



HAL
open science

La question des sols d'occupation néolithiques : apports de la géoarchéologie à leur identification et à leur interprétation

Julia Wattez, Marylise Onfray

► To cite this version:

Julia Wattez, Marylise Onfray. La question des sols d'occupation néolithiques : apports de la géoarchéologie à leur identification et à leur interprétation. Premières Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, May 2012, Marseille, France. pp.317-331. hal-01900007

HAL Id: hal-01900007

<https://hal.science/hal-01900007v1>

Submitted on 20 Oct 2018

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.

2014

MÉTHODOLOGIE
DES RECHERCHES DE TERRAIN
SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE
NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012



**ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD
DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE**

RENCONTRES MÉRIDIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE
INTERNÉO

MARSEILLE – MAI 2012

SOUS LA DIRECTION DE

INGRID SÉNÉPART, CYRILLE BILLARD,
FRANÇOISE BOSTYN, IVAN PRAUD, ÉRIC THIRAUULT

MÉTHODOLOGIE
DES RECHERCHES DE TERRAIN
SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE
NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012

ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE

RENCONTRES MÉRIDIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE
INTERNÉO
MARSEILLE – MAI 2012

SOUS LA DIRECTION DE

INGRID SÉNÉPART, CYRILLE BILLARD,
FRANÇOISE BOSTYN, IVAN PRAUD, ÉRIC THIRAULT

Référencement conseillé de l'ouvrage :

SÉNÉPART I., BILLARD C., BOSTYN F., PRAUD I., THIRAUULT É.

2014 : *Méthodologie des recherches de terrain sur la Préhistoire récente en France, Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012*, Actes des premières Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Marseille 23-25 mai 2012, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, 484 p.

Réalisation de la couverture et mise en page :

DANIEL BEUCHER - www.archeograph.fr

Photo de la couverture :

C. MONCHABLON, INRAP. (*Carvin «La Gare d'Eau» (62)*).

**MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES DE TERRAIN SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE
NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012**

ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE

**RENCONTRES MÉRIDIIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE / INTERNÉO
MARSEILLE – MAI 2012**

Sous la direction de :

**INGRID SÉNÉPART, CYRILLE BILLARD,
FRANÇOISE BOSTYN, IVAN PRAUD, ÉRIC THIRAUULT**

Ouvrage publié avec le concours :

**DU MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION
DE L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES PRÉVENTIVES
DES ARCHIVES D'ÉCOLOGIE PRÉHISTORIQUE
DES RENCONTRES MÉRIDIIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE
DE L'ASSOCIATION INTERNÉO**

ARCHIVES D'ÉCOLOGIE PRÉHISTORIQUE 2014

LA QUESTION DES SOLS D'OCCUPATION NÉOLITHIQUES APPORTS DE LA GÉOARCHÉOLOGIE À LEUR IDENTIFICATION ET À LEUR INTERPRÉTATION

JULIA WATTEZ, MARYLISE ONFRAY

Comprendre la fonction des sols d'occupation néolithiques dans les sites de plein air est fondamentale pour appréhender les modes d'occupation, tant à l'échelle de l'habitat qu'à celle du territoire. Pour autant, leur identification est souvent discutée en raison de l'absence de critères morpho-sédimentaires évidents. Même s'ils sont matérialisés par des concentrations de mobilier, la question de leur conservation reste généralement posée, limitant de fait l'interprétation. Depuis deux décennies, les recherches géoarchéologiques menées en archéologie préventive et fondées sur la micromorphologie des sols, se sont attachées à la compréhension des modes de formation des sols d'occupation, en terme de conservation, de matérialité et de temporalité des espaces qu'ils reflètent. Elles tentent également de préciser les indicateurs fiables perceptibles au cours de la fouille. Les résultats présentés dans cet article portent sur les sols d'espaces extérieurs identifiés comme des cours et sur les sols aménagés dans les bâtiments et sont illustrés par des exemples de sites archéologiques aux contextes considérés comme peu favorables à la conservation des sols d'occupation.

Mots clés : *sol d'occupation, géoarchéologie, micromorphologie, espaces intérieurs, espaces de cour, néolithique*

Understanding the function of Neolithic occupation floors in open air sites is fundamental for understanding occupation methods, both on the scale of the habitation and that of the territory. However, their identification is often discussed as a result of the absence of clear morpho-sedimentary criteria. Even if they are revealed by concentrations of artefacts, the question of their preservation remains generally open, limiting interpretation as a result. Over the last two decades, geo-archaeological research carried out during preventive archaeology operations and based on the micromorphology of the floors has been focused on understanding how occupation floors were formed, in terms of preservation and the materials and timescales of the spaces that they reflect. This method also attempts to specify the reliable indicators perceptible during excavation. The results presented in this article relate to the floors of external spaces identified as courtyards and on floors created inside buildings and are illustrated by examples from archaeological sites with contexts considered as unfavourable to the preservation of occupation floors.

Keywords : *occupation floor, geoarchaeology, micromorphology, interior spaces, courtyard spaces, Neolithic*

La détection des sols d'occupation néolithiques, dans les sites de plein air, constitue un véritable défi. Lorsqu'ils ne sont pas érodés ou remaniés par des siècles de travaux agricoles, comme cela a été souligné pour les occupations danubiennes de la vallée de l'Aisne (Bailloud *et al.*, 1982), ils présentent souvent des caractères diffus qui limitent les interprétations touchant à l'organisation de l'habitat (Guilaine et Demoule, 1986).

Depuis deux décennies, les recherches géoarchéologiques, intégrées notamment aux projets d'archéologie préventive, ont contribué à moduler ce constat. Un premier bilan, établi pour la vallée du Rhône a mis en relief la variabilité de la stratification des sites, depuis les établissements arasés, seulement matérialisés par les structures en creux, jusqu'aux habitats aux sols bien préservés (Brochier, 1999). Ces situations sont observées pour les différentes phases du Néolithique et sur l'ensemble du territoire français. Des sols conservés, autorisant une approche de la structuration de l'espace, caractérisent les habitats du Néolithique ancien du Baratin à Courthézon (Vaucluse), de Peiro Signado à Portiragnes (Hérault), de la Pente du Croupeton à Jablines (Seine-et-Marne) ou du Néolithique final de Ponteau-Gare (Bouches-du-Rhône) (Sénépart, 2009 ; Briois et Manen, 2009 ; Bostyn *et al.*, 1997; Margarit *et al.*, 2009). Le site chasséen de Béziers-le-Crès (Hérault) comme les établissements du Néolithique final de La Capoulière (Hérault) ou des Vaux (Indre), ne sont plus représentés que par des structures en creux (fosses sépulcrales, fossés ou trous de poteaux) (Loison *et al.*, 2003 ; Gutherz *et al.*, 2010 ; Bourne *et al.*, 2006). Entre ces deux extrêmes, les sites qualifiés de « nappes de mobilier » ou d'« épandages », associés à des couches homogènes, sont attestés, par exemple, au Néolithique ancien à Lalo (Drôme), au Néolithique moyen à Jacques Cœur (Hérault) ou au Néolithique final au Bois Crosnier (Eure et Loir) (Beeching, 2009 ; Jallot *et al.*, 2000 ; Richard, 1991). Les caractéristiques ubiquistes des sédiments conduisent souvent à considérer ces dépôts comme remaniés ou en position secondaire (Brochier, 1999).

L'approche taphonomique, élaborée en géoarchéologie, montre que ces différentes situations dépendent principalement de la localisation géomorphologique des établissements, les fonds de vallon étant plus propices à la conservation des sols d'occupation, au contraire des plateaux et des interfluves plus sensibles aux processus d'érosion (Brochier, 1999). Cependant, les activités liées à l'aménagement et à l'utilisation de l'espace ou la durée sont autant de facteurs qui peuvent être en cause dans l'expression de la stratification des sites (Brochier, 1999 ; Cammas et Wattez, 2009). L'approche micromorphologique a permis de rendre compte des processus pédo-sédimentaires anthropiques dans la formation des sols d'occupation, en particulier ceux liés aux activités domestiques (stockage, entretien) ou aux pratiques de construction, de gestion des troupeaux et de mise en culture (Beeching *et al.*, 2000 ; Wattez, 2009 ; Wattez, 2013 ; Cammas et Wattez, 2009).

Ces recherches renouvellent, au-delà de la question de la détection, les problématiques touchant à la matérialité et à la temporalité des espaces reflétées par les sols d'occupation, de l'habitat au territoire.

En considérant les interactions socio-environnementales dans la formation des sols archéologiques, les signatures pédo-sédimentaires induites par les activités humaines sont apparues dans bien des cas irréversibles, y compris pour le Néolithique (Wattez et Cammas, 2009).

Les recherches récentes menées sur des sites « stratifiés », ont permis de vérifier ce constat et de préciser selon les cas, les caractères de terrain et les limites de leur identification.

L'objectif de cet article est d'illustrer ces propos à partir de quelques exemples issus de sites du Néolithique ancien, moyen et final, établis dans des contextes considérés comme peu favorables à la conservation des sols d'occupation.

L'APPROCHE GÉOARCHÉOLOGIQUE DES SOLS D'OCCUPATION : MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'approche géoarchéologique se fonde sur les concepts et les principes d'interprétation de la pédologie et en particulier d'un de ses domaines, la micromorphologie des sols.

L'objectif est de déterminer les processus de formation des couches archéologiques, en s'intéressant plus particulièrement aux interactions entre mécanismes liés aux pratiques socio-culturelles et ceux relevant des conditions de milieu (climat, faune du sol, végétation, topographie...). Ces interactions sont reflétées, sur le terrain, par les propriétés des unités stratigraphiques (couleur, texture, structure, inclusions, cohésion). Elles sont exprimées, à l'échelle sédimentaire, par l'arrangement tridimensionnel des constituants de la taille des sables, des limons et des argiles. Ce niveau d'analyse est effectué en lames minces en microscopie optique (Courty *et al.*, 1989 ; Cammas et Wattez, 2009).

L'étude de terrain est donc essentielle pour délimiter, en plus des caractères habituellement enregistrés à la fouille, certains critères tels que l'agrégation, la porosité ou la présence d'inclusions sédimentaires d'origine différente, qui vont permettre d'affiner les hypothèses de travail et d'orienter les pistes de recherche conduites en lames minces.

