



HAL
open science

Intérêts de l'analyse pétrographique des calages de trous de poteaux : l'exemple du site de Molesme “ Sur-les-Creux ”

Christophe Petit, Jean-Pierre Garcia, Eline Deweirdt, Patrice Wahlen

► To cite this version:

Christophe Petit, Jean-Pierre Garcia, Eline Deweirdt, Patrice Wahlen. Intérêts de l'analyse pétrographique des calages de trous de poteaux : l'exemple du site de Molesme “ Sur-les-Creux ”. Des trous...: Structures en creux pré- et protohistoriques, Mar 2006, Dijon et Baume-les-Messieurs, France. pp.83-90. hal-02575765

HAL Id: hal-02575765

<https://hal.science/hal-02575765>

Submitted on 14 May 2020

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

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

Intérêts de l'analyse pétrographique des calages de trous de poteaux : l'exemple du site de Molesme « Sur-les-Creux »

Christophe PETIT*, Jean-Pierre GARCIA**, Eline DEWEIRD*, Patrice WAHLEN***

Avec le développement de l'archéologie préventive en France, le décapage de grandes surfaces a permis de mettre au jour des sites protohistoriques riches en structures en creux (fosse, fossés) associés à l'édification de bâtiments sur poteaux de bois dont malheureusement seuls, les trous de poteau sont les traces archéologiques préservées. Les plans des bâtiments ne sont pas toujours directement lisibles, rarement datables et nécessitent un enregistrement systématique de toutes les structures (plans, photos, relevé de coupes, identification du fantôme du poteau...). Ce qui permet de caractériser les trous de poteaux est leur taille, profondeur, agencement spatial ; datables par rare mobilier intégré lors de l'installation ou de l'arrachage ou pourrissement du poteau. Nous présentons une étude à valeur d'exemple pour montrer l'intérêt d'une détermination systématique de la nature pétrographique des pierres de calage de poteaux, autorisant un questionnement sur le choix des matériaux de construction, l'identification de bâtiments et leur association et plus largement leur datation. L'exemple est celui du site de Molesme, au lieu-dit « Sur-les-Creux » situé dans le nord de la Bourgogne, au pied de l'oppidum de *Vertillum*, le long de la Laignes, affluent de la Seine (fig. 1) (Petit *et al.*, 2005b et 2006). De grands fossés délimitent un vaste espace quadrangulaire de 0,64 ha (91 x 71 m) qui se positionne parfaitement dans le méandre de la Laigne (fig. 2 et 3). La fouille menée sur ce site depuis 1996 a permis d'identifier deux phases continues d'occupation (Petit, Wahlen, 2003).

– La première datée de la Tène finale se caractérise par un ensemble de bâtiments sur poteaux de bois parmi lesquels se distingue une grande construction circulaire (BPC) (fig. 4), un grand bâtiment rectangulaire, au nord (BPN), un bâtiment clairement identifié au nord est (BPNE), un bâtiment rectangulaire sur 6 poteaux dans la zone orientale (BPE4) mais également des secteurs où les plans de bâtiments ne sont pas clairement identifiables (zone est, fig. 2).

– La seconde, de l'époque dite gallo-romaine, (période augusto-tibérienne) est marquée par la mise en place de structures maçonnées, en particulier un grand bassin à vocation piscicole (Petit *et al.*, 2005a) installé à travers un méandre de la rivière, et à proximité du versant un bâtiment maçonné (BMSE) (fig. 2 et 3). Le site fut abandonné vers le milieu du I^{er} siècle ap. J.-C.

Afin de comprendre la vocation de ce site originale, dont la compréhension générale reste à proposer, une analyse fine des structures en creux et en particulier des calages des trous de poteaux a été conduite. Cette étude comprend une analyse quantitative de la nature des pierres trouvées en remplissage des trous de poteaux sur le site et provenant, au moins pour leur plus grande part, de la partie inférieure du calage des poteaux. Cette caractérisation participe à la description typologique des trous de poteaux, mais vise aussi à déterminer une chronologie de construction des poteaux en regard des matériaux utilisés, ainsi qu'à définir l'origine plus ou moins lointaine de ces matériaux par rapport au site.

Description de la série lithologique proche du site

La carte géologique 1/50 000 « Les Riceys » montre que le site est implanté à la fois sur les alluvions récentes de la Laignes et plus haut sur le versant, sur des colluvions provenant de la formation de l'Oxfordien supérieur J6a2 dite « calcarénites subrécales de Villedieu, Molesmes et Noiron » (Loreau et Thierry, 1975). Cependant, la grande variété des faciès calcaires présentée par les pierres de calage sur le site antique a nécessité une cartographie géologique plus précise pour déterminer l'origine des faciès rencontrés. Les différentes unités lithologiques déterminées ont été repositionnées et leur correspondance avec les formations de la carte géologique établie ensuite (fig. 6).

