



HAL
open science

**Géoarchéologie de “ l’habiter ” de la fin du
Néolithique : approche palethnologique des
enregistrements sédimentaires. L’exemple du site peu
stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers
Artenay (Bassin parisien)**

Marylise Onfray

► **To cite this version:**

Marylise Onfray. Géoarchéologie de “ l’habiter ” de la fin du Néolithique : approche palethnologique des enregistrements sédimentaires. L’exemple du site peu stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers Artenay (Bassin parisien). *P@lethnologie*, 2023, 11, 10.4000/palethnologie.10300 . hal-04740134

HAL Id: hal-04740134

<https://hal.science/hal-04740134v1>

Submitted on 2 Dec 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Palethnologie

Archéologie et sciences humaines

11 | 2023

De la géoarchéologie "intra-site" à la géoarchéologie "culturelle"

Géoarchéologie de « l’habiter » de la fin du Néolithique : approche palethnologique des enregistrements sédimentaires. L’exemple du site peu stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers Artenay (Bassin parisien)

Marylise Onfray



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/palethnologie/10300>

ISSN : 2108-6532

Éditeur

Presses universitaires du Midi

Référence électronique

Marylise Onfray, « Géoarchéologie de « l’habiter » de la fin du Néolithique : approche palethnologique des enregistrements sédimentaires. L’exemple du site peu stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers Artenay (Bassin parisien) », *Palethnologie* [En ligne], 11 | 2023, mis en ligne le 01 décembre 2023, consulté le 07 janvier 2024. URL : <http://journals.openedition.org/palethnologie/10300>

Ce document a été généré automatiquement le 7 janvier 2024.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Géoarchéologie de « l'habiter » de la fin du Néolithique : approche palethnologique des enregistrements sédimentaires. L'exemple du site peu stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers Artenay (Bassin parisien)

Marylise Onfray

L'auteure tient à remercier Julia Wattez pour son encadrement tout au long du doctorat ainsi que Gabriel Chamaux et toute son équipe pour son accueil et sa disponibilité lors de la fouille et l'étude du site de Poupry – Vers Artenay, ainsi que les deux relectrices pour leurs remarques pertinentes.

Introduction

- 1 La période néolithique est marquée par la sédentarisation des communautés humaines et le développement d'une architecture pérenne. L'habitat, défini comme un « ensemble et arrangement des habitations dans un espace donné » (Brunet *et al.*, 2013 ; 249), est alors au cœur des problématiques de recherche pour documenter les modes d'occupation des sols et le fonctionnement socio-économique des sociétés néolithiques (Coudart, 1998 ; Allison, 1999). En France, la reconnaissance et la compréhension des habitats ont été très tôt un domaine de recherche en archéologie préhistorique

(Bailloud, 1964 ; Leroi-Gourhan, 1978) et le demeure actuellement (Lemerrier *et al.* dir., 2018).

- 2 Depuis la fin des années 1980, les enregistrements sédimentaires sont considérés comme de véritables documents archéologiques et culturels (Brochier, 1988 ; 1994 ; Cammas, Wattez, 2009). Le développement des recherches géoarchéologiques sur les relations sociétés-sols apporte des données fondamentales pour aborder l'aménagement et le fonctionnement de l'espace, alimenter les réflexions concernant la forme et la fonction des occupations et préciser les conditions environnementales de leur implantation (Courty *et al.* 1989 ; Cammas, Wattez, 2009). Pour cela, la micromorphologie des sols est un outil performant pour étudier les archives sédimentaires des sites archéologiques. Différents travaux de recherche à l'échelle internationale ont conduit à la mise en place de référentiels et de modèles qualitatifs des modes de formation des sols et des structures archéologiques, en particulier pour la Préhistoire, selon plusieurs types d'activités : activités liées au feu (combustion, rejets, piétinements ; Wattez, 1992), activités agricoles (travail du sol ; Gebhardt, 1991). D'une part, ils ont permis d'aborder la question du sol d'occupation (Gé *et al.*, 1993 ; Wattez, 1992 ; 2004) et de délimiter son fonctionnement selon les activités, la nature des espaces et les rythmes d'occupation pour les sols paléolithiques et urbains. Ainsi ces recherches ont été menées en contexte spécifique : grotte (Karkanas, 2006 ; Karkanas, Goldberg, 2013 ; Sordoillet, 2009), tells protohistoriques (Matthews 1992 ; Matthews *et al.*, 1997 ; Stordeur et Wattez, 1998 ; Matthews, 2001 ; Shahack-Gross *et al.*, 2005 ; Shillito *et al.*, 2011 ; Shillito, Matthews, 2013 ; Shillito, Ryan, 2013) et occupations de plein air (Wattez et Onfray, 2014 ; Wattez, 2014 ; Walicka *et al.*, 2012). D'autre part, le développement de l'approche technologique des matériaux de construction en terre a permis d'aborder les questions d'aménagement de l'espace en précisant, d'une part, l'origine des matériaux et les modalités de leur exploitation et, d'autre part, les techniques constructives employées (mur, sol, toiture... ; Friesem *et al.*, 2011 ; 2014 ; Love, 2012 ; Wattez, 2003, 2009 ; Wattez *et al.*, 2018).
- 3 Néanmoins, ces recherches n'ont eu que peu l'occasion (Matthews, 2012) d'aborder dans le même temps les murs, les sols, les structures, limitant par conséquent l'implication de la géoarchéologie dans la restitution du fonctionnement de l'habitat. En prenant appui sur les concepts portés par les géographes et les anthropologues autour de la question de l'habiter et l'habitat et sur l'approche palethnographique développée par les préhistoriens sur les campements des sociétés chasseurs-cueilleurs à partir de la répartition des vestiges (Leroi-Gourhan et Brézillon, 1972 ; La Motta, Schiffer, 1999), l'objectif de cet article est de présenter le potentiel de la démarche géoarchéologique de l'habiter appliquée dans un contexte où les connaissances sur l'habitat sont limitées et les sites difficiles à lire : le sud-ouest du Bassin parisien au Néolithique final avec pour exemple le site peu stratifié à concentration de mobilier de Poupry – Vers Artenay.

1 - De l'habiter à l'approche palethnologique de l'habitat

- 4 Cette première partie d'article s'attache à présenter le cadre théorique interdisciplinaire dans laquelle s'inscrit la démarche géoarchéologique de l'habiter que nous souhaitons engager.
- 5 Habiter est certes un terme usuel, mais il renvoie en réalité à une notion complexe qui traverse les sciences sociales de la philosophie à la géographie, en passant par l'anthropologie, l'architecture ou la sociologie (Lazarrotti, 2006). Si deux approches se distinguent, l'une métaphysique (voir les travaux d'A. Berque ou T. Paquot) et l'autre pragmatique, nous retiendrons ici la seconde qui est en écho avec notre démarche géoarchéologique. Pour Mathis Stock, géographe, « habiter c'est pratiquer des lieux géographiques » (2004). Autrement dit le rapport aux lieux n'est pas intrinsèque, mais forcément relié à des pratiques et à un projet de vie (*ibid.*). Ainsi, la prise en compte des pratiques dans leurs dimensions à la fois spatiale et temporelle transforme le lieu en espace selon les philosophes, M. de Certeau et M. Stock (Certeau de, 2010 ; Stock, 2004).
- 6 Habiter se traduit par l'inscription de lignes et de surfaces sur et dans le sol, « c'est écrire sur la terre parfois en puissants caractères, et y laisser des images... » (Besse, 2013 : 10). Le rôle imputé à l'architecture est alors de créer des limites qui permettent de clarifier et de maintenir les espaces et les relations entre les groupes humains et l'espace (Guidoni et Yvoire, 1995). Comme le souligne A. Rapoport, « [the boundaries] may be merely know, or marked more or less clearly, or defined physically by walls, fences, hedges, doors, gates, etc. » (Rapoport, 1994 : 472). Cela conduit à identifier trois types de marqueurs pour délimiter l'espace : les éléments fixes (murs), les éléments semi-fixes (foyer, banquette...) et les éléments non fixes (Rapoport, 1999). À l'intérieur même des espaces construits/architecturés, d'autres espaces se forment et développent ainsi des espaces de vies (Besse, 2013). Si l'architecture établit des limites, et donc, des espaces limités, cela n'empêche pas la présence d'espaces qui sont sans limites physiques, mais qui peuvent être organisés (Kent, 1993). A. Rapoport rappelle également que les limites visent à différencier des espaces physiques, mais également « enclose social, cognitive, symbolic or other domains » (Rapoport, 1994 : 472). Ainsi, le fait d'habiter produit un « built environment (espace construit) » (Rapoport, 1983 ; 1994) soumis par quatre éléments : l'espace, le temps, la signification et la communication (Rapoport, 1994). Si celui-ci est l'expression physique de l'organisation de l'espace, il inclut *de facto* l'organisation temporelle (Rapoport, 1994). Cela rejoint alors l'idée de J.-M. Besse pour qui la notion d'entretien de cet espace habité (Besse, 2013 ; 153 et 32) est encore plus essentielle que de construire son environnement.
- 7 Par ailleurs, l'organisation spatiale des espaces produits est influencée par des choix d'ordre matériel, écologique, symbolique ou culturel (Rapoport, 1994). Ceci conduit à différencier des espaces : intérieurs/extérieurs, publics/privés, sacrés/profanes, « à nous/à eux » et ainsi à leur conférer des statuts intrinsèques (Kent, 1993 ; Houssay-Holzschuch, 2005 ; Coudart, 1993, 1998).
- 8 Les géographes établissent clairement un lien entre l'espace et la culture, défini comme réciproque (Claval, 1995 ; Houssay-Holzschuch, 2005). L'espace est un produit social qui revêt l'empreinte de la culture et la culture intègre des aspects spatiaux. À partir de cette idée, la question de la part de la culture dans la manière de construire et

d'aménager son espace de vie peut se poser. A. Rapoport exprime l'idée que la manière de vivre l'habitat, à savoir pratiquer des activités dans un espace donné, relève du mode de vie (*lifestyle*), qui lui-même, est un des éléments définissant la culture (Rapoport, 1994).