Présentation des sites et stratégie d'échantillonnage

Les cas que nous avons choisis d'évoquer sont établis sur des versants ou des plateaux. L'étude géoarchéologique a été menée dans le cadre d'opérations préventives. Du point de vue stratigraphique, ces occupations appartiennent à la catégorie des sites stratifiés mais présentent des variations dans le degré

Site	Nature de l'opération	Contexte géomorphologique	Attribution chrono-culturelle	Contexte pédologique	Localisation	Type de stratification
53-63 Rue Bernard du Bois (Marseille, 13) (Resp. I. Sénépart, INRAP/ Mairie de Marseille)	Fouilles	Replat de versant	Néolithique ancien cardial	Sol colluvial	Bâtiment	Sol induré, feuilleté
Avenue Charles Nédélec (Marseille, 13) (Resp I. Sénépart, F. Cognard, INRAP/Mairie de Marseille)	Fouilles	Replat de versant	Néolithique moyen chasséen	Sol colluvial	Espace extérieur ?	Séquence de sols compactés et feuilletés
Sours (Eure-et-Loir) (Resp. T. Hamon, INRAP)	Fouilles	Plateau	Néolithique récent	Sol brun lessivé	Espace extérieur	Epannage, couche homogène
Gas (Eure-et-Loir), (Resp. J.-Y. Noël, CG 28)	Fouilles	Replat de versant	Néolithique final	Sol colluvial	Bâtiment Espace extérieur	Epannage, couche homogène

Figure 1 - Types de sols d'occupation dans leur contextes géomorphologiques et pédologiques.

d'expression des couches d'occupation (*fig. 1*) : (I) les sols qualifiés de « structurés » en raison de leurs caractères morpho-sédimentaires, comme la couleur, le degré de compaction ou l'aspect feuilleté, et de la disposition du mobilier et (II) les couches homogènes comportant des concentrations de mobilier, en densité variable et rarement associées à des structures en creux.

Les sols d'occupation « structurés » : les sites du 53-63 rue Bernard Dubois et du Boulevard Nédélec à Marseille (Bouches du Rhône)

Ces deux occupations sont implantées sur des replats du versant méridional de la colline Saint-Charles (Sénépart *et al.*, 2008 ; Sénépart, 2010). Elles prennent place dans des formations pédologiques de type sol colluvial.

Dans la partie haute de la colline, le site « rue Bernard Dubois », a livré une occupation attribuée au Néolithique ancien cardial, caractérisée par une succession de sols d'habitat, sur environ 30 cm d'épaisseur (US 500). Leur extension reste inconnue en raison des perturbations liées aux aménagements urbains historiques. Le dernier état de l'US 501, dans la partie orientale de l'occupation, présente un sol blanc, carbonaté, induré et marbré de taches brun jaune. Il est délimité par de petits trous de poteaux. Le mobilier est peu abondant et disposé à plat (*fig. 2*). Ce sol pourrait ainsi correspondre à l'espace intérieur d'un petit bâtiment. La présence de revêtements carbonatés blanchâtres suggère un aménagement de surface mais l'hypothèse de processus pédologiques liés aux conditions climatiques qui prévalaient au cours de cette phase de l'Holocène est également envisagée. Un échantillon micromorphologique a été prélevé dans la couche 501, sur une dizaine de centimètres de profondeur.

L'occupation du Néolithique moyen et récent du Boulevard Nédélec a été reconnue sur plusieurs replats, dans les parties médiane et inférieure du versant. Les

remaniements historiques n'autorisent qu'une vision morcelée de l'organisation du site néolithique. Dans le secteur B1, la séquence d'occupation est constituée d'une succession de sols d'occupation (US 3000), reconnus sur une vingtaine de centimètres d'épaisseur (*fig. 3*). Ils sont compacts, de teinte variant du brun jaune au brun foncé, et se caractérisent par un aspect feuilleté. Ils comportent de nombreuses inclusions d'agrégats jaunes ou orangés et de petits charbons. Le mobilier se compose principalement de tessons de céramique et de coquillages marins, disposés à plat. Le statut de l'espace matérialisé par ces sols n'est pas clairement établi, malgré la présence de vestiges de murs en terre crue. Une colonne de prélèvements micromorphologiques a été effectuée sur l'ensemble de la séquence.

Les couches homogènes associées à des nappes de mobilier : exemples en région Centre

L'occupation néolithique récent de SOURS (Eure-et-Loir):

Le site de Sours est localisé en plaine de Beauce, sur le plateau calcaire de Berchères (Aquitaniens inférieurs) (Hamon, *et al.* : ce volume). Sur ce calcaire se développe un sol brun lessivé avec un horizon d'accumulation d'argile (horizon BT) bien différencié.

L'occupation attribuée au Néolithique récent est située dans la partie inférieure de l'horizon brun lessivé, au-dessus de l'horizon BT. Elle est matérialisée par des nappes de mobilier qui s'étendent sur plusieurs hectares (*fig. 4*). Dans un des secteurs de l'emprise (TR 14), la stratigraphie, développée sur une quarantaine de centimètres d'épaisseur, se caractérise par une succession de trois couches (US 1060, 1061, 1062) qui comportent des vestiges céramiques et lithiques en moindre densité. Ces couches, de couleur brune, se distinguent principalement par des variations de texture (limons sableux ou sables limoneux) et par la distribution des inclusions (graviers épars, granules rouges en proportions variables). Elles présentent une structure similaire, massive, avec des plages polyédriques. Une



Figure 2 - Rue Bernard-du-bois : vue générale du sol carbonaté du bâtiment néolithique ancien (cliché I. Sénépart, Mairie de Marseille/Inrap)..



Figure 3 - Boulevard Nédélec : US 3000, séquence de sols d'occupation du Néolithique moyen (cliché I. Sénépart, Mairie de Marseille/Inrap).



Figure 4 - Site de Sours (Eure-et-Loir), vue générale des nappes de mobilier néolithiques (cliché © M. Onfray).

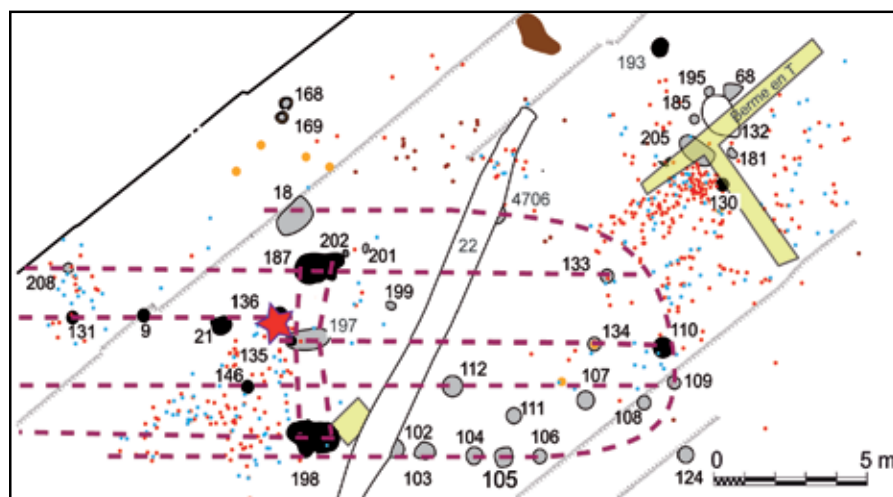


Figure 5 - Site néolithique de Gas (Eure-et-Loir), plan des vestiges (Relevé J.-Y. Noël, A. Louis et M. Onfray, CG 28).



Figure 6 - Site néolithique de Gas (Eure-et-Loir), coupe AB de la berme en T
(cliché J.-Y. Noël, CG 28).

colonne de prélèvements micromorphologiques a été réalisée dans cette séquence. Si les nappes de mobilier sont susceptibles de signaler des sols d'habitat, les questions portent sur la nature et la fonction des couches plus pauvres en mobilier et, par conséquent, sur les facteurs en cause dans leur formation.

L'occupation néolithique final de Gas (Eure-et-Loir):

Le site de Gas a livré une occupation datée du Néolithique final (entre 2870 et 3030 cal. BC, à deux sigmas). Il est localisé au nord-est de Chartres sur un replat du versant sud-ouest de la vallée du ruisseau de Gas¹. Le contexte pédologique correspond à un sol colluvial, issu du démantèlement d'un sol brun lessivé situé en haut de versant et stabilisé ensuite par la pédogenèse. La couche d'occupation néolithique (US 1010) est située à la transition entre le sol colluvial et l'horizon cultivé. Plusieurs nappes de mobilier ont été reconnues sur l'emprise (600 m²).

L'une des concentrations de vestiges est associée à des trous de poteaux dont l'agencement suggère la présence d'un bâtiment (fig. 5) Sur le plan sédimentaire, aucune différence n'est observée entre la zone délimitée par les trous de poteaux et l'espace adjacent. La couche d'occupation, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, présente, en effet, des caractéristiques uniformes : couleur brun orangé, texture limono-argileuse. Sa structure (agrégation) est composite avec des zones lamellaires associées à des plages grumeleuses. Les inclusions sont peu fréquentes et limitées à de rares sables siliceux, à quelques agrégats plus clairs et à quelques charbons de bois millimétriques. Le mobilier céramique et lithique est généralement « à plat ».

Dans le secteur situé à quelques mètres au sud-est du bâtiment, la stratification est plus développée avec une succession de deux couches contenant chacune

une nappe de mobilier : l'unité inférieure, d'environ 6 cm d'épaisseur (US 1043) se caractérise par une concentration dense de pièces lithiques et de tessons de céramique, l'us supérieure (US 1042) apparaît plus pauvre en vestiges et comportent quelques graviers, son épaisseur varie entre 4 et 10 cm (fig. 6). Ces deux unités ont une structure massive mais se distinguent par des couleurs légèrement différentes (brun orangé jaunâtre et brun orangé), par une texture limono-argileuse dans l'US inférieure et moins argileuse dans l'US supérieure.