* Université de Bourgogne, UFR Sciences de la Terre, 6 bd Gabriel, 21000 Dijon, UMR 5594 « Archéologie, Cultures, Sociétés ».

** Université de Bourgogne, UFR Sciences de la Terre, 6 bd Gabriel, 21000 Dijon, UMR 6551 « Biogéosciences ».

*** Place de l'église, 89600 St-Cyr-les-Colons, associé UMR 5594 « Archéologie, Cultures, Sociétés ».

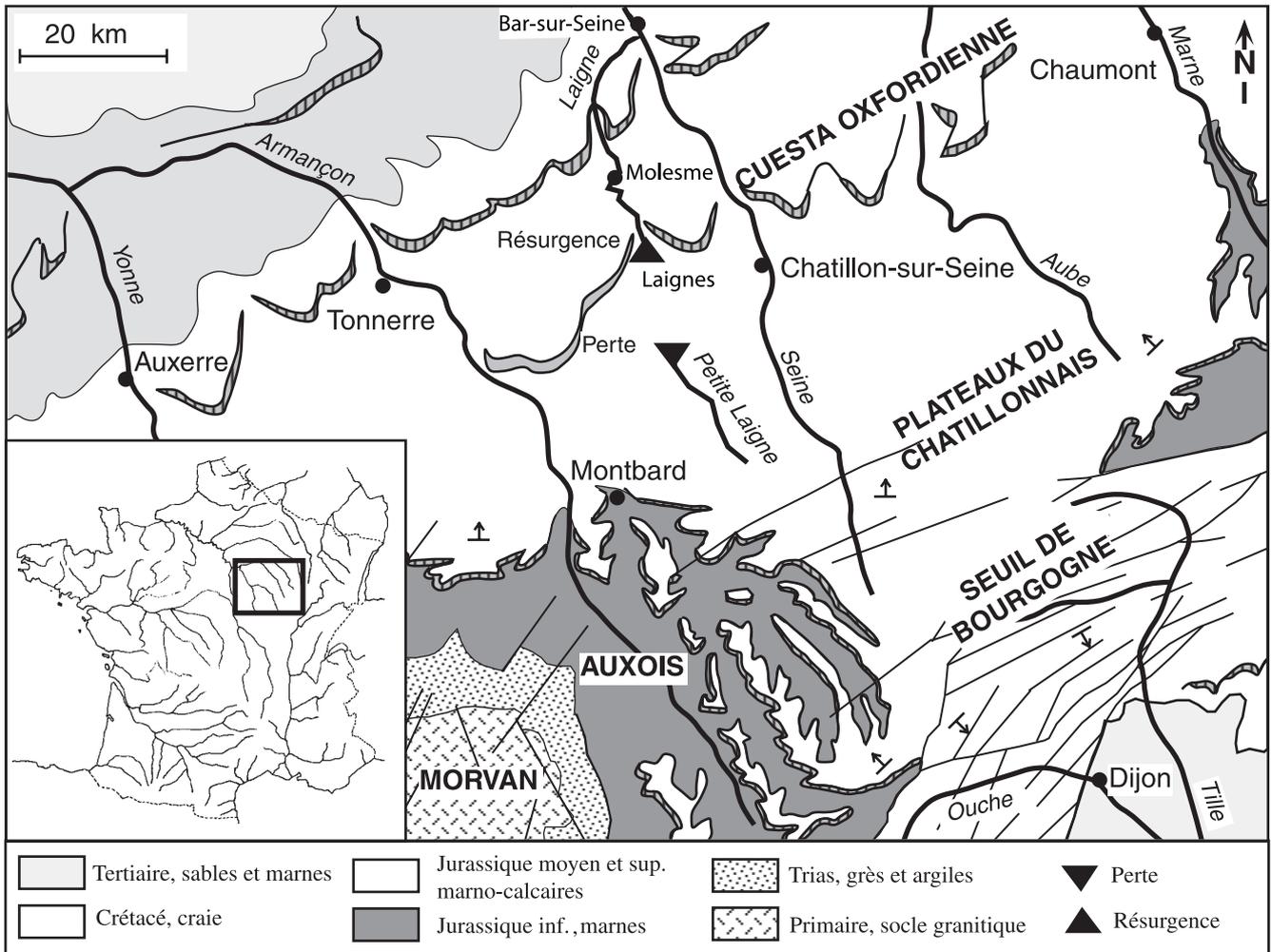


Fig. 1 – Situation géographique du site de Molesme, au nord de la Bourgogne, le long de la vallée de la Laigme, dont les versants sont entaillés dans les calcaires oxfordiens de cuesta châtilloonnaise.