- 9 Ainsi, la manière dont les populations habitent l'espace relève de leur mode de vie et permet d'appréhender un des aspects de leur culture. Face aux vestiges d'habitats néolithiques, l'objectif est d'identifier les limites fixes et semi-fixes qui ont été posées dans l'espace, mais aussi le ou les espaces dans lesquels s'établit le système d'activité. Outre l'étude des plans au sol, l'étude de la répartition des artefacts établie est le principal outil utilisé encore à ce jour pour caractériser les espaces de vie des populations passées (Leroi-Gourhan et Brézillon, 1972 ; La Motta et Schiffer, 1999). L'emploi de ces outils méthodologiques selon une approche palethnographique de l'habitat permet ainsi de mettre en évidence la présence et la succession de sols d'occupation en vue de mener une étude palethnologique des sociétés humaines visant à restituer l'organisation de l'espace en un temps t. De même, l'analyse de l'organisation spatiale contribue à dépasser ces appréciations factuelles pour questionner qualitativement ces espaces, en premier lieu via les artefacts qui permettent d'identifier des structures latentes, reflets « des aires de couchages, des aires de travail plus ou moins spécialisées, des aires de préparation et des aires de consommation de la nourriture et des aires de stockage » (Gallay, 1982 : 1.2). Pour autant, la compréhension de la formation et du fonctionnement de ces espaces passe nécessairement par la prise en compte du sédiment qui contient ces artefacts : les enregistrements sédimentaires, qui sont l'objet d'étude du géoarchéologue.

2 - Démarche de l'étude et méthode d'analyse appliquée à une séquence sédimentaire peu stratifiée

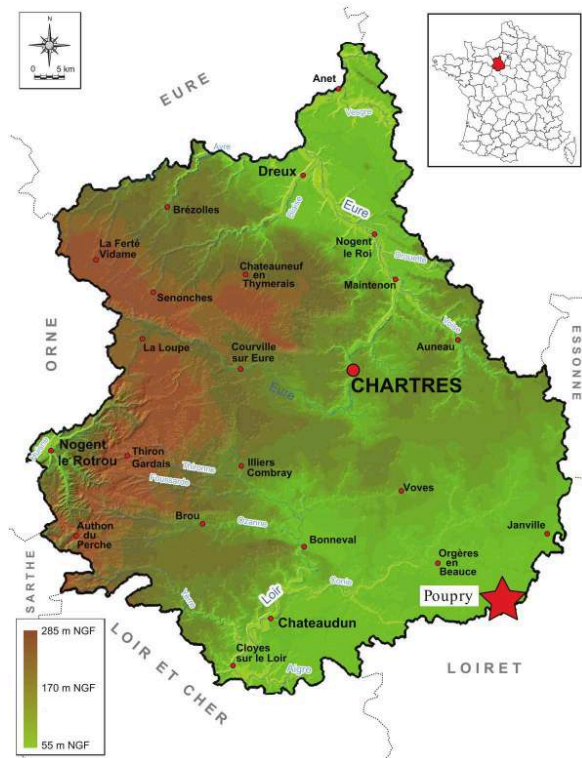
- 10 Cette démarche géoarchéologique prend pleinement appui sur les réflexions d'A. Gallay qui considère l'habitat comme un « fait social total » dans le sens où il est exprimé par M. Mauss comme ce qui relève de tous les niveaux de la culture (Mauss, 1934 ; Gallay, 1982). Elle s'inscrit dans une perspective de restitution palethnologique de l'habitat néolithique dans son cadre paysager. En intégrant le sédiment archéologique comme un proxy d'analyse au même titre que le mobilier archéologique, l'objectif est de mener une étude complète, documentant à la fois les limites posées par les Hommes et les espaces qu'elles dessinent. Il s'agit d'une part de l'architecture du bâtiment (mur, cloison, sol, toiture) tant sur les aspects de formes que des techniques constructives engagées (Leroi-Gourhan, 1945). D'autre part, il est question des sols d'occupation dont la diversité morpho-fonctionnelle et la structuration témoignent de la nature et de la répartition des activités pratiquées et permettent d'aborder la fonction de l'occupation (Bourdieu, 1972 ; Rapoport, 1994).

A - L'exemple de l'occupation du Néolithique final de Poupry

- 11 Pour illustrer cette démarche et la manière dont elle peut être conduite, nous nous appuyerons sur le site de Poupry – Vers Artenay qui se caractérise par des stratigraphies peu épaisses et peu différenciées rendant difficile la lecture de terrain. L'occupation est localisée dans le sud de la Beauce, en rebord de la cuvette de Poupry

(figure 1 et 2). Cette cuvette est comblée par les marnes burdigaliennes recouvertes par des placages de limons des plateaux sur lequel se développent des calcisols (figure 2).

Figure 1 - Localisation géographique du site de Poupry « Vers Artenay »



G. Chamaux

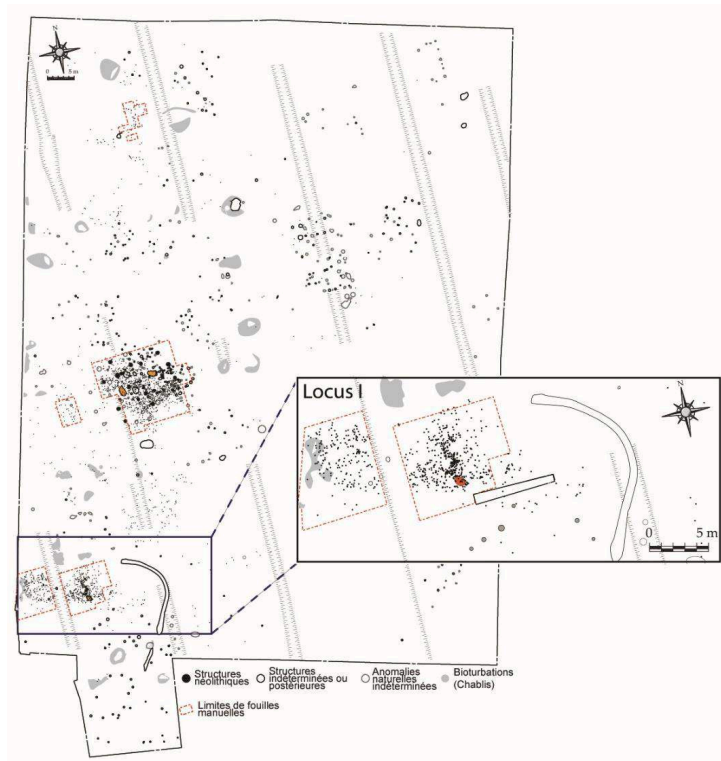
Figure 2 - Extrait de la carte géologique de Neuville-aux-bois avec localisation du site de Poupry

Image 100000000000391000006C197B1B50D94008490.jpg

Modifié d'après Ligouis et Gigot, 1978

- 12 L'occupation présente quatre concentrations de mobilier et nous nous attacherons dans cet article à l'une d'entre elles (Locus 1) (figure 3 ; Chamaux dir. 2016 ; Chamaux et Noël, 2016). De forme ovale et d'une surface de 120 m², elle se caractérise par une couche de 20 cm d'épaisseur (US 10004) contenant une forte densité de mobilier céramique, lithique et de faune (762 isolats). Le mobilier est distribué dans une couche de faible épaisseur installée directement au-dessus des marnes de l'Orléanais. Plusieurs indices sur le terrain suggèrent la présence d'un sol d'occupation mais sa nature et sa fonction ne sont pas déterminées. En effet, le mobilier est essentiellement à plat, très faiblement dilaté dans la stratigraphie avec une dispersion lâche et certains des tessons sont de grandes tailles aux cassures fraîches. Une zone ovale de 1 m² environ présente un sédiment de couleur brun rouge conduisant à l'interpréter comme une « zone rubéfiée ». La répartition du mobilier semblerait produire un « effet de paroi » au sud, formant une limite rectiligne de 9 m de longueur. Aucun trou de poteau n'est identifié et la question de la nature de cette concentration de mobilier demeure (figure 3).