Un des objectifs de l'étude micromorphologique était de déceler des variations spatiales dans les modes de formation de la couche d'occupation. Deux échantillons ont été prélevés : l'un à l'intérieur du bâtiment à proximité d'un trou de poteau, l'autre dans le secteur situé au sud-est de la structure.

Méthode d'étude : la micromorphologie des sols

Les processus de formation (modes de sédimentation, transformations et évolution) des sols d'occupation ont été décrits, en micromorphologie, pour différentes périodes et différents contextes géomorphologiques, pédologiques et climatiques (Gé et al., 1993). La constante qui se dégage concerne les mécanismes de transformation liés aux piétinements qui vont donner au sol sa microstructure (micro-agrégation, porosité). Mais leurs caractéristiques pédo-sédimentaires varient selon qu'ils ont été préparés ou non, selon leur usage et l'intensité de leur fonctionnement et selon les conditions de milieux micro-locales et locales (activité biologique, ambiance hydrique, conditions climatiques).

La présence de micro-artefacts, leur origine et leur distribution permettent d'appréhender la nature et la fonction des espaces auxquels ces sols ont appartenus (Cammass, 1999 ; Matthews et al., 1997 ; Wattez, 2000 ; Sordoillet, 2009 ; Eddargach et Wattez, 2013).

¹ Rapport d'opération final en cours de rédaction

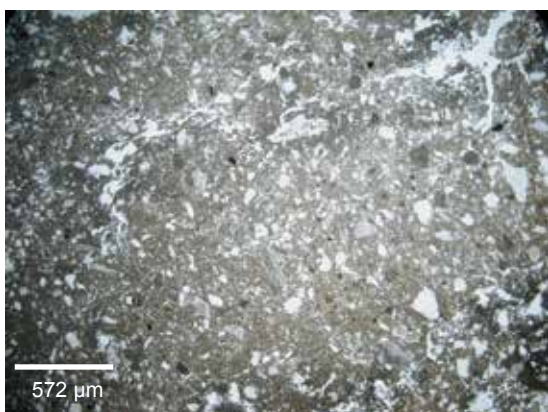


n°1 - Coupe stratigraphique du sol carbonaté et localisation du prélèvement micromorphologique.



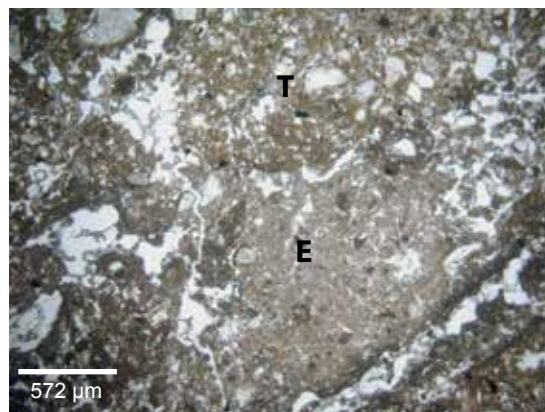
1 cm

n°2 - Microstratigraphie du sol carbonaté (Scan de lame, © J. Wattez, Inrap).



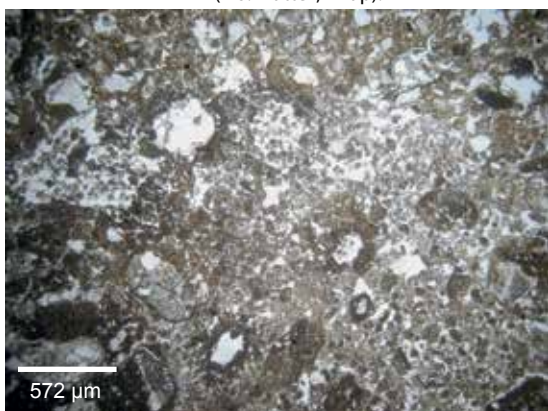
572 µm

n°3 - Sol aménagé par épandage (MPol, LPNA) : boue limoneuse carbonatée comportant en surface des croûtes massives et indurées (en gris foncé) (© J. Wattez, Inrap).



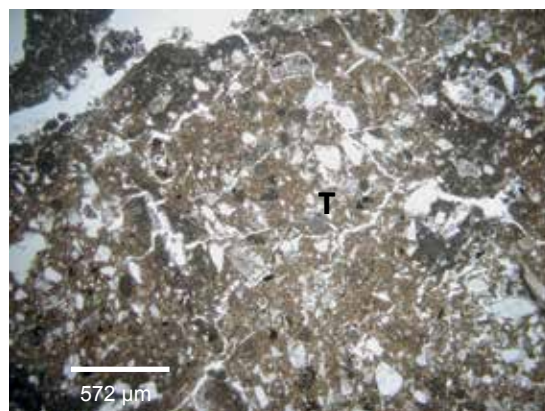
572 µm

n°4 - Enduit de surface résiduel (E) à matrice limoneuse carbonatée homogénéisée, inclusions de débris façonnés limono-argileux (T) (MPol, LPNA) (© J. Wattez, Inrap).



572 µm

n°5 - Activité biologique (MPol, LPNA) : cavités racinaires à revêtements calcitiques aciculaires en cours d'altération (© J. Wattez, Inrap).



572 µm

n°6 - Débris de matériaux façonnés (T) (MPol, LPNA) : mélange de limons argileux et de petits fragments de calcaire (© J. Wattez, Inrap).

Figure 7 - Caractéristiques pédologiques du sol aménagé du bâtiment néolithique ancien (Site de la rue Bernard Du Bois à Marseille (Bouches-du-Rhône)).

La reconnaissance des indicateurs sédimentaires des sols d'occupation est fondée sur les concepts et les techniques de détermination de la micromorphologie des sols (Bullock *et al.*, 1985). Leur interprétation fonctionnelle s'appuie sur les référentiels pédologiques et géoarchéologiques (Courty *et al.*, 1989 ; Cammas et Wattez, 2009).

VARIABILITÉ MORPHOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE DES SOLS D'OCCUPATION

Les exemples considérés témoignent de la diversité des sols d'occupation en fonction de la nature des espaces, de leur mode d'aménagement ou de leur usage : surfaces aménagées au sein de bâtiments ou encore sols de cour².

Les sols aménagés

Les sols construits sont le plus souvent, identifiables au cours de la fouille, à condition que les matériaux mis en œuvre diffèrent des sédiments du site.

C'est le cas du sol cardial du site « Rue Bernard Dubois » à Marseille. Il n'excède pas 2,5 cm d'épaisseur, là où il a été prélevé (*fig. 7 : n° 1*). Il se caractérise par une séquence finement stratifiée, composée d'une succession de petites couches lenticulaires d'environ 10 mm d'épaisseur (*fig. 7 : n° 2*), correspondant à des surfaces d'activités aménagées par épandage (Cammass, 2003). Elles sont constituées d'apports de limons carbonatés mélangés à une faible proportion d'argile. La matrice carbonatée est légèrement cimentée et présente un assemblage continu qui est dû à la préparation des matériaux et à leur mode de dépôt à l'état boueux (*fig. 7 : n° 3*). Le sommet de ces unités se compose d'une croûte massive, discontinue et fracturée, de 3 à 5 mm d'épaisseur. Elle est composée de limons carbonatés, indurés, correspondant à des revêtements de surface que l'on peut qualifier d'enduits (*fig. 7 : n° 4*). Les transformations mécaniques dues au piétinement sont bien exprimées (fissures subhorizontales, désagrégation des enduits) et suggèrent un fonctionnement en ambiance sèche.

L'activité biologique est présente au sein de chacun de ces sols. Il s'agit de fines cavités racinaires aux parois revêtues de carbonatations secondaires blanchâtres et parfois associées à des plages excrémentielles attribuées à l'action de petits vers de terre (*fig. 7 : n° 5*). Ces traits sont peu abondants et sont synchrones du fonctionnement des sols. Selon nos modèles, ils témoignent d'un espace fréquenté en marge de l'aire d'activité principale.

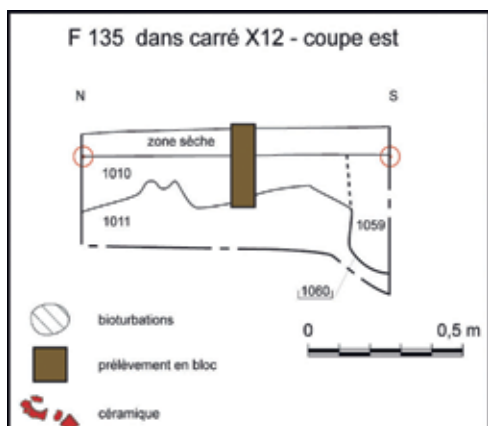
Les micro-artefacts sont limités à des fragments de charbons infra-millimétriques et à quelques débris de matériaux manufacturés en terre crue (*fig. 7 : n° 4 et 6*). Ces derniers évoquent un environnement construit. La séquence microstratigraphique témoigne de plusieurs épisodes de réfection.

L'aspect cimenté observé lors de la fouille dépend de la nature carbonatée des matériaux mis en œuvre dans l'aménagement des sols. La teinte blanche relève à la fois de celle des enduits, présents en plages discontinues en surface, et des carbonatations secondaires, distribuées dans la porosité racinaire. Les marbrures plus claires correspondent en grande partie aux sols construits limono-argileux qui affleurent, à la faveur des discontinuités des enduits, et à la présence de débris de matériaux façonnés à partir de limon-argileux (*fig. 6 n° 6*). Un sol aménagé de ce type a été observé dans l'habitat néolithique ancien cardial du Baratin à Courthézon (Vaucluse) (Sénépart, 2009).