Onze faciès ont été déterminés à partir des affleurements. Ce sont :

1) *les calcaires fins argileux* : micrites et calcisiltites argileuses grisâtres, affleurant dans le virage de la route de Béchineuil à Vertault ;

2) *les calcaires à bioclastes encroûtés* : micrites à bioclastes encroûtés et oncoïdes roussâtres, affleurant comme substrat géologique du fossé est.

3) *les calcaires à bivalves* : calcaires bioclastiques bioturbés à grandes coquilles plates de bivalves, de type *Perna*, se débitant en grandes dalles massives, rognonneuses. Cette unité affleure actuellement dans le champ situé immédiatement à l'Est, au-dessus du site ;

4) *les calcaires à coraux* : calcaires clairs à grands polypiers de coraux à matrice micritique ou bioclastique, donnant de grandes pierres massives irrégulières ; cette unité affleure en champ plus haut sur le versant au NE du site et apparaît bien exposée dans la carrière abandonnée située au bord de la RN 453.

5) *les calcaires oobioclastiques* : calcarénites massives, blanchâtres à rosâtres, à oolites et bioclastes de bivalves et coraux, poreuses présentant de nombreuses traces de dissolution rousses ; sur la coupe de la carrière, ces calcaires sont disposés latéralement ou interstratifiés dans les calcaires à coraux ;

6) *les calcaires argileux*, donnant des sols cultivés et affleurant sur la butte de « Sur-les-Creux » ainsi que sur la rive gauche de la Laignes près de la ferme de Beauregard.

7) *le calcaire oolitique grossier beige* : calcarénites grossières hétérométriques, à oolites vraies et micro-oncoïdes, se délitant en dalles et moellons assez réguliers, parallélépipédiques, de quelques centimètres d'épaisseur. Les affleurements les plus proches du site se situent sur la proéminence de la butte de « Sur-les-Creux » près de Molesme et ont été retrouvés également sur la rive gauche de la Laignes le long de la route N 452 à l'ouest du village.