Figure 3 - Plan masse et localisation des vestiges néolithiques ; zoom sur le locus 1



G. Chamaux, A. Louis

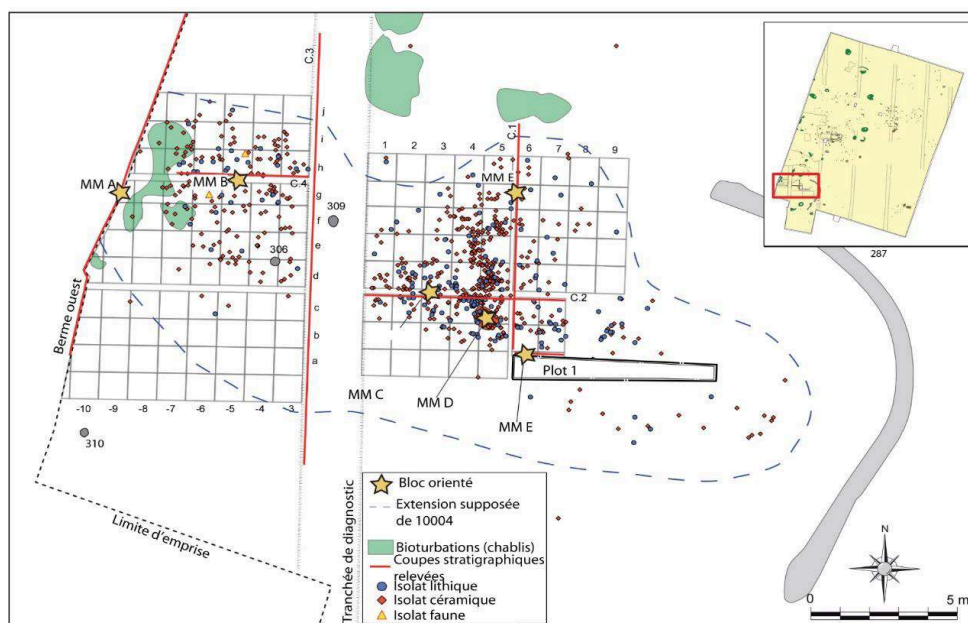
B - Méthode

- 13 Elle s'appuie sur l'étude de plusieurs sites à concentration de mobiliers aux stratigraphies peu développées, entre 0.10 et 0.30 cm, difficiles à lire et où les caractéristiques sédimentaires typiques des sols d'occupation, comme la présence de petits agrégats hétérogènes et une induration des surfaces, ne sont pas reconnues (Onfray 2017 ; 2019 ; 2022). Dans le cas du site de Poupry, en plus de la coupe de limite d'emprise (berme ouest), une berme témoin conservant le niveau de labour est installée au cours du décapage (figure 4 ; figure 5). Ces coupes sont complétées par la mise en place d'une berme en croix au cœur de la concentration de mobilier jusqu'à sa périphérie proche (figure 4 ; figure 5) et permettent ainsi le suivi régulier des enregistrements sédimentaires et leurs variations spatiales. L'étude des séquences sédimentaires est fondée sur une lecture fine et détaillée des attributs morphologiques des sédiments pour identifier des faciès sédimentaires (appelées US). Les critères descriptifs s'appuient à la fois sur les critères archéologiques et pédo-sédimentaires (Baize et Jabiol, 1995). Elle est complétée par la mise en place d'une stratégie d'échantillonnage spatial de blocs orientés pour des analyses micromorphologiques qui vise à comprendre les processus de formation de ces couches selon la densité du matériel : deux prélèvements sont réalisés au cœur de la concentration, un troisième est installé au sein de la zone rubéfiée et trois prélèvements sont effectués en limite de concentration (figure 4). L'ensemble de la stratigraphie depuis le décapage jusqu'à la transition avec le substrat naturel est échantillonné. L'analyse micromorphologique offre un continuum d'observation de la stratigraphie depuis le terrain à l'œil nu,

jusqu'aux échelles microscopiques, en lames minces. Elle propose de restituer les processus de formation des sols d'occupation et des architectures de terre pour documenter les gestes et les pratiques des communautés humaines (Courty *et al.*, 1989 ; Wattez, 1992 ; Gé *et al.*, 1993 ; Cammas et Wattez, 2009). Les observations micromorphologiques s'assoient sur les critères d'identification et les concepts d'interprétation établis en science du sol et en géoarchéologie (Fedoroff, Courty 1979 ; Baize, Jabiol 1995 ; Courty *et al.* 1989 ; Wattez, 1992 ; Gé *et al.*, 1993 ; Sordoillet 2009) fondés sur la description des constituants élémentaires et leur assemblage, la microstructure et les traits sédimentaires et pédologiques (Bullock *et al.*, 1985 ; Stoops, 2003 ; Stoops *et al.* dir. 2010 ; Nicosia et Stoops dir. 2017). L'analyse en lame mince est orientée sur trois focus :

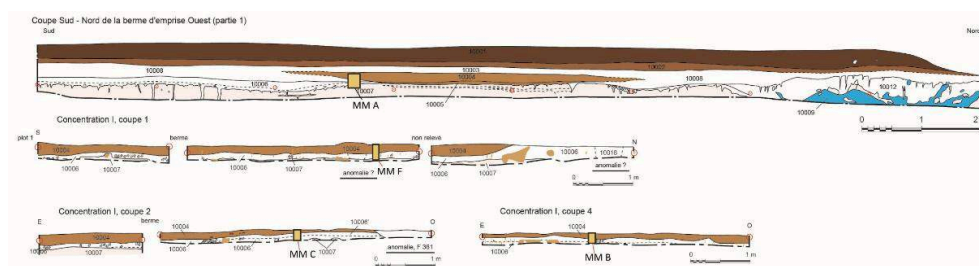
- taphonomique, pour préciser le degré et les modalités de préservation des enregistrements sédimentaires ;
 - technologique, pour déterminer les chaînes opératoires des constructions en terre (Mylona 2018 ; Wattez, 2003 ; 2009 ; Wattez *et al.*, 2018)
 - fonctionnelle, pour identifier la nature des activités et les conditions de milieu (Gé *et al.*, 1993 ; Cammas *et al.*, 1996 ; Matthews *et al.*, 1997 ; Wattez, 1992 et 2004).
- 14 Elle conduit à identifier, au sein de chaque faciès décrit sur le terrain, des micro-faciès naturels et anthropiques présentant des organisations sédimentaires cohérentes à l'échelle des lames minces (Onfray, 2017 ; 2019). Ils sont classés selon la nature et l'intensité des activités (terrassment, architecture, usage du feu, rejet, piétinement...) et les conditions de milieu (conditions climatiques locales) synchrone des activités relatives à l'aménagement, au fonctionnement et à l'abandon de l'habitat. Le phasage des micro-faciès, à partir de l'analyse microstratigraphique permet, d'une part, de retracer l'évolution des séquences sédimentaires au cours de l'occupation (variation ou continuité de l'organisation de l'espace) et d'autre part, de proposer des pistes de restitution de la répartition des activités.

Figure 4 - Plan général du Locus I avec localisation des prélèvements en blocs orientés



G. Chamaux, A. Louis, M. Onfray

Figure 5 - Relevé stratigraphique la coupe de la berme ouest et des coupes des bermes de fouille du Locus 1 avec localisation des prélèvements en bloc orienté



Relevé : Q. Borderie et M. Onfray, DAO : M.-A. Rodot et M. Onfray

3 - De l'implantation à l'abandon d'un bâtiment de terre crue

- 15 Le mobilier archéologique du Locus 1 est contenu dans une couche (US 10004) de couleur brun foncé, de texture limono-argileuse, à structure polyédrique, avec de rares sables calcaires et siliceux carbonatés et quelques agrégats aux revêtements de surface argileux et orangés et des plages localement carbonatées (figure 5). Cette couche de mobilier est installée sur une fine couche de couleur blanche à beige, de texture limono-argileuse, avec des inclusions de limons argileux bruns (US 10006) qui, elle-même, prend place sur la marne blanche à jaunâtre (US 10007). Localement cette fine US 10006 laisse place à une couche (US 10017) de couleur orangée, compacte, de texture limoneuse et peu argileuse, à structure massive avec des taches plus brunes et des re-précipitations carbonatées.
- 16 Lors de la fouille, les sillons réguliers liés à l'usage d'engins agricoles (labour) sont reconnus ainsi que des perturbations biologiques importantes (terriers) conduisant à concentrer les observations sur les secteurs moins perturbés.
- 17 L'échantillonnage spatial (figure 4) a conduit à l'identification de plusieurs micro-faciès anthropiques relevant de l'aménagement (terrassement et construction) et de fonctionnement (surface d'activité) d'un bâtiment contribuant à la reconstitution de son histoire fonctionnelle (figure 6).

