Les structures de combustion mésolithiques de la Pierre Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime)

Pascal Foucher, Julia Wattez, Anne Gebhardt, Johannes Musch

▶ **To cite this version:**

Pascal Foucher, Julia Wattez, Anne Gebhardt, Johannes Musch. Les structures de combustion mésolithiques de la Pierre Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime). PALEO : Revue d'Archéologie Préhistorique, 2000, 12 (1), pp.165 - 200. 10.3406/pal.2000.1601 . hal-01801164

HAL Id: hal-01801164
https://inrap.hal.science/hal-01801164

Submitted on 28 May 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.

per sée

Paléo

Les structures de combustion mésolithiques de la Pierre Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime) / The mesolithic combustion structures from La Pierre-Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime)

Pascal Foucher, Julia Wattez, Anne Gebhardt, Johannes Musch

Abstract

The mesolithic combustion structures from La Pierre-Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime).

The authors present a detailed study of combustion structures excavated on the open-air site of La Pierre-Saint-Louis (Charente- Maritime, France). This stratified settlement was found in the course of the rescue archaeological excavations associated to the construction of the highway A-837. The distribution of some thirty structures recorded on 600 m² coincides with the chronological concentrations. Charcoals collected in several structures give radiocarbon dates corresponding to a mesolithic occupation. A workshop providing a microlithic industry seems to be associated with the main concentration of hearths.

Résumé

Les auteurs présentent une étude approfondie des structures de combustion du site de La Pierre-Saint-Louis. Ce gisement de plein air stratifié a été découvert dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive liée à des grands travaux (autoroute A-837). Une trentaine de structures se répartissent sur 600 m2 par groupements. Ces derniers présentent une cohérence chronologique. Les datations 14C effectuées sur une partie des foyers polynésiens les rapportent au Mésolithique. Un atelier de production d'armatures microlithiques semble être associé à la principale concentration de foyers.

Citer ce document / Cite this document :

Foucher Pascal, Wattez Julia, Gebhardt Anne, Musch Johannes. Les structures de combustion mésolithiques de la Pierre Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime) / The mesolithic combustion structures from La Pierre-Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime). In: Paléo. N. 12,2000. pp. 165-200;

doi : https://doi.org/10.3406/pal.2000.1601

https://www.persee.fr/doc/pal_1145-3370_2000_num_12_1_1601

Fichier pdf généré le 24/05/2018

creative commons

PALEO – N° 12 – DÉCEMBRE 2000 – Pages 165 à 200

LES STRUCTURES DE COMBUSTION MÉSOLITHIQUES DE LA PIERRE-SAINT-LOUIS (Geay, Charente-Maritime)

Pascal FOUCHER[1], Julia WATTEZ[2], Anne GEBHARDT[3], Johannes MUSCH[3]

Résumé : Les auteurs présentent une étude approfondie des structures de combustion du site de La Pierre-Saint-Louis. Ce gisement de plein air stratifié a été découvert dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive liée à des grands travaux (autoroute A-837). Une trentaine de structures se répartissent sur 600 m² par groupements. Ces derniers présentent une cohérence chronologique. Les datations ^{14}C effectuées sur une partie des foyers polynésiens les rapportent au Mésolithique. Un atelier de production d'armatures microlithiques semble être associé à la principale concentration de foyers.

Mots-clés : Structures de combustion. Atelier de taille. Mésolithique. Sauveterrien

Abstract : ***The mesolithic combustion structures from La Pierre-Saint-Louis (Geay, Charente-Maritime)***
The authors present a detailed study of combustion structures excavated on the open-air site of La Pierre-Saint-Louis (Charente-Maritime, France). This stratified settlement was found in the course of the rescue archaeological excavations associated to the construction of the highway A-837. The distribution of some thirty structures recorded on 600 m² coincides with the chronological concentrations. Charcoals collected in several structures give radiocarbon dates corresponding to a mesolithic occupation. A workshop providing a microlithic industry seems to be associated with the main concentration of hearths.

Key-words : Combustion structures. Workshop. Mesolithic. Sauveterrian.

Persée creative commons

1. Introduction

Le site de La Pierre-Saint-Louis a été découvert en 1992 et fouillé en 1993 à l'occasion de l'opération d'archéologie préventive préalable à la construction de l'autoroute A-837 qui relie Saintes à Rochefort [4] (fig. 1).

Il se présente comme une formation superficielle stratifiée d'une épaisseur d'environ 3 m qui s'étend le long d'un petit vallon ; ce dernier entaille le plateau en direction du ruisseau de La Fontaine-de-Geay et accuse une dénivelée de 11 m. La partie qui a fait l'objet de la fouille se situe au départ du vallon, entre les cotes 16 m et 13 m et couvre environ 500 m² (fig. 2). Le ruisseau est tributaire du bassin versant de la Charente.

Le plateau est constitué d'un calcaire crayeux blanc du Turonien-Ligérien (c3a) et du Turonien-Angoumien (c3b). A l'est du site s'ouvre une vaste carrière désaffectée.

Les expériences acquises au cours de l'expertise de 1992 et les impératifs d'une fouille de sauvetage ont déterminé les choix nécessaires pour la mise en place d'une stratégie de fouille. Cette dernière s'est avérée être «le juste milieu» entre le type de fouille fine des sites paléo- ou mésolithiques et la fouille en décapage extensif habituelle des grandes opérations de sauvetage.

La première phase de fouille a consisté en un décapage à la pelle mécanique de la terre arable et des couches 3 et 4 sur toute la zone archéologique révélée par l'expertise.

(1) CNRS, UMR 5608, Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire, Maison de la Recherche, 5 allées A. Machado, 31058 TOULOUSE Cedex 1.
(2) AFAN / DEMOS AGER, Institut National Agronomique de Paris Grignon, BP 1, 78850 THIVERVAL-GRIGNON.
(3) AFAN (Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales).

(4) : - *1ère équipe de fouilles : J. Musch (resp.), S. Julien, C. Ranché, B. Poisbleau, D. Menier, M.-C. Ugé, D. Doyen, S. Gougnard, M.-H. Jamois, V. Matilla, M.-C. Perrin, M. Floch, A. Cornejo ;*
- *2ème équipe de fouilles : P. Foucher (resp.), P. Emaux, S. Dalle, D. Doyen, M.-C. Ugé, L. Bernard, H. Johanny, S. Perrin ;*
- *Etude : P. Foucher (co-resp.), J. Musch (co-resp.) A. Boguszewski, R. Guilbert ;*
- *Equipe du diagnostic : P. Fouéré, J.-L. Hillairet, S. Barbier, H. Petitot ;*
- *Cellule de coordination : L. Laporte, J. Probst, P. Mille, J.-L. Hillairet ;*
- *Coordination Autoroute du Sud de la France : M. Houlet ;*
- *Coordination Scetauroute : M. Pascouau, M. Castiglia ;*
- *Conseil scientifique : D. Binder, P. Foucher, G. Gouraud, X. Gutherz, R. Joussaume, O. Kaiser.*

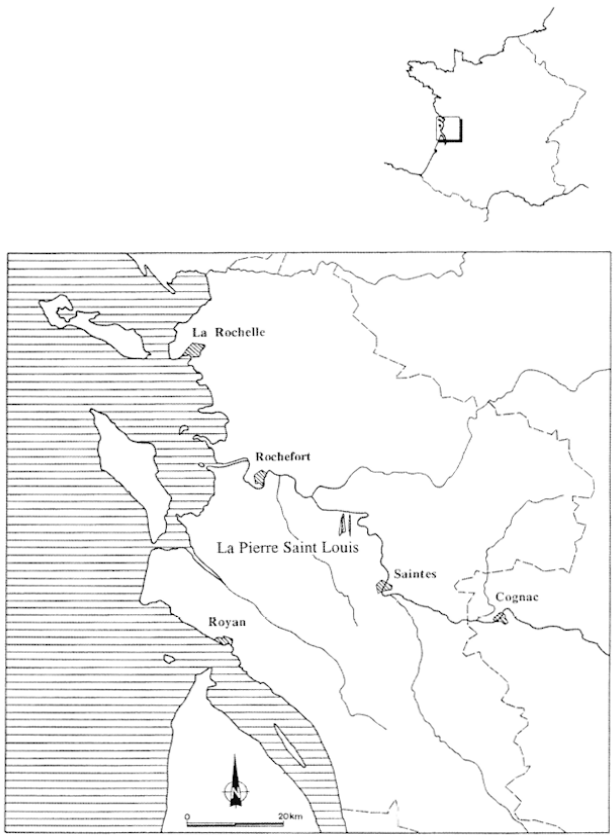


Fig. 1 : situation géographique de La Pierre-Saint-Louis.

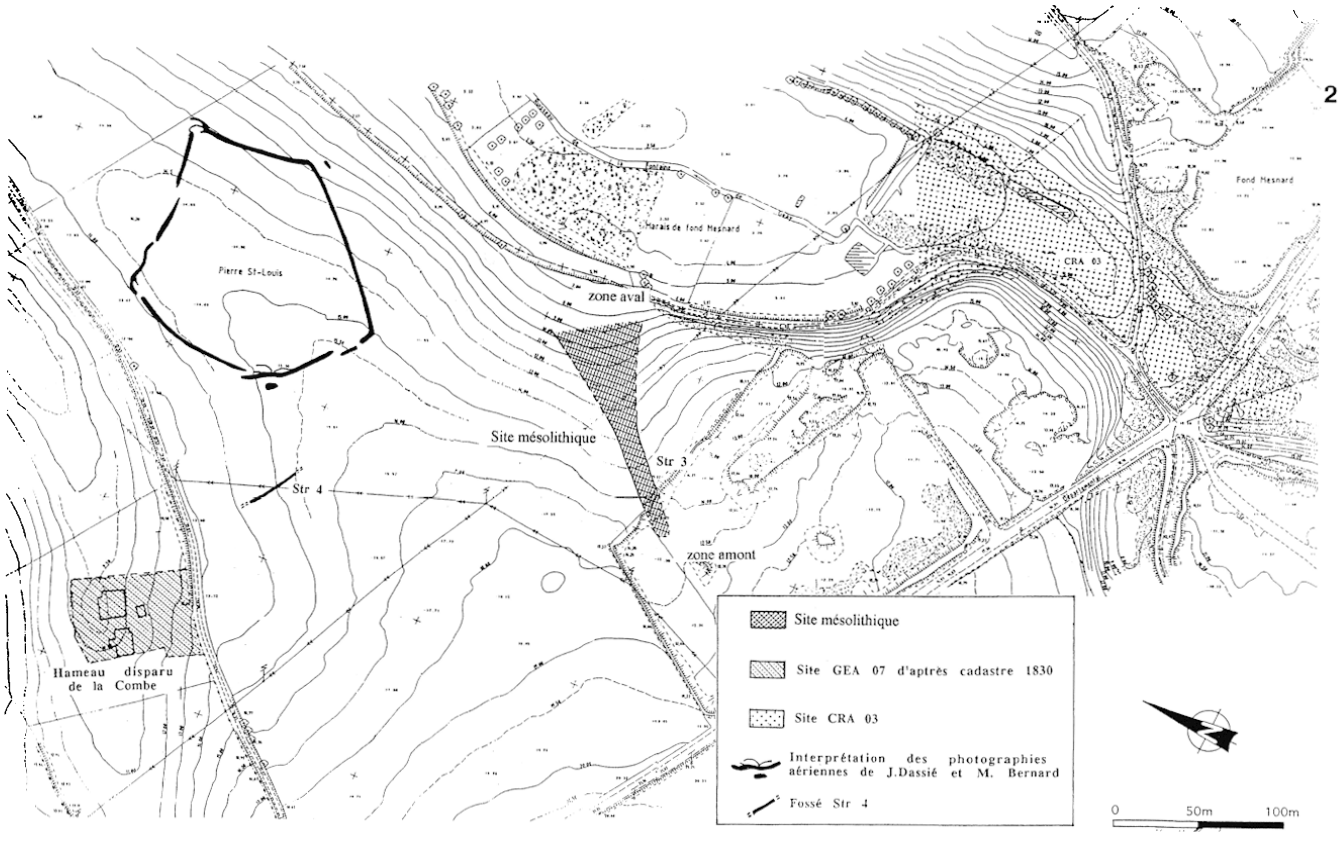
Fig. 1 : Geographical location of La Pierre-Saint-Louis site.

Etant donné le caractère remanié de la couche 4, il a été décidé de sacrifier celle-ci en grande partie. Elle contenait un matériel céramique se rapportant au groupe des Matignons et/ou à la phase ancienne du Peu-Richardien.

Le but de ce premier décapage a été de mettre en évidence le sommet de la couche 5 afin de pouvoir la fouiller manuellement. Cette dernière a été subdivisée en 5a et 5b. Les sédiments fouillés ont été tamisés à l'eau. La figure 3 résume les différentes phases de fouilles et leur localisation. Les deux sous-niveaux 5a et 5b, établis à la fouille, ne correspondent pas à une réalité archéologique, mais à des processus post-dépositionnels ; ils ont livré une industrie lithique abondante du Mésolithique moyen, contaminé avec quelques éléments se rapportant au Mésolithique final et au Néolithique ancien, ainsi que la majorité des structures de combustion. Par ailleurs, les dates ^{14}C confirment l'étalement des occupations sur 3 millénaires (tabl. 8).

Fig. 2 : localisation du site.

Fig. 2 : Location of the site.



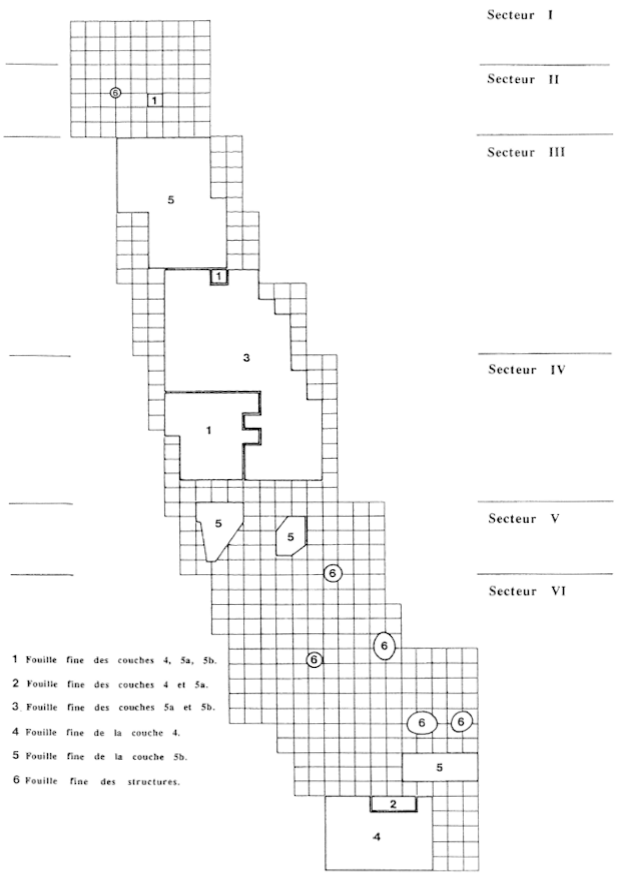


Fig. 3 : implantation des zones fouillées après décapage mécanique.

Fig. 3 : Location of the excavated area after mecanic excavation.

Stratigraphie du secteur I

2.1 Description macroscopique du profil et échantillonnage (fig. 4)

Les niveaux **1** et **2**, de couleur rouge-gris (2,5 YR 4/2) correspondent à l'horizon de labour Ap. Ils possèdent de nombreux cailloux calcaires, assez arrondis (1cm de diamètre). Ils sont homogènes, remaniés, de structure grumeleuse à faible cohésion, et riches en racines. L'horizon **3** est un peu plus compact, de couleur brun-rougeâtre foncé (2,5 YR 3/4) et possède de nombreux cailloux calcaires, assez arrondis (1cm de diamètre), Le niveau **4** est limoneux, de couleur brun-rougeâtre plus sombre (2,5 YR 2/4), avec des cailloux calcaires moins abondants, arrondis et anguleux (1cm de diamètre). L'horizon 5a est très bien structuré, limoneux avec quelques rares cailloux de petite taille, de même couleur que 4. La **limite** entre **5a** et **5b** est assez nette mais irrégulière et présente des indentations de 5a dans 5b. L'ensemble **5b/6** est un niveau lenticulaire plus argileux de couleur rouge-brun (2,5 YR 5/8). La fouille archéologique a révélé du matériel mésolithique en 5b, la base (6) étant restée stérile. Les horizons 5 et 6 et les extrémités de la lentille sont traversés de petits filaments blancs. Le

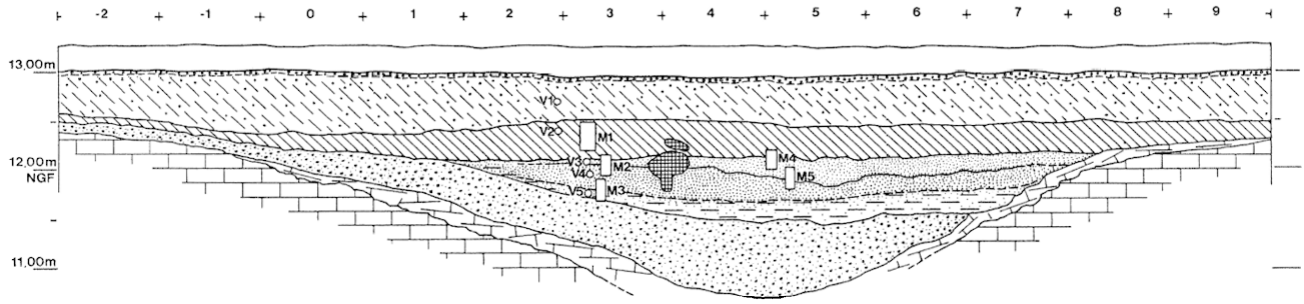
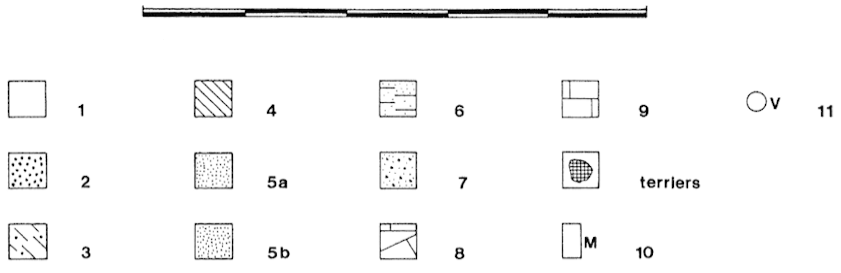
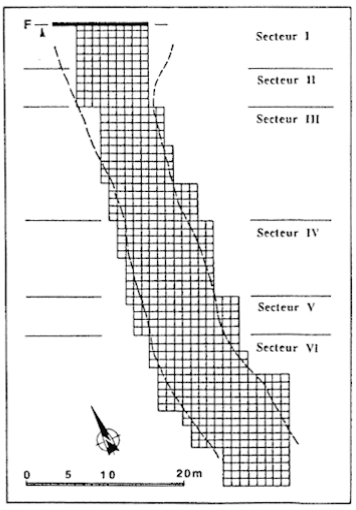


Fig. 4 : coupe stratigraphique du secteur VI.

Fig. 4 : Stratigraphic cut of area VI





niveau **7** est une accumulation de limons calcaires, de couleur jaune-orange clair (10 YR 7/4) avec quelques cailloux. Ce même niveau s'enrichit en cailloux surtout vers la base et de façon graduelle jusqu'au contact avec le substrat calcaire.

Cinq échantillons non consolidés ont été prélevés pour **l'analyse mésoscopique** en 3, 4, 5a, 5b et 6 (fig. 4). Ces mêmes échantillons ont également fait l'objet d'analyses **granulométriques** et **minéralogiques des argiles**. Trois blocs non perturbés ont été prélevés en vue d'une analyse **micromorphologique** des couches 4, 5a, 5b et 6.

2.2 Analyses et protocoles

L'analyse mésoscopique concerne l'étude à la loupe binoculaire de la surface de mottes de sol et de sédiment prélevés le long des coupes pédologiques ou archéologiques. Elle permet une première caractérisation, rapide, de la structure et de la texture des sols et sédiments anciens. Sans pour autant remplacer la micromorphologie, l'observation mésoscopique est l'intermédiaire idéal entre l'observation de terrain et l'analyse micromorphologique.

La micromorphologie des sols est l'étude au microscope polarisant de sédiments meubles non perturbés, prélevés en blocs orientés. Une fois prélevés, les échantillons sont séchés puis indurés par imprégnation sous vide dans une résine polyester. Puis ils sont découpés en plaques et amincis jusqu'à 25µm pour permettre leur observation au microscope polarisant (Courty *et al.* 1987). C'est la terminologie internationale (Bullock *et al.* 1985) qui est employée pour la description des lames traduite en français par Stoops (1996).
L'analyse micromorphologique permet la reconnaissance d'un certain nombre de traits sédimentaires, pédologiques et anthropiques qui caractérisent le support naturel, son degré d'évolution pédologique et le type de perturbation anthropique qui l'affectent. Ceci vise à mieux comprendre l'impact de l'homme sur son environnement aussi bien au niveau de l'organisation de l'habitat, que des transformations liées à la mise en valeur agricole des espaces environnants (Courty *et al.* 1990).
L'analyse granulométrique consiste en un tamisage des sédiments grossiers et en une décantation des particules fines en suspension dans un milieu aqueux (pipette d'Andreasen) selon la loi de Stokes. Les échantillons ont été traités par le Laboratoire de Sédimentologie du Centre National de Préhistoire à Périgueux. Ces deux séries de mesure permettent l'obtention de courbes et d'un certain nombre d'indices caractéristiques du mode de transport et de mise en place du sédiment.
La diffractométrie aux rayons X permet de connaître la nature des minéraux de la fraction argileuse, leurs proportions, et parfois leur degré de cristallisation. La reconnaissance des argiles permet de déterminer le type de pédogenèse (altération des minéraux) et parfois l'origine d'un sédiment.
Ces deux dernières analyses ont été faites par le Laboratoire de Sédimentologie du Centre National de Préhistoire à Périgueux.

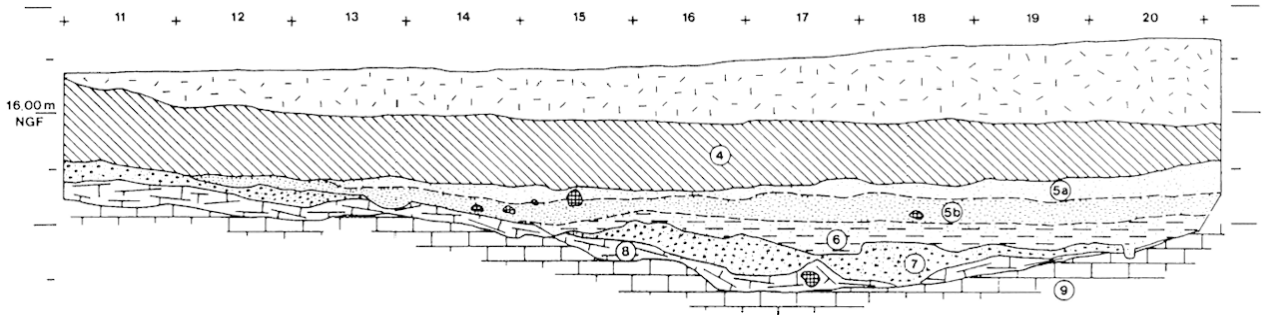
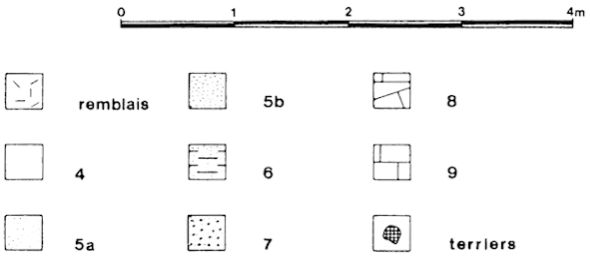
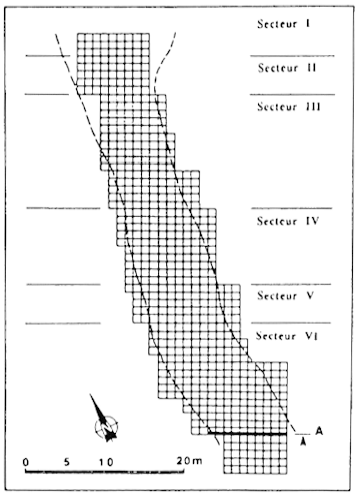


Fig. 5 : coupe stratigraphique du secteur I.