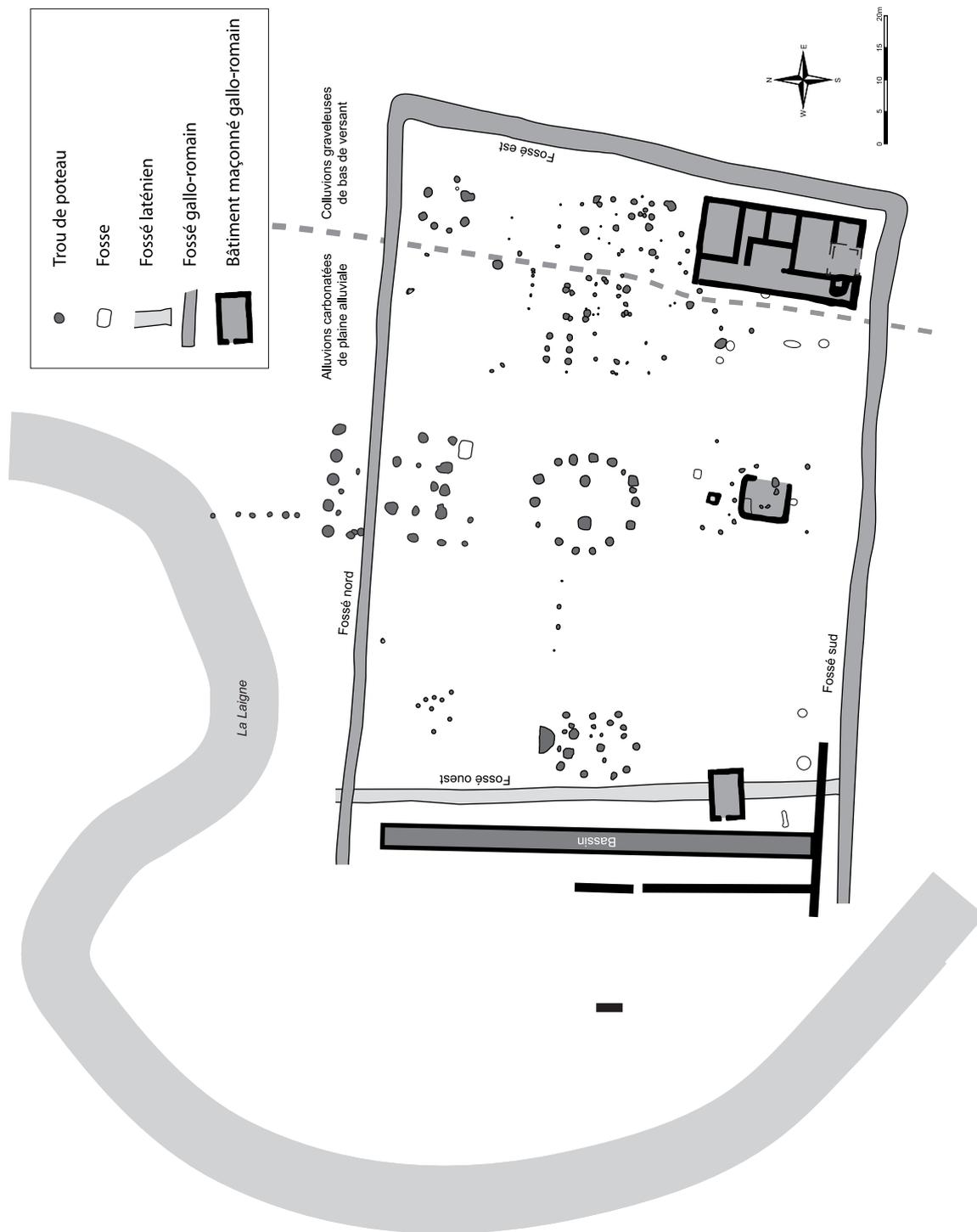


Fig. 2 – Vue générale du site en 2002. Au centre le grand bâtiment circulaire, en arrière plan le bassin maçonné. Les limites du décapage correspondent à l'espace délimité par les fossés périphériques du site (photo. René Gogney, 2002).

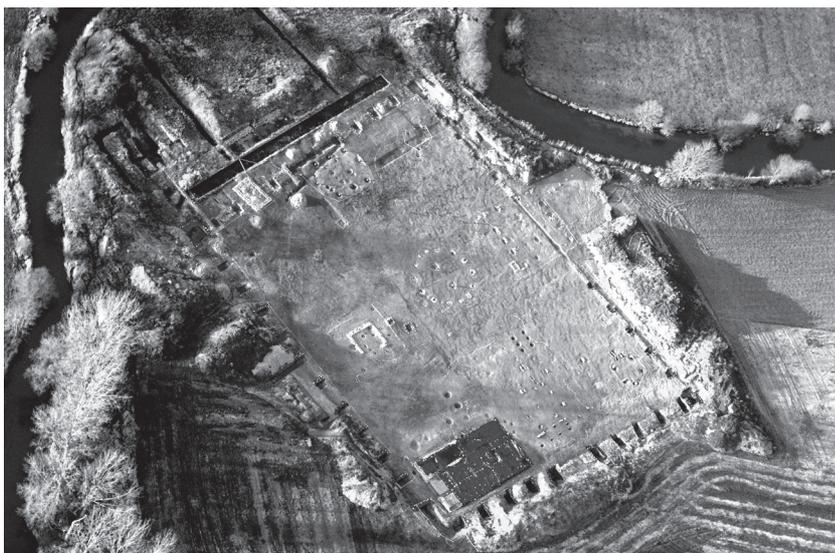


Fig. 3 – Plan schématique des principales structures archéologiques du site de Molesme « Sur-les Creux », structures maçonnées, trous de poteaux et fossés.



Fig. 4 – Le bâtiment circulaire situé au centre du site constitué de 15 poteaux périphériques et deux poteaux centraux dessinant un plan circulaire de 15 de diamètre; en arrière-plan, le bâtiment sur poteau nord, de plan rectangulaire.



Fig. 5 – Bâtiment de plan quadrangulaire à 6 poteaux (BPE4); remarquez la présence de pierres équarries utilisées en calages de poteaux.

8) *les calcaires oolitiques blancs* : calcarénites fines, bien classées et triées, homogènes, poreuses, se délitant en plaquettes fines. Les affleurements connus sont plus éloignés du site et se situent près de Villedieu ou près du hameau du Vannage;

9) *les calcaires à huîtres* : calcaires en plaquettes luma-chelliques très riches en coquilles d'huîtres désarticulées et autres bioclastes (crinoïdes, oursins, brachiopodes), à encroûtements fréquents;

10) *les calcaires fins à lits d'oolites* : calcisiltites et micrites à lits d'oolites et de bioclastes, rides de vagues et litage en mamelons, affleurant dans la carrière abandonnée de la Bellerée au sud-ouest du site;

11) *les calcaires grossiers blancs crayeux* : calcirudites et calcarénites grossières massives, poreuses, à oncoïdes, bioclastes, bivalves, coraux de petite taille. Elles se débitent en masses peu stratifiées.

La figure 6 résume la correspondance entre les unités lithologiques déterminées dans cette étude et les formations définies sur la carte géologique 1/50 000 Les Riceys¹.