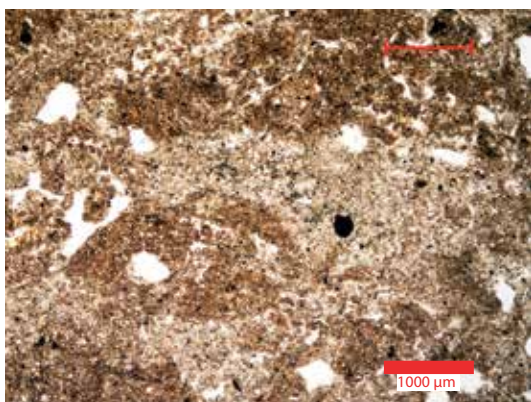
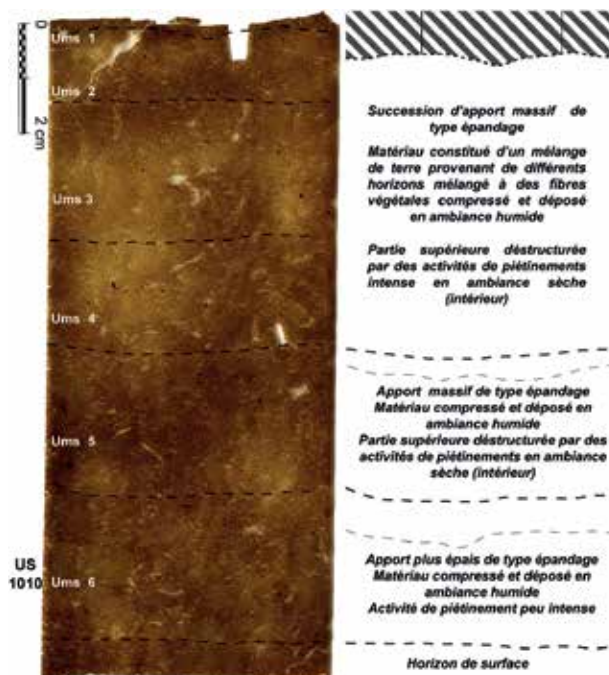
À Gas, la situation est différente car les attributs sédimentaires de la couche comportant les concentrations de mobiliers sont uniformes, y compris au sein de l'espace circonscrit par les trous de poteaux. En revanche, dans cet espace, les caractéristiques micromorphologiques ont permis de reconnaître un sol construit, à proximité d'un trou de poteaux (*fig. 8 : n° 1*).

Il est formé d'une succession d'apports limono-argileux grossièrement mélangés, d'environ un à deux centimètres d'épaisseur qui correspond à une séquence d'aménagement et de réfections de sols construits (*fig. 8 : n° 2*). Ces apports se composent d'un assemblage dense et semi-coalescent de plages limono-argileuses subarrondies, de 1 à 2 mm de section (*fig. 8 : n° 3*). Les traits pédologiques montrent qu'elles sont issues de l'horizon BT (horizon d'accumulation d'argiles) et des limons constitutifs du sol brun lessivé. La présence de plages engorgées et d'intercalations argilo-limoneuses indiquent une préparation et une mise en place à l'état saturé en eau (*fig. 8 : n° 4*). Le faible développement de la porosité relève d'une mise en place par apports successifs et fortement compactés. Ce type d'aménagement de sol est décrit dans d'autres contextes (Wattez, 2009 ; Cammas, 2003). Le sommet de chaque sol présente des fissures subhorizontales, fines, discontinues qui résultent d'une restructuration sous l'effet du piétinement en conditions sèches (*fig. 8 : n° 5*). Cette caractéristique suggère que ces sols évoluent au cours de l'occupation dans un espace protégé des précipitations. L'activité microbiologique est synchronisée du fonctionnement des sols et participe à leur vieillissement (*fig. 9 : n° 6*). Les micro-artefacts sont peu fréquents et composés de petits débris de céramique.

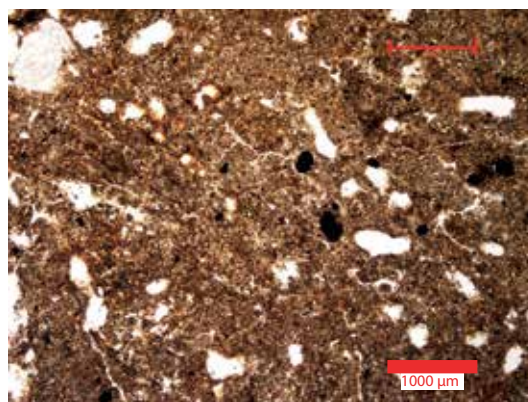
2 « Espace découvert entouré de bâtiments [architecture] » Dictionnaire de La Langue Française



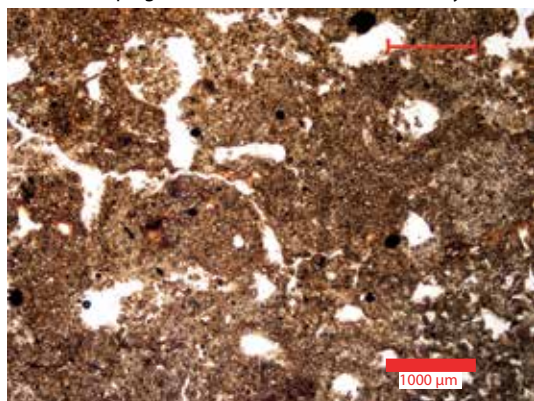
n°1- Situation du prélèvement micromorphologique, à proximité d'un trou de poteau (Y. Sorel et A. Berrichou, CG 28).



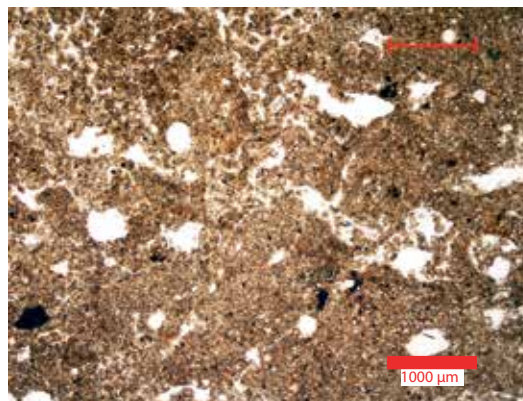
n°3 - Sol construit structuré par le piétinement (MPol, LPNA) : assemblage lenticulaire avec alternance d'agrégats limono-argileux et de plages limoneuses lavées (© M. Onfray).



n°4 - Mise en place à l'état humide (MPol, LPNA) : porosité localement spongieuse (© M. Onfray).

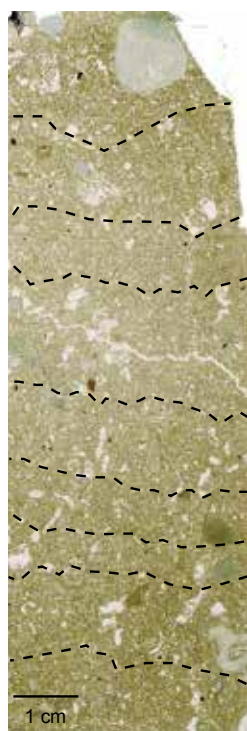


n°5- Horizon de surface structuré par le piétinement en ambiance sèche (MPol, LPNA) : porosité fissurale exprimée (© M. Onfray).

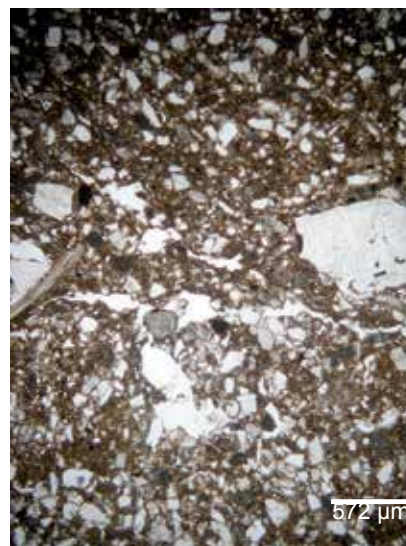


n°6- Vieillesse au cours du fonctionnement : chenaux et déjections de micro-organismes de type enchytréides (© M. Onfray).

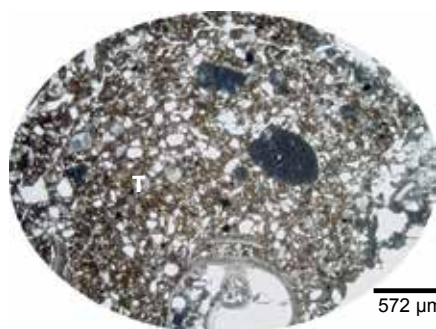
Figure 8 - Caractéristiques pédologiques du sol construit du bâtiment néolithique final (Site de Gas, Eure-et-Loir).



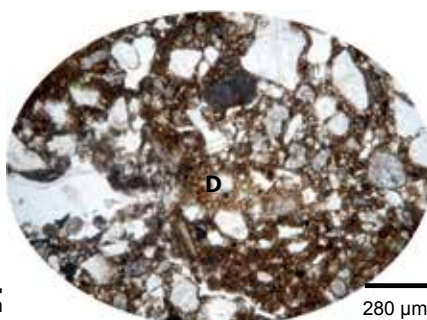
n°1 - Microstratigraphie de l'US 3000 :
 succession de surfaces d'activité
 (Scan de lame mince, © J. Wattez, Inrap).



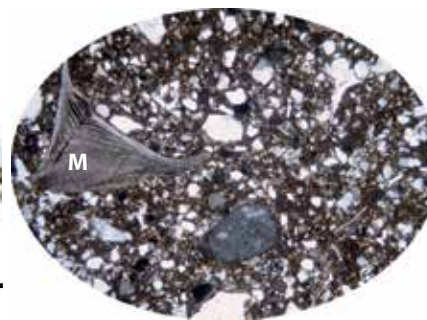
n°2 - Microstratigraphie des surfaces d'activité :
 entassement dense de fins agrégats grumeleux
 (apports latéraux de courte distance restructurés
 par le piétinement en conditions sèches
 (MPol, LPNA) © J. Wattez, Inrap).



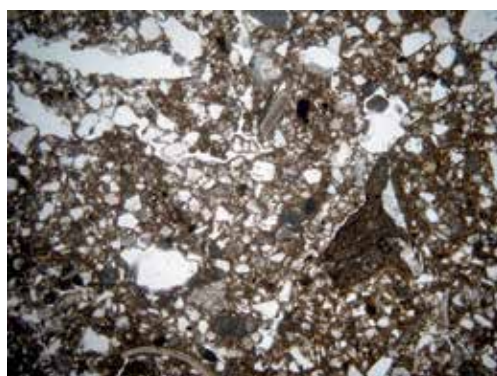
n°3 - Débris (T) de matériaux de construction
 en terre crue intégrés dans les sols
 d'occupation (MPol, LPNA) © J. Wattez, Inrap).



n°4 - Fragment de déjection d'herbivore (D)
 intégré par le piétinement
 (MPol, LPNA) © J. Wattez, Inrap).