Fig. 5 : Stratigraphic cut of area I.





2.3 Résultats

A la loupe binoculaire, la structure de **3** est agrégée. Les agrégats mamelonnés sont d'environ 20 à 80 µm de diamètre avec une bonne porosité (biotubules). Les composants sont de gros fragments calcaires hétérométriques (150 à 40 µm) et fragments plus petits sub-anguleux, mats en majorité (calcaires) mais dont quelques-uns sont subanguleux, translucides et brillants (quartz). L'échantillon réagit à l'acide chlorhydrique. On observe également de nombreuses déjections de vers de terre et quelques racines.

quelques micro-fragments de charbons, très petits, arrondis. Les traits micromorphologiques sont des concrétions ferrugineuses rondes (environ 25µm). On observe, dans les pores et fissures, des cristallisations aciculaires qui correspondent aux pseudo-mycéliums observés sur le terrain, et des cristallisations sparitiques de calcite.

A la loupe, **5a** et **5b** possèdent une structure plus complète encore et une bonne porosité, (quelques fissures et fines biogaleries). On observe de beau rhomboèdres de calcite et des formations de pseudo-mycéliums faiblement déve-

couche	échantillon		résultats						
	Microm	Granulo	Micromorphologie	Granulo	Argiles				
					Vermic	Illite	Kaol-Chl	Calcaire	Quartz
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	M1	X	fragments calcaires pseudo-mycélium cristallisation sparitique concrét° ferrugineuses	X	X	X	X	X	X
sup			idem	Sables	+++	++	+	+++	+++
5a		5	quartz plus grossiers						
inf	M2Int		manchons racinaires	Limons	++	+	+	++	++
		6	concrét° ferrugineuses						
5b	M2bs		pseudo-mycélium dissolut° de frag^{ts} calcaires	Argiles	+	+	+	+	++
	M3Int	7	revêtements argileux manchons racinaires						
		8			0	++	+	0	++
6	M3bas		idem	X					
		9			0	+++	+	++	+++
7	X	10	X	X	0	+++	+	++	+++

Tableau 1 : Récapitulatif des résultats sédimentologiques (x : non analysé ; 0 : argile absente ; + peu présente ; ++ moyennement présente ; +++ abondante).

Table 1 : Results of sedimentologic analysis.

Ech.	Cailloux > 10	10 >blocs> 5	5 >graviers> 2	sables	Limons	argiles	2>X
5	5,6	1,6	2	20,9	38,1	31,8	90,7
6	1,1	0,6	0,9	17	42,8	37,8	97,7
7	0,3	0,1	0,5	14,9	38,2	46,1	99,2
8	0	0	0,5				99,2
9	0	0,2	0,3				99,4
10	0,5	0,1	0,5				98,9

Tableau 2 : granulométrie totale (%).

Table 2 : General granulometry.

La mésostructure de **4**, également agrégée, est un peu mieux développée qu'en 3 et les agrégats sont plus anguleux. La porosité fissurale est assez bien marquée. Des ramifications filamenteuses blanchâtres (pseudo-mycélium), légèrement réactives à l'acide, sont observées.
Au microscope, 4 possède une microstructure bien développée, avec des agrégats arrondis bien individualisés (environ 25 µm de diamètre). Entre les agrégats, on observe des fissures et chambres interconnectées et, à l'intérieur, de fines fissures bien connectées témoignent de la structure originelle du sol. La fraction minérale grossière de 4 est composée de fragments calcaires (1/2mm à 1cm) de grains de quartz (5µm à 2mm) et des concrétions d'origine biologique (Brochier 1993). On observe aussi des fragments de coquilles (actuelles ou fossiles). La fraction minérale fine est tachetée, calcitique, de distribution porphyrique, d'orientation quelconque, de couleur jaune-brun en Lumière Naturelle (LN), brun-noir en Lumière Polarisée (LP). Biréfringence moyenne. La fraction organique est composée de loppés. Dans certains pores, il y a des accumulations non identifiées de matériel jaune très fin non réactif à l'acide (argiles ou matières organiques humifères?)
Au microscope, 5a montre des agrégats plus petits et plus anguleux (0,25 à 2,5mm) qu'en 4. La pédalité est mieux développée. On retrouve la forme en boulette mais plus compactée, seulement soulignée par les micro-cristallisations carbonatées. Sa porosité est composée de chambres et de quelques fissures. La fraction minérale grossière est semblable à 4 avec des quartz un peu plus gros. Sa fraction minérale fine est tachetée, de distribution porphyrique de couleur brun-clair en LN à brun sombre en LP, de biréfringence moyenne. Sa fraction organique est composée de quelques micro-charbons fins. Les traits biologiques sont présents, dans la porosité (galeries, chambres) sous la forme de déjections de la faune du sol. On observe des cristallisations sparitiques en manchons racinaires, et des pseudo-mycéliums. On observe également des concrétions ferrugineuses rondes (5 µm).

Le sommet de 5b a une pédalité moins bien développée, avec une forme en boulette encore plus compactée. Sa porosité est formée de fissures et de chambres plus petites. Sa fraction minérale grossière est semblable à celle de 5a, la fine est réticulée, porphyrique, de couleur jaune en LN à brune en LP. La fraction organique est moins riche en micro-charbons fins. Les traits texturaux sont présents sous la forme de revêtements argileux brun-jaune observables autour des pores, et enrichis en charbons. On retrouve les concrétions ferrugineuses, les cristallisations sparitiques et les pseudo-mycélium.
La microstructure de la base de 5b montre une faible pédalité, le sédiment est compacté, sa porosité est formée de chambres. Sa couleur est beaucoup plus rouge, par rapport à la couleur brune de 4 et 5a. La fraction minérale grossière révèle des quartz plus gros et en plus grande quantité. Les fragments calcaires sont en mauvais états, en voie de dissolution. Les concrétions d'origine biologique sont rares et également sujets à la dissolution. La fraction fine est réticulée, de distribution porphyrique, de couleur brun-jaune en LN à brun foncé en LP. La fraction charbonneuse est plus faible. Les traits texturaux sont des revêtements argileux orientés limpides, des couleur jaune en LN à brun-rouge en LP. On y retrouve les manchons racinaires sparitiques, les micro-concrétions ferrugineuses et les pseudo-mycéliums.

6 a une mésostructure compacte, peu agrégée avec quelques biogaleries, dépôts de mycéliums dans les vides et des micro-charbons.
Au microscope 6 est semblable à la base de 5b, avec des quartz moins grossiers et moins abondant.

Ech.	D1	Q1	Md	Q3	Hé
5	275	46	13,3	-	1,6
6	105	40	8,8	-	1,7
7	110	29	4	-	2,15

Tableau 3 : indices granulométriques.

Table 3 : Granulometric indices.

Pour plus de clarté les résultats des analyses granulométriques et de la minéralogie des argiles sont présentés sous forme de tableaux et graphiques (tabl. 1, 2, 3 et fig. 6, 7, 8), commentés dans la discussion générale.

L'analyse de la courbe de diffractométrie des argiles (fig. 8) montre la dominance des Illites, argiles héritées (Soltner 1987) à la base du profil (7), et apparition de vermiculites vers le haut du profil (5a). Cette dernière se développe par transformations des Illites dans les sols bruns, plutôt acides, en milieu humide (Duchaufour 1983).

2.4 Interprétation

Cette série d'analyses permet de mieux comprendre le mode de mise en place et d'évolution du remplissage de ce petit vallon.

A la base, juste au-dessus du calcaire sain, le premier niveau caillouteux correspond à la partie supérieure du substrat calcaire altéré. Le niveau calcaire 7 qui lui succède est de granulométrie plus fine (échantillon 10, tabl. 1). Il correspond à un comblement naturel ancien, lent et progressif, de ce vallon. Puis, vient s'y superposer le petit dépôt lenticulaire 5/6 de texture et structure différente des horizons inférieurs et qui a fait l'objet de diverses analyses.

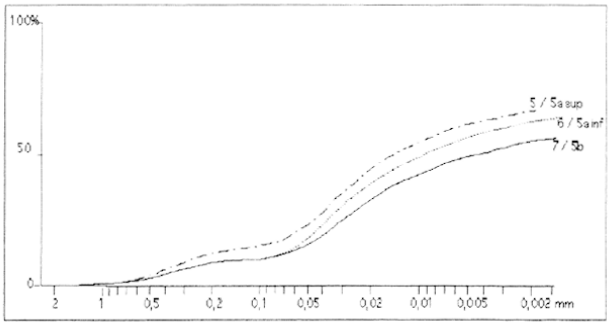


Fig. 6 : courbes granulométriques cumulatives des niveaux 5, 6 et 7. On notera le mauvais classement granulométrique des niveaux.

Fig. 6 : Granulometric cumulative curves of the layers 5, 6 and 7.

L'analyse des courbes et indices granulométriques montre pour les niveaux 5/6 une fraction granulométrique mal classée (tabl. 1, 2, 3 et fig. 6), qui indique une mise en place par colluvionnement. Du bas vers le haut, la couleur générale de la lame devient plus rouge, les quartz sont plus gros et plus nombreux. Les fragments calcaires sont dissous. Le milieu apparaît plus acide. Les revêtements argileux limpides sont abondants. Les cristallisations aciculaires de pseudo-mycélium, observées dans les niveaux 5 et 6 du profil, sont liées à un processus de dissolution/précipitation dû à l'activité biologique dans le profil (Soltner 1987 ; Duchaufour 1983). De bas en haut, la quantité de charbon augmente, la fraction quartzeuse diminue. Vers le sommet, la structure du sédiment est plus compacte. La masse est tachetée, plus jaune et moins charbonneuse. Enfin, des revêtements argileux, enrichis en micro-charbons apparaissent autour des vides et le sédiment se montre très riche en déjections de microfaune au sommet de la lentille.
Le niveau 4 est, à toutes les échelles, très calcaire, grossier, hétérométrique, homogène, avec un gradient de couleur plus sombre à la base et plus clair au sommet et une augmentation des blocs et cailloux vers 3 . La forme en boulette des agrégats indique des déplacements au sein du sédiment, ce qui confirme son caractère colluvionné brutal. Il s'agit plus précisément d'un profil inversé : horizons humiques sombres à la base, horizons plus minéraux et plus clairs vers le haut. En amont du vallon, l'érosion, déclenchée brutalement, a d'abord attaqué les

horizons pédologiques supérieurs avant d'atteindre le substrat. Ce dernier affleure encore actuellement sur les parties hautes du relief.
Les niveaux supérieurs 2 et 1/Ap correspondent au labour actuel.
Si l'origine de la base de 6 reste encore difficile à interpréter, l'analyse sédimentologique montre que les couches 4 et 5/6 appartiennent à deux unités bien différentes.

long des pentes du vallon. L'absence d'étude géologique régionale comparative ne permet pas de déterminer l'origine de ce sédiment. C'est dans le niveau 5b que l'on retrouve les traces d'occupation humaine et deux foyers datés de 8700 BP et 8400 BP (tab. 8). La mise en place du niveau 5 a donc pu connaître une phase d'arrêt de sédimentation entre 5a et 5b, propice à l'implantation humaine et à la conservation des vestiges.

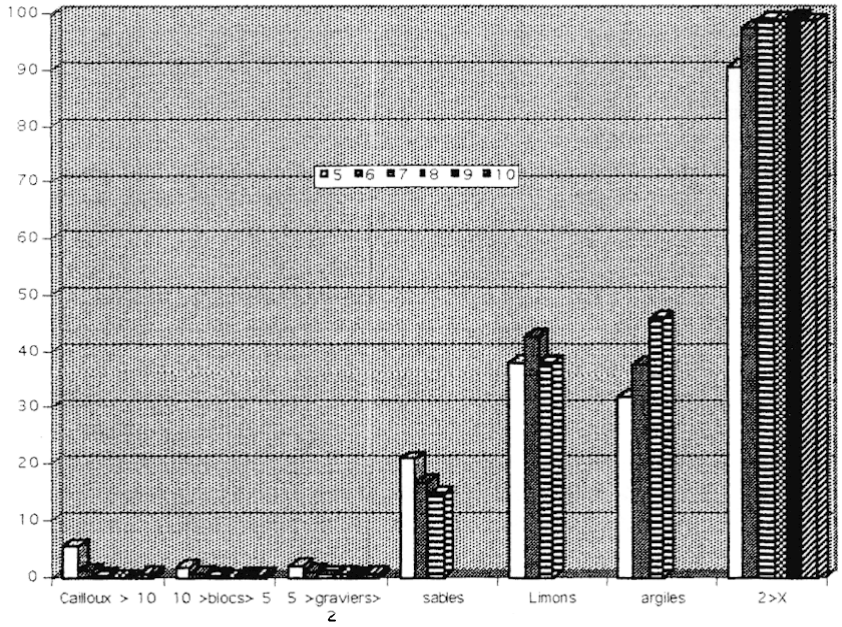


Fig. 7 : histogramme de la granulométrie totale.

Fig. 7 : Histogram of general granulometry.

La richesse en activité organique de 5a nous fait penser à un horizon A (organique) de profil pédologique. Cette activité est postérieure ou contemporaine à la mise en place de l'unité (par colluvionnement, si l'on en croit la forme en boulette de la matrice).
Les mouvements d'argile dans les sols et la dissolution des calcaires ne sont possibles que dans un milieu décarbonaté. Or, étant donnée la quantité de calcaires présents (fragments) et en mouvement dans le profil (recristallisation), les dépôts d'argiles dans la porosité sont antérieurs au colluvionnement. Le niveau 5b correspondrait alors à un horizon textural (Bt, d'accumulation d'argile) d'un sol lessivé ancien. Un changement dans la pédogenèse est apparu avec l'apport de colluvions calcaires au sommet du profil.
Sans une meilleure connaissance de l'environnement géologique régional du site, il est difficile d'expliquer l'origine de l'ensemble 5/6. On peut toutefois affirmer qu'il n'est pas issu du milieu local (calcaire) et qu'il a subi une période de stabilité avec le développement d'une pédogenèse acide, en milieu calme (pas de mise à nu du sol, couvert forestier, prairie, etc.) Les mouvements qui ont affecté l'ensemble semblent moindres et beaucoup plus lents que pour les niveaux supérieurs (4/3).

En guise de conclusion, nous pouvons proposer un scénario pour le mode de mise en place et d'évolution des sédiments des niveaux 6 à 4 de la coupe nord du secteur I.
Les sédiments des niveaux 6 et 5, mal classés mais assez fins, ont été mis en place par colluvionnement le

Le ralentissement de la sédimentation favorise le **développement d'un sol lessivé** en **milieu plutôt couvert** (de type forestier). Ce sol pourrait correspondre au sol Atlantique développé sous forêt et déjà largement observé lors de l'étude des paléosols de Bretagne. Il est malheureusement impossible de dater plus précisément les différents évènements pédo-sédimentaires par manque de référentiel régional de comparaison bien daté par du matériel archéologique.

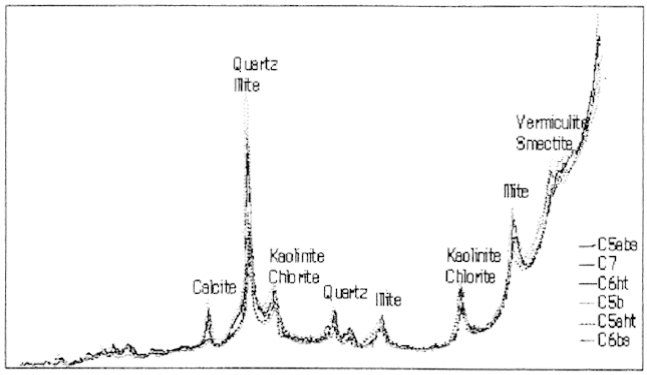


Fig. 8 : courbe minéralogique des argiles. Enregistrement RX sur lame d'argile glycolée.

Fig. 8 : Mineralogic curves of clay.

On note une rupture pédo-sédimentaire avec **apport brutal et rapide de matériel calcaire local** plus grossier (3/4). Celui-ci correspond au sol calcaire du plateau déstabilisé. L'analyse macroscopique et de terrain avait pu mettre en évidence l'inversion de profil lié à ce colluvionnement. Ce phénomène arrête le lessivage des argiles du sol 5/6.
Il y a enfin **réorientation de la pédogenèse vers un sol de type brun calcaire**. L'apport continu de calcaire sature le profil en calcium et les précipitations ne suffisent plus à l'éliminer. Pendant les périodes de sécheresse, il y peut y avoir re-précipitation du calcium sous forme de carbonates (microsparites, pseudo-mycéliums, etc.). Ce changement brutal dans la dynamique pédo-sédimentaire, associé à du matériel néolithique, peut être mis en relation avec l'intensification de la pression anthropique agricole sous la forme de déboisements et mises en culture.

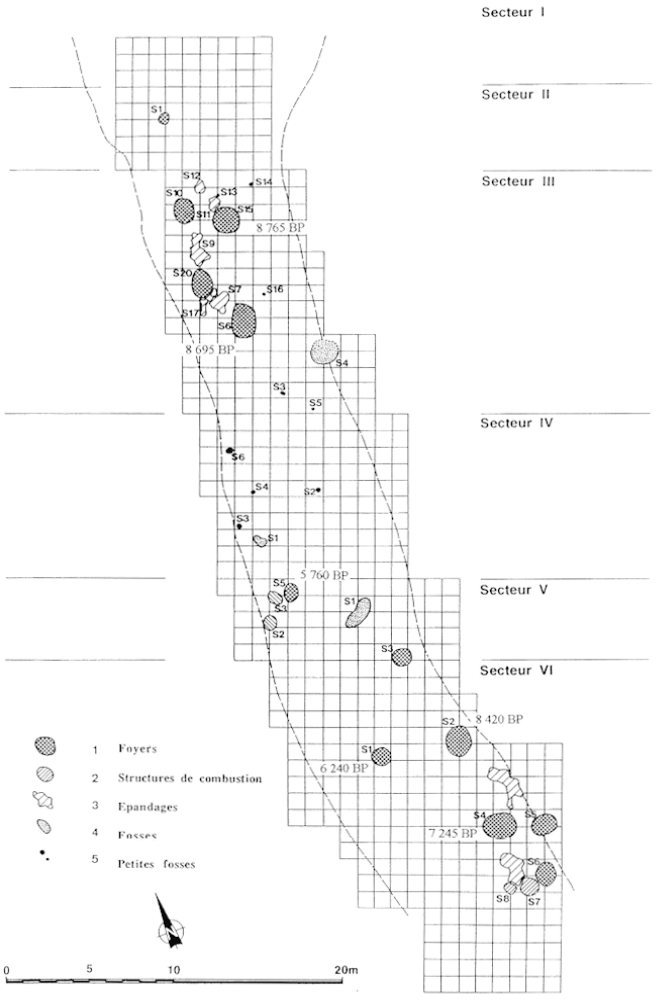


Fig. 9 : plan général des structures de la couche 5b.

Fig. 9 : Map of the structures of the layer 5b.

3 Les structures archéologiques

3.1 Description analytique des structures

Etant donné le caractère d'urgence de l'opération de sauvetage, plusieurs stratégies de décapage ont été adoptées en fonction du déroulement du chantier et des difficultés rencontrées. Les différentes opérations de fouille ont ainsi révélé une trentaine de structures aménagées, réparties sur les soixante mètres du vallon (fig. 9). Pour la plupart, ces aménagements présentent des formes diverses et ont presque tous un rapport étroit avec une activité centrée sur le feu.

Dans les secteurs IV, III, II, les structures ont été découvertes au fur et à mesure de l'avancement de la fouille. Cette dernière a été complète. La méthode employée dans ces secteurs a consisté en des décapages de toute la surface, par passes de 5 cm, à l'intérieur de chaque unité stratigraphique. L'enregistrement des données a été réalisé d'une manière classique : relevés au 10^{e} ou 20^{e} et couverture photographique.

Dans les secteurs V et VI, les structures ne sont apparues qu'après un décapage à la pelle mécanique et un premier nettoyage manuel. Si toutes les structures ont pu être fouillées individuellement, leur découverte tardive, fin mai 1993, n'a pas permis d'appréhender l'espace dans lequel elles s'intégraient ; à l'exception des structures 6 du secteur VI, et 2, 4, 5 du secteur V (fig. 14 et ph. 8), mais encore d'une façon restreinte. Comme le temps imparti pour terminer la fouille était limité à un mois, il a été décidé, dans un premier temps, de fouiller la moitié de chaque structure en respectant la stratigraphie interne afin d'avoir une coupe du remplissage qui a fait l'objet d'un relevé et d'une couverture photographique. Par la suite, la moitié restante a été fouillée par quarts de la même façon que précédemment ; pour chaque grand décapage, correspondant aux différents niveaux rencontrés, une couverture photographique (noir et blanc et diapo.) a été réalisée. Le remplissage interne de chaque structure a été tamisé à l'eau par niveaux.

La structure 1 se présente sous la forme d'une cuvette d'un mètre de diamètre, profonde de 0,20 m, dont le remplissage interne est constitué d'une nappe de blocs calcaires brûlés emballés dans une matrice argileuse en partie rubéfiée et contenant de nombreux charbons de bois (fig. 10 et ph. 1). Elle est creusée dans la couche 5b, et le contour de la fosse est très net, étant donné la différence de couleur entre son remplissage et l'encaissant. Elle est recouverte par le niveau supérieur de la couche 5b. La configuration en cuvette, les pierres brûlées ainsi que la présence importante de charbons de bois et d'argile rubéfiée sont autant de caractères qui attestent la fonction de foyer de cette structure.
Des charbons de bois, prélevés dans la cuvette, ont donné une date ^{14}C de : 6 240 ± 90 BP (Gd-6936), soit en données corrigées 5 370-4 941 av. J.-C.

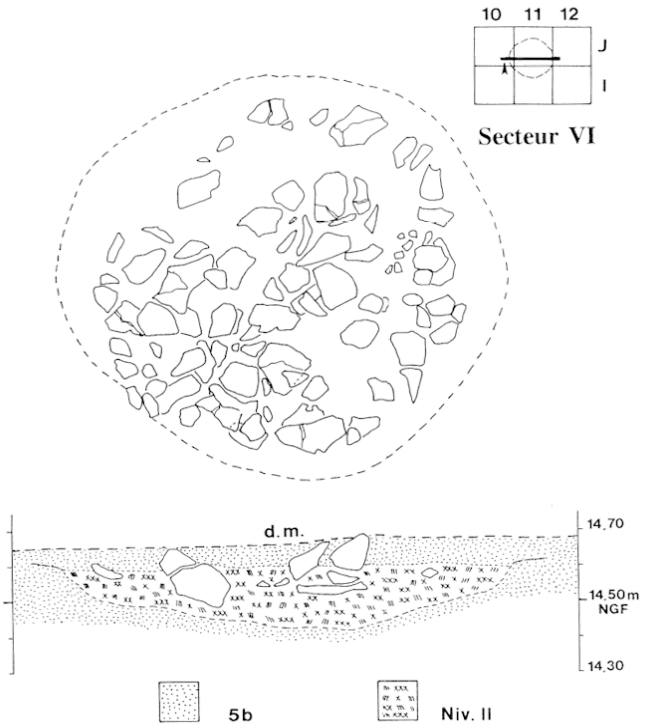
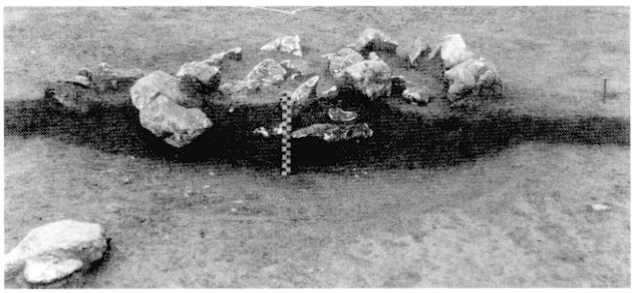


Fig. 10 : plan et coupe de la structure 1 (secteur VI).

Fig. 10 : Plan and section of the structure 1 (area VI).

Photo 1 : coupe de la structure 1 (secteur VI).

Pict. 1 : Section of the structure 1 (area VI).