En dehors des formations superficielles variées, il est possible de replacer le site archéologique dans son contexte géologique :

– le site est installé sur les calcaires fins argileux (faciès 1) et sur les calcaires à bioclastes encroûtés

1. Dans la suite de ce texte, nous appellerons le « calcaire oolitique grossier beige », « calcaire oolitique de Molesme » qui affleure près du village éponyme, pour le distinguer de l'« Oolithe du Vannage ». Ces deux unités sont regroupées dans la même formation (« calcarénites du Vannage et de Cunfin ») sur la carte géologique, bien que leur faciès soit différent. Le calcaire de Molesme ne doit pas être confondu avec les calcarénites subcristallines de Villedieu-Molesme-Noiron de la carte géologique, qui correspondent aux unités lithologiques inférieures.

Formations (carte géologique 1/50000 Les Riceys)	Notation	Faciès	n°	symbole
Calcaires hydrauliques intermédiaires	J6a1	calcaires fins argileux	1	
	J6a1	calcaires à bioclastes encroûtés	2	
Calcarénites subrécifales de Villedieu-Molesme-Noiron	J6a2	calcaires à bivalves	3	
	J6a2	calcaires à coraux	4	
	J6a2	calcaires oobioclastiques	5	
Calcaires hydrauliques de Mussy	J6a3b	calcaires argileux	6	
Calcarénites du Vannage et de Cunfin	J6b	calcaire oolitique grossier beige	7	
	J6b	calcaires oolitiques blancs	8	
Niveau de Tanlay (Perrin, 1981)		calcaires à huîtres	9	
Calcaires de la Bellerée	J6b-7a	calcaires fins à lits d'oolites	10	
Calcaires de Tonnerre	J7aT	calcaires grossiers blancs crayeux	11	

Fig. 6 – Correspondances entre formations définies sur la carte géologique 1/50000 des Riceys, unités lithologiques cartographiées autour du site par cette étude, et faciès des pierres des calages de poteaux.

(faciès 2) qui ont été observés en place, entaillés en fond de fossés ;

– au-dessus du site, à l'Est, affleurent les Calcaires à bivalves (faciès 3), et plus haut sur le versant les calcaires à coraux (faciès 4) et le calcaire oobioclastique (faciès 5) ;

– le calcaire oolitique de Molesme (faciès 7) affleure plus à l'Est au sommet de la butte ; comme l'oolithe du Vannage (faciès 8), ce faciès est le plus largement réparti en rive droite de la Laignes ;

– le niveau de Tanlay (faciès 9) et les calcaires de la Bellerée (faciès 10) sont identifiés exclusivement sur plateau, à l'ouest en rive gauche de la Laignes (Perrin, 1981) ;

– le Calcaire de Tonnerre (faciès 11) constitue la formation la plus éloignée du site.

Méthodes de détermination et de comptages des pierres

La détermination macroscopique des pierres de calage a été effectuée sur le site lors de la fouille 2002 et 2004 ; dans certains cas, des lames minces ont été pratiquées pour une précision à apporter sur le microfaciès (fig. 7). Le dénombrement a porté sur toutes les pierres présentes dans les trous de poteaux définis lors de la fouille. 81 calages de poteaux ont été dénombrés au total, pour 1 380 pierres déterminées. La représentation qualitative et quantitative des pierres par trou de poteau est portée sur le

plan du site (fig. 8), sous forme de diagrammes circulaires correspondant aux faciès regroupés.

Résultats quantitatifs

L'analyse pétrographique conduite autant sur les maçonneries que sur les calages des trous de poteaux permet de rendre compte de l'origine des pierres mises en œuvre tant à l'époque laténienne que gallo-romaine. À une exception près (faciès 6), tous les groupes de la série géologique locale ont été retrouvés en proportion variables dans les trous de poteaux. Les pierres de faciès 7 (Pierre de Molesme), 8, et 11 constituent l'essentiel des matériaux de construction (respectivement moellons, hérissons, dalles sciées et chaînages) des bâtiments gallo-romains du I^{er} siècle après J.-C. mais apparaissent aussi dans 13 trous de poteaux (16 %) et parfois en association avec les faciès 9 et 10 (fig. 8). Les 68 autres trous de poteaux analysés montrent une dominance des faciès 3, 4 et 5 en association, et pour certains, l'exclusivité des calcaires à coraux (faciès 4) en calage. Pour un seul calage de poteau (US 2143, fig. 8), le calcaire de la Bellerée est dominant.