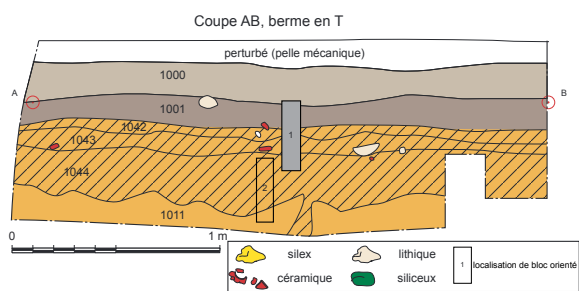


n°5 - Fragment de coquille de murex (M)
 (MPol, LPNA) © J. Wattez, Inrap).

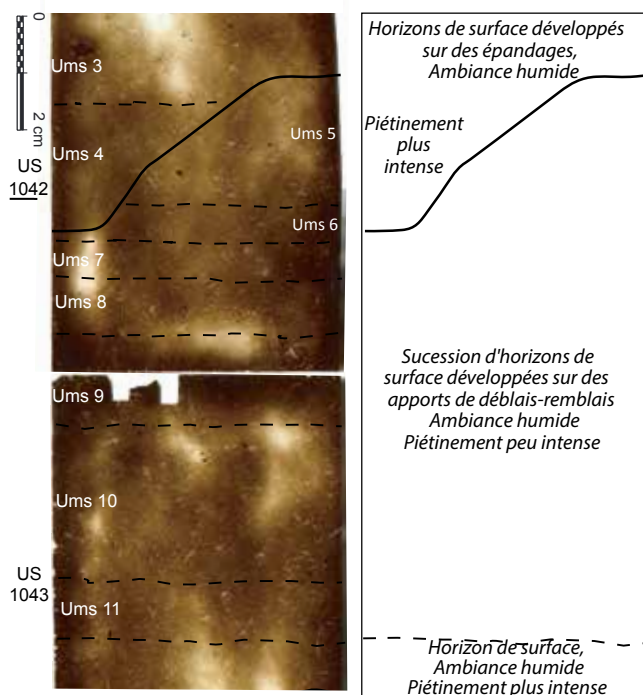


n°6 - Remaniements des surfaces liés à l'entretien
 des sols : incision en V colmatée par des débris de croûte
 superficielles (MPol, LPNA) © J. Wattez, Inrap).

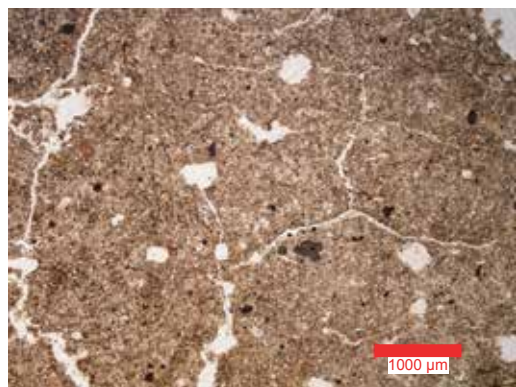
Figure 9 - Caractéristiques pédologiques d'un sol de cour de l'occupation néolithique moyen du site du Boulevard Nédélec à Marseille (Bouches-du-Rhône).



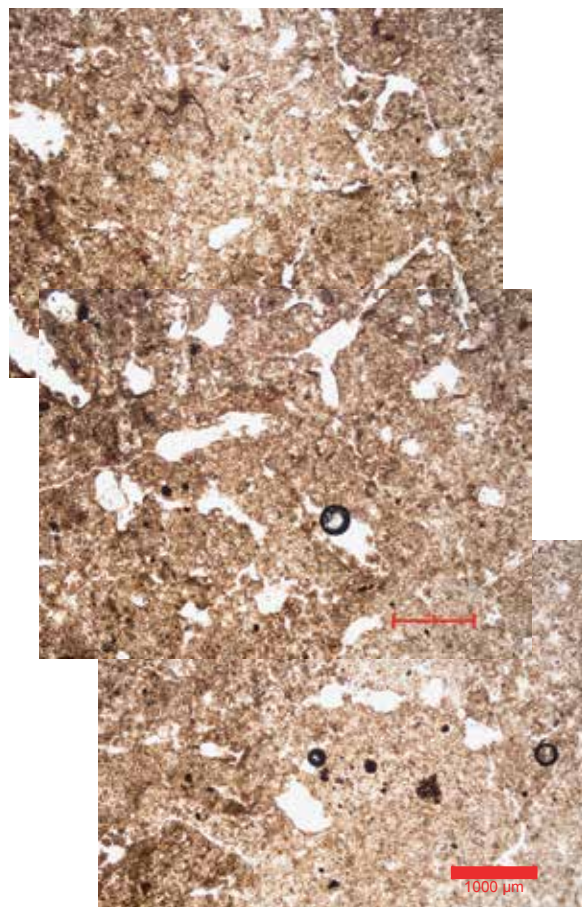
n° 1 - Séquence de sols d'occupation, prélèvement en colonne continue (relevé M.-A. Rodot et A. Berrichou, CG 28).



n° 2 - Microstratigraphie de la séquence (scan de lame mince © M. Onfray).



n° 3 - Surface d'activité développée en ambiance sèche, porosité fissurale exprimée (MPol, LPNA) © M. Onfray).



n° 4 - Surface d'activité développée en ambiance humide : porosité fine aplatie (MPol, LPNA) © M. Onfray).

Figure 10 - Caractéristiques pédologiques du sol de cour du site néolithique final de Gas (Eure-et-Loir).

Cette séquence de sols construits confirme ainsi que le secteur délimité par les trous de poteaux correspond à un bâtiment. Dans la zone étudiée, l'espace y est aménagé et entretenu au regard des réfections successives du sol (*fig. 8 : n° 2*). Les matériaux mis en œuvre sont prélevés dans le contexte pédo-sédimentaire du site et présentent donc une teinte similaire. La couleur ne constitue pas dans ce cas un critère d'identification. Ces sols présentent néanmoins des caractères plus discrets comme un aspect massif et dense et la présence de marbrures plus claires qui sont susceptibles d'être repérés au cours de la fouille.

Les sols de cour

Ce sont des sols d'occupation qui résultent d'une accrétion de surfaces d'activité formées dans des espaces extérieurs, soumis aux précipitations. La présence de débris de matériaux de construction, en particulier en terre, en proportions variables, constitue une des caractéristiques de ce type de sol d'occupation.

Une séquence de sols de cour a été identifiée dans le secteur B1 de l'occupation du Néolithique moyen mise au jour sur le site « Boulevard Nédélec » à Marseille. L'US 3000 (US générique), prélevée dans le carré DD124, sur une quinzaine de centimètres de profondeur se caractérise par une séquence microstratigraphique, composée d'une succession de sols d'occupation, de 1 à 3 cm d'épaisseur environ (*fig. 9 : n° 1*). Ils sont alimentés par des apports de limons sableux, résultant de ruissellements superficiels diffus et de faible énergie. Ce sont des apports réguliers, de courte distance, stabilisés par les structurations induites par le piétinement (*fig. 9 : n° 2*). L'accrétion sédimentaire, de faible amplitude, est ainsi synchronisée de l'occupation.

La séquence de sols montre des variations verticales dans la forme de l'agrégation et le degré d'ouverture de la porosité. Elles témoignent de fluctuations pédo-climatiques d'ordre saisonnier. En surface, chaque sol comporte de petites croûtes de battance argilo-limoneuses, formées par la décantation des particules fines dans les micro-dépressions (flaques) et par de rares cavités racinaires. Ces caractères attestent de sols quasi-dénudés et exposés aux précipitations.

L'occupation, outre la structuration induite par le piétinement, se manifeste par l'abondance de particules charbonneuses et par la présence de micro-artefacts de natures diverses mais occasionnels : débris de matériaux de construction en terre, fragments de coquillages marins, déjections de petits herbivores (*fig. 9 : n° 3, 4 et 5*). La surface de chaque sol présente de fines incisions anguleuses, colmatées par des agrégats basculés et par des fragments de croûtes de battance (*fig. 9 : n° 6*). Ces caractères traduisent des remaniements liés à l'entretien de l'espace (nivellement, nettoyage). Ils sont