La structure 2 est une fosse de 1,50 m de diamètre et de 0,50 m de profondeur (fig. 11 et ph. 2). Sa stratigraphie interne est la suivante, de haut en bas :

- *niveau I* : sédiment limono-argileux de coloration brun rougeâtre comportant quelques nodules diffus d'argile cuite ou rubéfiée. Il est très proche par sa texture comme par sa coloration de la couche 5b.
- *niveau II* : il est composé dans sa partie supérieure et médiane d'une nappe de blocs calcaires brûlés de tous modules parmi lesquels on peut noter la présence de dallettes. Elle forme une véritable chape quasi hermétique qui piège un sédiment cendro-charbonneux de couleur gris-noirâtre, contenant des concrétions minuscules blanches. La configuration de cette chape correspond à un dôme renversé ; au niveau des parois, les blocs remontent, ce qui explique que, lors de sa découverte, elle est apparue sous forme d'une couronne de pierres.

La fosse a été creusée à la fois dans les couches 5b, 7 et 8, étant donné sa position sur le rebord du vallon. Son contour est très net, à l'exception de la partie creusée dans la couche 5b (côté ouest). A cet endroit, c'est la présence des blocs de son remplissage qui la souligne. Le fond de la fosse ainsi que ses parois basses présentent quelques plages rubéfiées superficielles correspondant à la crémation de l'argile intersticielle qui recouvre le substrat calcaire. Aux endroits où il affleure, le substrat a subi l'attaque du feu ; le calcaire a pris une coloration bleuâtre.

Fig. 11 : coupe de la structure 2 (secteur VI).

Fig. 11 : Section of the structure 2 (area VI).

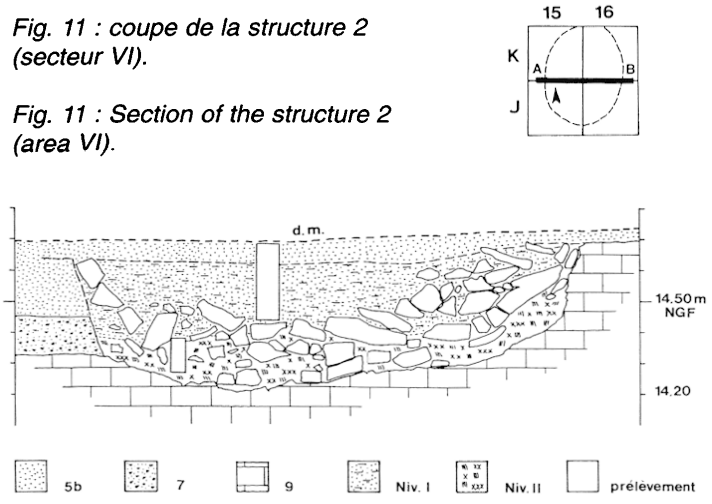


Photo 2 : structure 2 (secteur VI). Décapage base niveau I.

Pict. 2 : Planimetric view of the level I

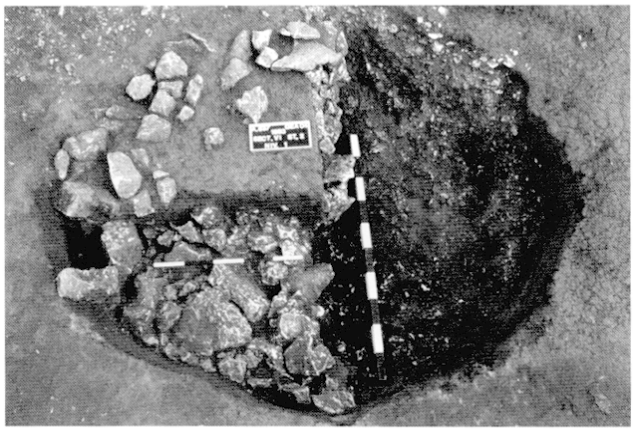
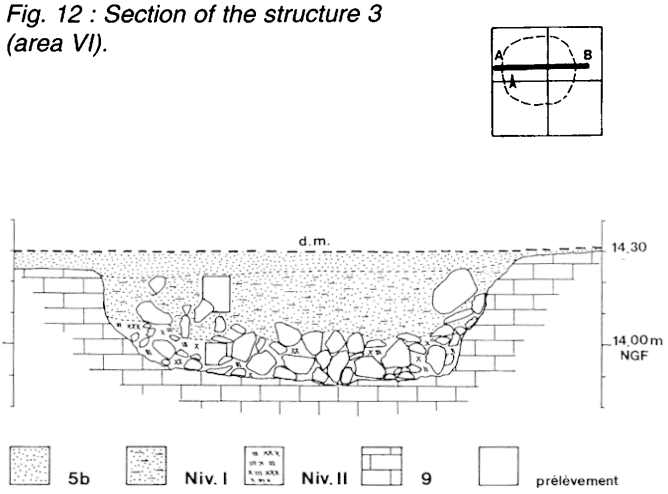


Fig. 12 : coupe de la structure 3 (secteur VI).

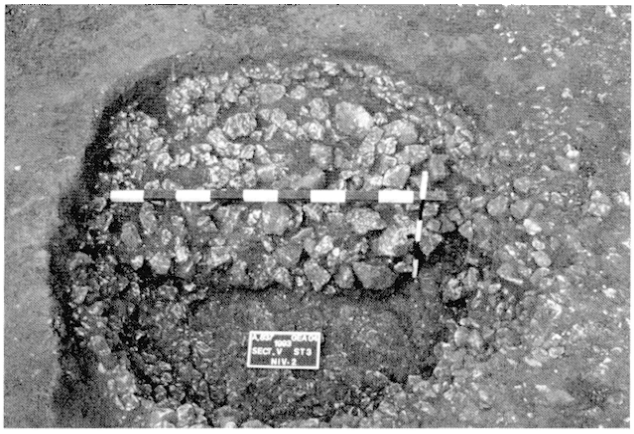
Fig. 12 : Section of the structure 3 (area VI).



Le sommet de la fosse est recouvert par la couche 5b ; cette structure appartient donc bien à ce niveau.
Ce type de structure, présentant dans son remplissage une quantité importante de blocs brûlés et des indices qui attestent la présence de feu (rubéfaction), s'apparente aux fours dits «polynésiens» (Wattez 1992).
La disposition en dôme renversé des blocs calcaires est vraisemblablement due à un affaissement des blocs dans la partie centrale de la fosse, consécutif à une réduction de volume des braises au fur et à mesure qu'elles se consument.
Des charbons de bois, prélevés au fond de la fosse, ont donné une date ^{14}C de 8 420 ± 110 BP (Gd-6937), soit en données corrigées 7 585 -7 098 av. J.-C.

Photo 3 : structure 3 (secteur VI). Décapage à la base du niveau I pour la moitié nord (il y a une erreur d'appellation sur les photos : lire Sect. VI et non Sect. V).

Pict. 3 : Planimetric view of the level I.



La structure 3 est une fosse de 1,30 m de diamètre et de 0,35 m de profondeur (fig. 12 et ph. 3). La stratigraphie du remplissage interne est la suivante :

niveau I : sédiment limono-argileux de couleur brun rougeâtre. Au centre de la fosse, il se développe sur environ 0,15m - 0,20 m. Il est très semblable à la couche 5b.

niveau II : dans sa partie supérieure et médiane, on retrouve une nappe de calcaires brûlés dans leur grande majorité, de petits modules (5-10 cm), voire plus petits. Les blocs plus gros (20 cm) sont rares. Ce cailloutis très compact présente des arêtes émoussées. Le sédiment matriciel de cette nappe de blocs est d'aspect pulvérulent et de couleur brun gris, conte-

Fig. 13 : coupe AB des structures 4 et 5 (secteur VI).

Fig. 13 : Section AB of the structures 4 and 5 (area VI)

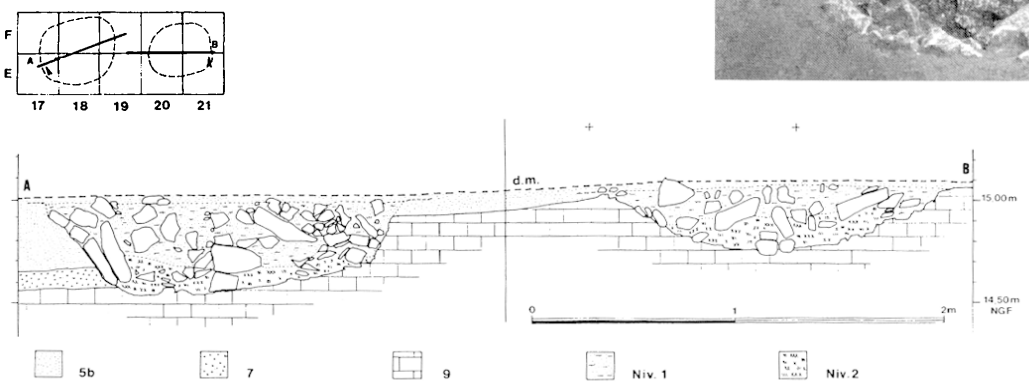


Photo 4 : structure 4 (secteur VI). Coupe et décapage quart N.-W. à la base du niveau I.

Pict. 4 : Section and planimetric view of the level I.

nant de minuscules concrétions blanches. En cours de fouille, quelques graines carbonisées ont été découvertes mais les charbons de bois bien constitués sont rares et de petite dimension (0,5 cm).

La fosse a été creusée dans le substrat calcaire. Au fond, les indices de feu sont bien attestés : rubéfaction et coloration bleuâtre des blocs calcaires qui dépassent du substrat. Le recouvrement de la fosse par la couche 5b fixe bien son appartenance stratigraphique à celle-ci. La comparaison avec la structure 2 est immédiate. On retrouve les mêmes caractères morphologiques et la même stratigraphie interne, à la seule différence de la dimension des blocs calcaires.

La structure 4 est une fosse de 1,70 m de diamètre et de 0,45 m de profondeur (fig. 13, coupe AB et ph. 4). Sa stratigraphie interne est la suivante, de haut en bas :

niveau I : blocs calcaires brûlés emballés dans une matrice limono-argileuse de couleur brun-rougeâtre, semblable à la couche 5b. Les blocs sont de toutes dimensions.

niveau II : les blocs calcaires brûlés sont plus nombreux et constituent une chape tout comme dans les structures 2 et 3. Le sédiment matriciel est argilo-cendreux de couleur grise, contenant de minuscules concrétions blanches ; sa couleur est moins contrastée que celle de la structure 2. En outre, il existe des variations latérales : sur les bords de la fosse, le sédiment devient plus brun. En cours de fouille, aucun charbon de bois n'a été repéré.

La fosse a été creusée dans les couches 5b, 7 et 9. Le fond et les bords inférieurs de la fosse, constitués par le substrat calcaire, sont calcinés. Tout comme les structures précédentes, la couche 5b la recouvre et fixe bien son appartenance.

L'élément le plus remarquable de cette structure consiste en un aménagement de la paroi ouest de la fosse : celle-ci ayant été creusée en grande partie dans la couche 5b, les préhistoriques ont tapissé l'argile encaissante de grandes dalles calcaires afin de mieux assurer à l'ensemble de la fosse une meilleure homogénéité de ses capacités réfractaires. Toutes ces dalles ont été fragmentées sur place par la chaleur. Aucun bouleversement postérieur n'a désorganisé l'ensemble des fragments. Ce foyer est en tous points comparable aux deux précédents. Seul, le comblement après son utilisation diffère. Au comblement lent et progressif qu'évoque le niveau I des structures 2 et 3, on peut opposer celui de la structure 4 qui paraît plus désordonné et plus rapide comme le suggère la présence des blocs calcaires dans le niveau I.

Des charbons de bois, prélevés à la base de la fosse après tamisage à l'eau, ont donné une date ^{14}C (AMS) de 7 245 ± 70 BP (Lyon-147, OXA), soit en données corrigées 6 175-5 964 av. J.-C.

La structure 5 est une fosse de 1,50 m de diamètre et de 0,30 m de profondeur (fig. 13, coupe CD et ph. 5). Sa stratigraphie interne est la suivante, de haut en bas :

niveau I : blocs calcaires brûlés de tous modules emballés dans une matrice limono-argileuse de couleur brun rougeâtre contenant quelques granules d'argile rubéfiée. Elle connaît quelques variations latérales de faciès : elle est plus rouge vers E 20 - E 19, plus brune vers E 20 - E 21. Elle paraît moins argileuse que la couche 5b.

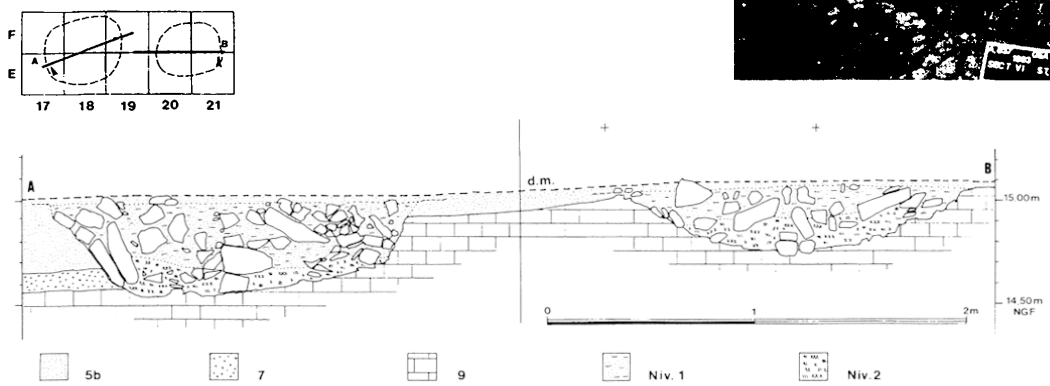
niveau II : les blocs calcaires brûlés sont plus nombreux. Le sédiment matriciel est très pulvérulent, de couleur noire. Il contient de nombreux granules d'argile rubéfiée et de minuscules concrétions blanches.

Photo 5 : structure 5 (secteur VI).

Pict. 5 :

Fig. 13 : coupe AB des structures 4 et 5 (secteur VI).

Fig. 13 : Section AB of the structures 4 and 5 (area VI)



Les blocs semblent moins organisés que dans les structures précédentes.

La fosse a été creusée dans la couche 5b à l'ouest et dans le substrat calcaire ailleurs. Le fond de la fosse présente des auréoles de rubéfaction ainsi que des blocs du substrat calcinés.

Sa position stratigraphique est la plus mal assurée de toutes les structures du fait de sa situation, au plus haut du versant du vallon. En effet, à cet endroit les couches sous-jacentes à la couche 4 sont presque inexistantes. Il n'a pas été possible de déterminer si elle était recouverte par la couche 5 ou directement par la couche 4. Ce qui expliquerait la faible puissance du *niveau I.*

Néanmoins, étant donné ses caractères morphologiques ainsi que sa proximité avec les structures 4 et 6, on peut postuler que la structure 5 est contemporaine des autres foyers.

Le contour de la fosse est bien marqué quand celle-ci atteint le substrat calcaire. Au contact de la couche 5b, il reste beaucoup plus évanescent lorsqu'il n'est pas souligné par des blocs. Le fond de la fosse présente tous les stigmates d'une combustion, les cailloux du substrat sont bleuâtres.

Cette structure de combustion se place stratigraphiquement dans la couche 5b puisqu'elle est recouverte par cette dernière.

Le remplissage désordonné de la structure 6 dénote que l'histoire de son comblement est plus compliquée que celle des autres foyers. Néanmoins, son fonctionnement en tant que «four polynésien» ne laisse aucun doute.

Fig. 14 : plan et coupe AB-CD des structures 6, 7, 8. (secteur VI).

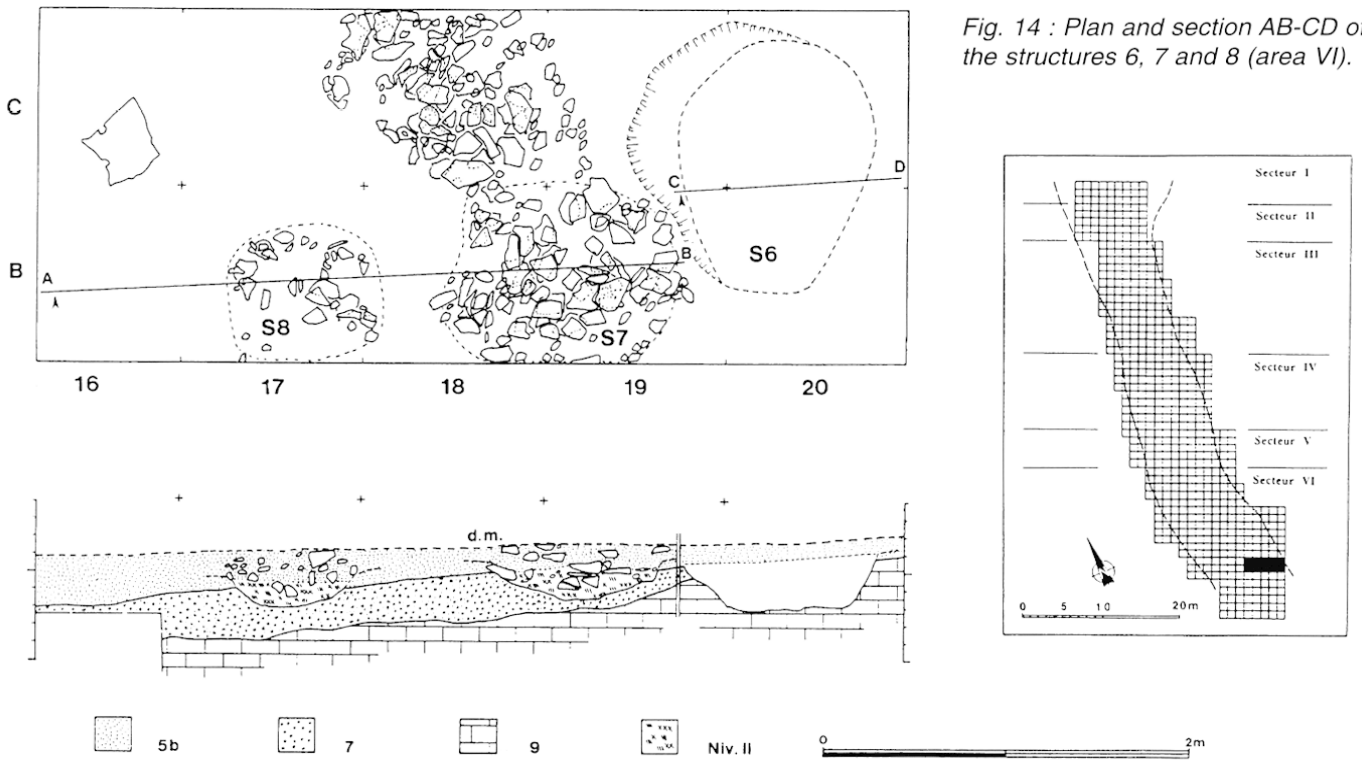


Fig. 14 : Plan and section AB-CD of the structures 6, 7 and 8 (area VI).

La structure 6 est une fosse de 1,40 m de diamètre et de 0,40 m de profondeur (fig. 14, 15 et ph. 6). Son remplissage interne est formé par une accumulation de blocs de tous calibres et de toutes formes. Les dalles qui s'y trouvent sont subverticales. On peut toutefois y distinguer, par la nature des sédiments, les deux niveaux apparus dans les autres fosses :

niveau I : le sédiment est limono-argileux brun rougeâtre, identique à celui de la couche 5b. Dans sa partie inférieure, la nappe de blocs est plus dense mais la matrice reste la même.

niveau II : le sédiment devient plus gris avec de nombreuses concrétions blanches minuscules. Aucun charbon de bois n'a été trouvé.

Les structures 7 et 8 : huit mètres carrés ont été fouillés dans le prolongement de la structure 6 (fig. 14) ; la pelle mécanique ayant atteint la couche 5b, la fouille a commencé d'emblée dans ce niveau. Au premier décapage est apparu un épandage de blocs calcaires dont une minorité seulement présente des traces de combustion. Cet épandage prend place à hauteur du bord du foyer 6, en B 20, et s'organise en une large bande oblique de blocs de tous calibres de 2 m de long sur 1 m de large. Ce n'est qu'au quatrième décapage que la réalité archéologique des foyers 7 et 8 s'est avérée. Trois concentrations subcirculaires sont apparues en B 20-19, B 18 et C 19.

La structure 7 est une cuvette de 1 m de diamètre et de 0,25 m de profondeur. Son remplissage interne est constitué d'une nappe de blocs calcaires brûlés de

Fig. 15 : coupe EF de la structure 6 (secteur VI).

Fig. 15 : Section EF of the structure 6 (area VI).

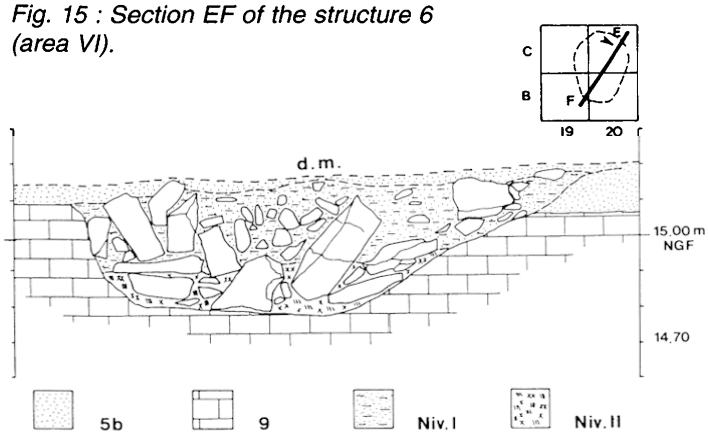
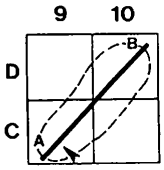
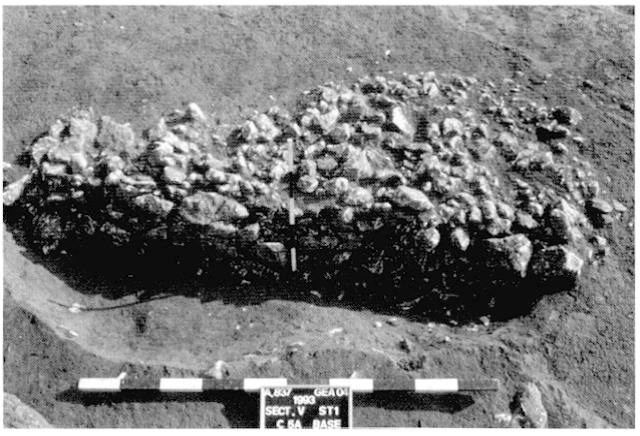


Photo 6 : structure 6 (secteur VI).

Pict. 6 :

toutes dimensions, mélangée avec un sédiment argilo-cendreux plus ou moins gris qui contient de minuscules concrétions blanches.
La structure 8 est du même type mais plus petite, 0,60 m de diamètre et 0,15 m de profondeur.
La délimitation du contour supérieur des cuvettes de ces deux structures a présenté quelques difficultés. A hauteur de l'épandage des blocs, il a été impossible de distinguer l'intérieur de l'extérieur de la structure ; le sédiment de la couche 5b qui recouvre ces structures a toujours été homogène, malgré la présence diffuse de nodules d'argile rubéfiée, et de zones plus rougeâtres peu cohérentes. Cette incertitude est renforcée par le faible nombre de blocs brûlés sur le sommet des foyers et l'épandage de blocs, à proprement parler, qui vient masquer la structure 7. Il est à remarquer qu'en C 19, on retrouve des blocs calcaires rarement brûlés, sur une dizaine de décapages (environ 0,20 m d'épaisseur). Ceux qui apparaissent au cours du dernier décapage sont en relation altimétrique étroite avec ceux du haut de la nappe de la structure 7. On aurait ainsi la superposition de deux nappes d'épandage. L'une en rapport avec le fonctionnement de la structure 7 et l'autre avec celui de la structure 6 dans sa phase d'abandon. Ces deux structures ont donc entretenu des liens directs entre elles au cours de leur fonctionnement. Il se pourrait même qu'elles aient fonctionné ensemble.
Les structures 7 et 8 possèdent un caractère commun qui pourrait éclairer leur mode de fonctionnement et leur rapport avec la structure 6. Les traces de calcination, au fond de chaque cuvette, sont pratiquement absentes (aucune zone rubéfiée). il semblerait qu'aucun feu n'ait été allumé en leur sein. Leur fonction se limiterait à la réception de pierres chauffées mélangées à des braises. Elles apparaîtraient comme des structures de combustion annexes pour une activité culinaire secondaire ; la principale ayant eu lieu dans le «four polynésien» 6.