La répartition spatiale des associations de faciès des pierres de calage confirme l'identité de bâtiments sur poteaux reconnus par la cohérence de leur plan d'organisation. Le BPC de plan circulaire présente une homogénéité d'association de faciès : calcaire à bivalves (faciès 3) et calcaires oobioclastiques (faciès 5) majoritaires (fig. 4 et 8). Le BPNE est caractérisé par des calages

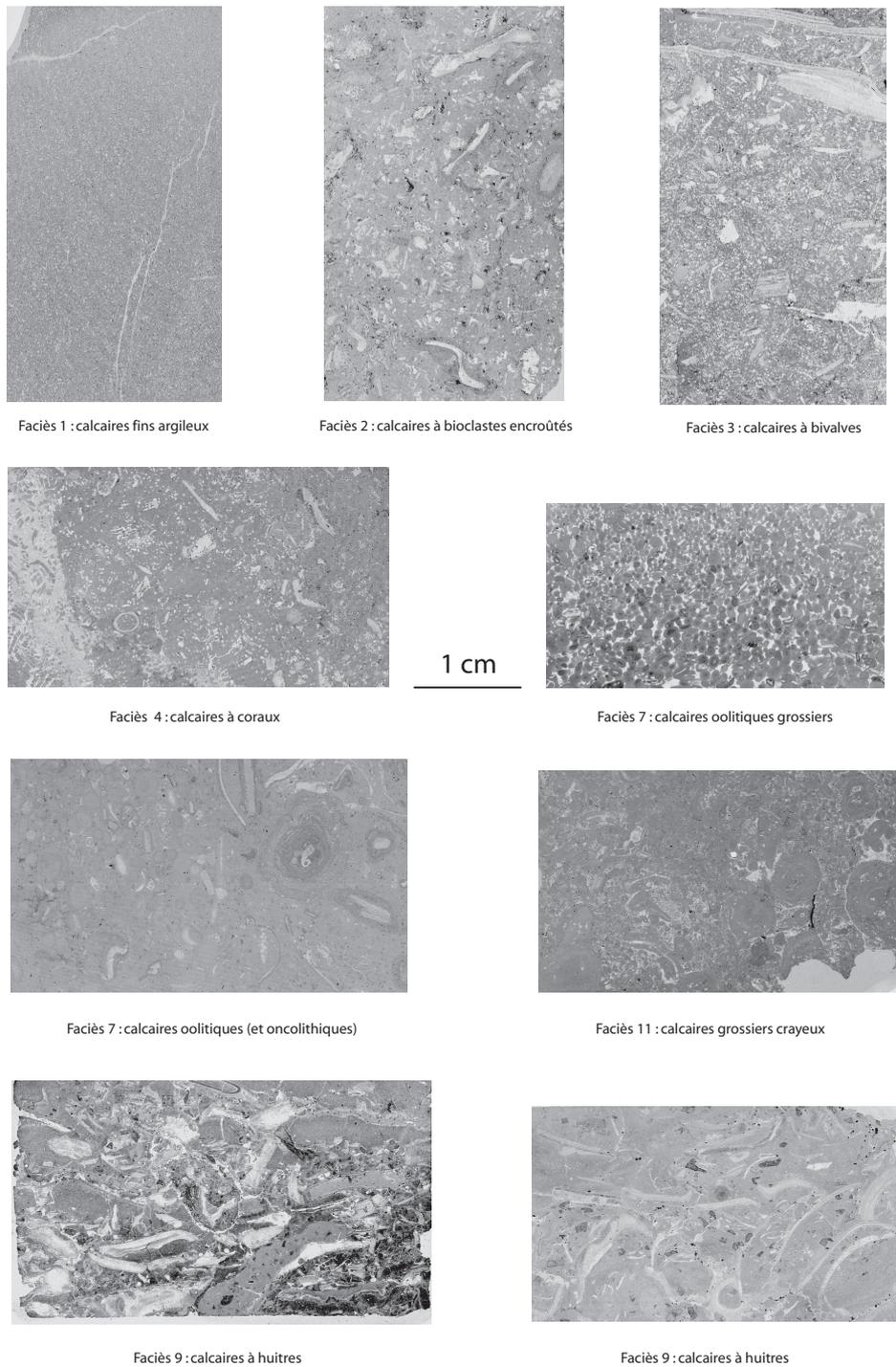


Fig. 7 – Lames minces des principaux faciès calcaires des pierres de calage des trous de poteau.

de calcaires à coraux (faciès 4) et de calcaires à bivalves (faciès 3). Quant au BPN (fig. 8), il montre des trous de poteaux calés par des pierres à faciès 1 à 5 ; seuls trois de ses poteaux présentent les faciès 7 à 11 avec notamment le calcaire oolitique de Molesme (faciès 7). Dans la zone est, on distingue clairement un bâtiment quadrangulaire (BPE4) (fig. 5) et l'alignement APE1 par la dominance du faciès 7 et la présence de calcaires de la Bellerée

(faciès 10). Les autres trous de poteaux de la zone ne dessinent pas de plan évident de bâtiments, indiquant par là même une succession de phases de construction. Dans les calages, la dominance du faciès 4 ou celle du faciès 3 permet d'identifier au moins deux familles de trous de poteaux. La répartition spatiale non aléatoire de ces types de calage (fig. 8) pourra aider à identifier des plans bâtiments.