Figure 6 - Proposition d'interprétation du locus 1 à partir des données micromorphologiques et du mobilier

Image 100000000000045E000002A31465128F9AF024E1.jpg

G. Chamaux, A. Louis, M. Onfray

A - Travaux préparatoires : terrassement et nivellement du terrain d'assiette

- 18 Cette étape d'implantation est peu abordée dans les réflexions sur la construction d'un bâtiment bien qu'elle soit essentielle. Elle a pour objectif de préparer le terrain en vue de l'assainir et de le stabiliser. L'analyse stratigraphique et microstratigraphique de la transition entre les formations naturelles et la stratigraphie archéologique permet de

pister les anomalies de la séquence pédologique et ainsi d'identifier des troncatures résultant de travaux de terrassement. À Poupry, ils s'expriment par une troncature de l'horizon C calcaire qui se caractérise sur plusieurs points observés (MM A, MM B et MM C) par une limite nette et irrégulière formée d'indentations de 1 cm de profondeur environ (tableaux 1 et 2). Elle s'accompagne d'apports de type « colluvions fines » issus des sédiments décaissés. Les irrégularités sont comblées par des agrégats issus des marnes de l'horizon C dans lesquels sont mêlés des agrégats correspondant aux horizons supérieurs d'un calcisol (Po A, Po C et Po D ; figure 7). Ceci explique les caractères de l'US 10006, inclusions limono-argileuses brunes dans un sédiment de couleur blanche située à la base de la couche à concentration de mobilier. La topographie, plane ici, ne semble pas exiger de travaux de nivellement à la différence de ce qui a pu être identifié sur le site de Gas installé sur le replat d'un versant (Onfray, 2019).

Tableau 1 : Description des faciès pédo-sédimentaires hérités

Type	Caractéristiques pédo-sédimentaires	Origine
Po A	Marne carbonatée de couleur grise	Horizon C Marnes de l'Orléanais (m1b) du Burdigalien
Po B	Argile-limoneuse, de couleur grise à tendance jaune, microstructure massive, 5 % de sables très fins de quartz, 5-10 % de sables moyens de calcaire, chargée en microparticules organiques. Matrice partiellement décarbonatée, carbonates de couleur jaune.	Transition Horizon S calcaire (Sca) / Horizon A Calcisol
Po C	Argile-limoneuse de couleur grise, microstructure massive, avec < à 2 % de sables très fins de quartz, 2-5 % de sables fins à moyens de calcaires arrondis et chargé en microparticules organiques	Horizon S calcique (Sci) Calcisol
Po D	Limon-argileux de couleur brun clair, microstructure massive, répartition de quelques sables, 2-5 % de sables très fins à fins de quartz, 2 % de sables moyens de quartz, 5 % de sables fins et moyens de calcaires. Matrice sédimentaire partiellement décarbonatée.	Horizon en cours de décarbonatation développé sur des limons des plateaux
Po E	Limons-sableux, de couleur brun grise, microstructure grumeleuse, décarbonatée, 10-15 % de sables très fins de quartz esquillés. Argile jaune chargée en microparticules organiques.	Horizon S Brunisol
Po F	Limons argileux de couleur grise, carbonatés, plus fins que les faciès D et E, 2-5 % de sables très fins à fins de quartz, 2-5 % de sables moyens à grossiers de calcaires, très rares paillettes de muscovites.	Horizon inférieur carbonaté développé sur des limons des plateaux

Tableau 2 : Description des micro-faciès de terrassement

Séquences observées	Forme des incisions	Taille des incisions	Fond des incisions		Interprétation
MM A, MMB, MM E (US 10007)	Limite nette très irrégulière et ondulée	1 cm	Fissure horizontale		Troncature
		Matériaux/Constituants	Conditions hydriques	Modalités de dépôts	Conditions postérieures aux dépôts
	Fragments de l'horizon C (Po A) et agrégats argilo-limoneux de couleur grise à tendance jaune, partiellement décarbonatés, chargés en microparticules organiques (Po B), des agrégats plus rares argilo-limoneux de couleur grise, chargés en microparticules organiques (Po C) ou des limons-argileux de couleur brun clair partiellement décarbonatés (Po D) issus d'horizons pédologiques plus ou moins évolués. 30-40 % de sables grossiers à petits graviers de calcaires	Condition humide et dans certains cas boueuse : forte coalescence entre les agrégats et présence d'intercalations sous forme de lits fins entre les agrégats, associés à une porosité spongieuse et des traits de fluage	1 à 2,7 cm d'épaisseur	La partie supérieure de ces déblais est restructurée par les effets mécaniques du piétinement : biocalcifications effondrées, agrégats basculés et microstructure prismatique fine (Figure 135 b et Figure 136 c)	

Figure 7 - a : Microstratigraphie de la base de la séquence du Locus 1 (MM A) ; b : Matériaux hétérogènes, microstructure ouverte, agrégat anguleux basculé de marne (MM A, Ums 7, MPol, LPNA)

Image 10000000000031A000002E01D1A99CC910D4273.jpg

B - Bâtir en terre

- 19 La périphérie de la concentration de mobilier est le témoin d'une limite fixe. Les trois séquences sédimentaires (MM A, MM E et MM F) présentent les caractéristiques d'aménagement en terre crue que l'on peut interpréter comme des bases de murs. Ils sont installés sur une semelle de fondation de 6 cm d'épaisseur caractérisée par une couche de matériaux hétérogènes issus de sédiments décaissés lors du terrassement (Po C, horizon Sci du calcisol) et de sédiments locaux (Po E, horizon S d'un brunisol) puis, mis en œuvre à la suite d'un mélange modéré à fin sous la forme d'une succession d'apports de 2 cm fortement compactés (tableau 2 et 3 ; figure 8 a et b). Les élévations sont construites en bauge. Les matériaux homogènes sont issus d'un horizon S d'un brunisol (Po E) et font l'objet d'un mélange modéré à fin à l'état très humide à localement boueux. Deux procédés de mises en œuvre se distinguent : la bauge litée et la bauge en motte (tableau 3). La première est reconnue au niveau de l'extension ouest de la concentration de mobilier. Les matériaux sont ici mis en œuvre sous la forme de lit de 5 à 6 cm d'épaisseur déposés à l'état humide compacté par la suite, comme le souligne le développement de la porosité fissurale de chaque lit (figure 8 c et d). Cet aménagement est conservé sur une dizaine de centimètres d'épaisseur. L'installation de la berme ayant sectionné le mur en écharpe ceci explique la forme de l'US 10004 dont les extrémités sont biseautées. La deuxième technique, la bauge en motte, est observée

pour l'échantillon localisé en limite sud de la concentration de mobilier, là où était suggéré un « effet de paroi ». Il s'agit ici d'une accumulation de moellons composés d'un emboîtement de plages prismatiques à anguleuses (figure 8 e et f). Cette base de mur est constituée d'une succession d'assises de 6-6,5 cm de hauteur, conservées sur une hauteur d'environ 24 cm. Dans cette séquence, l'US 10004 correspond à une élévation en terre crue, mais l'US 10002/10003 qui n'avait pas été déterminée sur le terrain présente également des moellons de terre en place (figure 9 a). La reprise de la lecture de la coupe sur photographie, en s'appuyant sur les données micromorphologiques, a permis d'identifier ces moellons de terre (figure 9 b et c). Pour la périphérie nord de la concentration de mobilier, des plages de matériaux travaillés similaires aux autres séquences sont bien identifiées, mais les perturbations post-dépositionnelles (passage de faune) ne permettent pas de préciser les techniques de mise en œuvre (figure 10 c). Ainsi ces limites fixes correspondent à celle d'un bâtiment dont les bases de murs sont en terre crue (figure 6). Il est orienté ouest-est et pourrait mesurer, hors tout, 24 m de long environ pour 7 m de large environ. Il reste néanmoins difficile d'apprécier la largeur des murs.