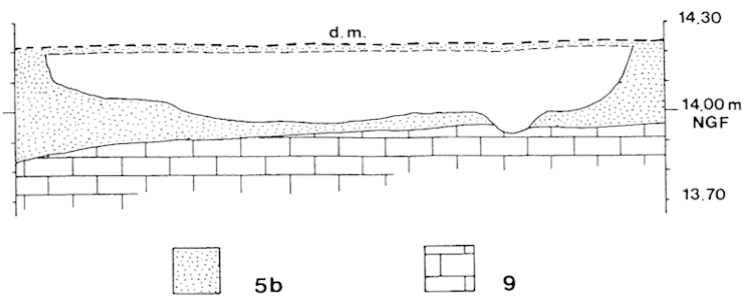


Photo 7 : structure 1 (secteur V).

Pict. 7 :

Fig. 16 : coupe AB de la structure 1 (secteur V).

Fig. 16 : Section AB of the structure 1 (area VI).

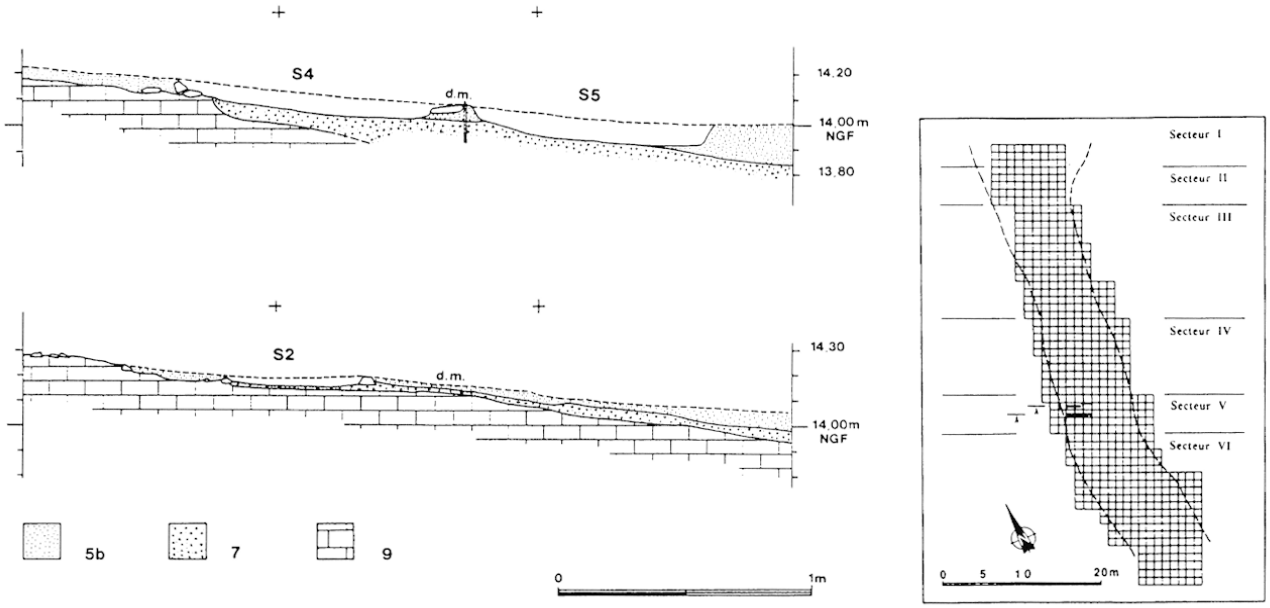


Fig. 17 : coupes des structures 2, 4 et 5 (secteur V).

Fig. 17 : Sections of the structures 2, 4 and 5 (area V).

Photo 8 : structures 2, 4 et 5 (secteur V). Vue générale prise du sud.

Pict. 8 : General sight from south.

Secteur V

La structure 1 est une fosse de forme allongée (2,00 x 1,00 x 0,30 m). Le remplissage interne est constitué presque exclusivement de blocs calcaires de toutes dimensions sans organisation apparente. Aucun ne présente de traces de combustion. Elle se situe au sommet de la couche 5b ; la couche 5a la recouvre. La fonction de cette structure reste énigmatique. Elle n'entretient *a priori* aucun rapport avec une activité de combustion (fig. 16 et ph. 7).

Les structures 2 et 4 sont de même type, de forme subcirculaire et légèrement surcreusées dans la couche 7 (0,50 m de diamètre et 0,05 m de profondeur) . Elles sont constituées d'un remplissage de blocs calcaires brûlés, mêlés à un sédiment identique à la couche 5b. Il n'y a ni charbon de bois, ni sédiment cendreux. Le contour de leur cuvette est flou ; il n'est décelé que par la présence des blocs. Elles sont recouvertes par la couche 5b (fig. 17 et ph. 8).

La structure 5 est une cuvette ovoïde de 0,50 m de diamètre et de 0,10 m de profondeur (fig. 17 et ph. 8). Son remplissage est constitué de blocs brûlés, mêlés à un sédiment limono-argileux de couleur brun-noir. Celui-ci contient des charbons de bois. La cuvette est creusée dans la couche 5b et repose sur la couche 7. Le fond de la cuvette présente quelques zones rubéfiées superficielles. Cette structure, qui possède toutes les caractéristiques d'un foyer, est recouverte par la couche 5b.
Etant donné les rapports de proximité qui lient les structures 2, 4 et 5, on a l'impression que les blocs brûlés des structures 2 et 4 sont issus du foyer 5. On retrouverait la même disposition que pour les structures 6, 7 et 8 : un foyer principal associé à deux structures de combustion périphériques.
Un gros charbon de bois, prélevé au fond de la cuvette, a donné une date ^{14}C de 5 760 ± 185 BP (Ly-6800), soit en données corrigées 5 047-4 239 av. J.-C.

Secteur IV

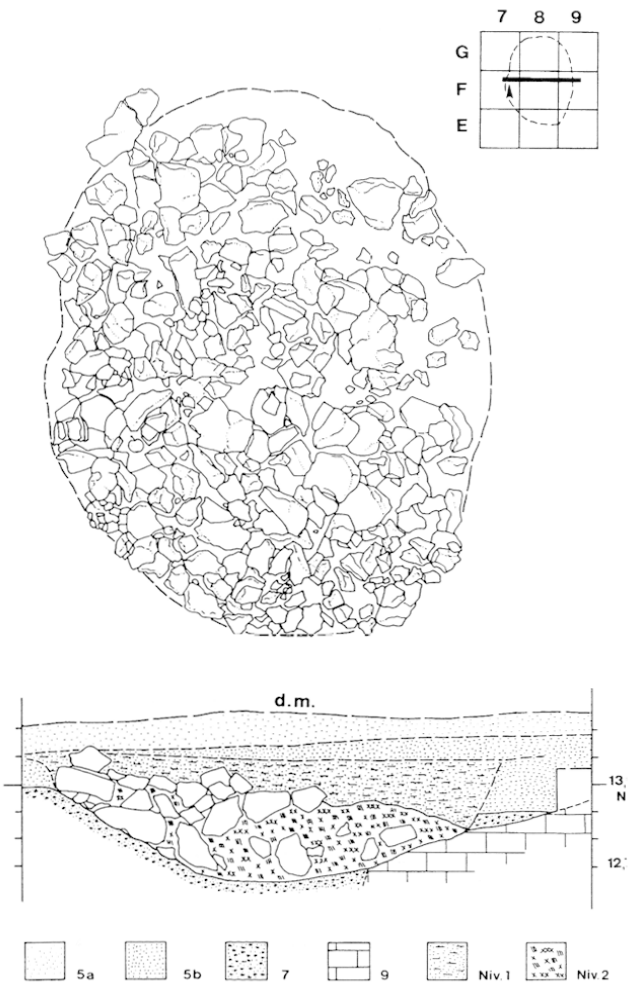
La structure 1 est une cuvette. Son remplissage est constitué d'un sédiment limoneux brun-foncé, mélangé à de nombreux petits fragments de charbons de bois et de petites boulettes d'argile cuite. La cuvette a été creusée en partie dans la couche 7 et présente sur son fond une légère rubéfaction.

Les bords supérieurs de cette structure n'ont pu être cernés précisément. Ils pourraient s'établir dans la partie sommitale de la couche 5a (la cuvette a été individualisée au cours du cinquième décapage de la couche 5a par la présence d'une tache aux contours mal définis, de couleur plus sombre que l'encaissant). Aucun objet significatif n'a été trouvé en contact avec la structure et on peut noter la présence de quelques tessons au niveau où les premiers charbons commencent à apparaître.
Malgré quelques indices, charbons, rubéfaction, la fonction de foyer pour cette structure reste incertaine.

La structure 2 est une petite fosse. Son remplissage interne est composé d'un sédiment limono-sableux avec quelques petits charbons de bois. Elle est creusée dans les couches 5b et 6, et elle est recouverte par la couche 5b. Elle évoque plutôt un trou de poteau bien qu'il n'y ait aucune trace de pierre de calage.

La structure 3 est une petite fosse semi-circulaire de 0,20 m de diamètre et 0,10 m de profondeur. Elle est creusée en partie dans le substrat. Le contexte stratigraphique est difficile à déterminer avec certitude car les couches qui la recouvrent (couches 4 et 5a) disparaissent à cet endroit.

La structure 4 est une petite fosse semi-circulaire de 0,25 de diamètre et 0,05 m de profondeur. Son remplissage est constitué d'un limon brun et elle est recouverte par la couche 5b.



La structure 5 est une cuvette de 0,40 m de diamètre et 0,10 m de profondeur. Son remplissage est constitué d'un limon brun-sombre, renfermant quelques charbons de bois. Elle est recouverte par la couche 5a. La présence de blocs calcaires brûlés sur ses bords permettrait d'établir un rapport fonctionnel avec la structure 1 toute proche.

La structure 6 est une fosse semi-circulaire de 0,40 m de diamètre et 0,10 m de profondeur. Le sédiment interne est un limon brun, renfermant quelques charbons de bois. Elle est creusée en partie dans la couche 7 et elle est recouverte par la couche 5a.

Secteur III

La structure 1 est une fosse subcirculaire de 1,20 m de diamètre. Elle est constituée d'une nappe de blocs calcaires calcinés, accolés à une cuvette. Cette dernière est remplie d'un sédiment limoneux brun-rougeâtre, comprenant des charbons de bois et des boulettes d'argile cuite. Cette structure repose sur la couche 7 et est recouverte par la couche 5a.
Cet ensemble est certainement un foyer mais son mode de fonctionnement reste difficile à appréhender : quels ont été les rapports entre la nappe de blocs et la cuvette ? Le feu a pu être allumé dans la cuvette où les blocs ont été brûlés. Ceux-ci ont ensuite été retirés et répandus tout autour.

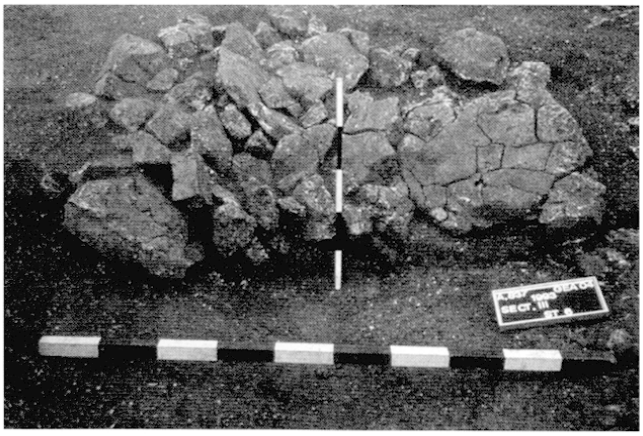
La structure 2 est un épandage de blocs calcaires calcinés. Il repose sur les couches 5a et 7 et il est recouvert par la couche 5a. Le même contexte stratigraphique et la proximité avec la structure 1 permettent de penser que ces deux structures ont entretenu des liens directs.

Fig. 18 : plan et coupe AB de la structure 6 (secteur III).

Fig. 18 : Plan and section AB of the structure 6 (area III).

Photo 9 : structure 6 (secteur III). Décapage médian du niveau II et coupe interne.

Pict. 9 : Planimetric view of the level II.



Les structures 3 et 5 sont des petites fosses aux contours vagues de 0,25 m de diamètre et de 0,15 m de profondeur. Leur remplissage est constitué d'un limon gris-foncé avec quelques charbons de bois. Les structures sont creusées dans la couche 5b et elles sont recouvertes par un sédiment appartenant à l'interface des couches 5a et 5b. Par leur forme et leurs dimensions, elles évoquent des trous de poteau, même s'il manque des pierres de calage.

La structure 4 est une fosse de 1,50 m de diamètre et de 0,70 m de profondeur, creusée dans le substrat calcaire. Son remplissage est formé d'un amoncellement dense de blocs calcaires de forme hétérogène, enrobés par un limon brun-jaune.
Le sommet de la fosse se situe à la base de la couche 4 mais sur le haut du versant du vallon. Le matériel archéologique trouvé à l'intérieur de la fosse se limite à quelques éclats.
La fonction de cette fosse est difficile à interpréter. On pourrait retenir l'hypothèse d'une fosse d'extraction de blocs calcaires où les préhistoriques auraient puisé quelques dalles de grandeur déterminée et auraient rebouché le tout pêle-mêle.

La structure 6 est une fosse de 1,60 m de diamètre et de 0,45 m de profondeur (fig. 18 et ph. 9). Au début de la fouille, cet ensemble a été appréhendé comme une structure plane, constituée seulement de blocs calcaires. Grâce aux exemples des structures deux à six du secteur VI et à leurs nombreuses ressemblances, nous avons pu reconstituer les bords supérieurs théoriques de la fosse qui n'ont pas été décelés en cours de fouille ; en effet, le sédiment interne de la partie supérieure (rebaptisé *niveau I*) est semblable à celui de la couche 5b et renferme quelques charbons de bois et boulettes d'argile cuite. Cette difficulté d'interprétation a été accentuée par le caractère dissymétrique de la nappe de blocs.
L'ensemble de blocs calcaires constitue le *niveau II*. Ces blocs, hétérométriques, sont tous brûlés. Il est à noter la présence de dalles de grande taille, dont une de 0,40 x 0,30 x 0,08 m. Ces dalles sont toutes fragmentées, certainement sous l'effet de la chaleur. Celles qui se situent en périphérie du remplissage sont toutes inclinées en direction du centre de la fosse. Leur inclinaison centripète correspond bien à la configuration générale de la nappe de blocs calcaires qui s'incurve au centre de la fosse et remonte sur les bords. Cette disposition doit correspondre à un affaissement médian de la nappe.
Le sédiment matriciel est argilo cendreux, de couleur grise, dans lequel on retrouve le cailloutis caractéristique de la couche 7. Il contient quelques charbons et des graines carbonisées.
La fosse est creusée dans les couches 5b, 7 et 9 ; la couche 5b la recouvre et fixe bien son appartenance stratigraphique.
Le fond de la fosse présente des traces caractéristiques de rubéfaction par auréoles.
Par ses caractères morphologiques et stratigraphiques, cette structure s'apparente aux fours dits «polynésiens» et ressemble à ceux du secteur VI
Des charbons de bois, prélevés à la base de la fosse (après tamisage à l'eau), ont donné une date ^{14}C (AMS) de 8 695 ± 95 BP (Lyon-116, OXA), soit en données corrigées 7 964-7 506 av. J.-C.

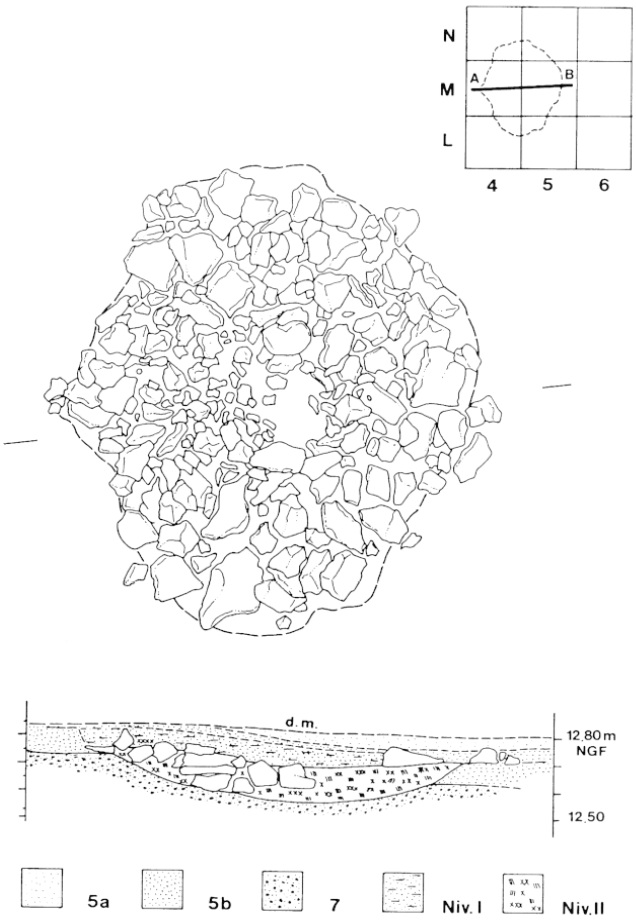
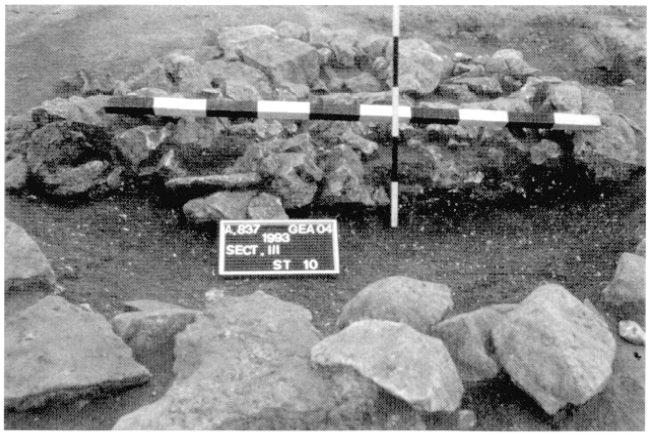


Fig. 19 : plan et coupe AB de la structure 10 (secteur III).

Fig. 19 : Plan and section AB of the structure 10 (area III).

Photo 10 : structure 10 (secteur III). Coupe interne.

Pict. 10 : Section of the structure 10 (area III)



La structure 7 est un épandage de pierres brûlées de tous calibres s'étalant entre les structures 6 et 20 (fig. 9). Cette structure est apparue au décapage mécanique, dans la partie supérieure de la couche 5b. Certaines pierres, au plus près du versant ouest du vallon, reposent sur la couche 7.

La structure 8 est apparue à l'interface 5a / 5b au cours du décapage mécanique. Elle a d'abord été prise pour un épandage de pierres, au même titre que la structure 7. La fouille ultérieure a permis de caractériser sa nature de foyer et elle a été rebaptisée St. 20.

La structure 9 est un épandage de pierres brûlées de tous calibres s'étirant entre les structures 20 et 10 (fig. 9). Elle est en tout point comparable à la structure 7.

La structure 10 est une fosse de 1,50 m de diamètre et de 0,20 m de profondeur (fig. 19 et ph. 10). Sa stratigraphie interne est la suivante, de haut en bas :

niveau I : sédiment comparable à la couche 5b avec une présence de boulettes d'argile cuite.

niveau II : nappe de blocs calcaires brûlés de tous calibres. Dans sa partie supérieure, les plus gros se situent à la périphérie, les plus petits au centre. Dans le quart sud-ouest, plusieurs dalles rectangulaires (0,30 x 0,20 x 0,08 m), ayant un pendage centripète, tapissent le fond de la cuvette. Le reste de la nappe est constitué de blocs de toutes dimensions, de forme angulaire, parallélépipédique ou arrondie. Certains blocs sont bien calcinés et se sont fragmentés sur place. Le sédiment matriciel est très hétérogène ; il s'organise par poches grises ou brun-rougeâtre ; on y retrouve le cailloutis calcaire caractéristique de la couche 7. En cours de fouille, il n'a été trouvé ni charbon de bois, ni graine.

Le haut de cette structure vient se placer à l'interface des couches 5a / 5b.

La fonction de foyer de cette structure ne laisse aucun doute. Mais elle diffère un peu de la structure 6 par une fosse de combustion moins profonde et une position stratigraphique intermédiaire.

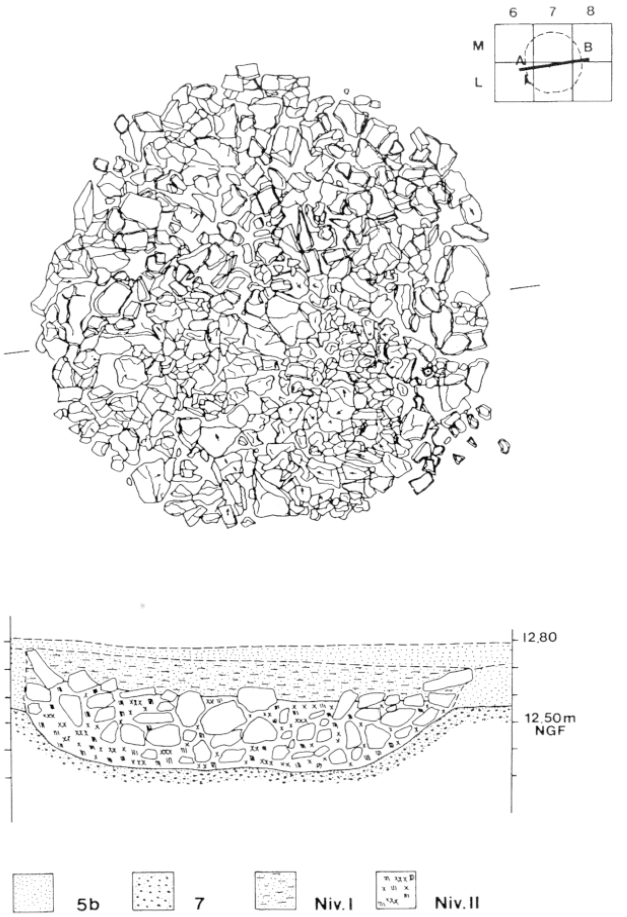


Fig. 20 : plan et coupe AB de la structure 15 (secteur III).

Fig. 20 : Plan and section AB of the structure 15 (area III).

La structure 11 est un épandage de pierres calcaires de petit calibre (fig. 9). Les pierres sont plus ou moins arrondies et presque toutes brûlées. On note la présence de fragments d'os calcinés et de charbons de bois parmi les pierres. Les fragments d'os sont malheureusement trop fragmentés (< 0,5 cm) pour être déterminables. L'épandage se situe au sommet de la couche 5b.

La structure 12 est un épandage de pierres très semblable à celui de la structure 11 ; le calibre des pierres est un peu plus important (fig. 9). Des fragments d'os calcinés et des charbons de bois sont également présents.

La structure 13 est une petite fosse circulaire de 0,15 m de diamètre et de 0,10 m de profondeur (fig. 9). Son remplissage est constitué d'un limon argileux brun foncé, renfermant des particules de charbons de bois. Elle se trouve à proximité de la structure 11 et appartient à la couche 5b. La forme de cette structure évoque un trou de poteau ou de piquet.

Photo 11 : structure 15 (secteur III). Coupe interne du niveau II.

Pict. 11 : Section of the level II.

La structure 14 est une petite fosse circulaire de 0,20 m de diamètre et de 0,20 m de profondeur (fig. 9). Son remplissage est constitué d'un sédiment argileux brun contenant de nombreux charbons de bois (< 1 mm). On y trouve également des petits nodules de calcaires, surtout vers le fond de la fosse au contact du substrat. Elle appartient à la couche 5b.
La forme de cette structure évoque un trou de poteau.

Des charbons de bois, prélevés à la base de la fosse (après tamisage à l'eau), ont donné une date ^{14}C (AMS) de 8 765 ± 95 BP (Lyon-117, OXA), soit en données corrigées 8 021-7 543 av. J.-C.

La structure 16 est une petite fosse circulaire, en tout point semblable à la structure 14. Elle appartient à la couche 5b.