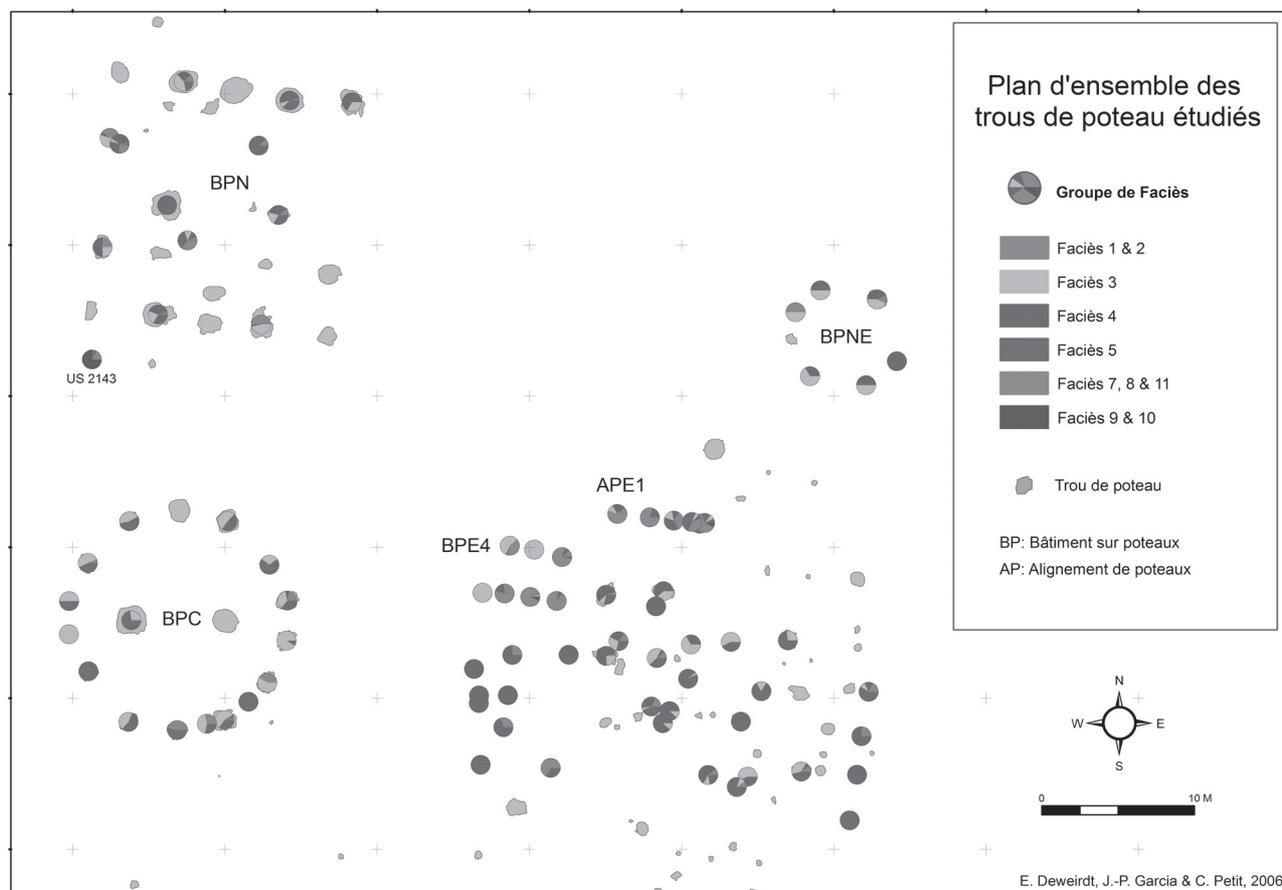


Fig. 8 – Plan d'ensemble des trous de poteaux ayant fait l'objet des analyses pétrographiques. Les principaux bâtiments sur poteaux de bois, BPC, BPN, BPNE, BPE4 s'identifient clairement par leurs cortèges pétrographiques des pierres de calages.