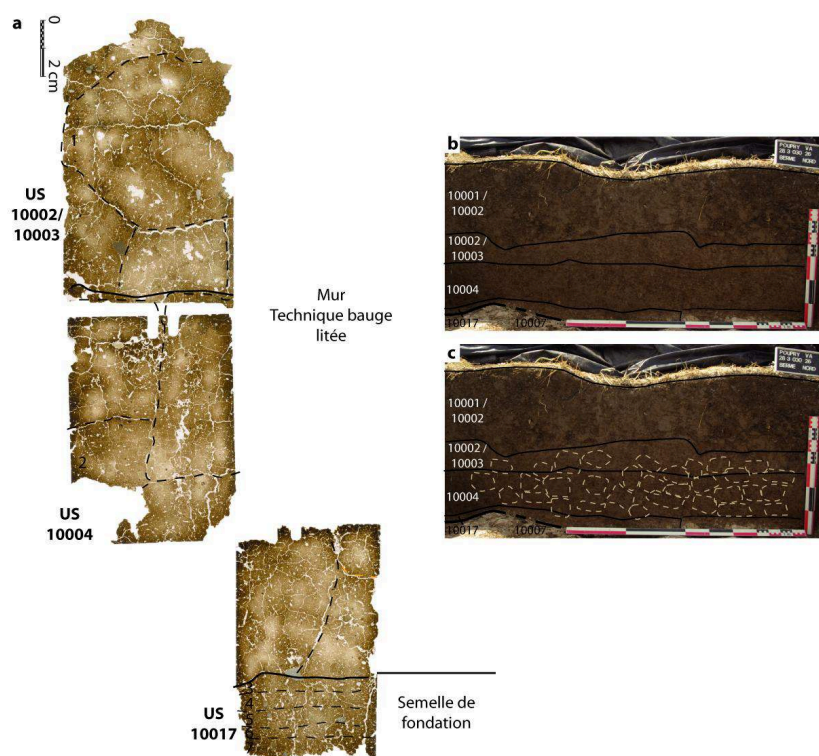
Tableau 3 - Description des micro-faciès d'aménagement

Numéro de l'échantillon	Matériau	Caractéristiques (couleur, texture, etc.)	Description des faciès	Ep.	Observations
MM C 100-10004	Matériau hétérogène issu de l'altération des marnes	MM C, Ums 2	Plages hétérogènes plus ou moins accommodées, traits de fluage	5,7 cm	
MM A 100-10001	Plages de redistribution des particules, à porosité spongieuse, liées à l'état semi-saturé des matériaux	MM A, Ums 1	Limite entre deux apports de matériaux façonnés : porosité fissurale, agrégats anguleux	2,9 cm	
MM E 100-10002	Apport massif compacté à l'état humide : agrégats arrondis (500-1000 µm de section) bien accommodés, fine porosité spongieuse	MM E, Ums 1	Limite entre deux mottes : développement de la porosité fissurale subparallèle	2,9 cm	
MM C 100-10003	Matériau hétérogène issu de l'altération des marnes	MM C, Ums 2	Plages hétérogènes plus ou moins accommodées, traits de fluage	5,7 cm	
MM A 100-10001	Plages de redistribution des particules, à porosité spongieuse, liées à l'état semi-saturé des matériaux	MM A, Ums 1	Limite entre deux apports de matériaux façonnés : porosité fissurale, agrégats anguleux	2,9 cm	
MM E 100-10002	Apport massif compacté à l'état humide : agrégats arrondis (500-1000 µm de section) bien accommodés, fine porosité spongieuse	MM E, Ums 1	Limite entre deux mottes : développement de la porosité fissurale subparallèle	2,9 cm	

Figure 8 : a - Matériaux hétérogènes issus de l'altération des marnes (MM C, Ums 2) ; b : Plages hétérogènes plus ou moins accommodées, traits de fluage (MM C, Ums 2). c : Plages de redistribution des particules, à porosité spongieuse, liées à l'état semi-saturé des matériaux (MM A, Ums 1) ; d : Limite entre deux apports de matériaux façonnés : porosité fissurale, agrégats anguleux (MM A, Ums 1) ; e : Apport massif compacté à l'état humide : agrégats arrondis (500-1000 µm de section) bien accommodés, fine porosité spongieuse (MM E, Ums 1) ; f : Limite entre deux mottes : développement de la porosité fissurale subparallèle (MM E, Ums 1). Tous les clichés sont MPol, LPNA

Image 100000000000425000004C9E0634BBE2E0A363F.jpg

Figure 9 - a : Microstratigraphie de la séquence sédimentaire MM E (Scans de lames minces) ; b : cliché de la coupe du plot avec reprise des limites de terrain (M. Onfray) c : Reprise de lecture de la coupe à partir de la photographie de terrain et identification des mottes de terre constitutive de l'élévation en terre crue après l'analyse micromorphologique de l'échantillon MM E



- 20 La terre crue est également employée pour poser des limites fixes à l'intérieur même de l'espace bâti. Les caractéristiques microstratigraphiques témoignent d'un aménagement constitué d'un soubassement et d'une élévation en bauge en motte conservée sur 10 cm environ (MM C) (figure 10). À la différence des murs, les sédiments employés sont uniquement issus des formations de l'altération des marnes. Quelques charbons de bois et coquilles se trouvent intégrés au cours de la préparation, soulignant leur caractère anthropisé. Cet aménagement est localisé au cœur même du Locus 1, dans la zone la plus dense en mobilier. L'analyse fine de la répartition du mobilier permet de discerner deux limites orientées nord-ouest sud-est. D'une largeur de 30 cm et d'une longueur minimale de 5 m, ce vide pourrait correspondre à une paroi/cloison voire une banquette (figure 6). Elle pourrait être un élément structurant des activités pratiquées au sein de ce bâtiment expliquant ainsi la forte concentration en mobilier.

Figure 10 - a : Microstratigraphie de la séquence sédimentaire MMC (Scan de lame mince) ; b : Zone de compression entre deux mottes : fissures planes et subparallèles (Ums 1, MPol, LPNA) ; c : Scan de lame mince de la séquence MMF présentant de fortes altérations de l'activité biologique

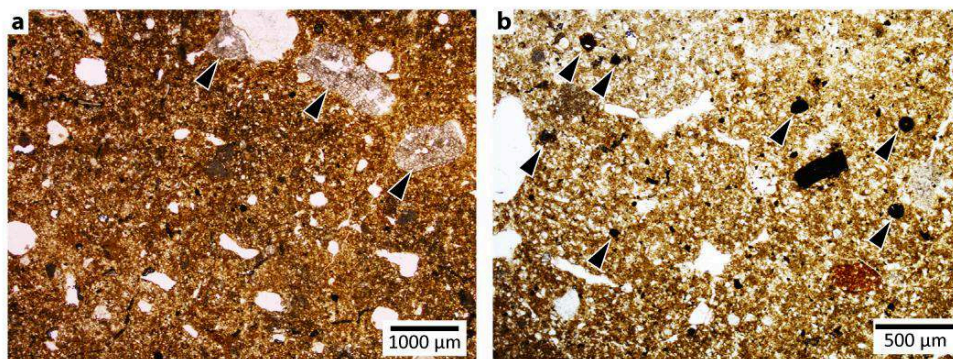
Image 1000000000004AD00000470691EA3A85BC6D480.jpg

- 21 L'espace intérieur est aménagé avec des sols construits de type chape de terre étalée installé directement sur les déblais résultants des activités de terrassement. Ce sol monolithique est caractérisé par une chape de 0.5 cm d'épaisseur constituée d'un mélange de terre et végétaux (tableau 3, figure 11 a). Des variations spatiales dans la

composition des matériaux employés avec une proportion plus ou moins importante de plages issues de l'horizon S d'un brunisol enrichi en microparticules de fer (tableau 1) peuvent expliquer en partie les différences de couleur observées pour la structure 303 (figure 6) sur une surface de 1 m² environ, dite « zone rubéfiée » (figure 11 b). Le fond matriciel argileux ne présente pas d'altérations thermiques, excluant de fait l'hypothèse d'une « zone rubéfiée » (figure 12 a et b).

- 22 Ainsi, l'homogénéité des matériaux employés à la fois pour la construction des murs, des sols et des aménagements intérieurs explique la complexité de lecture sur le terrain.

Figure 11 - Chape de terre



a : Masse continue avec porosité vésiculaire continue et fibres végétales conservées sous la forme de biocalcifications (MM D, Ums 3) ; b : Enrichissement en ségrégations ferrugineuses dans le fond matriciel lié aux processus de brunification des sols (MM D, Ums 3). Tous les clichés sont MPol, LPNA

C - Fonctionnement d'un bâtiment domestique

- 23 L'approche fonctionnelle des sols d'occupation s'inscrit en complémentarité de l'analyse spatiale de la répartition des artefacts pour mieux en comprendre ses usages. La nature du mobilier du Locus 1 confère à cet espace une fonction domestique (Chameaux dir., 2016). Des éléments de mouture, une industrie lithique peu abondante et largement dominée par l'outillage, la rareté des déchets de débitage, la présence de céramiques dédiées au stockage, à la préparation et à la présentation des denrées, sont reconnus sur l'ensemble de la concentration. La partie supérieure des chapes de terre évolue comme une surface d'activité qui enregistre un piétinement intense témoin d'un espace fortement fréquenté (tableau 4, figure 12 c et d). Des variations dans la proportion des micro-rejets soulignent une partition des espaces qui restent difficiles à analyser avec précision. Le secteur ouest est relativement pauvre en micro-rejets et présente une surreprésentation de la céramique de stockage (Noël, 2016) pouvant suggérer un espace de type « réserve ». En revanche, dans le secteur est, au niveau de la structure 303 (figure 6), des micro-rejets sont régulièrement identifiés, en particulier des agrégats brûlés à différents degrés qui accentuent la couleur brun rouge du sol (figure 12 a et b). Quelques microcharbons de bois et un fragment d'os brûlé sont par ailleurs identifiés. L'ensemble des vestiges archéologiques confirme un espace intérieur domestique qui pourrait être à proximité direct d'activités de préparation culinaire dont la nature de la structure de combustion reste indéterminée.