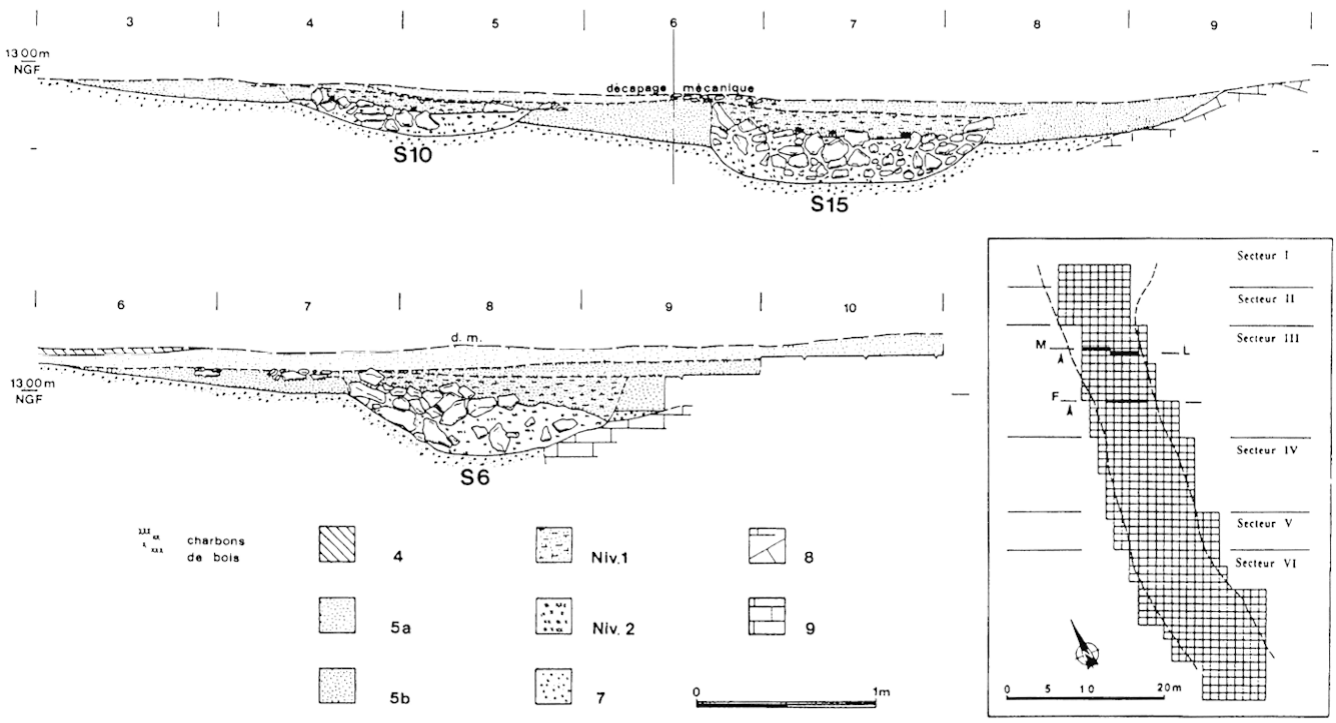


Fig. 21 : coupes stratigraphiques des structures 10, 15 et 6 (secteur III).

Fig. 21 : Sections of the structures 10, 15 and 6 (area III).

La structure 15 est une fosse de 1,60 m de diamètre et de 0,40 m de profondeur (fig. 20 et ph. 11). Comme la structure 6, elle a été appréhendée, dans un premier temps, comme une structure plane. Ainsi, les bords supérieurs de la fosse ont été restitués *a posteriori*. Sa stratigraphie peut être décrite de la manière suivante, de haut en bas :
niveau I : sédiment comparable à celui de la couche 5b avec, en plus, quelques charbons de bois et des boulettes d'argile cuite.
niveau II : nappe de blocs calcaires brûlés. La dimension des blocs est très variable ; les dalles de taille moyenne sont en nombre moins important que dans la st. 10. Les dallettes situées en bordure de la fosse sont subverticales. Le sédiment interne est argilo-cendreux de couleur grise, mélangé à des poches de couleur brun-rougeâtre. Le cailloutis calcaire de la couche 7 est présent. La couleur grise s'intensifie vers la base du remplissage. Il n'existe aucun niveau interstratifié.
Cette structure est incluse dans la couche 5b.
Le fond de la fosse présente des auréoles de rubéfaction. Quelques graines carbonisées ont été découvertes en fouille. Cet ensemble s'intègre logiquement dans le type «four polynésien» et présente de nombreuses similitudes avec les foyers précédents (6 et 10).

La structure 17 est un épandage de pierres de tous calibres, brûlées et fragmentées. Il se trouve à proximité de la structure 7 et dans le prolongement du bord du foyer 20.

Les structures 18 et 19 correspondent à des terriers anciens.

La structure 20 est une fosse de 1,20 m de diamètre et de 0,35 m de profondeur (fig. 2). Cette structure a d'abord été considérée comme un épandage de pierres et elle a été désignée sous le numéro 8. Il s'est avéré qu'au dessous de l'empierrement se trouvait une fosse de combustion. Elle a été ensuite fouillée sous la dénomination 20. La reconstitution de sa stratigraphie interne est la suivante, de haut en bas :
niveau I : sédiment identique à la couche 5b qui comble la partie supérieure de la fosse supposée.

niveau II : nappe de blocs calcaires brûlés. Les blocs sont plutôt globuleux. Les dalles ou dallettes sont rares. Il n'y a pas de disposition bien précise. Le sédiment interne est argilo-cendreux ; il ne s'organise pas par niveaux interstratifiés mais par poches plus ou moins grises ou brunâtres.

Le fond de la cuvette présente des auréoles de rubéfaction. Cette structure de combustion appartient à la couche 5b et présente les mêmes caractères morphologiques et stratigraphiques que ses voisines (6 et 15)

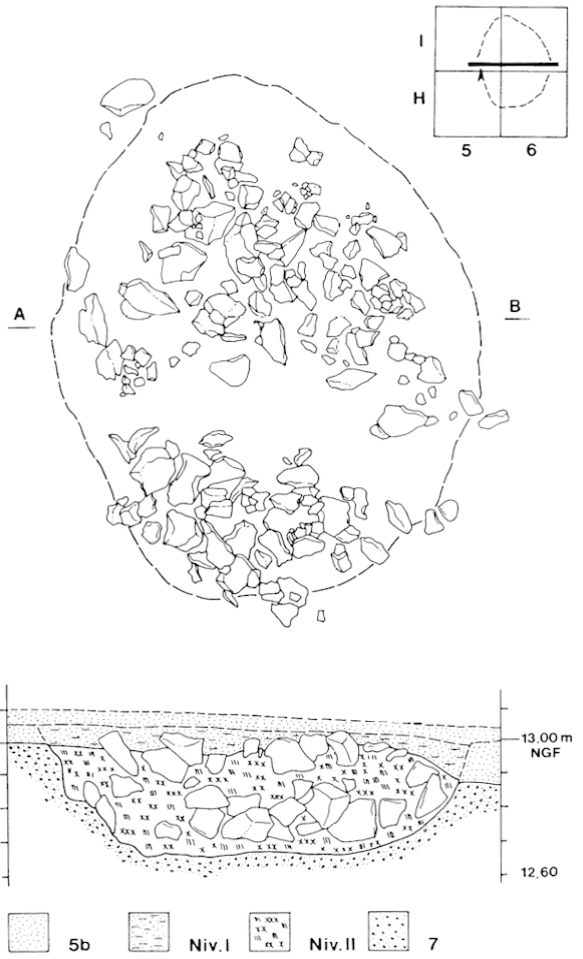


Fig. 22 : plan et coupe AB de la structure 20 (secteur III).

Fig. 22 : Plan and section AB of the structure 20 (area III).

3.2 Etude micromorphologique des structures de combustion 2 (secteur VI) et 3 (secteur VI)

3.2.1 Introduction

L'occupation mésolithique de La Pierre-Saint-Louis présente plusieurs structures de combustion dont certaines sont comparables morphologiquement aux fours de type polynésien. Les modes de fonctionnement de ces dispositifs ont été étudiés en particulier pour le domaine océanien où ils sont toujours utilisés pour la cuisson ou le traitement des aliments (Orliac, Orliac 1980 ; 1982 ; Orliac, Wattez 1989). De telles structures ont été également reconnues dans des habitats mésolithiques et néolithiques du Midi de la France (par exemple Beeching, Moulin 1981 ; Phillips *et al.* 1987).

Le remplissage des structures individualisées à La Pierre-Saint-Louis offre, d'une fosse à l'autre, des variations morphologiques qui posent le problème de la nature de leur état de découverte. Pour cette raison, deux d'entre elles ont été échantillonnées en vue d'une étude micromorphologique. La micromorphologie des sols appliquée à l'étude de la dynamique sédimentaire en contexte archéologique a conduit à décrire, en particulier, les processus de formation des structures liées à l'usage du feu ; elle permet ainsi de retracer leur histoire fonctionnelle et post-dépositionnelle (Wattez 1988 ; 1992 ; 1996).

N°Ech	Structure	Hauteur (cm)	Unités	Caractères morphologiques
PSL 1	2	13,5	(I) 5b	sédiment argilo-limoneux brun rouge comportant
PSL 2	2	11	(I) 5b	quelques nodules diffus d'argile cuite ou rubéfiée
PSL 3	2	13,5	(II)	sédiment limoneux gris noir contenant des concrétions gris blanc
PSL 4	3	10	(2)	limon argileux brun gris, sans cohésion, inclusions abondantes
PSL 5	3	9	(1) 5b	limon argileux brun rouge

Tableau 4 : localisation des prélèvements micromorphologiques.

Table 4 : Situation of micromorphological samples.

La caractérisation de la dynamique de formation du remplissage de deux structures du secteur VI a pour objectif de déterminer leur degré de conservation et de restituer leurs modes de fonctionnement.

3.2.2 Méthode d'étude

La reconstitution des processus de formation repose sur la reconnaissance d'organisation sédimentaire, exprimée par l'arrangement tridimensionnel des constituants (Bullock *et al.* 1985). L'étude est effectuée en lames minces, réalisées dans des échantillons prélevés en blocs orientés afin de préserver l'arrangement d'origine des constituants. Les lames sont étudiées en microscopie optique (loupe binoculaire et microscope polarisant).

Les signatures sédimentaires des mécanismes naturels et anthropiques sont documentées par les référentiels établis en pédologie et en micromorphologie des sédiments archéologiques (Courty *et al.* 1989 ; Wattez 1992 ; Gé *et al.* 1993 ; Cammas 1994).

La chronologie événementielle des interactions entre les différents processus naturels et anthropiques est élaborée selon les principes de chronologie relative utilisée en pédologie et en pétrographie sédimentaire (Fedoroff, Courty 1992).

3.2.3 Les organisations sédimentaires

Les organisations sédimentaires reconnues dans chaque structure relèvent de mécanismes liés aux activités de combustion et aux modalités d'abandon et de processus naturels post-dépositionnels.

Les faciès construits (I)

• *Type I.1.*
Ils sont présents sous forme de fragments prismatiques à lamellaires, de 300 µm à 1 cm de section. Ils sont constitués d'un assemblage de micro-agrégats arrondis, coalescents ; la porosité texturale présente de fines fissures courtes et discontinues. La matrice est argileuse, de couleur beige à beige orangé, poussiéreuse, à limons et sables quartzeux.
Ces caractères structuraux témoignent d'un malaxage à l'état humide de matériaux pédo-sédimentaires (Cammas 1994). La nature minéralogique indique qu'ils sont prélevés sur le site. Les fines fissures (dessiccation) et la coloration orangée (transformation des argiles et des particules organiques à la chaleur) sont le résultat d'une altération thermique de faible intensité (Wattez 1992).
Ces fragments forment des assemblages peu organisés en unité continue à l'échelle de l'observation ou se présentent sous forme d'agrégats dispersés au sein des faciès de combustion.
Ils sont interprétés comme des débris d'aménagement construit, lié au mode d'utilisation de la structure (couverture, sole de cuisson).

• *Type I.2.*
Ce sont des agrégats, brun gris, constitués d'une masse micritique, finement poussiéreuse, à limons quartzeux et comportant quelques sables quartzeux ou calcitiques. Ils sont prismatiques, centimétriques, composés d'un assemblage dense de granules arrondis inframillimétriques, coalescents. La porosité est marquée par de fines fissures concaves, courtes.
La microstructure de chaque fragment révèle des mécanismes induits par un malaxage de boue carbonatée à faible incorporation de sables, à l'état humide. Le séchage entraîne la cimentation de la masse calcitique et son induration. Ces fragments ne présentent pas de figures d'altération thermique. Ils sont interprétés comme des débris de matériaux de construction dont l'utilisation peut être indépendante du fonctionnement des structures.

Constituants	Traits d'altération thermique	Conditions de combustion
Agrégats brun noir	carbonisation des particules organiques, opacification de la masse fine faible, fines fissures courtes	intensité forte, milieu réducteur
Agrégats brun orangé	coloration orangée de la masse basale	intensité plus élevée, milieu oxydant
Calcaire	assemblage cryptocristallin gris blanc, fines fissures	intensité élevée (> 800°C)
Matériaux construits (I.1.)	coloration beige rosé de la masse basale, fines fissures	faible intensité

Tableau 5 : signatures liées à l'altération thermiques.

Table 5 : Micromorphological features related to fire alteration.

Les faciès de combustion (II)

Ils sont définis selon le modèle établi pour les modes de formation des structures de combustion (Wattez 1996).

• *Type II.1. Organisations primaires (II.1)*
Elles se caractérisent par la superposition de trois unités distinctes :
- l'unité inférieure (1), est constituée d'un entassement dense d'agrégats pédo-sédimentaires, millimétriques, de fragments de matériaux construits (type I.1.) et de calcaire (centimétriques à millimétriques). Ils présentent des traits d'altération thermique (tabl. 5). Ils forment un arrangement aléatoire. Des charbons de bois, millimétriques, sont dispersés dans l'ensemble. La porosité cavitaire est moyennement développée. Les agrégats pédo-sédimentaires se caractérisent par une masse argileuse peu carbonatée, à limons et sables quartzeux, faiblement poussiéreuse. Leur couleur varie de brun rouge à brun noir en fonction du seuil d'altération thermique. Ils sont morphologiquement diversifiés : polyédrique, prismatique ou lamellaire.
- l'unité médiane (2), centimétrique, présente une microstructure fissurale délimitant des agrégats prismatiques à lamellaires ; la porosité texturale comporte de fines fissures courtes, discontinues, à tendance subverticale. Cette structuration se développe dans un assemblage de constituants identiques à l'unité (1). Dans sa partie supérieure, l'unité présente une imprégnation brun noir, continue à l'échelle de l'observation, de 200 à 300 µm d'épaisseur, composée d'une forte densité de particules charbonneuses d'une taille variant de 5 à 30 µm finement intégrées à la masse argileuse.
- l'unité supérieure (3), inframillimétrique, est constituée de charbons de bois finement fragmentés et arrangés subhorizontalement. En surface, sont distribués des blocs calcaires de plusieurs centimètres de section. Leurs bords sont fortement transformés par le feu et présentent un faciès voisin de celui de la chaux.

Ces trois unités procèdent d'une combinaison de mécanismes liés à l'aménagement, au fonctionnement de la fosse et aux conditions de combustion.
L'unité (1) résulte de la redistribution de résidus de combustion issus d'un fonctionnement antérieur, compactés par les procédés d'aménagement de la fosse (tassement, nivellement). Les traits de transformation thermique sont des caractères hérités. Cette unité correspond au support de la combustion (Wattez 1992).
L'unité (2) procède de mécanismes de compaction et de transformations induits par la combustion. La porosité fissurale intra-agrégats révèle une dessiccation de la masse argileuse lors de l'élévation en température. Les colorations observées sont liées aux conditions de combustion. Les agrégats à matrice brun noir résultent de la carbonisation des particules organiques préexistantes dans la masse. Les agrégats à matrice brun orangé procèdent de la transformation du fer présent dans le matériau, en conditions oxydantes, et de la calcination des particules organiques (Courty

1984). Ces deux types de faciès sont juxtaposés et indiquent des variations dans le degré d'oxygénation : milieu confiné sous les pierres, milieu aéré entre les pierres (Courty 1984). La fragmentation, marquée par des fissures subhorizontales, relève de mécanismes de compaction induits par le poids des pierres. Cette unité correspond au front de combustion.
L'unité (3) résulte de l'accumulation des combustibles végétaux et de leur transformation en charbon sous l'effet du feu. Elle constitue la zone active de la combustion (Wattez 1996).

Cette organisation est interprétée comme la zone de combustion.
Les organisations d'origine sont localement déstructurées par l'activité biologique, en particulier l'action des racines. Des revêtements de carbonates aciculaires et micritiques forment des revêtements dans la porosité canaliculaire. Ils ne présentent pas de transformation thermique.

• *Type II.2. Organisations tertiaires*
Deux sous-types sont distingués, selon le degré de compaction.

Type II.2.1. Il se caractérise par un entassement lâche de résidus de combustion de même type que le faciès II.1 - unité (1), accompagnés d'agrégats d'organisation primaire. La porosité est cavitaire interconnectée. Les constituants offrent un arrangement aléatoire. Des agrégats de matériaux manufacturés sont également présents en proportion variable.
L'organisation structurale indique que le faciès résulte de mécanismes de redistribution de résidus de combustion provenant de la fragmentation des parois, du démantèlement d'organisations primaires, de la désagrégation des calcaires et des aménagements construits liés au fonctionnement des structures. La porosité ouverte témoigne d'un comblement rapide dans une ambiance sèche.
Ce type de faciès est interprété comme une accumulation de rejets produite lors de l'utilisation de la structure après la combustion : ouverture de la fosse après fonctionnement, retrait des pierres de chauffe.
Les perturbations observées sont liées à l'activité des racines (porosité canaliculaire, revêtements calcitiques sur les parois des vides). Elles n'affectent pas de manière significative l'organisation d'origine.

Type II.2.2. Il se distingue du faciès précédent par un assemblage plus dense et une plus forte composante en fragments de matériaux manufacturés (type I.1.). Ceux-ci sont mêlés à des granules de sédiments charbonneux (reliques de front de combustion) et à des charbons de bois millimétriques. La porosité est cavitaire à vésiculaire. Ce faciès forme une unité de 2 à 3 cm d'épaisseur, continue à l'échelle de l'observation.
Les mécanismes de redistribution et de compaction sont à l'origine de la structuration de ce faciès. La porosité bien exprimée témoigne d'un comblement rapide. La compaction est liée à des phénomènes de tassements contemporains du dépôt.
Ce faciès est interprété comme un aménagement destiné à la réfection du fond de la fosse, en vue d'une nouvelle utilisation.
L'activité biologique est localement exprimée par une porosité en chenaux, la présence de pelotes de déjection et des revêtements calcitiques sur les parois de la porosité biologique. Elle n'entraîne pas de modification de l'organisation d'origine.

Faciès liés à l'abandon des structures

Les faciès reconnus procèdent de l'activité humaine (III) et des processus naturels post-dépositionnels (IV).

• *Type III. Remblai/comblement*
Ils se distinguent des faciès tertiaires par la nature des constituants. Ils sont caractérisés par la juxtaposition de constituants d'origine diverse : fragments de matériaux de construction (I.2), assemblages pédo-sédimentaires hérités, fragments calcaires chauffés (de 1 à 5 cm de section), rares charbons de bois millimétriques à centimétriques, agrégats charbonneux (II.1 (2)). La microstructure présente une porosité cavitaire interconnectée. Ces faciès forment des unités de plusieurs centimètres d'épaisseur et sont continus à l'échelle de l'observation.
Les assemblages pédologiques sont de forme polyédrique à prismatique, leur taille varie de 1 à 3 cm. Ils sont constitués d'un masse argileuse brun jaune à brun orangé, peu calcitique, avec des limons quartzeux et des sables calcitiques et quartzeux. Ces derniers sont en faibles proportions.
Leurs caractères structuraux permettent de distinguer plusieurs types :
(1) assemblages à microstructure en nids d'abeilles résultant de l'activité des géophages, provenant d'horizon de surface ;
(2) traits texturaux microlités à alternance de lits argilo-limoneux et de lits limono-sableux qui correspondent à des croûtes de surface ;
(3) assemblages argilo-sableux comportant des traits d'accumulation d'argiles orangé rouge dans la porosité fissurale, issus d'un horizon Bt ;
(4) papules d'argiles rouges provenant d'un horizon profond de type Bb.
L'organisation structurale de ce faciès résulte de la redistribution de mottes provenant d'horizons pédologiques différents mélangés à des résidus d'activité, à des fragments de matériaux de construction et à des agrégats charbonneux issus du curage des foyers. La faible compaction témoigne d'un dépôt rapide, en conditions sèches.
Ils sont interprétés comme des comblements intentionnels de type remblai.

• *Type IV. Faciès naturels*
Les mécanismes dominants dans la structuration des organisations sédimentaires sont d'origine naturelle. Les faciès reconnus relèvent d'une transformation des faciès anthropiques par des processus pédo-sédimentaires post-dépositionnels ou d'événements naturels *sensu stricto.*

Type IV.1. Faciès anthropique transformé- - Il se caractérise par une masse dense accompagnée d'une fine porosité fissurale tendant à délimiter des agrégats polyédriques. Des chenaux subverticaux sont observés. Leurs parois comportent des revêtements micritiques. Cette microstructure est nettement exprimée dans la partie supérieure des faciès de type remblai. Elle témoigne d'une évolution pédologique, marquée en particulier par l'action des racines et par le développement de l'agrégation. Ces processus se déroulent postérieurement à l'abandon des structures.
Type IV.2. Faciès naturel sensu stricto - La microstructure est massive à porosité vésiculaire fine. Les variations au sein de la masse montrent une juxtaposition d'agrégats brun jaune et d'agrégats brun orangé, comportant des traits argileux rouge orangé. Ils présentent un assemblage coalescent. L'organisation structurale témoigne d'un dépôt à l'état humide. Ce faciès est interprété comme une colluvion.

3.2.4 Reconstitution séquentielle

L'analyse séquentielle des faciès sédimentaires a permis de préciser la microstratigraphie de chaque niveau reconnu à la fouille. Elle révèle, pour chaque fosse, un état d'abandon différent, faiblement affecté par les processus post-dépositionnels naturels.

N°Éch	Couche	UMS	Epaisseur (cm)	Faciès	Interprétation	Phases
PSL 1	I-5b	1	0-5	IV.2	colluvions	VI enfouissement
		2	5-13,5	III	rejets	V remblai/abandon
PSL 2	I-5b	3	0-11	III	rejets	
PSL 3	II	4	0-0,5	II.1	zone de combustion	III
		5	0,5-2,4	II.2.1.	rejets tassés	fonctionnement
		6	2,4-5,2	II.2.2.	rejets compactés	II
		7	5,2-10,5	II.2.1.	démantèlement/rejets	réfection
		8	10,5-13,5	II.1	zone de combustion	I fonctionnement

Tableau 6 : séquence micro-stratigraphique du remplissage de la structure 2.

Table 6 : Microstratigraphical sequence of the pit-filling of the structure 2.

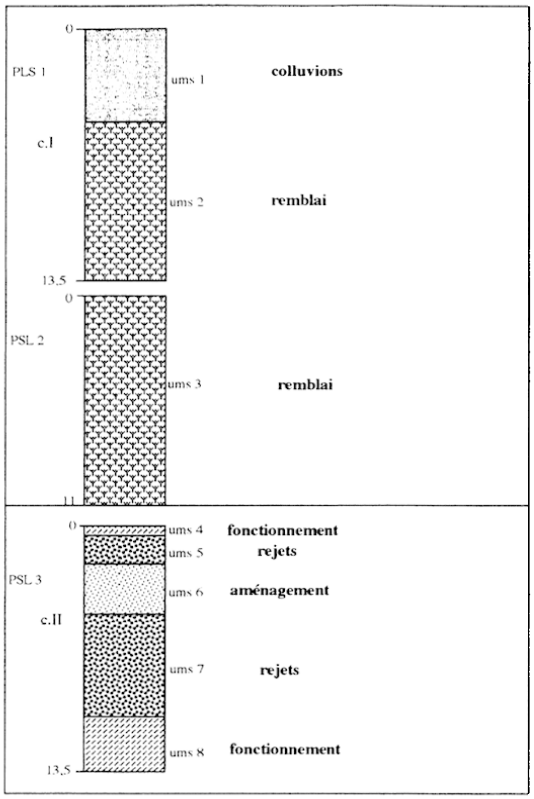


Fig. 23 : microstratigraphie des couches I et II, structure 2 (secteur VI).

Fig. 23 : Microstratigraphy of the levels I and II, structure 2 (area VI).

Structure 2 (Secteur VI)

Les niveaux I et II se caractérisent par une séquence d'unités micro-stratigraphiques (UMS), de 0,5 à 8 cm d'épaisseur, définis par des faciès sédimentaires spécifiques des modes d'aménagement, de fonctionnement et d'abandon de la fosse (fig. 23).