Provenance des pierres et éléments de chronologie

Les pierres de faciès 1 à 5 correspondent à des pierres locales, prélevées sur le site ou à son immédiate proximité et sur les versants périphériques. Ce sont des pierres de champs ou d'épierrement comme en témoignent les traces d'usure à l'air libre ou les concrétions carbonatées de type microstalactites caractéristiques de pierres de sols carbonatés.

Les faciès 7 à 11 et notamment les calcaires oolitiques de Molesme affleurent au sommet du versant, au minimum à un kilomètre du site sur les plateaux de rive droite de la Laignes. Ces pierres, comme celles des bâtiments maçonnés, ont subi un façonnage, et proviennent très certainement de carrières.

Les faciès 9 et 10 (C. à huîtres et C. de la Bellerée) trouvés en petit nombre en calage avec le C. de Molesme, proviennent également des plateaux mais ce sont ceux de la rive gauche de la Laignes.

Étant donné l'abondance et l'exclusivité des calcaires de Molesme constituant les murs des structures maçonnées gallo-romaines du I^{er} siècle ap. J.-C., en association avec le calcaire de Tonnerre (chaînage d'ouverture) et l'Oolithe du Vannage (hérisson), il est possible d'affirmer

que les poteaux présentant ces pierres en calages sont également datés du I^{er} siècle ap. J.-C. Par contre, les poteaux calés par les pierres à faciès 1 à 5, ramassées en surface à proximité du site, non taillées, sont très probablement laténiens à augustéens. Parmi eux, des différences quantitatives dans les associations de faciès 1 à 5 permettent d'attribuer une signature pétrographique à chacun des bâtiments identifiés (BPC, BPN, BPNE). Dans le BPN, deux poteaux présentant des pierres de faciès 7, en faibles proportions, identifiant les structures gallo-romaines, témoignent d'une réfection, et donc de la persistance, de ce bâtiment laténien au cours du I^{er} siècle ap. J.-C. L'érection du poteau 2143 au calage si particulier (calcaires de la Bellerée majoritaires) participerait aussi de cette phase de rénovation du bâtiment BPN.

En conclusion, l'analyse et le dénombrement de la nature pétrographique des pierres, a permis de mieux caractériser la typologie et la chronologie des constructions sur poteaux de bois, ainsi qu'à définir plus précisément l'origine plus ou moins lointaine des matériaux mis en œuvre. Cette approche rapide et non onéreuse, accessible à tout archéologue ayant le souci de décrire au mieux les structures en creux sur les fouilles programmées ou préventives devraient être plus largement systématiquement pratiquée.

Bibliographie

- Loreau, Thierry 1975 : J.-P. Loreau, J. Thierry, Carté géologique 1/50000 Les Riceys. BRGM édit.
- Petit, Wahlen 2003 : C. Petit, P. Wahlen, Molesme « Sur-les-Creux » : des banquetts gaulois aux poissons gallo-romains. *Dossier d'Archéologie*, n° 284, juin 2003, p. 90-97.
- Petit *et al.* 2005a : C. Petit, P. Wahlen, Ph. Barral, L. Berti, G. Bossuet, C. Camerlynck, A. Delor, C. Durllet, E. Gauthier, J.-P. Guillaumet, R. Goguy, R. Guerin, H. Richard, Approche géoarchéologique de la vallée de la Laigne. In « Occupation et gestion des plaines alluviales dans le Nord de la France de l'âge du Fer à l'époque gallo-romaine, Actes de la table ronde de Molesme, 17-18 septembre 1999, Petit C. (dir). Besançon : Presse Universitaires Franc-Comtoises, 2005, 23-40 (Annales littéraires ; 786. Série « Environnement, sociétés et archéologie » ; 8)
- Petit *et al.* 2005b : C. Petit, P. Wahlen, J. Arrignon, Le bassin gallo-romain de Molesme (Cote d'Or) : questions et perspectives de recherche sur les viviers antiques d'eau douce. In « Occupation et gestion des plaines alluviales dans le Nord de la France de l'âge du Fer à l'époque gallo-romaine, Actes de la table ronde de Molesme, 17-18 septembre 1999, Petit C. (dir). Besançon : Presse Universitaires Franc-Comtoises, 2005, 47-62 (Annales littéraires ; 786. Série « Environnement, sociétés et archéologie » ; 8)
- Petit *et al.* 2006 : C. Petit, C. Camerlynck, E. Deweirdt, C. Durllet, J.-P. Garcia, E. Gauthier, V. Ollive, H. Richard, P. Wahlen, Géoarchéologie du site antique de Molesme en vallée de Laignes (Côte-d'Or) : mise en évidence de l'impact anthropique sur la sédimentation alluviale. *Gallia*, 63, 2006, env. 30 p.
- Perrin 1981 : P. Perrin, Thèse de 3e cycle, Inédit, Université de Dijon, 135 p.