- 24 Le fonctionnement de cet espace est aussi caractérisé par son entretien exprimé à travers la réfection des sols construits (rechapage ; figure 12 e). L'analyse microstratigraphique met en évidence pour les deux séquences étudiées, une succession de six chapes de terre. Néanmoins, la rythmicité des opérations d'entretien reste difficile à apprécier. Pour cela, les recherches en géo-ethnoarchéologiques peuvent nous apporter de nouveaux éléments de discussions pour apprécier plus finement la temporalité de l'usage des sols construits (Boivin, 2000 ; Lisa, 2020).

Tableau 4 : Description des micro-faciès de fonctionnement

Séquences observées	Caractères morpho-sédimentaires	Constituants anthropiques	Interprétation
MM B (US 10004)	Localement croûtes massives de surface. Porosité fissurale entraînant une microstructure plus agrégée, voire litée Certains agrégats anguleux et croûtes peuvent être basculés Organisation subhorizontale des sables grossiers de quartz	Quelques agrégats arrondis décarbonatés et exogènes sont intégrés. Quelques charbons de bois, un tesson de céramique, quelques micro-fragments de céramique arrondis, un os brûlé	Fréquentation forte de type A
	Forte réorganisation et quelques micro-artefacts		
MM D (US 10004)	Porosité fissurale développée associée à des fissures verticales fines et courtes pouvant former une microstructure lamellaire ou prismatique, organisation litée des sables grossiers arrondis	Intégration de plages carbonatées exogènes, agrégats plus ou moins brûlés et charbons de bois en moyenne proportion ; un fragment d'os légèrement chauffé	Fréquentation forte de type B
	Réorganisation plus ou moins exprimée et micro-artefacts nombreux		

Figure 12 - Surface d'activité

Image 10000000000042B000004D1313E6EB19D0040A3.jpg

a et b : Agrégats subarrondis affectés par une combustion de forte intensité, les particules de fer amorphes se colorent en rouge orangé pris dans une masse limono-argileuse non brûlée (MM D, Ums 1 ; LPNA à gauche et LPA à droite) ; c : Surface d'activité piétinée marquée par une croûte structurale limono-argileuse avec un fragment de coquille en position verticale (MM B, Ums 5, MPol, LPNA) ; Surface d'activité marquée par un agrégat brûlé (B), l'intégration d'agrégats carbonatés (C) et une porosité fissurale subparallèle (MM D, Ums 3, MPol, LPNA) ; e : Microstratigraphie de la séquence sédimentaire MM D (Scan de lame mince)

4 - Conclusion

- 25 L'habitat néolithique est un objet complexe dont la lecture sur le terrain et sa compréhension restent parfois difficiles. Aussi les concepts et notions développées par les géographes et les anthropologues constituent des éléments pertinents pour la construction d'une recherche géoarchéologique de « l'habiter ». Pour documenter la « pratique des espaces », la démarche géoarchéologique s'appuie sur une analyse

spatiale et palethonographique qui piste les limites, fixes, semi-fixes et non fixes inscrites dans les sols mais également une analyse temporelle qui tient compte de l'usage des espaces, de leur entretien et/ou réaménagement.

- 26 Ces fondements théoriques ont ainsi contribué à dépasser les difficultés de caractérisation des sites peu stratifiés à concentration de mobilier du Néolithique final à l'instar du site de Poupry-Vers Artenay présenté comme cas d'étude. Ces difficultés s'expliquent par deux éléments principaux : 1) l'usage de la terre crue pour la construction des bases de murs et des sols construits à partir de matériaux sources prélevés dans l'environnement proche du site (Wattez, 2009) 2/ l'absence de structures de combustion évidentes. Néanmoins, ces écueils ont pu être dépassés en adoptant une lecture anthropologique des archives sédimentaires à différentes échelles, de l'œil nu sur le terrain à l'échelle microscopique grâce à la micromorphologie des sols. Elle a permis d'identifier la diversité des processus anthropiques en jeu dans la formation des concentrations de mobilier pour mieux appréhender la matérialité de l'habitat de ces sociétés de la fin du Néolithique. Ils résultent dans le cas présenté des gestes et des techniques relatifs à la construction et au fonctionnement d'un espace bâti en terre crue. Toutefois, si cette concentration de mobilier matérialise un espace intérieur, cela n'est pas toujours le cas, comme l'illustre l'occupation de Gas « les Grands Noyers » (Onfray, 2017 ; 2019), avec la présence d'un espace extérieur de cour. C'est la récurrence des observations en plusieurs points qui rend alors possible la proposition d'une restitution de l'histoire fonctionnelle de cet espace. Cependant, si les différentes étapes de la construction du bâtiment ont pu être mises en lumière, le manque de prélèvements au sein de l'espace bâti et à l'extérieur limite la compréhension fine de l'organisation de l'espace à l'intérieur du bâtiment, mais également les relations avec l'extérieur de ce bâtiment. Si l'analyse micromorphologique permet une caractérisation quasi *in situ* et à haute résolution temporelle de l'organisation interne de ces formations, offrant ainsi une restitution fine des modes d'occupation des sols par les sociétés anciennes, la multiplication des prélèvements conduit de fait à une augmentation des coûts de préparation des échantillons et des temps d'analyse. C'est pour pallier cela que se développe actuellement en géoarchéologie le recours à l'imagerie de la tomographie, en complément de l'analyse micromorphologique qui offre la possibilité de multiplier les points d'observation pour affiner la compréhension de l'usage des sols (Onfray *et al.*, 2020).
- 27 Cette thématique de recherche géoarchéologique sur l'habiter néolithique doit poursuivre sa construction en abordant différentes formes d'occupation du sol typique de la période néolithique, par exemple les bâtiments LBK des premières communautés du Néolithique ancien du nord de la France (Gomart *et al.*, 2015) ou les enceintes fossoyées/palissadées du Néolithique moyen et récent-final (e.g. Joussaume *et al.* dir. 2014). En documentant les pratiques constructives et l'organisation spatiale des activités, la géoarchéologie apportera de nouvelles données pour mieux évaluer l'identité culturelle des sociétés néolithiques à travers leur manière d'habiter et permettra d'appréhender dans leur complexité les transformations que les sociétés d'Europe de l'Ouest connaissent tout au long de la période néolithique.

BIBLIOGRAPHIE

- Allison P. M., (dir.) 1999 - *The archaeology of household activities*, London ; New York, Routledge, 206 p.
- Bailloud G., 1964 - *Le Néolithique dans le Bassin parisien*, Paris, CNRS Éditions, 394 p.
- Baize D., Jabiol B., 1995 - *Guide pour la description des sols*, Paris, INRA, 375 p.
- Besse J.-M., 2013 - *Habiter un monde à mon image*, Paris, Flammarion, 250 p.
- Bourdieu P., 1972, éd. 2015 - *Esquisse d'une théorie de la pratique ; précédé de Trois études d'ethnologie kabyle*, Paris, Éditions Points, 448 p.
- Boivin, N., 2000 - Life rhythms and floor sequences: excavating time in rural Rajasthan and Neolithic Catalhoyuk, *World Archaeology*, 31, 367-388.
- Brochier J.-L., 1988 - Les sédiments : documents archéologiques, *Les nouvelles de l'archéologie*, 31, 15-17.
- Brochier J.-L. 1994 - Étude de la sédimentation anthropique. La stratégie des ethnofaciès sédimentaires en milieu de constructions en terre, *Bulletin de correspondance hellénique*, 118, 2, p. 619-645.
- Brunet R., Ferras R., Théry H., 1993 - *Les mots de la géographie dictionnaire critique*, Montpellier, Paris, RECLUS, la Documentation française, 470 p.
- Bullock P., Fedoroff N., Jonguerius A., Stoops G., Tursina T., Babel U., 1985 - *Handbook for soil thin section description*, Albrighton, Waine Research, 152 p.
- Cammas C., Wattez J., Courty M.-A., 1996 - L'enregistrement sédimentaire des modes d'occupation de l'espace, *Paleoecology*, 3, 81-86.
- Cammas C., Wattez J., 2009 - Approche micromorphologique : Méthodes et applications aux stratigraphies archéologiques, in Ferdières A. (dir.), *La géologie, les sciences de la Terre*, Paris, Errance (Archéologiques), 181-218.
- Certeau M. de, Giard L., 2010 - *Arts de faire*, Nouvelle éd, Paris, Gallimard, (L'invention du quotidien, Michel de Certeau, 1), 349 p.
- Chamaux G., (dir.) 2016 - *Poupry (Centre-Val-de-Loire - Eure-et-Loir) Lieu-dit « Vers Artenay », Un habitat du Néolithique final en Beauce*, Rapport d'opération de fouille préventive, Conseil général 28, Orléans, SRA Centre-Val de Loire, 360 p.
- Chamaux G., Noël J.-Y., 2016 - L'habitat du Néolithique final de Poupry 'Vers Artenay', in Billard C., Denaire A., Renard C. (dir.), *INTERNEO 11, Journée d'Information du 26 novembre 2016*, Joué-les-Tours, Association pour les Études Interrégionale sur le Néolithique (INTERNÉO) et la Société préhistorique française, 157-168.
- Claval P., 1995 - *La géographie culturelle*, Paris, Nathan (Fac Série « Géographie »), 384 p.
- Coudart A., 1993 - De l'usage de l'architecture domestique et de l'anthropologie sociale dans l'approche des sociétés néolithiques : l'exemple du Néolithique danubien, *Documents d'Archéologie Française*, 41, 114-135.