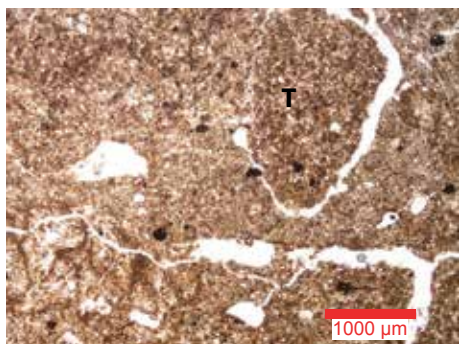
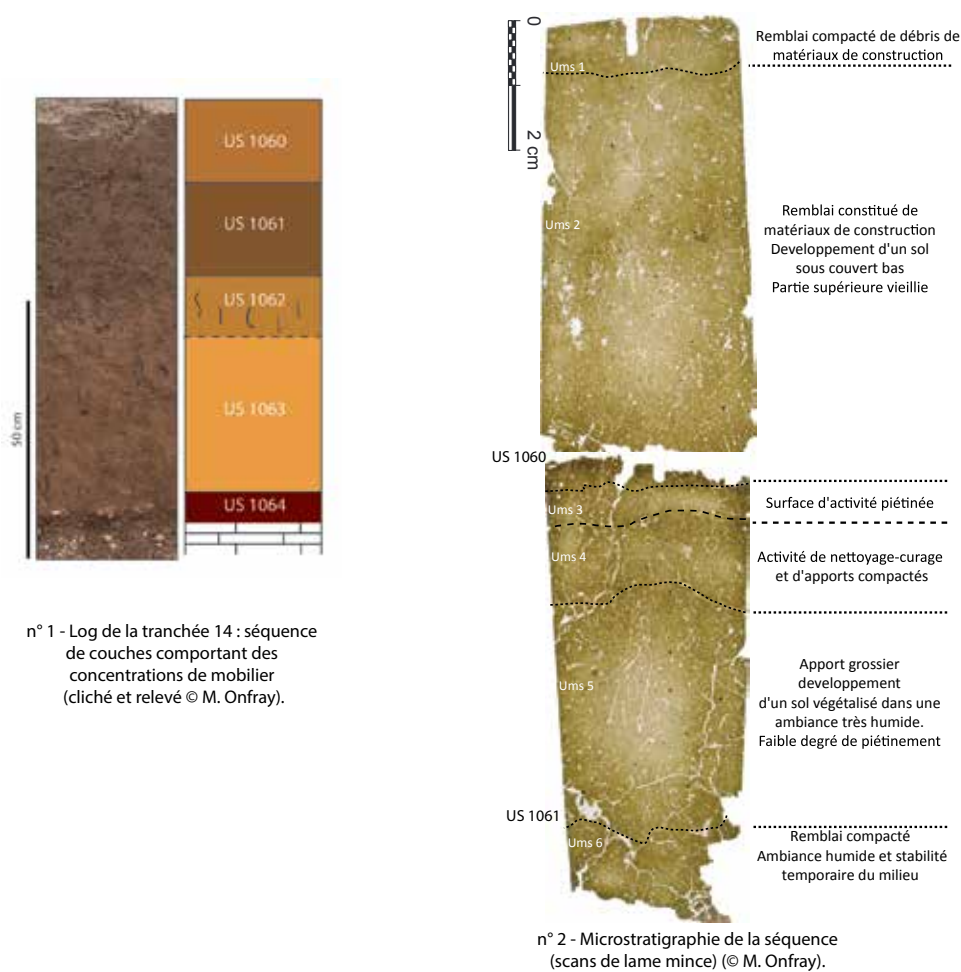
également observés dans le sol d'occupation extérieur d'un bâtiment chasséen d'un secteur de Saint-Michel-du-Touch à Toulouse (Haute-Garonne) (Walicka *et al.*, 2010). La dynamique pédo-sédimentaire rend compte du caractère cumulique de ces sols qui résulte d'une sédimentation synchrone de l'occupation, avec des surfaces bien marquées. Ceci se traduit par l'aspect feuilleté observé à la fouille. Les petits agrégats de couleur jaune ou orangé sont ici des fragments de bâti en terre crue.

La séquence reflète l'occupation continue d'un espace pouvant correspondre à une cour, dont les sols, entretenus, sont situés à proximité de bâtiments édifiés au moins en partie en terre.

À Gas, au sud-est du bâtiment que nous avons présenté précédemment, une séquence de sols en extérieur a également été identifiée (*fig. 10 : n° 1*). Elle est composée d'une succession de sols d'occupation de 1 à 3 cm d'épaisseur (*fig. 10 : n° 2*). Ces sols sont alimentés par des apports d'origines diverses : agrégats de surfaces d'activité et débris de matériaux façonnés en terre crue. La porosité, peu développée, témoigne d'une dynamique d'accumulation en ambiance humide. À la surface de chaque sol, les croûtes de battance argilo-limoneuses signalent un espace soumis aux précipitations. Elles sont le plus souvent fracturées et associées à de rares fragments de céramiques ou à de petites esquilles d'os. Ce type de structuration est lié au piétinement mais sa forme diffère au long de la micro-séquence. On observe ainsi une alternance de sols à porosité fine et de sols à porosité fissurale, qui témoigne de variations saisonnières des conditions hydriques (*fig. 10 : n° 3 et 4*). L'activité biologique, synchrone de l'occupation, est marquée par quelques cavités racinaires. Elle indique que les sols sont localement colonisés par un couvert végétal bas et discontinu.

Les deux couches reconnues à la fouille correspondent ainsi à une accrétion de sols d'occupation développés en espace extérieur. L'abondance, au sein des déblais, de débris de matériaux de construction, montre qu'ils évoluent au voisinage de bâtiments. Cette séquence peut ainsi être attribuée à un espace de cour. La dynamique d'accumulation domine sur les effets mécaniques du piétinement, ce qui suggère que les nappes de mobilier correspondent à des zones de rejets ou de remblais.

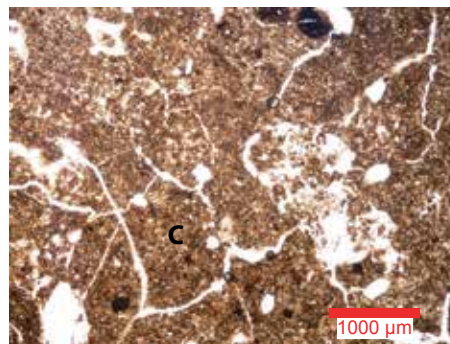
Une séquence de sols de cour est également identifiée à Sours mais elle est plus dilatée (*fig. 11 : n° 1 et 2*). Elle reflète un espace plus marginal que dans l'exemple précédent. La dynamique sédimentaire est dominée, pour chaque sol, par l'accumulation de débris de matériaux de construction en terre (*fig. 11 : n° 3*). Les épisodes de dépôt sont rythmés par le développement d'un couvert végétal bas et discontinu et par une faible structuration par le piétinement (*fig. 11 : n° 5 et 6*). Ces caractéristiques témoignent de sols peu fréquentés,



n° 3 - Accumulation de débris de matériaux en terre crue (T) et d'agrégats boueux issus d'horizon lessivé (MPol, LPNA) (© M. Onfray).



n° 4 - Accumulation rythmée par l'activité biologique : cavité racinaire (MPol, LPNA) (© M. Onfray).



n° 5 - Structuration par le piétinement : croûtes de surface poussiéreuses basculées (C), porosité fissurale développée (MPol, LPNA) (© M. Onfray).

Figure 11 - Caractéristiques pédologiques du sol de cour du site néolithique récent de Sours (Eure-et-Loir).

correspondant à un espace réservé aux rejets. Cependant, la forte composante en débris de matériaux de construction en terre suggère une zone d'accumulation de déblais. Les apports sont souvent de forte amplitude, pouvant atteindre jusqu'à 8 cm d'épaisseur. Ce type de séquence microstratigraphique renvoie à la gestion de l'espace habité et construit témoignant de son entretien régulier.

Les attributs morpho-sédimentaires de ces couches sont hétérogènes : structure composite associant des plages agrégées et des plages massives, des variations texturales nettes avec des zones plus limoneuses et des zones plus sableuses, une teinte qui se caractérise par des marbrures de couleurs variées. Dans le cas de Sours, elles comportent une faible densité de mobilier.

CONCLUSIONS

La notion de sols d'occupation fait débat et ce, avant tout, pour une question de réalité physique. Les critères morpho-sédimentaires identifiables sur le terrain sont le plus souvent ténus et comparables, a priori, aux formations pédologiques dans lequel le site se place. Les « nappes » ou « épandages » de mobilier peuvent en constituer les témoins les plus évidents. Mais, dans les contextes géomorphologiques tels que les versants, la position secondaire de ces concentrations est le plus souvent envisagée. Pour autant, dans les cas évoqués et qui concernent des situations considérées comme défavorables à leur préservation, les couches archéologiques présentent les caractéristiques pédosédimentaires de sols d'occupation et ces derniers apparaissent bien préservés. Leur enregistrement sédimentaire permet alors d'aborder la fonction et les rythmes de fréquentation des espaces qu'ils matérialisent et de délimiter les indicateurs susceptibles d'être repérés au cours de la fouille.

Au sein des bâtiments, les sols apparaissent préparés et entretenus. Mais leur reconnaissance sur le terrain est limitée principalement par la nature des matériaux employés pour leur fabrication, comme à Gas. En revanche, dans le cas du bâtiment néolithique ancien du site « Rue Bernard Du Bois », les critères sont plus évidents, même s'il convient d'envisager et de tester l'hypothèse d'une cause « naturelle » au faciès sédimentaire observé. Si l'objectivité scientifique se doit de requérir une telle prudence, quelque soit la situation, elle est de mise pour le Néolithique pour lequel les modes d'aménagement de l'espace restent encore peu documentés.

Les sols d'espaces extérieurs témoignent de la proximité de bâtiments, au regard de la sédimentation en partie due aux déblais issus des structures de terre crue, ce qui leur confère le statut de cour. Dans ces zones soumises aux précipitations, les apports sédimentaires sont également en partie liés aux ruissellements diffus

et de faible amplitude qui transportent les particules érodées des sols d'occupation voisins. Ce type de sédimentation, comme l'a souligné Brochier (1999), conduit à la formation de palimpseste, composé de sols micro-stratifiés d'épaisseur variable. La couleur reste alors un critère ubiquiste, notamment en raison de l'origine des matériaux employés dans la construction. Les indicateurs sédimentaires les plus fiables, même s'ils sont discrets, concernent la cohésion (dense ou meuble), l'agrégation (massif, feuilleté, granuleux), la texture et les inclusions autres que le mobilier (taches, agrégats de teinte différente...). Les caractères morpho-sédimentaires relevés lors de la fouille sont alors susceptibles de rendre compte de la nature de la couche et de son statut de sol d'occupation.

L'enregistrement sédimentaire de ces sols, dans les cas considérés, révèle des espaces bien différenciés selon les activités. Les sols du site du « Boulevard Nédélec », marqués par des curages réguliers, traduisent un secteur d'occupation particulièrement entretenu. Ils se distinguent de ceux de Sours qui signalent une zone réservée aux dépôts de type déblai. Outre le fait qu'ils témoignent de la réfection de structures de terre crue, ils renvoient à la gestion de l'espace collectif. Autant que les sols des bâtiments, les sols de cour constituent par conséquent des archives de l'espace social et de son organisation.

Les concentrations de mobilier ne forment que la partie évidente des sols d'occupation et les zones vides de vestiges auxquelles elles sont associées en constituent toujours la boîte noire et sont encore trop rarement pris en compte pour les études micromorphologiques. D'une manière plus générale, en ce qui concerne les bâtiments comme les espaces extérieurs, les perspectives géoarchéologiques doivent maintenant envisager les variations latérales dans les modes de formation d'un même sol pour mieux cerner l'organisation de l'habitat.