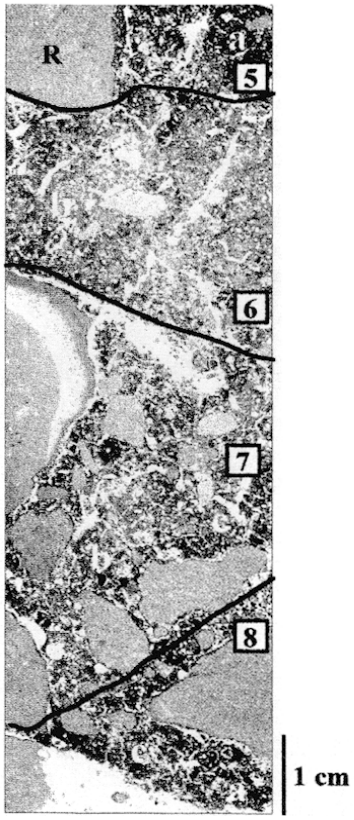
L'échantillon prélevé dans la couche II révèle une séquence d'utilisation polyphasée (tabl. 6 et ph. 12).
La première phase correspond à un fonctionnement de la fosse (UMS 8). La combustion a été installée sur une accumulation de résidus de combustion issus de fonctionnements antérieurs. Les transformations liées au feu traduisent une combustion en atmosphère étouffée. L'altération des calcaires reflète une ambiance thermique élevée. Cette unité est partiellement remaniée par des transformations mécaniques liées à l'utilisation même de la fosse (retrait des pierres) (ph. 13).

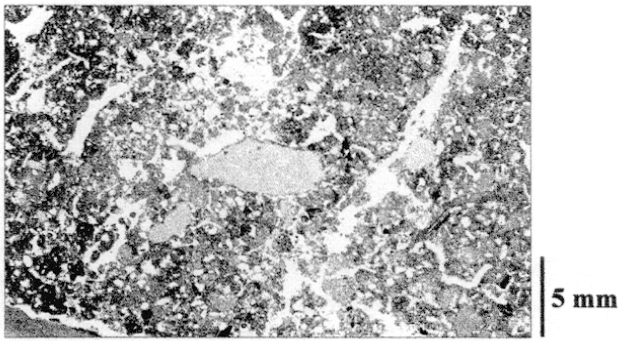
À cette phase, succède un épisode de comblement lié à la réfection de la fosse (UMS 7 et 6). Il est constitué de résidus de combustion résultant du démantèlement d'aménagement construit et de produits de combustion. L'unité supérieure, principalement composée de débris de matériaux manufacturés, peut correspondre à un remblai volontaire, destiné à niveler le fond de la fosse (ph. 14).

La troisième phase (UMS 5 et 4) exprime une combustion installée sur des rejets d'une combustion précédente. Elle correspond à l'ultime fonctionnement de la structure en tant que dispositif de combustion.

Cette séquence met en évidence un fonctionnement continu de la fosse, rythmé par des réaménagements réguliers (curage partiel, tassements, apports de matériaux).

Le niveau I (couche 5b) met en évidence deux événements d'origine distincte dans l'histoire du comblement de la fosse.





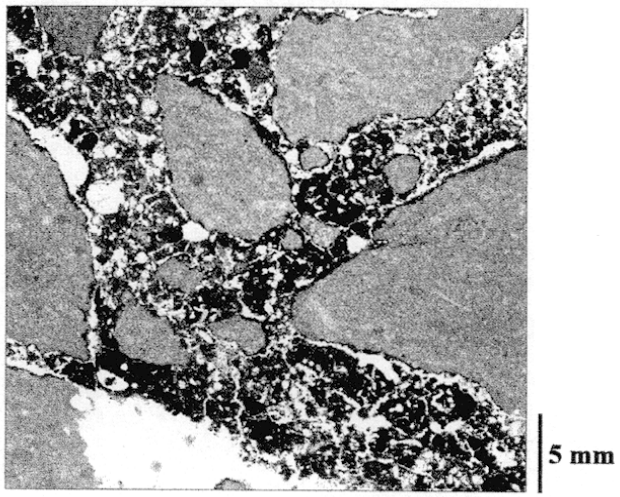


Photo 12 : microstratigraphie de la base du comblement de la fosse de la structure 2 (c II) — 5 : rejets de combustion (mélange de matériaux sédimentaires brûlés et de fins débris de charbons de bois). 6 : accumulation dense de fragments de matériaux manufacturés en terre, chauffés. 7 : rejets de combustion (mélange de fragments de matériaux manufacturés en terre, de sédiments brûlé, de graviers calcaires chauffés et de fragments de charbons de bois). 8 : unité active de combustion (a : sédiment carbonisé, b : matériau malaxé chauffé, c : sédiment chauffé, R : graviers et petits blocs calcaires).

Pict. 12 : Microstratigraphy of the low part or the pit-filling of the structure 2 (c II) — 5 : waste (charcoal mixed with burned mineral aggregates). 6 : accumulation of burned earth-made fragments. 7 : waste (burned mineral aggregates mixed with burned earth-made fragments and charcoal). 8 : activ unit of combustion (a : carbonised mineral aggregates, b : burned earth-made fragments, c : burned mineral aggregates, R : calcitic rock fragments).

Photo 13 :détail de l'unité 6 (assemblage argilo-limoneux micro-agrégé résultant d'un malaxage à l'état humide, peut-être en relation avec le fonctionnement de la fosse).

Pict. 13 : Detail of unit 6 (silty-clay micro-aggregate fabric induced by pugging in wet conditions).

Photo 14 : détail de l'unité 8 (unité active de combustion présentant des remaniements liés au mode de fonctionnement de la fosse).

Pict. 14 : Detail of unit 8 (active unit of combustion showing mechanical disturbances induced by the use procedures of the pit).

Le premier (UMS 3 et 2) correspond à un apport intentionnel de matériaux destinés à reboucher la fosse, après sa dernière utilisation. Cet apport est composé de mottes de terre provenant du contexte pédo-sédimentaire dans lequel elle a été creusée : agrégats provenant d'horizon d'accumulation et d'horizon profond. Ils sont associés à des fragments de sole de foyer, à des charbons de bois. Il est interprété comme une phase de remblai.

Le second (UMS 1) correspond à l'enfouissement de la fosse sous des colluvions humides.

Structure 3 (Secteur VI)

La micro-stratigraphie révèle deux phases dans l'histoire du remplissage de la structure 3 (tabl. 7).
La première phase (couche II) correspond au remblaiement de la fosse par des matériaux d'origine diverse : résidus de combustion, pierres de chauffe, agrégats pédosédimentaires provenant du contexte de creusement de la fosse, débris de matériaux de construction (type I.2). Ces derniers ne présentent pas d'altération liée au feu. Ils témoignent de la présence d'aménagements construits, associés ou non à l'utilisation de la structure. Aucune organisation sédimentaire liée à une combustion en place n'est observée. Le niveau I résulte également d'un comblement intentionnel. Sa partie supérieure est reprise par la pédogenèse (phase II, couche 5b).

N°Éch	Couche	UMS	Epaisseur cm	Faciès	Interprétation	Phase
PSL 5	I-5b	1	0-2	IV.1	Évolution pédologique	II enfouissement
		2	2-9	III	rejets	I
PSL 4	II	3	0-8,5	III	rejets	remblai/abandon

Tableau 7 : séquence micro-stratigraphique du remplissage de la structure 3.

Table 7 : Microstratigraphical sequence of the pit-filling of the structure 3.

3.2.5 Interprétation fonctionnelle

Seule, la structure 2 offre une microstratigraphie qui témoigne des modes de fonctionnement de la fosse.

Les traits d'altération thermique indiquent une combustion en conditions réductrices. Cette ambiance est liée aux pierres disposées sur les combustibles, entraînant un étouffement de la combustion.

Le degré de transformation des fragments calcaires suppose un contact direct avec le feu : les figures d'altération des structures cristallines sont acquises à une température supérieure à 800°C. Cependant, seuls les bords sont transformés suggérant une diminution de l'intensité thermique au cours du fonctionnement.

Les combustibles sont présents à l'état de charbons. L'absence de résidus cendreux est en partie la conséquence du mode de combustion, le milieu réducteur favorisant les processus de carbonisation (Briane, Doat 1985). Des cendres se sont éventuellement formées lors de la montée en température, dans les zones plus aérées (entre les pierres). Elles ont ensuite pu être remobilisées par les circulations de solutions et être redistribuées sous forme de revêtement micritique dans la porosité.

Les conditions de combustion traduisent un mode de fonctionnement en relation avec les pierres, destinées à emmagasiner la chaleur. Elles sont également associées à la présence d'un aménagement construit. Celui-ci est attesté par l'abondance de débris de matériaux manufacturés. Selon la nature de cet aménagement, deux modes de fonctionnement peuvent être envisagés :
- couverture destinée à fermer la fosse pour une cuisson à l'étouffée
- sole de cuisson, disposée directement sur les pierres.

Si ces différents dispositifs sont connus dans la littérature pour la cuisson des aliments, aucun témoin lié à l'usage de la structure n'a été reconnu.

Les phases caractérisées par des rejets et des remaniements de la zone de combustion correspondent à des épisodes de réaménagement de la fosse : retrait des pierres, curage, nivellement, dépôt des combustibles, réinstallation des pierres... La fosse est remblayée dans son dernier état de fonctionnement.

Le remplissage de la structure 3 correspond à un remblai. L'absence d'organisation sédimentaire liée au fonctionnement de la fosse comme dispositif de combustion peut être la conséquence d'un curage. Les résidus de combustion sont présents dans le remblai, mais en faible proportion.

Dans les deux structures, la couche 5b résulte de plusieurs mécanismes de mise en place distincts chronologiquement : (1) accumulation rapide témoignant d'un remblaiement volontaire des fosses par les groupes mésolithiques, (2) colmatage par des colluvions faiblement pédogénéisés. La présence d'argiles d'illuviation rouges est à l'origine de la couleur observée à la fouille.

3.2.6 Conclusion

L'enregistrement sédimentaire des modes d'utilisation et d'abandon des fosses est bien conservé. La préservation des organisations sédimentaires originelles est liée à l'enfouissement rapide sous les colluvions.

L'état d'abandon des deux structures se caractérise par un remblai volontaire des fosses après fonctionnement. L'histoire fonctionnelle de la structure 2 révèle un mode de fonctionnement «étouffé», peut-être destiné à la cuisson des aliments mais associé à un aménagement construit. La structure 3 ne comporte pas de témoins liés à son fonctionnement. Son comblement résulte principalement de l'accumulation de rejets destinés à reboucher la fosse.

3.3 Synthèses archéologique et paléoethnographique

3.3.1 Les datations ^{14}C

Sur l'ensemble des sept dates qui ont été obtenues à La Pierre-Saint-Louis (tabl. 8), il semble prudent d'écarter celle qui a été réalisée sur un échantillon de charbons de bois isolés provenant de la couche c5b du secteur IV (7 310 BP) ; étant donnée la possibilité de pollution et de mélanges intercouches dans ce type de gisement de plein air, surtout en ce qui concerne les petits charbons

de bois qui se diffusent très facilement à l'intérieur des sédiments ; cet échantillon ne présente aucune garantie d'homogénéité. Ce n'est pas le cas pour les cinq autres prélèvements qui ont été effectués bien à l'intérieur des cuvettes des foyers. Les résultats qu'ils offrent ne peuvent être soupçonnés d'une pollution liée à l'hétérogénéité de l'échantillon.

Structure 5 secteur V	5 760 ± 185 BP	[-5 047, -4 239] av. J.-C.	(Ly-6800)	sur un gros charbon de bois base foyer
Structure 1 secteur VI	6 240 ± 90 BP	[-5 370, -4 941] av. J.-C.	(Gd-6936)	sur charbons, base foyer
Structure 4 secteur VI	7 245 ± 70 BP	[-6 175, -5 964] av. J.-C.	(Ly 147 - OXA) (AMS)	sur charbons, base foyer
Couche 5b secteur IV	7 310 ± 110 BP	[-6 377, - 5 898] av. J.-C.	(Gd 6938)	sur charbons, isolés
Structure 2 secteur VI	8 420 ± 110 BP	[-7 585, -7 098] av. J.-C.	(Gd 6937)	sur charbons, base foyer
Structure 6 secteur III	8 695 ± 95 BP	[-7 964, -7 506] av. J.-C.	(Ly 116 - OXA) (AMS)	sur charbons, base foyer
Structure 15 secteur III	8 765 ± 95 BP	[-8 021, -7 543] av. J.-C.	(Ly 117 - OXA) (AMS)	sur charbons, base foyer

Tableau 8 : récapitulatif des dates ^{14}C de La Pierre-Saint-Louis.

Table 8 : Radiocarbon dates from La Pierre-Saint-Louis site.

En chronologie absolue, trois grandes périodes se détachent : la première se rapporte au Mésolithique moyen (autour de 8 700 BP et 8 400 BP), la deuxième au Mésolithique final (autour de 7 250 BP) et la dernière à un Mésolithique final / Néolithique ancien (fin du VI^{e} et début du V^{e} millénaire).

3.3.2 Bilan archéologique

Les structures découvertes sur le site de La Pierre Saint-Louis peuvent être classées selon leur nature et leur taille en trois grandes catégories (fig. 9) :

- **petites fosses** ; elles se concentrent dans le secteur IV et autour des foyers du secteur III ; pour la plupart, elles pourraient être des trous de poteaux ; cependant, leur répartition désordonnée ne laisse envisager aucun plan d'habitation cohérent. Il faut les considérer comme étant isolées et répondant à une fonction qui nous échappe.

- **fosses** ; à part la structure 4 du secteur III, qui aurait pu être une fosse d'extraction de dallettes calcaires, la fonction des deux autres fosses reste énigmatique, surtout la structure 1 du secteur V.

- **structures de combustion. ;** dans cette dernière catégorie, qui regroupe l'essentiel des structures archéologiques, on peut individualiser plusieurs types :

a) **Les foyers de type «polynésien»** (structures 2, 3, 4, 5, 6 du secteur VI et 6, 10, 15, 20 du secteur III). Ils sont formés d'une fosse subcirculaire de combustion qui mesure en moyenne 1,50 m de diamètre et 0,50 m de profondeur (sur huit exemplaires, leur taille ne varie guère), remplie de blocs calcaires brûlés à l'exclusion de tout autre matériau. Ce remplissage prend l'allure d'une véritable chape scellant un niveau plus ou moins charbonneux ou cendreux (en volume, la structure 4 du secteur VI a livré au moins 550 dm^2 de blocs calcaires brûlés : 55 seaux de 10 l.) Cette configuration est identique pour six foyers ; elle doit correspondre à l'état d'abandon du foyer après une combustion poussée, voire achevée. Par contre, le remplissage beaucoup plus désordonné des structures 5 et 6 du secteur VI dénote une reprise de la fosse et un comblement plus complexe. L'étude micromorphologique (*cf. supra*) a pu démontrer que la totalité du remplissage de la St. 3 secteur VI correspond à un remblai, consécutif à un curage préalable de la fosse. Quant à la structure 2 secteur VI, la fosse a été remblayée dans son dernier état de fonctionnement, figeant ainsi les organisations sédimentaires en relation avec la combustion.

Tous ces foyers sont bien inclus dans la couche 5b (leurs bords supérieurs viennent se placer à une dizaine de centimètres du sommet de la 5b), exceptés les structures 5 (secteur V), 5 (secteur VI) et 10 (secteur III) dont la position sur le haut du versant du vallon n'a pas permis de trancher leur attribution stratigraphique (considérant leur position stratigraphique, ils se trouveraient sous la couche 4). On doit logiquement les mettre en relation avec l'industrie contenue dans la couche 5a/5b.

b) **Les foyers en cuvette** à remplissage simple de produits de combustion (structures 1 du secteur VI et 5 du secteur V). Leurs caractères morphologiques sont moins accentués que les précédents : ils sont plus petits et moins profonds. Leurs garnitures de combustion sont aussi moins importantes.

c) **Les braseros et les épandages**. La définition du brasero est la suivante : structure en creux, généralement de petite dimension, où des produits de combustion non achevée ont été concentrés hors de leur lieu de production (Beeching, Gasco 1989 : 289). Elle s'applique parfaitement aux structures 2, 4 du secteur V et 7, 8 du secteur VI ; pour les premières, on peut penser que les blocs chauffés proviennent de la structure 5 et pour les secondes, de la structure 6. Des cas de complémentarité de ce type apparaissent au Roc de Dourgne (Fontanès-de-Sault) dans les niveaux mésolithiques (Beeching, Gasco 1989 : 288)

Quant aux épandages de blocs calcaires brûlés, ils sont tous en relation étroite avec un foyer et ont pu avoir la même fonction que les braseros (cuisson des aliments). Néanmoins, ils pourraient traduire aussi plusieurs phases successives de fonctionnement du foyer auquel ils se raccrochent ; les blocs restant sur le pourtour pourraient provenir d'une première vidange. Etant donnés la faible importance de ces épandages et l'état de fragmentation des calcaires par la chaleur, on ne peut envisager que deux utilisations au maximum.

L'organisation des structures de combustion met en évidence deux zones de concentration (fig. 9) : l'une dans le secteur III, l'autre dans le secteur VI qui semble être plus lâche. Les dates ^{14}C précisent cette structuration de l'espace. La concentration dans le secteur III se double d'une homogénéité temporelle ; l'agencement de chaque structure par rapport aux autres est tel qu'il se dégage l'impression d'une installation de foyers en batterie, rapportable au Mésolithique moyen (8 700 BP). Dans le secteur VI, nous avons trois dates ^{14}C très échelonnées dans le temps ; il semblerait que l'on puisse avoir une véritable concentration de foyers (structures 4, 5 et 8) appartenant au Mésolithique final (7 245 BP) – ce que suggère leur très grande proximité. Deux autres foyers, plus éloignés, ont été installés en périphérie : le premier se rapportant au Mésolithique moyen (8 400 BP), le second au Mésolithique final / Néolithique ancien (6 240 BP). Un troisième ensemble se dessine dans le secteur V, regroupant le foyer 5 avec ses structures annexes 1, 2 et 3 ; il se rapporte chronologiquement au Néolithique ancien/moyen.

Dans le secteur III, les deux dates ^{14}C très proches, renforcent l'idée d'un fonctionnement simultané de l'ensemble de ces foyers. Le contraire ne semble pas envisageable : des occupations répétées dans le temps, chacune donnant lieu à l'aménagement d'un foyer, aurait entraîné des reprises des foyers antérieurs, ou des réemplois des matières de combustion. Ce comportement opportuniste, très fréquent dans la Préhistoire, aurait abouti à un grand désordre qui n'a pas été décelé. Les foyers s'intègrent bien dans l'espace, les uns par rapport aux autres, avec leurs cortèges d'épandages. Par ailleurs, dans le cas d'aménagements étalés dans le temps, il eût été étonnant que les utilisateurs des foyers aient recommencé à creuser dans le substrat calcaire de nouvelles fosses, qui sont déjà de taille importante, alors qu'il y en avait une ou deux de prêtes à proximité qu'il suffisait de vider.

Cette disposition étonnante, si on accepte l'hypothèse d'un fonctionnement simultané des foyers (ou très rapproché dans le temps), peut nous donner des renseignements sur la taille du groupe social qui a vécu ou s'est réuni à cet endroit. Les foyers polynésiens ont sans aucun doute servi à transformer la nourriture (cuisson, séchage, fumage...). Etant donnés leur dimension et leur nombre, la quantité de viande traitée dans ces foyers a dû dépasser les simples besoins d'un groupe familial élargi (consommation directe au cours de quelques repas). Il faudrait envisager une activité saisonnière d'approvisionnement et de conservation des aliments, effectuée par un groupe familial de 15 à 20 personnes, ou un rassemblement plus important (50 à 60 personnes), réuni à l'occasion d'un évènement social et/ou économique (lié peut-être à la chasse), qui a pu être ponctuel (la fraîcheur d'état d'abandon de certains foyers le laisse envisager). La disposition en batterie, et non en cercle ou polygone, plaiderait plutôt en faveur de la première hypothèse, puisqu'elle faciliterait les allers-retours fréquents pour remplir et vider les fours, ainsi que la possibilité de profiter des conditions d'exposition au vent dominant. Dans ce cas de figure, l'existence d'un petit réseau de fosses annexes pourrait s'expliquer par une série d'activités complémentaires à la combustion même (stockage, dépotoir, réserves...). Cependant, l'absence de vestiges organiques empêche une interprétation poussée. Cette dernière est aussi limitée par le fait que nous ne pouvons appréhender qu'une partie du gisement ; celui-ci se prolonge vers le fond du vallon, sur une étendue non évaluée, et occupait sans doute une partie du plateau détruite par la carrière et l'érosion naturelle.

Alain Beeching et Bernard Moulin avaient déjà souligné, pour le Néolithique français, la «simplicité des appareillages et des techniques du feu» ainsi que «l'adéquation des foyers à une économie domestique ne dépassant pas les besoins de la cellule familiale» (1981 : 430). Il semblerait que ces grands foyers de type polynésien (fosse de diamètre d'au moins 1,50 m, de 0,40-0,50 m de profondeur, avec une nappe compacte de blocs de pierres chauffées) qui dépassent très largement les «besoins d'une cellule familiale», ne se retrouvent pas d'une manière générale à l'identique au Néolithique (à l'exception peut-être du Chasséen). Leur existence au Mésolithique, et ce qu'ils supposent dans l'organisation sociale du groupe qui les construit, pourrait évoquer des pratiques sociales communautaires certes distinctes encore de celles des Néolithiques mais qui pourraient déjà préfigurer des organisations plus complexes qui aboutiront quelques siècles plus tard à l'édification des mégalithes ou à la constitution des premiers villages.

Si l'activité liée à la consommation ou conservation de la nourriture paraît être la plus marquante sur le site, elle n'est pas la seule : la taille du silex a fourni des déchets et une industrie abondante. Celle-ci est stratigraphiquement associée aux foyers dans des aires complémentaires à proximité immédiate des foyers du secteur III et dans une zone plus éloignée où on trouve des petites fosses dont la fonction n'a pas été déterminée (secteur IV).

La fouille extensive, sur plus de 600 m^2, a dégagé une organisation de l'espace qui apparaît bien structurée sur le plan chronologique ; les divers aménagements qui se sont conservés se répartissent le long du vallon sans se recouper, sur plus de 3 000 ans. La principale occupation se rapporte au Mésolithique et semble se centrer sur des activités domestiques en relation avec la chasse : atelier de taille du silex avec une production orientée vers la fabrication d'armatures (Gouraud 1996) et construction de grands foyers pour une consommation de viande sur place ou son éventuel conditionnement par séchage/fumage. L'emplacement des lieux – en bordure de plateau, à deux pas d'un ruisseau qui débouche sur la vallée de la Charente et son estuaire – au carrefour de biotopes différents, expliquerait la fixation de cette population de chasseurs mésolithiques à cet endroit. L'abondance de gîtes à silex turonien et santonien (Musch *et al.* 1993 : 130) a été un facteur supplémentaire d'attraction. La fréquence de leurs séjours restera toujours très problématique à définir mais elle semble

s'échelonner sur toute la période du Mésolithique, avec une prédominance au Mésolithique moyen. Une occupation épisodique d'un groupe du Néolithique ancien, puis l'installation d'un camp néolithique et l'édification d'un dolmen inscrit la fréquentation du site dans la longue durée.

La permanence de l'occupation humaine attachée à ce lieu tout au long du Boréal et de l'Atlantique pose néanmoins quelques interrogations. Outre une topographie privilégiée, au centre de tout un réseau économique de prédation, de chasse et de cueillette, on pourrait envisager qu'à ce lieu soit attachée une valeur symbolique qui dépasse la simple nécessité quotidienne de subsistance, et qui puisse expliquer sa fréquentation préhistorique sur le long terme et sa transformation en zone funéraire au Néolithique. Si l'on considère le fait de retrouver une succession de structures de combustion, au même endroit tout au long du Mésolithique, sans que ce lieu ne soit identifié de façon précise dans son environnement (les foyers ont dû être rapidement masqués après leur abandon par la sédimentation continuelle du versant et il existe, dans les environs, d'autres vallons du même type que celui de La Pierre-Saint-Louis), on peut suggérer que l'on se trouve dans une zone «significative» qui ne se limite pas qu'au seul vallon et que l'opération de sauvetage a partiellement effleurée.