- Coudart A., 1998 - Maisons d'hier ou maisons d'aujourd'hui : l'espace domestique fabrique et donne à voir la société, in Bremer F., Cleuziou S., Coudart A. (dir.), *Habitat et société*, actes des XIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 22-23-24 octobre 1998, Antibes, Éditions APDCA, 535-548.
- Courty M.-A., Goldberg P., Macphail R., 1989 - *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge ; New York, Cambridge University Press (Cambridge manuals in archaeology), 344 p.
- Fedoroff N., Courty M.-A., 1979 - Organisation du sol aux échelles microscopiques, in Bonneau M., Souchier B. (dir.), *Pédologie, 2 - Constituants et propriétés des sols*, Paris, Masson, p. 349-375.
- Friesem D., Boaretto E., Eliyahuhehar A., Shahack-Gross R., 2011 - Degradation of mud brick houses in an arid environment: a geoarchaeological model, *Journal of Archaeological Science*, 38, 5, 1135- 1147.
- Friesem D., Karkanas P., Tsartsidou G., Shahack-Gross R., 2014 - Sedimentary processes involved in mud brick degradation in temperate environments: a micromorphological approach in an ethnoarchaeological context in northern Greece, *Journal of Archaeological Science*, 41, 556- 567.
- Joussaume R., Large J.-M., Corson S., Le Meur N., Tortuaux J.-P. dir., 2014 - *Enceintes Néolithiques de l'Ouest de la France de la Seine à la Gironde*, Les Lucs-sur Boulogne, 19-21 septembre 2012, Association des Publications chauvinoises, Chauvigny (Mémoire XLVIII), p. 321-334.
- Gallay A., 1982 - Habitat et habitation préhistorique : quelle problématique ?, in *Habitat et habitation*, Cours d'initiation à la Préhistoire et Archéologie de la Suisse ; 2, Genève, Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie, 10 p.
- Gé T., Courty M.-A., Matthews W., Wattez J., 1993 - Sedimentary formation processes of occupation surfaces, in Goldberg P., Nash M., Pétraglia D., (dir.), *Formation processes in archaeological context*, Madison, Prehistory press (Monographs in world archaeology, 17), 149-163.
- Gebhardt A., 1991 - *Évolution du paléo-paysage dans le Nord-Ouest de la France : apport de la micromorphologie*, Thèse de doctorat, Rennes, Université de Rennes 1, 223 p.
- Gomart L., Hachem L., Hamon C., Giligny F., Ilett M. (2015) — Household integration in Neolithic villages: A new model for the Linear Pottery Culture in west-central Europe, *Journal of Anthropological Archaeology*, 40, p. 230-249.
- Guidoni E., Yvoire J. d', 1995 - *Architecture primitive*, Paris, Gallimard-Electa, 233p.
- Houssay-Holzschuch M., 2005 - La géographie culturelle, émergence et enjeux, in Martin L., Venayre S. (dir.), *L'Histoire culturelle du contemporain*, Paris, Nouveau Monde éditions, 237-247. Consultable à <http://hal-ujm.ccsd.cnrs.fr/hal-00185709/> [Accédé le 8 janvier 2014].
- Karkanas P., 2006 - Late Neolithic household activities in marginal areas: the micromorphological evidence from the Kouveleiki caves, Peloponnese, Greece, *Journal of Archaeological Science*, 33, 11, 1628- 1641.
- Karkanas P., Goldberg P., 2013 - Micromorphology of Cave Sediments, in J. F. Shroder (dir.), *Treatise on Geomorphology, Karst Geomorphology*, San Diego, Academic Press, p. 286- 297. Consultable à <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123747396001202> [Accédé le 25 avril 2016].
- Kent S., 1993 - Activity areas and architecture : an interdisciplinary view of the relationship between use of space and domestic built environments, in Kent S. (dir.), *Domestic architecture and the use of space : an interdisciplinary cross-cultural study*, Cambridge, Cambridge University Press, 1- 8.

La Motta V., Schiffer M.B., 1999 - Formation processes of house floor assemblages, in Allison P. M. (dir.), *The archaeology of household activities*, London ; New York, Routledge, 19-29.

Lazzarotti O., 2006 - *Habiter : la condition géographique*, Paris, Belin, 297 p.

Lemerrier O., Sénépart I., Besse M., Mordant C., (dir.) 2018 - *Habitations et habitat du Néolithique à l'âge du Bronze en France et ses marges*, actes des secondes Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Dijon, 19-21 nov. 2015, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, 715 p.

Leroi-Gourhan A., 1945, éd. 2012 - *Milieu et techniques*, Paris, Ed. Albin Michel, (Sciences d'aujourd'hui, 2), 475 p.

Leroi-Gourhan A., Brézillon M., 1972 - *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36)*, Paris, CNRS Éditions, 331 p.

Leroi-Gourhan A., 1978 - *Séminaire sur les structures d'habitat. Plan au sol, parois, couverture*, Paris, Collège de France, 1978, 59 p.

Ligouis B., Gigot C. 1978 - Carte géologique de la France à 1/50 000e. feuille 327, Neuville-aux-Bois.

Lisá, L., Kočár, P., Bajer, A., Kočárová, R., Syrová, Z., Syrový, J., Porubčanová, M., Lisý, P., Peška, M., Ježková, M., 2020 - The floor: a voice of human lifeways—a geo-ethnographical study of historical and recent floors at Dolní Němčí Mill, Czech Republic, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01060-y>

Love S., 2012 - The geoaarchaeology of mudbricks in architecture: A methodological study from Çatal Höyük, Turkey, *Geoarchaeology*, 27, 140-156.

Ligouis B., Gigot C., 1978 - Carte géologique de la France à 1/50 000°. feuille 327, Neuville-aux-Bois.

Matthews W. 1992 - *The micromorphology of occupational sequences and the use of space in a Sumerian city*, Thèse de doctorat, Université de Cambridge.

Matthews W., 2001 - Microstratigraphic sequences: Indications of uses and concepts of space, in Matthews R. (dir.), *Excavations at Tell Brak; vol. 4, exploring an Upper Mesopotamian regional centre, 1994-1996*, London / Cambridge, British School of archaeology in Iraq / McDonald Institute for archaeological research, 377-388.

Matthews W., 2012 - Defining households: micro-contextual analysis of early Neolithic households in the Zagros, Iran, in Parker B. J., Foster, C. P., (dir.) *Household archaeology: new perspectives from the Near East and beyond*, Eisenbrauns, Winona Lake, 183-216.

Matthews W., French C., Lawrence T., Cutler D.F., Jones M.K., 1997 - Microstratigraphic traces of site formation processes and human activities, *World Archaeology*, 29, 2, 281-308.

Mauss M., 1934 - « Les techniques du corps » : Article originalement publié Journal de Psychologie, XXXII, ne, 3-4, 15 mars - 15 avril 1936. Communication présentée à la Société de Psychologie le 17 mai 1934.

Mylona P., 2018 - *L'approche géochronologique des systèmes d'occupation au PPNA à Chypre : le cas du site de Klimonas à Ayios Tychonas*, Thèse de doctorat, Paris, Muséum nationale d'Histoire naturelle, 404p.

Nicosia C., Stoops G., (dir.) 2017 - *Archaeological Soil & Sediment Micromorphology, First edition*, Hoboken, NJ Chichester, West Sussex, Ed. Wiley-Blackwell, 496 p.