BIBLIOGRAPHIE

Bailloud G., Bayle D., Beeching A., Biquard A., Boureux M., Cleuziou S., Constantin C., Coudart A., Demoule J.-P., Farrugia J.-P., In G., Ilett M., Ilett-Fleury B., Letterlé F. 1982 : L'archéologie de la vallée de l'Aisne, *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 1, p. 3-20.

Beeching A. 2009 : Les maisons ovales du Néolithique ancien de Lalo à Espeluche (Drôme) in Beeching A. et Sénépart I. (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et de Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille, Mémoire de la Société Préhistorique Française n° 48, Paris, Éditions Société Préhistorique Française, p. 39-48.

Beeching A., Berger J.-F., Brochier J.-L., Ferber F., Helmer D., Sidi Maamar H.

2000 : Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies, de sociétés ? in Leduc M., Valdeyron N. et Vaquer J (dir), *Sociétés et espaces*, III^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 59-80.

Bostyn F., Hachem L., Lanchon Y.

1997 : L'étude d'un niveau archéologique néolithique et ses apports à la compréhension d'un site d'habitat : l'exemple de Jablines "La Pente de Croupeton" (Seine-et-Marne), *Congrès national des Sociétés Historiques et Scientifiques (Amiens, 1994). Section de pré- et protohistoire*, Paris, Éditions du CTHS, p. 327-344.

Bourne S., Hamon T., Rodot M.-A.

2006 : Le bâtiment monumental des Vaux à Moulins-sur-Céphons (Indre, France), des structures en creux abordées, fouillées et interprétées in Frère-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, Édition Monique Mergoïl, p.173-186.

Brioso F., Manen C.

2009 : L'habitat néolithique ancien de Peiro Signado à Portiragnes (Hérault) in Beeching A. et Sénépart I. (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et de Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille, Mémoire de la Société Préhistorique Française n°48, Paris, Éditions Société Préhistorique Française, p. 31-38.

Brochier J.-L.

1999 : Taphonomie des sites : fossilisation et conservation de l'espace habité in Beeching A., Vital J. (dir.), *Préhistoire de l'espace habité dans le Sud de la France*, Actualité de la recherche, Actes des I^{er} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, juin 1994, Valence, *Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence* 1, Valence, Éditions C. A. P., p. 19-28.

Bullock P., Fedoroff N., Jongerius A., Stoops G.J., Tursina T.

1985: *Handbook for Soil, Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publishers, 152 p.

Cammas C.

1999 : Dynamique pédo-sédimentaire urbaine : modes de construction et d'occupation à Lattes au IV^e s. av. n. è., *Lattara 12*, Lattes, Éditions pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, p. 211-227.

2003 : L'architecture en terre crue à l'âge du Fer et à l'époque romaine : apports à la discrimination micromorphologique des modes de mise en œuvre in Chazelles C.-A., Klein A. (dir.), *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, vol. 1, Terre modelée, découpée ou coffrée, matériaux et modes de mise en œuvre*, Montpellier, 17-18 novembre 2001, Montpellier, Éditions Espérou p. 33-53.

Cammas C., Wattez J.

2009 : L'approche micromorphologique : méthode et application aux stratigraphies archéologiques in Ferdières A. (dir.), *La géologie, les sciences de la terre appliquées à l'archéologie*, Collection « Archéologiques », Paris, Éditions Errance, p 181-216.

Courty M.-A., Goldberg P., Macphail R.I.

1989 : *Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, University Press, 340 p.

Eddargach W., Wattez J.

2013 : Processus de formation de la rammadiya de SHM-1 et dynamique d'occupation : premiers résultats de l'approche micromorphologique in Mulazzani S. (dir), *Le Capsien de Hergla (Tunisie), Culture, environnement et économie, Reports, African Archaeology*, Frankfurt, Africa Magna Verlag, p 121-132.

Gé T., Courty M.-A., Matthews W., Wattez J.

1993: " Sedimentary Formation Processes of Living Floor " in Goldberg P., Nash D. T., Petraglia M. D. (dir.), *Formation Processes in Archaeological Context*, World Archaeology, n° 17, Madison, Wisconsin, Monographs, Prehistory Press, p 149-164.

Guilaine J., Demoule J.-P.

1986 : Conclusions : la recherche néolithique française aujourd'hui in Demoule J.-P. et Guilaine J. (dir.), *Hommage à G. Bailloud, Le Néolithique de la France*, Paris, Picard, p. 447-453.

Gutherz X., Jallot L., Wattez J., Borgnon C., Roux J.-C., Thouvenot Y., Orgeval M.

2010 : L'habitat néolithique final de la Capoulière IV (Mauguio, Hérault) : présentation des principaux résultats 2004-2007 in Sénépart I., Perrin T. Thirault É., Bonnardin S. (dir.), *Marges, frontières et transgressions, Actualité de la recherche*, Actes des VIII^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille, 7 et 8 novembre 2008, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 413-437.

Hamon T., Creusillet M.-C., Onfray M.

ce volume : *Sours « Les Friches de Flotville » (Eure et Loir), mise en évidence de sols néolithiques et protohistoriques en plaine de Beauce, approche et limite de terrain et d'étude*, p. 318-349.

Jallot L., Georjon C., Wattez J., Blaizot F, Cordier L., Léa V., Beugnier V.

2000 : Principaux résultats de l'étude du site chasséen de Jacques Coeur II (Port Marianne, Montpellier, Hérault) in Leduc M., Valdeyron N. et Vaquer J (dir) in Leduc M., Valdeyron N. et Vaquer J (dir), *Sociétés et espaces*, III^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 281-304.

Loison G., Fabre V., Villemeur I.

2003 : Structures domestiques sur le site chasséen du Crès à Béziers (Hérault), *Archéopages*, n° 10, p. 32-39.

Maragrit X., Durrenmath G., Gilabert C.

2009 : L'architecture en pierre de l'habitat néolithique final de Martigues « Ponteau-Gare » (Bouches-du-Rhône) in Beeching A. et Sénépart I. (dir.) *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et de Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille, Mémoire de la Société Préhistorique Française n°48, Paris, Éditions Société Préhistorique Française, p. 277-284.

Matthews W., French C.A.I., Lawrence T., Cutler D.F., Jones M.K.
1997 : Microstratigraphic Traces of Site Formation Processes and Human Activities in Gowlett J.A.J. (dir.), *High Definition Archaeology, World Archaeology*, vol. 29, 2, p. 281-308.

Richard G.
1991 : Fouille sur l'habitat du Néolithique final beauceron du Bois Crosnier, commune de Prasville (Eure-et-Loir) in, Desprié J., Verjux C., Piédoue J. (dir.) *La Région Centre : carrefour d'influences ? Actes du 14^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Octobre 1987, Blois, Bulletin Archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois*, supplément, p. 257-261.

Sénépart I.
2009 : L'habitat néolithique ancien cardial du Baratin à Courthézon (Vaucluse) in Beeching A. et Sénépart I. (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et de Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille, Mémoire de la Société Préhistorique Française n° 48, Paris, Éditions Société Préhistorique Française, p. 61-72.

Sénépart I (dir.)
2010 : Boulevard Nédélec, Marseille (Bouches-du-Rhône), Rapport Final d'Opération, Fouille Archéologique, Inrap, SRA Provence-Alpes-Côte d'Azur, 332 p.

Sénépart I. (dir), Weyder N., Wattez J., Gilabert C., Chevillot P., C. Lepère, S. Martin, J.-Ph. Sargiano, Thirault É., avec la collaboration de Binder D., Léa V., Perrin T., Thiébault S.
2008 : La Préhistoire récente in Sénépart I. (dir.), *Rapport final d'opération de fouille archéologique « Bernard-du-Bois »*, SRA-PACA, Inrap. (inédit)

Sordoillet D.
2009 : Géoarchéologie de sites préhistoriques, Le Gardon (Ain), Montou (Pyrénées-Orientales) et Saint-Alban (Isère), *Document d'Archéologie Française*, n° 103, 188 p.

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 É., Bonnardin S. (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente*, Actes des IV^e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Saint-Georges de Didonne/Royan, 8 et 9 octobre 2010, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 1-16.

Wattez J.
2000 : 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'Etiolles (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*, Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France, Nanterre, novembre 2000, Paris, Édition Société Préhistorique Française, p. 225-237.

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. et Sénépart I. (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et de Nord-Ouest méditerranéen*, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille, Mémoire de la Société Préhistorique Française, Paris, Éditions Société Préhistorique Française, p. 199-218.

2013 : Histoire fonctionnelle de la fosse 316 de Luzancy : approche micromorphologique in Lanchon Y., Bostyn F. (dir.), *Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne, l'habitat de Luzancy Le Pré des Bâteaux*, Paris, Éditions du CNRS/INRAP, p. 51-59.

