A. (dir.), 2009 – *Exploitation agricole du Bronze final, du Hallstatt moyen et du Haut-Empire sur la plaine du « Moulin à Vent » (Seine-et-Marne, Cesson)*, Rapport final d'opération, Paris, Inrap-SRA Île-de-France, 404 p.

MONTAUDON M., 2010 – *Aménagement de la RD 960 : Doué-la-Fontaine, Montfort, Cizay-la-Madeleine*, Rapport de diagnostic, Angers, Service archéologique de Maine-et-Loire, 79 p.

MONTEIL M., MALIGORNE Y., AUBIN G., BESOMBES P.-A., BOUVET J.-P., GUITTON D., LEVILLAYER A., MORTREAU M., THÉBAUD S. ET SAGET Y., 2009 – « Le sanctuaire gallo-romain de Vieille-Cour à Mauves-sur-Loire (Loire-Atlantique) : bilan des connaissances », *Revue archéologique de l'Ouest*, 26, p. 153-188.

NILLESSE O., 2011a – *L'agglomération de hauteur des âges du Fer de Mervent et ses remparts*, Rapport final d'opération, Nantes, Inrap-SRA Pays de la Loire, 2 vol.

NILLESSE O., 2011b – *Chacé (49), Les Rogelins. Silos de La Tène A2 et établissement rural gallo-romain*, Journées archéologiques régionales des Pays de la Loire, Le Mans, p. 23-24.

PAILLOT E., 2006 – « L'archéozoologie », in BOCQUET A. (dir.), *Sainte-Suzanne, le château, extension du logis, Campagne de fouilles juin à novembre 2006*, Rapport de fouille.

PALZZO-BERTHOLON B., 2012 – *RD 960, Cizay-la-Madeleine, caractérisation physico-chimique de l'US 11128*, Rapport d'analyse, Auxerre, CEM, 2012, 4 p.

PAYNE S., 1985 – Morphological distinction between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goat, *Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 12, p. 139-147.

PETERS J., 1998 – *Römische Tierhaltung und Tierzucht. Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung*. Passauer Universitätsschriften zur Archäologie, vol. 5, Rahden, Marie Leidorf GmbH et Co., 444 p.

PINARD F., LEBRETON K. et MONTIGNY A., 2000 – *Chemillé, route des Mauges. Aménagements entre la RD 961 et la RD 756*, Rapport d'évaluation, Service archéologique départemental de Maine-et-Loire/SRA Pays de la Loire, n. p.

PITHON M., avec la collaboration de FILLON D., MORTREAU M. et PFOST D., 2007 – *Chacé (49400) « ZAC des Rogelins »*, Rapport de diagnostic, Inrap/SRA Pays de la Loire, 39 p.

POIRIER P., GOMEZ DE SOTO J. et POISSONNIER B., 2005 – « L'occupation de La Tène ancienne de la Renaîtrie (Châtelleraut, Vienne), Remarques sur les débuts du second âge du Fer en Poitou », *Aquitania*, XXI, p. 87-121.

POUPON F., 2011 – « Gestion du cheptel et alimentation carnée : l'apport de la faune (151-164) », in DI NAPOLI F. et LUSSON D. avec la collaboration de POUPON F., PRADAT B., COUBRAY S., FROQUET-UZEL H., MARQUET J.-C., MARSOLIER B., PAILLER Y. et PEYROUSE J.-B., *Deux occupations rurales de La Tène ancienne à Sainte-Maure-de-Touraine, Les Chauffeaux (Indre-et-Loire)*, *Revue archéologique du Centre de la France*, 50, p. 109-174.

PUTELAT O., 2007 – « Le matériel faunique de l'habitat médiéval de Gurgy « Le Nouveau » (X^e-XII^e s., France, 89) », Rapport d'analyse, in Meunier K. (dir.), *Gurgy « Le Nouveau »*, Rapport final d'opération, Dijon, Inrap, 17 p.

SÉGUIER J.-M., 2009 – « La céramique domestique de l'espace culturel sénonais du milieu du v^e au milieu du iii^e s. av. J.-C. dans son contexte du Centre-Est de la France : corpus, faciès et évolution des assemblages du confluent Seine-Yonne, de la Bassée et de la vallée de l'Yonne », *Revue archéologique de l'Est*, t. 58, p. 57-132.

SEGUIER J.-M., AUXIETTE G., CLAVEL B., MAURY O. et RIMBAULT S., 2007 – « Le début du iv^e s. av. J.-C. dans l'espace culturel sénonais : les habitats de Bois d'Echallas à Ville-Saint-Jacques et de Beauchamp à Varennes-sur-Seine (Seine-et-Marne) dans le contexte de l'interfluve Seine-Yonne », *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 45-46, en ligne.

SCHMID E., 1972 – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*, Amsterdam, Elsevier, 159 pp.

SILVER I. E., 1969 – « The ageing of domestic animals », in Brothwell D. R. et Higgs E. S. (éd.), *Science and Archaeology. A survey of progress and research*, London, Thames and Hudson, p. 250-268.

TESSIER M., 1980 – *Les occupations humaines successives de la zone côtière du Pays-de-Retz, des temps préhistoriques à l'époque mérovingienne*, Thèse de doctorat, Université de Tours, 375 p.