Noël J.-Y. 2016 – Étude du mobilier céramique, in *Poupry (Centre-Val-de-Loire - Eure-et-Loir) Lieu-dit « Vers Artenay », Un habitat du Néolithique final en Beauce*, Rapport d'opération de fouille préventive, Conseil général 28, Orléans, SRA Centre-Val de Loire, p. 147-222.

Onfray M., 2017 - *Du sol à la reconstitution de l'espace habité : géoarchéologie des modes d'occupation de la fin du Néolithique (3600-2250 av. n.-è.) dans le Sud-Ouest du Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Paris, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 673 p.

Onfray M., 2019 - Revisiter le paradigme du « sol néolithique disparu » : géoarchéologie des modes d'occupation de la fin du Néolithique dans le sud-ouest du Bassin parisien, le cas du site « les Grands Noyers » à Gas (Eure-et-Loir), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 116, 1, 41-72.

Onfray M., 2022 - Identification and characterisation of Late Neolithic (3600-2150 Cal. BC) living floors in temperate environment: case studies from the southern Paris Basin, *Journal of Archaeological Sciences: report*, volume 41, Février 2022 <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103316>

Onfray M., Pantelitsa M., Watzet J. 2020 - L'imagerie 3D, de nouvelles perspectives en géoarchéologie, *Les nouvelles de l'archéologie* (numéro spécial : Tomographie en Archéologie Introspection d'artefacts et de micro-sites), 60, 75-78.

Rapoport A., 1983 - *The meaning of the built environment: a nonverbal communication approach*, Beverly Hills, Sage, 224 p.

Rapoport A. 1994 - Spatial organization and the built construction, in Ingold T. (dir.), *Companion encyclopedia of anthropology*, London/New York, Routledge, 460- 502.

Rapoport A., 1999 - Archaeological inference and environment-behavior studies, in Braemer F., S. Cleuziou et A. Coudart (dir.), *Habitat et société*, actes des XIX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 22-23-24 octobre 1998, Antibes, Éditions APDCA, p. 13-25.

Shahack-Gross R., Albert R.-A., Gilboa A., Nagar-Hilman O., Sharon I., Weiner S., 2005 - Geoarchaeology in an urban context: The uses of space in a Phoenician monumental building at Tel Dor, *Journal of Archaeological Science*, 32, 9, 1417-1431.

Shillito L.-M., Bull I. D., Matthews W., Almond W. J., Williams J. M., Evershed R. P., 2011 - Biomolecular and micromorphological analysis of suspected faecal deposits at Neolithic Çatalhöyük, Turkey, *Journal of Archaeological Science*, 38, 8, 1869-1877.

Shillito L.-M., Matthews W., 2013 - Geoarchaeological Investigations of Midden-Formation Processes in the Early to Late Ceramic Neolithic Levels at Çatalhöyük, Turkey ca. 8550-8370 cal BP, *Geoarchaeology*, 28, 1, 25-49.

Shillito L.-M., Ryan P., 2013 - Surfaces and streets: phytoliths, micromorphology and changing use of space at Neolithic Çatalhöyük (Turkey), *Antiquity*, 87, 337, 684-700.

Sordoillet D., 2009 - *Géoarchéologie de sites préhistoriques le Gardon, Ain, Montou, Pyrénées-Orientales et Saint-Alban, Isère*, Éd. de la Maison des sciences de l'homme, Paris, (Documents d'archéologie française, 103), 188 p.

Stock M., 2004 - L'habiter comme pratique des lieux géographiques, *EspacesTemps.net, Travaux*, 18 p. Consultable à <http://www.espacestems.net/articles/habiter-comme-pratique-des-lieuxgeographiques/> [Accédé le 25 avril 2016].

Stoops G., 2003 - *Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections*, Madison, Soil Science Soc. of America, 184 p.

Stoops G., Marcelino V., Mees F., (dir.) 2010 - *Interpretation of micromorphological features of soils and regoliths*, Amsterdam; Oxford, Elsevier, 720 p.

Stordeur D., Wattez J., 1998 - À la recherche de nouvelles clés. Étude géoarchéologique à Qdeir I, PPNB final, désert syrien, *Cahiers de l'Euphrate*, 8, p. 51-68.

Walicka H., Wattez J., Jarry M. Perrin T., Viarouge M., 2012 - Nouveaux témoins d'occupation néolithique à Saint-Michel-du-Touch (Toulouse, 31) : une unité d'habitation chasséenne avec des sols aménagés (site de la « Villa Ancely), in Perrin T., Sénépart I., Cauliez J., Thirault E., Bonnardin S. (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente*, Actes des 9^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Saint-Georges-de-Didonne/Royan, 2010, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 215-230.

Wattez J., 1992 - *Dynamique de formation des structures de combustion de la fin du Paléolithique au Néolithique moyen : approche méthodologique et implications culturelles*, Thèse de doctorat, Paris, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 442 p.

Wattez J. 2003 - Caractérisation micromorphologique des matériaux façonnés en terre crue dans les habitats néolithiques du Sud de la France : exemple des sites de Jacques Coeur (Montpellier, Hérault), du Jas del Biau (Miliau, Aveyron), la Capoulière (Mauguoi, Hérault), in Chazelles C.-A., Klein A. (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1, Terre modelée, découpée ou coffrée : matériaux et modes de mise en œuvre*, Actes de la table ronde de Montpellier, Montpellier, 2001, Montpellier, Espérou, 21-31.

Wattez J. 2004 - Enregistrement sédimentaire des structures de combustion et fonctionnement de l'espace dans les campements de la fin du Paléolithique : exemples des sites magdaléniens de Monruz (Neuchâtel, Suisse) et d'Étiolles (Soisy-sur-Seine, France) et du site azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine, France), in Bodu P., Constantin C., (dir.) *Approches fonctionnelles en préhistoire*, XXVe Congrès Préhistorique de France, Nanterre, 2000, Paris, Société préhistorique française, (« Congrès préhistorique de France » 25), 225-237.

Wattez J., 2009 - Enregistrement sédimentaire de l'usage de la terre crue dans les établissements néolithiques du Sud de la France : le cas des sites du Néolithique final de La Capoulière 2 et du Mas de Vignoles IV, in Beeching A., Sénépart I. (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde, 2003, Marseille/ Musée d'Histoire de la Ville de Marseille, Paris, Société préhistorique française, (Mémoire, 48), 199-218.

Wattez J., Onfray M., 2014 - La question des sols d'occupation néolithiques : apports de la géoarchéologie à leur identification et à leur interprétation, in Sénépart I., Billard C., Bostyn F., Praud I., Thirault E., (dir.), *Méthodologie de terrain sur la Préhistoire récente en France, Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012*, Actes des premières Rencontres de Préhistoire Récente Nord/Sud, Marseille, 2012, Toulouse, Éditions Archives d'écologie préhistorique, 317-331.

Wattez J. 2014 - Étude micromorphologique de la couche d'occupation néolithique du Mas de Vignoles X, in Perrin T., Manen C., Séjalon P. (dir.), *Le Néolithique ancien dans la plaine de Nîmes (Gard, France)*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 90-97.

Wattez J., Peinetti A., Onfray M., Mylona P., Eddargach W., 2018 — Le second œuvre dans les habitats pré-néolithiques, néolithiques et du début de l'Âge du Bronze en contextes méditerranéen et tempéré : première synthèse géoarchéologique sur les sols construits, in de Chazelles C.-A., Leal E., Klein A. (dir.), *Construire en terre. Torchis, techniques de garnissage et de finition. Architecture et mobilier*, actes de la table ronde de Lattes, 2016, Montpellier, Esperou, 279-292.

RÉSUMÉS

Les récentes recherches géoarchéologiques menées en région Centre-Val de Loire sur des sites peu stratifiés à concentration de mobilier ont permis d'identifier et de caractériser les sols d'occupation de la fin du Néolithique dans un contexte où les connaissances sur l'habitat étaient très limitées. En prenant appui sur l'approche palethnographique développée par les préhistoriens ainsi que sur les concepts portés par les géographes et les anthropologues autour de la question de l'habiter et l'habitat, une étude palethnologique de l'habitat néolithique basée sur la lecture des enregistrements sédimentaires a été engagée sur le site de Poupry -Vers Artenay. Elle a permis de mettre en lumière que la concentration de mobilier Locus I matérialise l'espace intérieur d'un bâtiment aux bases architecturales en bauge. Ainsi en prenant en compte les aspects architecturaux et fonctionnels, il est possible de proposer une restitution de l'histoire de cet habitat depuis son installation (terrassement), sa construction (mur en bauge et chape de terre) et son fonctionnement (espace piétiné) jusqu'à son abandon (effondrement des architectures de terre).

INDEX

Mots-clés : micromorphologie des sols, Néolithique, habitat, bauge, sol construit, analyse spatiale

AUTEUR

MARYLISE ONFRAY

chargée d'opération et de recherche, Inrap Bretagne, UMR 6554 LETG-Brest /
marylise.onfray@univ-brest.fr