Wattez J. et Cammas C.
2009 : Micromorphologie des sols : l'homme acteur de la pédogenèse in Burnouf J., Arribet-Deroin D., Desachy B., Journot F., Nissen-Jaubert A. (dir.), *Manuel d'Archéologie Médiévale et Moderne*, Collection U, Paris, Éditions Armand Colin, p. 80-82.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos

I. SÉNÉPART, C. BILLARD, F. BOSTYN, I. PRAUD, É. THIRAULT <i>Méthodologie des recherches de terrain de la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012</i>	7
---	---

I - Terrains en exploration

1 - N. BUCHEZ, M. TALON <i>Bilan des méthodes et approches des diagnostics archéologiques sur les grands tracés linéaires dans le Nord de la France</i>	15
2 - C. RICHE, D. Aoustin, I. BEGUIER, C. CHAUSSÉ, S. GRANAI, C. LEROYER, E. RAVON <i>Approches paléoenvironnementales au stade du diagnostic : une étude de cas à Porte-Joie (Eure)</i>	25
3 - J. DURAND, S. DURAND, Kai FECHNER, C. MONCHABLON AVEC LA COLLABORATION DE MEDHI BELARDI ET PASCAL RAYMOND <i>Une méthode et un outil cartographique pour faciliter le diagnostic des sites néolithique sur les plateaux d'Île-de-France</i>	43
4 - X. MARGARIT, F. MOCCI, S. TZORTIS, K. WALSH, C. VOYEZ AVEC LA COLLABORATION DE CLAUDIA DEFASNE ET BRIGITTE TALON <i>Une décennie de modifications des approches d'archéologie programmée et préventive en Préhistoire récente : dans le département des Hautes-Alpes (1998-2012)</i>	57
5 - P.-J. REY, C. BATHINE-VALLET, J. COLLOMBET, C. DELHON, L. MARTIN, B. MOULIN, C. OBERLIN, J. POULENARD, V. ROBIN, S. THIEBAULT, J.-M. TREFFORT <i>Approche d'un territoire de montagne : occupations humaines et contexte pédo-sédimentaire des versants du col du Petit-Saint-Bernard, de la Préhistoire à l'Antiquité</i>	73
6 - Y. BILLAUD <i>Préhistoire récente en immersion (1) : de l'eau douce</i>	91
7 - C. BILLARD C., F. LEROY <i>Préhistoire récente en immersion (2) : ... à l'eau salée</i>	103

II - Nouveaux outils

8 - G. HULIN <i>Évolution des méthodes géophysiques pour l'étude des sites du Néolithique</i>	115
9 - F.-X. SIMON <i>L'apport des analyses géophysiques à l'épreuve de l'Archéologie préventive : quelques études de cas sur des sites néolithiques</i>	125
10 - M.-F. DIETSCH-SELLAMI <i>Des nouvelles attentions portées aux semences sur les sites néolithiques de la moitié nord de la France aux nouvelles problématiques qu'elles documentent</i>	135
11 - F. SOULA <i>L'apport des outils SIG à l'application de la méthode « systémico-analytique » : l'exemple du phénomène des pierres dressées de la Corse</i>	143
12 - S. CASSEN, C. BOUJOT, S. BLANCHET, C. DARDIGNAC, N. FROMONT, V. GRIMAUD, S. HINGUANT, J.-M. LARGE, T. LESCOPE, T. LORHO <i>Méthodes d'investigations des ouvrages de stèles dans l'Ouest de la France (1987-2012)</i>	155
13 - L. LAPORTE, I. PARRON, F. COUSSEAU <i>Nouvelle approche du mégalithisme à l'épreuve de l'archéologie du bâti</i>	169

III - Donner du relief au creux

14 - F. BOSTYN, H. COLLET, E. GHESQUIERE, A. HAUZEUR, P. -A. de LABRIFFE, C. MARCIGNY <i>Vingt-cinq ans de fouilles de minières à silex : retour sur expériences</i>	187
15 - C. MONCHABLON, F. BOSTYN, I. PRAUD <i>Question de méthodes et problématique dans les fouilles des enceintes du Néolithique moyen II : exemples dans le Nord de la France</i>	203
16 - L. JALLOT, I. SÉNÉPART <i>Fosses et fossés des sites fonbuxiens des plaines littorales de Languedoc : 20 ans d'approche méthodologique</i>	217
17 - É. THIRAULT, M. REMICOURT AVEC LA COLLABORATION DE DORCAS VANNIEUWENHUYSE <i>Les puits à eau néolithiques dans le Sud de la France : une question à creuser</i>	231
18 - V. ARD, F. SERGENT <i>Détecter les structures en creux dans les terrains calcaires du nord du Bassin aquitain : problèmes et solutions méthodologiques</i>	251
19 - T. HAMON, S. WEISSER, M.-A. RODOT, M. ONFRAY <i>Les trous de poteaux monumentaux du bâtiment Néolithique final des Vaux à Moulins sur Céphons (Indre), une première approche</i>	261
20 - K. MEUNIER, F. BOSTYN, N. CAYOL, C. HAMON <i>De la fosse à la culture : acquis et perspectives de recherches sur l'habitat néolithique ancien dans le Bassin parisien</i>	273

IV - Faire « parler » les sols

21 - I. SÉNÉPART	
<i>La fouille des sols d'habitat de plein air dans le Sud de la France : retour sur expérience.....</i>	287
22 - M. LABILLE, C. GILABERT, M. ONFRAY	
<i>Approches techno-morphologiques des architectures néolithiques en torchis en France : de la fouille à l'analyse de l'espace construit.....</i>	305
23 - J. WATTEZ, M. ONFRAY	
<i>La question des sols d'occupation néolithiques : apports de la géoarchéologie à leur identification et à leur interprétation.....</i>	317
24 - T. HAMON, M. -F. CREUSILLET, M. ONFRAY	
<i>Sours « Les Hauts de Flotville » (Eure et Loir), mise en évidence de sols néolithiques et protohistoriques en plaine de Beauce, approche et limite de terrain et d'étude</i>	349
25 - É. MARTIAL, A. AMPOSTA, F. BROES, K. FECHNER, G. HULIN, I. PRAUD, A. SALAVERT	
<i>Approche pluridisciplinaire (dosage du phosphore, géophysique, paléoenvironnement et architecture) appliquée aux sites d'habitat du Néolithique final dans le Nord de la France : exemple à Sauchy-Lestrée (Pas-de-Calais).....</i>	355
26 - M. BESSE, A. WINIGER, P. CHIQUET, E. WYSER	
<i>Des stratigraphies (Yverdon, Auvignier, 1970) et chronotypologies (Twann 1980) aux analyses spatiales (Concise 2000) : l'apport des SIG et des problématiques ethnologiques dans l'étude des palafittes de Suisse occidentale.....</i>	361

V - Bilans et acquis

27 - É. THIRAULT	
<i>Trois décennies de terrain en Préhistoire récente dans les Alpes françaises : pratiques, acteurs, perspectives.....</i>	377
28 - C. VERJUX, M.-F. CREUSILLET, F. DUPONT, T. HAMON, R. IRRIBARIA, C. LANDREAU, D. LEROY	
<i>Les recherches sur le Néolithique en région Centre (1985-2010).....</i>	395
30 - L. VALLIN	
<i>La place du Néolithique dans l'archéologie préventive depuis 1986 : évolutions et conséquences des politiques et des pratiques en Nord-Pas-de-Calais.....</i>	407
30 - C. LAURELUT, G. BLANQUAERT, V. BLOUET, T. KLAG, F. MALRAIN, C. MARCIGNY, V. RIQUIER, W. TEGEL, J. VANMOERKERKE	
<i>Vingt-cinq ans de recherche préventive protohistorique en France du Nord : évolution des pratiques et changements de perspectives, de l'accumulation à la synthèse des données.....</i>	419
31 - L. BONNABEL, S. CULOT, S. DESBROSSE-DEGOBERTIÈRE, C. PARESIS, I. RICHARD, B. VAUQUELIN	
<i>Archéologie funéraire néolithique en Champagne-Ardenne : aspects méthodologiques et renouvellement des connaissances</i>	457
32 - J-P. DEMOULE	
<i>Programmations, prescriptions et contrôles scientifiques en archéologie : comparaisons européennes.....</i>	469

Archives d'Écologie Préhistorique

Association loi 1901 - SIRET : 428 249 973 00028

Bureau : Jean Guilaine (président), Jean Vaquer (vice-président),
Claire Manen (secrétaire), Thomas Perrin (trésorier)

EHESS

Maison de la Recherche
5, allée Antonio-Machado
F-31058 Toulouse cedex 9
aep@archeoaep.fr
<http://www.archeoaep.fr>



Le premier colloque de Préhistoire récente Nord/Sud intitulé *Méthodologie des recherches de terrain de la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012* s'est tenu à Marseille en mai 2012 à l'initiative des associations «*Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*» et «*InterNéo*». Il réunissait pour la première fois une large communauté de néolithiciens du Nord et du Sud venus confronter leurs expériences de terrain et débattre de leurs pratiques.

En effet, en France, les vingt-cinq dernières années constituent, une période de bouleversement considérable pour les méthodes de recherche sur la Préhistoire récente. La mise en place des procédures d'Archéologie préventive permet aujourd'hui d'aborder la fouille des sites avec des moyens inégalés, qui conduisent à poser de nouvelles problématiques, grâce notamment à une exploitation des données sur des surfaces plus importantes et à la mise en oeuvre de nouveaux outils d'analyse.

Cette période a également été celle d'une nécessaire forme de normalisation des méthodes de fouille et surtout des méthodes de détection des sites. Pourtant, les pratiques de prospection, de recherche et d'analyse restent souvent hétérogènes, parfois à juste titre, parfois par simple tradition régionale, parfois par méconnaissance d'expériences s'étant déroulées dans d'autres contextes géographiques. Enfin cette période est celle de la construction du dispositif complet de l'archéologie préventive, tant sur le plan administratif et juridique que sur le plan des structures opérationnelles.

Il s'agissait donc d'effectuer un « retour sur expérience » sur cette période où les occasions ont manqué de porter un regard critique sur nos pratiques de recherche, autant dans leurs succès que dans leurs échecs.

The first colloquium of Late Prehistory North/South, entitled *Field Research Methods applied to Late Prehistory in France. New Knowledge, New tools, 1987-2012* took place in Marseille in May 2012 under the initiative of the associations "*Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*" and "*InterNéo*". For the first time, it brought together a large community of specialists of the Neolithic in the North and South to compare their experiences and debate their practices.

In France, over the last twenty-five years the field methods used in research on Late Prehistory have indeed undergone significant changes. The development of rescue archaeology procedures now enable site excavations to be carried out with previously unavailable resources, leading to the formulation of new research questions based in large part on the study of data collected over larger surface area, and the development of new analysis tools.

During this period, a necessary standardization of excavation methods and, especially, site detection methods also occurred. Nevertheless, survey, research and analysis procedures often remain heterogeneous, sometimes justifiably, sometimes according to regional traditions, and sometimes due poor knowledge of advances made in other geographic contexts. Finally, the foundations of rescue archaeology were completely during this time, both in the domains of administration and jurisdiction, and in the operational structures.

The aim of this meeting was thus to "learn from our experience" during this period when opportunities to critically assess our research practices were lacking, taking into account both their successes and their failures.