3.3.3 Comparaisons inter-sites

Dans le cas des sites d'habitat mésolithique de plein air, celui qui présente le plus d'analogies avec La Pierre-Saint-Louis est la station de Gramari à Méthanis (Vaucluse). Il s'agit d'un site de plein air, fouillé sur environ 50 m² dans les années 1960, qui a livré plusieurs niveaux «sauveterroïdes» et de nombreux foyers (Paccard 1971). Il existe dans le niveau 3c un foyer de type polynésien qui avoisine 2 m de diamètre : «il apparaît comme une cuvette tapissée d'un lit de charbons sur lesquels ont été disposés pierres anguleuses ou galets, ces derniers en majorité ; l'ensemble du remplissage affectant la compacité d'un solide béton lié par un dépôt gris-cendreux attestant des feux successifs alternés avec des couches de pierres jusqu'à remplissage complet de la fosse». Il est associé à six autres foyers à plat ou en légère cuvette à remplissage simple de produits de combustion. Dans le niveau supérieur, on retrouve encore ce type d'association : un foyer-fosse de 1 m de diamètre avec six autres en légère cuvette de 0,10m-0,20 m de profondeur. Même si on ne retrouve pas à Gramari autant de foyers polynésiens qu'à La Pierre-Saint-Louis et si le premier ne présente pas le même type d'association de foyers que le second, la structuration de l'habitat semble suivre la même organisation : concentration de foyers avec des aires d'activité de taille sur leurs marges. Ces concordances / dissemblances pourraient signifier à la fois une appartenance aux mêmes traditions culturelles concernant les techniques de feu et les pratiques culinaires et une différence de nature de l'occupation. A Gramari correspondrait un groupe réduit dont les descendants auraient fréquenté le site au cours des siècles ; à La Pierre-Saint-Louis, une réunion de plusieurs groupes pour une rencontre épisodique. Néanmoins, la validité de ce type d'analyse est limitée à l'emprise de la fouille qui ne couvre pas la totalité du gisement, tant en ce qui concerne Gramari que La Pierre-Saint-Louis.

Dans l'abri du Roc de Dourgne à Fontanès-de-Sault (Pyrénées orientales), le niveau mésolithique présente un foyer de type polynésien identique, par ses caractères morphologiques, à ceux de La Pierre-Saint-Louis ; sa dimension est néanmoins plus petite : 0,85 m de diamètre et 0,25 m de profondeur (Gasco 1985).

A Digulleville, un foyer de type polynésien, de dimensions similaires à ceux de La Pierre Saint-Louis, a pu être fouillé. Il semble isolé et serait daté du Mésolithique moyen (Paulet-Locard 1989).

Le site de plein air mésolithique de «La Bouche d'Oise» à Choisy-au-Bal (Oise) a livré un foyer en cuvette (0,60 m de diamètre et 0,15 m de profondeur) associé à deux aires de blocs brûlés, interprétés comme des braseros (Valentin, Ducrocq 1993).

Pour les périodes néolithiques, on rencontre à peu de chose près les mêmes types de foyers. Cependant, A. Beeching et J. Gasco (1989) ont démontré que, pour la Préhistoire récente du Sud de la France, il existait une série de tendances quant à l'utilisation préférentielle d'un type ou d'un autre selon les époques. Ainsi, le Néolithique moyen est caractérisé par une présence plus forte des foyers de type trou de combustion, et en particulier le Chasséen toulousain. Les structures de combustion de ce groupe culturel supportent aisément la comparaison avec ceux de La Pierre-Saint-Louis (Clottes *et al.* 1977 ; 1981 ; Giraud, Vaquer 1981). Néanmoins, il semblerait exister une corrélation assez forte entre morphologie et chronologie qui classerait presque systématiquement les grands foyers circulaires de type polynésien dans le Mésolithique. Dans le cas de la Pierre-Saint-Louis, tous les foyers dont le diamètre est supérieur à 1,50 m, la profondeur à 0,40m-0,50 m, et la nappe de blocs de pierre chauffées est épaisse et compacte, appartiennent tous sans exception au Mésolithique. Les autres foyers qui se rapportent au Néolithique sont plus petits, moins profonds et leur nappe de pierres beaucoup plus clairsemée. Ce cas de figure se retrouve sur le site tout proche des Ouchettes (Picq, Laporte 1994) où le seul grand foyer est d'âge mésolithique (7 895 BP). Tous les autres, de taille plus réduite, sont néolithiques.

On pourrait ainsi multiplier les exemples : la structure foyère du Roc Allan qui a donné une date de 7 625 ± 80 BP (Detrain, Turq 1999), le grand foyer sauveterrien de Sonchamp III (Hinout 1995), les structures de combustion de l'abri de Buholoup dans la Haute-Garonne (Phillips *et al.* 1987 ; Briois, Vaquer 1993 ; 1994), celles de la grotte d'Unang dans le Vaucluse (Paccard 1993), etc... Ces évocations confirmeraient que les grands

foyers de type polynésien sont bien présents dans les gisements mésolithiques mais souvent à une ou deux unités dans chaque niveau d'occupation, et qu'ils sont étroitement associés à d'autres foyers plats ou en légère cuvette. Cette constatation renforce d'autant plus le caractère exceptionnel du groupement des foyers de La Pierre-Saint-Louis.

Dans le cas de sites mésolithiques plus complexes, où sont associés un habitat et une nécropole, Téviec (Morbihan) occupe une place importante. Ce célèbre gisement est un vaste amas coquillier (=*kjökkenmödding*) qui a pu être fouillé sur 200 m² (Péquart et *al.* 1937) et dont la chronologie se rapporte à un Mésolithique final (industrie lithique dominée par les trapèzes). Bien qu'il n'existe pas de dichotomie tranchée entre l'habitat d'une part et la nécropole d'autre part – cette dernière est incluse dans l'amas coquillier qui doit lui être antérieur – l'organisation générale de l'espace semble se scinder en deux grandes zones : une zone plus spécifiquement consacrée aux sépultures avec un ensemble de foyers dont une partie lui semble être directement associée, et une aire vierge de toute sépulture où se répartissent une dizaine de foyers (Péquart et *al.* 1937 : fig. 3, 17). Les fouilleurs ont mis en évidence 24 foyers qu'ils ont classés en trois grandes catégories.
– Les «foyers rituels» : construits en forme de coffre au contact de la dalle funéraire, ils sont directement associés aux sépultures ; ils n'ont jamais constitué le lieu d'une combustion intense et prolongée.
– Les «foyers domestiques» : pour un usage quotidien, ils peuvent être rudimentaires ou bien construits à l'aide de pierres jointives.
– Les «foyers culinaires» : de taille assez importante et souvent accolés aux parements extérieurs des massifs funéraires, ils ont vraisemblablement été édifiés à l'occasion des funérailles.

Malheureusement, nous n'avons pas systématiquement de description analytique pour chacun des foyers (relevé, remplissage interne, etc...), ce qui rend difficile une analyse plus poussée de la structuration du gisement à travers ces structures de combustion (à la page 21 est décrit un foyer, proche d'une sépulture, qui pourrait être classé dans le type «polynésien»). L'impression générale qui se dégage à la lecture de la publication Péquart est celle d'une relation étroite entre les activités domestiques et les pratiques funéraires. Dans ce lieu ouvert (à la différence des grottes ou des abris sous-roche qui forment des espaces fermés), il y a un regroupement dans le même espace, voire une interpénétration entre la sphère «domestique» et la sphère «funéraire». A moins qu'il y ait eu une succession ordonnée de l'habitat puis de la nécropole, dans un temps rapproché, ce que la fouille n'a pas permis de mettre en évidence.

Nous avons déjà fait remarquer que l'analyse des grands foyers polynésiens de La Pierre-Saint-Louis, par leurs caractères intrinsèques et les relations spatiales qu'ils entretiennent entre eux, dénotent des activités qui dépassent de très loin le cadre domestique quotidien. Il ne s'agit pas de vouloir les faire apparenter strictement aux «foyers culinaires édifiés à l'occasion de fêtes ou funérailles» de Téviec, mais de susciter de nouvelles pistes d'interprétation qui sont souvent trop étroitement limitées et déterminées par les contextes de fouilles (surface restreinte des aménagements qui ont une tout autre logique que celle de l'intérêt scientifique, mauvaises conditions de conservation du matériel osseux ou organique, etc...). Si une autoroute était passée sur l'île de Teviec, la bande de roulement n'affectant que le flanc E.-S-E. de la station exempte de sépultures, les fouilleurs auraient été bien en peine de tirer des conclusions définitives sur le statut de leur site. C'est un cas de figure qui pourrait tout aussi bien s'envisager à La Pierre-Saint-Louis.

Deux sites récemment découverts, Le Parc du Château (Auneau, Eure-et-Loir), et Le Petit Marais (La Chaussée-Tirancourt, Somme), peuvent éclairer d'une manière nouvelle le statut du site de La Pierre-Saint-Louis et compléter assurément le cadre général des sociétés mésolithiques hors du contexte en grotte ou abri. Outre le rapprochement direct que l'on peut établir entre La Pierre-Saint-Louis et ces deux gisements de plein air en raison de leur même appartenance chronologique (environ 8 400 BP), on retrouve sur ces trois sites un continuum d'occupations au cours du Boréal jusqu'à l'Atlantique, et chaque site est positionné sur un point topographique remarquable :
– Le Petit Marais, sur un versant à hauteur d'une confluence entre la Somme et un ruisseau secondaire, les niveaux mésolithiques sont scellés par des niveaux néolithiques (Ducrocq 1997).
– Le Parc du Château, sur une butte dominant une confluence entre une rivière principale et un cours d'eau secondaire, l'espace est en partie occupé par un important habitat néolithique et une nécropole néolithique – plusieurs sépultures individuelles et une autre collective sous dalle (Verjux, Dubois 1997).
– La Pierre-Saint-Louis, sur un rebord de plateau, dans un vallon qui rejoint un petit cours d'eau tributaire de la Charente, à proximité d'un important camp néolithique et d'un dolmen détruit qui n'a pas pu être localisé précisément.

On peut noter une très forte convergence entre ces trois sites d'un point de vue topographique, chronologique et archéologique. Cette parenté structurelle suggère, bien qu'aucune preuve directe de sépultures n'ait pu être mise en évidence, que les grands foyers de La Pierre-Saint-Louis auraient pu aussi prendre place dans le cadre de cérémonies à des fins funéraires. Cette hypothèse qui s'ajoute à celles décrites plus haut ne doit donc pas être à écarter.

Pour conclure ce panorama général, nous mentionnerons la découverte, en 1995, de la nécropole de La Grande Pièce à La Vergne (Charente-Maritime) à l'occasion de travaux routiers. Ce site de plein air, par sa très grande proximité géographique (à moins de 20 km au N.-E.), établit une relation étroite avec La Pierre-Saint-Louis dans les perspectives d'étude des terroirs mésoli-

thiques du bassin moyen de la Charente/Boutonne et de ses côtes maritimes ; sa datation aux alentours de 9 000 BP (Duday *et al.* 1998) constitue un jalon chronologique de première importance pour cerner l'occupation de cette zone à la fin du Tardiglaciaire, puisque nous n'avions jusqu'à présent aucune évidence archéologique de l'activité de groupes humains à la fin du Pré-Boréal (Foucher, San Juan 1993 ; 1994 ; à paraître).

4 Conclusion générale sur le site de La Pierre-Saint-Louis

La découverte de niveaux mésolithiques à La Pierre-Saint-Louis a vraisemblablement représenté une première dans le cadre des opérations de sauvetage liées aux «grands travaux». Jusqu'alors, ce type de site avait échappé à la sagacité des chercheurs impliqués dans l'archéologie préventive. Depuis, les découvertes se sont multipliées dans le grand Sud-Ouest : La Grande Pièce à La Vergne (Charente-Maritime) dans le cadre du contournement de Saint-Jean d'Angely, Al Poux à Fontanes (Lot) et Camp de Jouanet à Cayrac (Tarn-et-Garonne) dans le cadre de l'autoroute A-20. A La Pierre Saint-Louis, rien ne laissait supposer l'existence d'une vaste occupation mésolithique en stratigraphie, enfouie à plus d'un mètre de profondeur, dans un vallon perché. C'est grâce aux évaluations systématiques par sondages mécaniques qu'elle a pu être mise en évidence puis, dans un second temps, faire l'objet d'une fouille extensive. Cette opération ne s'est pas déroulée sans difficultés compte tenu de la nature du gisement (site mésolithique de plein air), de la complexité de la stratigraphie et des contraintes de l'urgence ; la méthode retenue, les choix scientifiques réalisés pourront toujours être remis en question (étaient-ils les bons, les plus judicieux ?). Néanmoins, tous les moyens dégagés sur cette opération ont été mis à profit, dans un contexte difficile, pour tirer le meilleur parti des informations afférentes au site.

Les conditions de conservation du site n'ont pas permis la préservation des ossements ; seuls l'industrie lithique, la céramique et les aménagements conséquents ont subsisté : foyers construits, structures en creux, cuvettes... Cependant, la situation topographique du gisement a permis de générer un remplissage stratifié et de le préserver des phénomènes d'érosion naturelle et des labours. La stratigraphie peu dilatée est difficilement interprétable ; sa morphogénèse n'a pas individualisé de véritables niveaux d'occupations homogènes. Les résultats ^{14}C, obtenus sur des charbons issus de foyers, impliquent plusieurs phases d'occupations qui s'échelonnent de 8 700 BP jusqu'au début du V^{e} millénaire av. J.-C. ; elles se développent dans un niveau sédimentaire qui se place au sommet de la couche 5b et dans la couche 5a, ce dernier niveau évoluant en un sol lessivé en milieu plutôt couvert (de type forestier), vraisemblablement à l'Atlantique. Nous avons ainsi plus de 3 000 ans de fréquentation de préhistoire récente (du Mésolithique au Néolithique ancien) condensés en un seul niveau, différencié en 5a et 5b. Les niveaux supérieurs de la stratigraphie conservée (colluvions à matériel calcaire grossier : couches 3-4) se rapportent au Néolithique final et traduisent une intensification de la pression anthropique agricole sous la forme de déboisements et de mise en cultures.

Les éléments les plus remarquables du site concernent une série de structures de combustion qui se répartissent sur 600 m^2. Elles correspondent à plusieurs fréquentations du site au Mésolithique moyen (8 700 - 8 400 BP), au Mésolithique final (7 245 BP), au Mésolithique final / Néolithique ancien : 5 370-4 941 av. J.-C. et au Néolithique ancien / moyen : 5 047-4 239 av. J.-C. Parmi ces structures de combustion se dégagent une dizaine de foyers de type polynésien de grande dimension, tous rapportables au Mésolithique.

Dans l'environnement proche des foyers polynésiens, situés en bas du vallon, se trouve une aire de débitage de silex et de confection d'armatures microlithiques qui semble leur être associée.

L'étude typologique des microlithes[5] (Gouraud 1996) a mis en valeur la bonne homogénéité de l'ensemble de l'industrie lithique qui est numériquement importante (près de deux mille microlithes) et que l'on peut rapporter dans un cadre culturel large à un Mésolithique moyen (fig. 24-25). Il existe, toutefois, quelques rares pièces (trapèzes, armatures du Châtelet) qui viennent perturber légèrement cette impression d'homogénéité ; mais cette dernière est renforcée par la structuration typologique des microlithes dans les trois sous-niveaux qui avaient été établis en cours de fouille : 5a, 5ab et 5b ; en effet, on retrouve à un ou deux points près les mêmes proportions de types microlithiques dans ces trois subdivisions. Ce constat pourrait peut-être apporter une indication d'ordre stratigraphique. La légère différence constatée entre les trois sous-niveaux ne correspondrait pas à une réalité archéologique. L'hypothèse à retenir pourrait être celle-ci : une occupation principale ayant produit l'essentiel des microlithes se serait installée au sommet de ce qu'on a appelé le sous-niveau 5b, suivie d'une période d'abandon du site qui laisse place à un faible apport sédimentaire ; le matériel lithique aurait commencé à se diffuser dans les couches 5b et 5a par l'intermédiaire des animaux fouisseurs et la biomasse au cours de la formation du sol lessivé de type forestier (couche 5a).

La panoplie des armatures repose sur les triangles scalènes [47% (5a) - 42 % (5b)] et les triangles isocèles [11% (5a) - 13% (5b)], avec déjà quelques triangles de Montclus ou apparentés, des scalènes allongés et des scalènes à petit côté court [9% (5a) - 13% (5b)]. Dans la catégorie des pointes, ce sont les pointes triangulaires à base retouchée qui dominent [10% (5a) - 8% (5b)], puis les pointes à tron-

(5) : les microlithes de La Pierre-Saint-Louis ont fait l'objet d'une étude approfondie réalisée par G. Gouraud dans le cadre d'un DEA en 1996. Cette étude a été largement diffusée par son auteur, c'est pourquoi nous nous sommes permis de reprendre ici quelques unes de ses données. Par ailleurs, l'industrie lithique a étéabordée d'un point de vue technologique par R. Guilbert qui avait réalisé une étude préliminaire intégrée au DFS de sauvetage mais cette dernière reste à ce jour encore inachevée ; de même en ce qui concerne l'étude de sa répartition spatiale assurée par J. Musch. Nous renvoyons donc le lecteur à la consultation du DFS (Musch et alii *1993).*

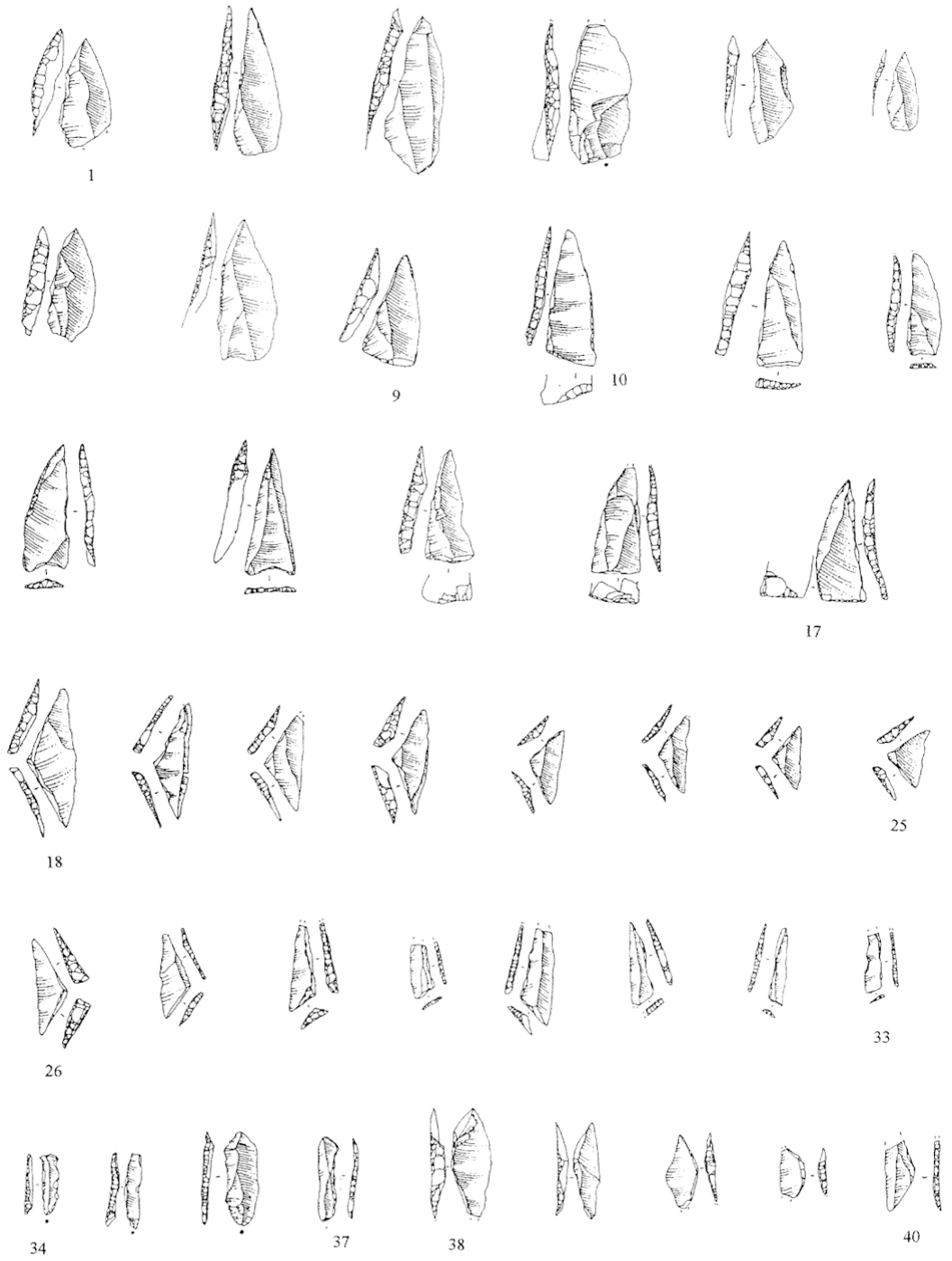


Fig. 24 : microlithes de la couche 5a — 1 à 9 : pointes triangulaires à base naturelle. 10 à 17 : pointes triangulaires à base retouchée transversale. 18 à 25 : triangles isocèles. 26 à 33 : triangles scalènes. 34 à 37 : lamelles à dos. 38 à 40 : segments (d'après Gouraud 1996).

Fig. 24 : Microlithic industry from the layer 5a.

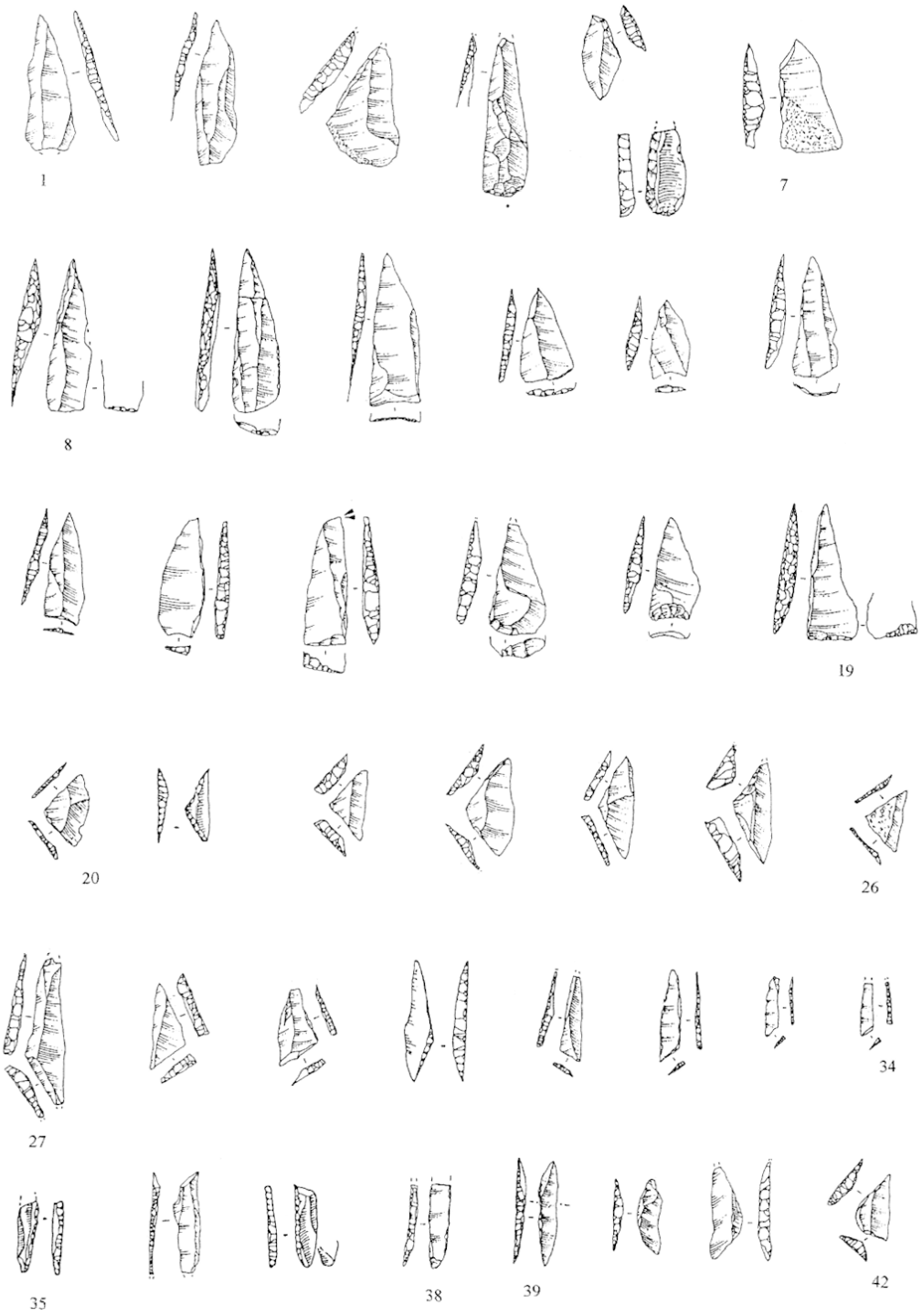


Fig. 25 : microlithes de la couche 5b — 1 à 7 : pointes triangulaires à base naturelle. 8 à 19 : pointes triangulaires à base retouchée transversale. 20 à 26 : triangles isocèles. 27 à 34 : triangles scalènes. 35 à 38 : lamelles à dos. 39 à 42 : segments (d'après Gouraud 1996).