TOMEK T. et BOCHENSKI Z., 2000 – *The comparative osteology of european corvids (Aves: Corvidae), with a key to the identification of their skeletal elements*, Krakow, Wydawnictwa Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, 102 p.

VALAIS A., LE BOULANGER F., DUBILLOT X. et RENAULT V., avec la collaboration de DODD-OPRITESCO A. et LE BOULAIRE C., 2001 – *Trémentines : La Flèche, Rapport de fouille (A 87, Série Fouille, 10bis)*, Afan/SRA Pays de la Loire, 59 p.

VILLES A., 1981 – « Les silos de l'habitat protohistorique en Champagne crayeuse », in GAST M. et SIGAUT F. (dir.), avec la collaboration de BRUNETON-GVERNATORI A., *Les techniques de conservation des grains à long terme ; leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*, éd. du CNRS, p. 194-225.

VILLES A., 1984 – « Que savons-nous des structures d'habitat des âges du Bronze et du Fer en France septentrionale ? », *Éléments de Pré et Protohistoire européenne. Hommage à Jacques-Pierre Millotte*, Annales Littéraires de l'université de Besançon (n° 299), Paris, Les Belles Lettres, p. 649-680.

VILLES A., 2006 – « Pitié pour les silos », in FRERE-SAUTOT M.-C. (dir.), *Des trous... Structures en creux pré- et protohistoriques, Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs (24-26 mars 2006)*, Montagnac, Ed. Monique Mergoïl (Préhistoires 12), p. 357-360.

YVINEC J.-H., 1995 – « Étude archéozoologique du site de Brion "La Croix-Boizard" », Compiègne, Laboratoire d'Archéologie de Compiègne (CRAVO), 1995, in BARBIER, 1995 n. p.

YVINEC J.-H., 2002 – « Les restes animaux », in BUCHEZ N., GRANSAR F., MATTERNE V., PERNAUD J.-M. et YVINEC J.-H., « L'habitat de La Tène ancienne sur la Z.A.C. centre-ville de Bussy-Saint-Georges (Seine-et-Marne) – 2^e partie », *Revue archéologique du Centre de la France*, 41, p. 35-55.

NOTES

1. L'étude de ce lot a été menée dans le cadre du laboratoire Poléa (Levillayer, 2011).
2. Analyse élémentaire au MEB de dépôt blanchâtre recouvrant la face interne de cette céramique mettant en évidence un pic de calcium accompagné de ceux caractéristiques du carbonate de calcium (Palazzo-Bertholon, 2012).

3. Identification : M. Berranger, mission archéologique départementale de l'Eure, UMR 5060.

4. Identifications d'Y. Gruet que nous remercions pour celles-ci.

RÉSUMÉS

Entre 2009 et 2011, le service archéologique départemental a été amené à intervenir dans la plaine de Doué-la-Fontaine. Sur les communes de Luigné et de Cizay-la-Madeleine, deux sites datés de la fin du Premier et du début du Second âge du Fer ont été mis au jour. Ils ont permis d'appréhender pour la première fois dans la région des batteries de structures de stockage enterrées pour ces périodes. Ils ont également livré des quantités significatives de céramiques et de matériel faunique qui permettent de proposer une première typologie et de réfléchir à l'intégration de ce secteur à la transition entre les deux âges du Fer.

Between 2009 and 2011, the Archaeological service of Maine-et-Loire has excavated sites in the plain of Doué-la-Fontaine. Two archaeological sites have been discovered in Luigné and Cizay-la-Madeleine, dating to the end of the Early Iron Age and the beginning of the Late Iron Age. For the first time in this area, these excavations allow us to document the different modes of subterranean storage during the Iron Age. Important quantities of pottery and animal bone from the sites have contributed in establishing a first typology and provide important indicators as to the integration of this area during the transition between the two Iron Ages.

Resumen: Entre 2009 y 2011, el servicio de arqueología de Maine-et-Loire tuvo que intervenir en la llanura de Doué-la-Fontaine. En los pueblos de Luigné y Cizay-la-Madeleine, dos sitios que datan de finales de la Primera y la Segunda Edad del Hierro temprana han sido desenterrados. Han permitido captar por primera vez para estos períodos, baterías de estructuras de almacenamiento subterráneas. También han entregado cantidades significativas de cerámicas y material faunístico que permiten proporcionar una primera tipología y considerar la integración de este sector en la transición entre las dos edades del Hierro.

INDEX

Keywords : Iron Age, silos, ceramic, archaeo-zoology, Hallstatt, La Tène, Anjou

Palabras claves : la Edad de Hierro, silos, cerámica, arqueozoología, Hallstatt, La Tène, Anjou

Mots-clés : âge du Fer, silos, céramique, archéozoologie, Hallstatt, La Tène, Anjou

AUTEURS

AXEL LEVILLAYER

Service archéologique départemental de Vendée – axel.levillayer@c85.fr

AURÉLIA BORVON

Équipe archéologies environnementales Nanterre, UMR 7041 ArScan – École nationale vétérinaire
de Nantes – aurelia.borvon@mae.u-paris10.fr

JEAN-YVES HUNOT

Service archéologique départemental de Maine-et-Loire – jy.hunot@cg49.fr