Fig. 25 : Microlithic industry from the layer 5b.

N°	Pierre St Louis couche 5 a	Nb	%	% cumulé	% famille
48	Pointe à troncature très oblique	23	4,25		
49	Pointe à troncature très oblique (dist).	2	0,37	4,62	
51	Pointe à retouches unilatérales	4	0,74	5,36	
53	Pointe de Chaville	3	0,55	5,91	
54	Pointe à deux bords abattus	1	0,18	6,09	**6,09**
56	Pointe de Sauveterre	1	0,18	6,27	
58	Segment de cercle	5	0,92	7,19	
59	Segment asymétrique	1	0,18	7,37	
60	Segment large	2	0,37	7,74	**1,65**
61	Lamelle étroite à bord abattu	4	0,74	8,48	
62	Fragment lamelle étroite bord abattu.	53	9,81	18,29	
64	Lamelle bord abattu typique	1	0,18	18,47	
65	Fragment de lamelle bord abattu	4	0,74	19,21	**11,10**
68	Triangle scalène régulier	258	47,71	66,93	
69	Triangle scalène irrégulier	8	1,48	68,41	
70	Triangle de Montclus	4	0,74	69,15	
71	Triangle scalène allongé	21	3,88	73,03	
72	Triangle scalène all. à petit côté court.	11	2,03	75,06	
73	Triangle scalène petite tronc. concave	12	2,22	77,28	
77	Triangle isocèle	61	11,29	88,57	**69,35**
83	Pointe triangulaire courte	1	0,18	88,75	
85	Pointe triangulaire longue	28	5,18	93,93	
87	Pointe ogivale	15	2,77	96,70	
90	Pointe triangulaire longue base conc.	6	1,11	97,81	
91	Pointe ogivale base concave	3	0,55	98,36	**9,80**
97	Trapèze asymétrique long	1	0,18	98,54	
98	Trapèze symétrique court	1	0,18	98,72	
102	Trapèze de Montclus court	1	0,18	98,90	**0,54**
106	Microlithes divers	6	1,10	100	**1,10**
	Sous-total	**541**			
	Armatures néolithiques	3			
	Débris de microlithes	113	soit **17,20**% du total		
	Total	**657**			

Tableau 9 : décompte typologique des armatures du niveau 5a (emprunté à Gouraud 1996).

Table 9 : Distribution of microlithic industry from layer 5a.

catures obliques [6% (5a) - 8% (5b)] ; les pointes de Sauveterre sont rares, quelques unités seulement (tabl. 9 et 10). Le procédé d'obtention des supports des microlithes, reste majoritairement celui du micro-burin.

Dans son étude, G. Gouraud (1996) est partisan d'une attribution chronoculturelle de cette industrie à un «Mésolithique ancien évolué aux quelques affinités ligériennes et sauveterriennes», sur la base de détails typologiques, de variations statistiques de certains types (triangles isocèles, lamelles à dos...) et de comparaisons avec des sites mésolithiques du Sud-Ouest. Rejetant les deux dates ^{14}C de 8 700 BP obtenues sur les foyers proches, il suggère de replacer cette industrie à la période préboréale (dernière partie du dixième millénaire BP).

Cette hypothèse exige deux conditions : d'une part, il faut envisager l'installation des foyers sur un atelier de taille préexistant, plus vieux d'au moins 400 ans ; d'autre part, que ces nouveaux occupants n'aient réalisé aucune activité de taille ; *a contrario,* l'industrie récoltée à la fouille serait alors la résultante d'un mélange d'industrie d'un Mésolithique ancien évolué et celle d'un Mésolithique moyen, ce qui rendrait caduque toute étude typologique fine.

Bien que nous n'ayons pas pu réaliser une étude précise des relations spatiales entre les foyers du secteur III et l'aire de débitage, la contiguïté spatiale et stratigraphique des deux zones est telle qu'il est difficile de les disjoindre : la nappe des vestiges lithiques du secteur III

N°	Pierre St Louis couche 5 b	Nb	%	% cumulé	% famille
48	Pointe à troncature très oblique	46	5,23		
49	Pointe à troncature très oblique (dist)	10	1,13	6,36	
51	Pointe à retouches unilatérales	8	0,91	7,27	
53	Pointe de Chaville	7	0,80	8,07	
54	Pointe à deux bords abattus	2	0,23	8,30	
55	Pointe à deux bords abattus (dist)	1	0,11	8,41	**8,41**
56	Pointe de Sauveterre	6	0,68	9,09	
57	Segment corde retouchée	1	0,11	9,20	
58	Segment de cercle	8	0,91	10,11	
59	Segment asymétrique	7	0,80	10,91	
60	Segment large	1	0,11	11,02	**2,61**
61	Lamelle étroite à bord abattu	2	0,23	11,25	
62	Fragment lamelle étroite bord abattu	60	6,82	18,08	
64	Lamelle bord abattu typique	1	0,11	18,19	
65	Fragment de lamelle bord abattu	10	1,14	19,33	
66	Lamelle bord abattu tronqué	1	0,11	19,44	
67	Lamelle scalène	6	0,68	20,12	**9,10**
68	Triangle scalène régulier	372	42,32	62,47	
69	Triangle scalène irrégulier	14	1,59	64,07	
70	Triangle de Montclus	16	1,82	65,89	
71	Triangle scalène allongé	30	3,41	69,30	
72	Triangle scalène all. à petit côté court	28	3,19	72,49	
73	Triangle scalène petite tronc. concave	37	4,21	76,69	
77	Triangle isocèle	119	13,54	90,24	**70,07**
83	Pointe triangulaire courte	3	0,34	90,58	
84	Pointe ogivale courte	1	0,11	90,69	
85	Pointe triangulaire longue	26	2,96	93,64	
86	Pointe ogivale base convexe	6	0,68	94,33	
87	Pointe ogivale	20	2,28	96,61	
90	Pointe triangulaire longue base conc	9	1,02	97,63	
91	Pointe ogivale base concave	8	0,91	98,54	**8,30**
93	Trapèze bases décalées, long	1	0,11	98,65	
96	Trapèze asymétrique court	1	0,11	98,76	
97	Trapèze asymétrique long	3	0,34	99,10	
98	Trapèze symétrique court	1	0,11	99,21	
103	Trapèze de Montclus long	1	0,11	99,32	
104	Trapèze de Martinet	1	0,11	99,43	**0,89**
106	Microlithes divers	5	0,57	100	**0,57**
	Sous-Total	**879**			
	Débris de microlithes	172	Soit **16,37** % du total		
	Total	**1051**			

Tableau 10 : décompte typologique des armatures du niveau 5b (emprunté à Gouraud 1996).

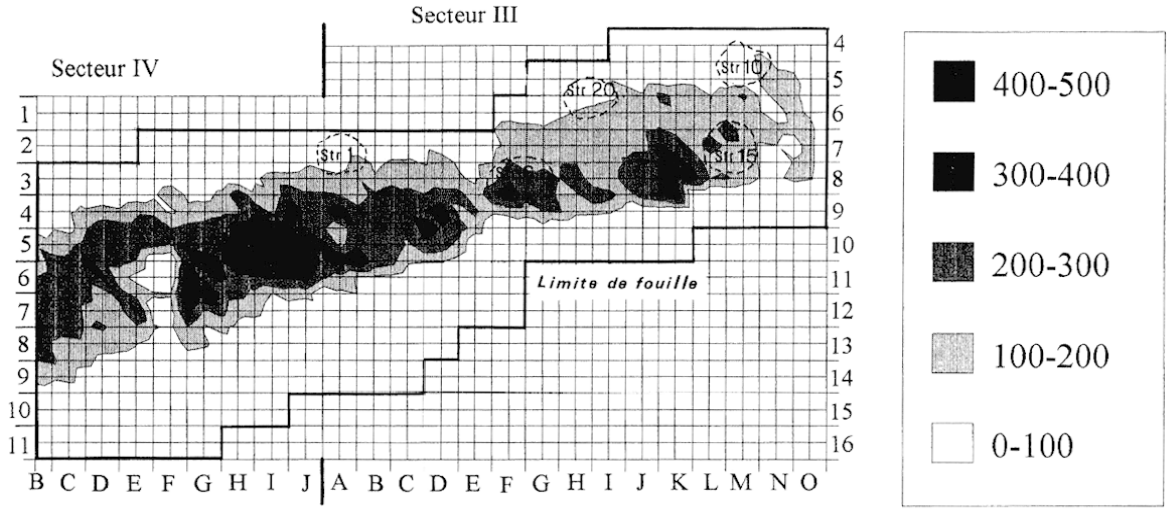
Table 10 : Distribution of microlithic industry from layer 5b.

jouxtait les foyers, voire même les recouvrait en partie ; cette dernière constatation, qui indiquerait même que l'industrie leur serait postérieure, peut néanmoins être expliquée par la spécificité de la dynamique de comblement dans le vallon. La nappe du secteur IV, qui se trouvait dans la continuité de la précédente, sans rupture, se développait sur une dizaine de mètres à environ 5 mètres en amont des foyers (fig. 26).

Compte tenu des observations de terrain, des conditions contraignantes qu'induit l'hypothèse de G. Gouraud et qu'il n'existe sur le site aucun foyer se rapportant à la chronologie qu'il propose, il nous semble plutôt logique et pertinent de considérer les foyers du secteur III et l'industrie lithique comme contemporains. L'homogénéité des dates des foyers du secteur III et l'assurance que les échantillons ne sont pas susceptibles d'avoir été pollués, garantissent une bonne fiabilité aux résultats. Etant donné les caractères généraux de l'industrie lithique, il n'y a aucune incompatibilité à accepter, pour cette industrie, la chronologie absolue de 8 700 BP comme telle. En outre, il convient de souligner que les dates ^{14}C de La Pierre-Saint-Louis sont les premières que l'on puisse attribuer à une industrie du Mésolithique moyen pour tout le bassin de la Loire atlantique, la Vendée et les Charentes.

Fig. 26 : plan de répartition de l'industrie lithique de la couche 5b ; nombre total de pièces (toutes catégories confondues) par 0,25m².

Fig. 26 : Spatial map of lithic industry from layer 5b.



Concernant le statut du site, plusieurs hypothèses ont été discutées (*cf.* synthèses archéologique et paléoethnographique *supra*). La plus évidente reste un habitat temporaire centré sur le traitement du gibier (conditionnement ou/et consommation) et un atelier de taille de production d'armatures ; on pourrait le mettre en relation avec des regroupements pour des expéditions de chasse et de collecte de matière première (les gîtes à silex y sont abondants). A titre de comparaison, le site de Gramari dans le Vaucluse en constitue un bon exemple. Mais le fait que l'on observe, tout au long du Mésolithique et du Néolithique, une longue tradition de fréquentation de ce secteur – élargi au vallon des Ouchettes où malheureusement la zone plus particulièrement mésolithique n'a pas pu être fouillée (Picq, Laporte 1994 : 4) – laisse suggérer que La Pierre-Saint-Louis devait être plus qu'un simple rendez-vous de chasseurs-collecteurs mésolithiques ; ce site pourrait s'insérer dans une contrée à forte charge symbolique et culturelle, ce qui expliquerait cette longue tradition d'occupation d'un même lieu de plein air (hors contexte de grotte ou abri). A ce titre, La Pierre Saint-Louis présente quelques parentés structurelles et chronologiques avec des sites comme Téviec (Morbihan), Le Parc du-Château (Eure-et-Loire), Le Petit-Marais (Somme).
Les résultats des différentes études sur La Pierre-Saint-Louis indiquent que la principale occupation du site s'insère assez bien dans le vaste courant culturel du Sauveterrien que viennent de redéfinir M. Barbaza et N. Valdeyron (1993) bien que l'industrie lithique présente quelques caractères originaux. Ces derniers peuvent être mis sur le compte de la position géographique de la Charente maritime qui se trouve en périphérie de la région classique de l'aire d'influence du Sauveterrien, «étendue depuis le Carso triestin jusqu'à l'estuaire de la Gironde» (Barbaza et *al.* 1993 : 251) ; ou bien sur notre méconnaissance relative des industries lithiques de la 1ère moitié du 9e millénaire BP dont on ne connait que peu d'exemples bien datés. Il faut toujours garder à l'esprit «la vacuité de la règle du pourcentage et la faible valeur discriminante sur le plan culturel, au sein de l'aire considérée, des structures industrielles apparemment dissemblables» (Barbaza et *al.* 1993 : 252) et cela d'autant plus qu'au sein même du Sauveterrien, on perçoit des phénomènes de différenciation régionale.

L'état des connaissances sur le peuplement mésolithique a bien avancé dans la zone maritime de la Charente. Plus d'une centaine de sites sont actuellement connus dans une région qui, jusqu'à il y a très peu de temps encore, était considérée comme un désert (Foucher, San Juan 1993 ; 1994 ; Favre 1996). La découverte récente de la nécropole de La Grande Pièce à La Vergne (Duday et *al.* 1998) représente un nouvel apport de première importance dans la compréhension des sociétés mésolithiques régionales (et européennes). La richesse, la diversité et la complémentarité des sites charentais, laisse envisager désormais la possibilité d'établir les bases d'une paléoethnographie des groupes mésolithiques régionaux ; les thèmes de recherches à venir gagneraient à se développer dans le cadre des problématiques de «territoires sociaux» chers à J.-G. Rozoy (1997) ou bien des démarches systémiques des traditions de recherches anglo-saxones (Gonzalez Morales, Clark à paraître).
Au terme de cette première approche qu'ont constitué la fouille et l'étude de La Pierre Saint-Louis, il est rassurant de savoir qu'il subsiste encore intact le prolongement du gisement dans la partie aval du vallon (de futurs sondages devraient pouvoir le démontrer). Ainsi, d'autres chercheurs pourront toujours y revenir et étoffer, voire modifier, la trame archéologique que nous avons proposée.

Bibliographie

BARBAZA (M.), VALDEYRON (N.), ANDRE (J.), BRIOIS (F.), MARTIN (H.), PHILIBERT (S.), ALLIOS (D.), LIGNON (E.), 1993 — *Fontfaurès en Quercy.* Toulouse : Ecole des hautes études sciences sociales, Centre d'anthropologie des sociétés rurales, 271 p. (Archives d'écologie préhistorique ; 1991-11).

BEECHING (A.), GASCO (J.), 1989 — Les Foyers de la Préhistoire récente du Sud de la France (Descriptions, analyses et essais d'interprétation). *In :* OLIVE (M.) dir., TABORIN (Y.) dir. — *Nature et Fonction des foyers préhistoriques* : Actes du Colloque International de Nemours 12-13-14 mai 1987. Nemours : APRAIF, p. 275-292. (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, n° 2).

BEECHING (A.), MOULIN (B.), 1981 — Les structures de combustion des niveaux supérieurs de la Baume de Ronze (Ardèche). Première approche. *Bulletin de la société préhistorique française,* 78, 10/12, p 411-431.

BRIANE (D.), DOAT (J.), 1985 — *Guide technique de la carbonisation. La fabrication du charbon de bois.* EDISUD, 179 p.

BRIOIS (F.), VAQUER (J.), 1993 — L'Abri de Buholoup à Montbéraud (31). *Bulletin scientifique 1992, Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées.* Toulouse : Ministère de la Culture, p. 61, 1 fig.

BRIOIS (F.), VAQUER (J.), 1994 — L'Abri de Buholoup à Montbéraud (31). *Bulletin scientifique 1993, Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées.* Toulouse : Ministère de la Culture, p. 88-89, 1 fig.

BROCHIER (J.E.), 1993 — Etude géo-archéologique des dépôts holocènes du Roc de Dourgne. *In : Dourgne, derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute Vallée de l'Aude :* Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales, Toulouse et Archéologie en Terre d'Aude, Carcassonne, p. 49-61.

BULLOCK (P.), FEDOROFF (N.), JONGERIUS (A.), STOOPS (G.J.), TURSINA (T.), 1985 — *Handbook for Soil Thin Section Description.* Waine Research Publishers, Wolverhampton, 152 p.

CAMMAS (C.), 1994 — Approche micromorphologique de la stratigraphie urbaine à Lattes : premiers résultats. *Lattara,* 6, Lattes, France : Edition pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental.

CAMMAS (C.), WATTEZ (J.), COURTY (M.-A), 1996 — L'enregistrement sédimentaire des modes d'occupation de l'espace, *In* : *Micromorphology of deposits of anthropogenic origin,* XIII International Congress of Prehistoric Sciences, Colloquium IX, ABACO Edizioni, Forli, vol. 3, p 81-86.

CLOTTES (J.), QUERRE (J.), ROUZAUD (F.), JARNY (H), 1977 — Les Structures chasséennes de Frouzins (Haute-Garonne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française,* 74, 2, p. 583-607.

CLOTTES (J.), GIRAUD (J.-P.), ROUZAUD (F.), VAQUER (J.), 1981 — Le Village chasséen de Villeneuve-Tolosane (Haute-Garonne). *Actes du Congrès Préhistorique de France,* XXIe session, Montauban-Cahors, vol 1, 1979. Issoudun : SPF, p. 116-128.

COURTY (M.-A.), 1984 — Formation et évolution des accumulations cendreuses: approche micromorphologique. Actes du Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy, 1981. p. 341-353.

COURTY (M.A.), FEDOROFF (N.), GUILLORÉ (P.), 1987 — Etude micromorphologique des sédiments archéologiques : techniques et applications. *In :* MISKOVSKY (J.C.) dir. — *Géologie de la préhistoire.* p. 439-478

COURTY (M.-A.), GOLDBERG (P.), MACPHAIL (R.I.), 1989 — *Soils and Micromorphology in Archaeology.* Cambridge University Press, 340 p.

COURTY (M.A.), GOLDBERG (P.), MACPHAIL (R.I.), 1990 — *Soils and micromorphology in archaeology.* Cambridge manuals in archaeology, 344 p.

DETRAIN (L.), TURQ (A.), 1999 — Structures de combustion des niveaux sauveterriens et mésolithiques indéterminés du Roc Allan, Sauveterre-la-Lémance (Lot-et-Garonne). *In* : BEECHING (A.) dir., VITAL (J.) dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud* : actes des premières rencontres méridionales de Préhistoire récente, Valence, juin 1994, p. 11-17, 6 fig. (Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n°1).

DUCHAUFOUR (P.), 1983 — Pédogénèse et classification. *In : Pédologie,* t1. 490 p.

DUCROCQ (T.), 1997 — Contribution à la connaissance du Mésolithique du bassin de la Somme. *In :* FAGNART (J.-P.) dir., THEVENIN (A.) dir. — *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* : 119e Congrès national des sociétés savantes, Amiens 1994. Paris : CTHS, p. 107-121, 11 fig.

DUDAY (H.), COURTAUD (P.), ROBIN (K.), DUJARDIN (V.), GRUET (Y.), GOURAUD (G.), MARTIN (H.), SAN JUAN-FOUCHER (C.), 1998 — Déviation de Saint-Jean-d'Angely : La Vergne, La Grande Pièce (Charente-Maritime). *Bulletin de la société préhistorique française,* t. 95, n° 3, p. 433-434.

FAVRE (M.), 1996 — *Fin Würm/début Holocène sur le littoral charentais. Rapport de prospection thématique.* Poitiers : SRA Poitou-Charentes, 50 p.
FEDOROFF (N.), COURTY (M.-A), 1992 — *Organisation du sol aux échelles microscopiques.* Doc. Ronéo. INA-PG.

FOUCHER (P.), SAN JUAN (C.), 1993 — *Fin Würm/début Holocène sur le littoral charentais. Rapport de Projet Collectif de Recherche.* Poitiers : SRA Poitou-Charentes. 67 p., 9 fig.

FOUCHER (P.), SAN JUAN (C.), 1994 — Le Tardiglaciaire sur le littoral charentais : état de la question et nouvelles perspectives. *In* : GONZALEZ MORALES (M.-R.) dir., CLARK (G.-A) dir. — *Old People and the Sea :* International Conference on the Mesolithic of the Atlantic Façade, Santander, 6-9 juillet 1994, pré-actes, p. 3-1 à 3-11, 3 fig.

FOUCHER (P.), SAN JUAN (C.) (à paraître) — The Tardiglacial and Initial Holocene on the Charente-Maritime and Vendée Coasts : status of current research and new perspectives. *In :* GONZALEZ MORALES (M.-R.) dir., CLARK (G.-A) dir. — *Old People and the Sea :* International Conference on the Mesolithic of the Atlantic Façade, Santander, 6-9 juillet 1994.

GASCO (J.), 1985 — *Les Installations du quotidien. Structures domestiques en Languedoc du Mésolithique à l'Age du Bronze d'après l'étude des abris de Font-Juvenal et du Roc-de-Dourgne dans l'Aude.* Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 140 p., 53 pl. (Documents d'Archéologie Française ;1).

GÉ (T.), COURTY (M.-A.), MATTHEWS (W.), WATTEZ (J.), 1993 — Sedimentary formation processes of living floor. *In : Formation Processes in Archaeological Context.* P. Godberg,

D.T. Nash, M.D. Petraglia (EDS). Monographs in Worl Archaeology, N°17. Prehistory Press, p 149-163.

GEBHARDT (A.), 1992 — Evolution du paléopaysage agricole dans le Nord-Ouest de la France : premiers résultats micromorphologiques. *Revue d'Archéométrie,* 16, p. 51-61.

GIRAUD (J.-P.), VAQUER (J.), 1981 — Nouvelles Structures de galets chauffés dans la Haute-Garonne. *Bulletin de la Société Méridionale de Spéléologie Préhistorique*, XXI, p. 35-50.

GONZALEZ MORALES (M.-R.) dir., CLARK (G.-A) dir. (à paraître) — *Old People and the Sea :* International Conference on the Mesolithic of the Atlantic Façade, Santander, 6-9 juillet 1994.

GOURAUD (G.), 1996 — *Le microlithisme de la Pierre Saint-Louis à Geay (Charente-Maritime), dans le cadre du Mésolithique régional.* Mémoire de D.E.A., univ. Toulouse-Le Mirail et Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 230 p.

HINOUT (J.), 1995 — Les sites mésolithiques de Sonchamp (Yvelines) lieu-dit : Le Bois de Plaisance – Le gisement sauveterrien moyen de Sonchamp III. *Revue archéologique du Centre de la France*, t. 34, 89-107, 15 fig.

JOUSSAUME (R.). 1976 — Dolmen de Pierre-Levée à Nieul-sur-l'Autize (Vendée). *Bulletin de la société préhistorique française*, 73, p. 398-419.

JULIEN (M.) *et al.*, 1988 — Organisation de l'espace et fonction des habitats magdaléniens du Bassin-Parisien. *In :* OTTE (M.) dir. — *De la Loire à l'Oder : les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen* : Actes du Colloque de Liège, déc. 1985, BAR International Series 444 (i), vol. 1. p. 85-124 (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège ; 25).

MUSCH (J.), FOUCHER (P.), BOGUSZEWSKI (A.), GUILBERT (R.), 1993 — *La Pierre Saint-Louis à Geay (Charente-Maritime) : DFS de sauvetage urgent.* Poitiers : SRA Poitou-Charentes, 173 p., 101 fig.

ORLIAC (C.), ORLIAC (M.), 1980 — Les structures de combustion et leur interprétation archéologique, quelques exemples en Polynésie. *Journal de la Société des Océanistes*, 66-67, t. XXXVI, p 61-76.

ORLIAC (C.), ORLIAC (M.), 1982 — Les structures de combustion. Reflets des activités et des structures sociales en Polynésie. *Bulletin de la Société des Etudes Océaniennes*, n°221, t. XVIII, n°9, p 1113-1122.

ORLIAC (C.), WATTEZ (J.), 1989 — Un four polynésien et son interprétation archéologique. *In : Nature et Fonction des Foyers Préhistoriques.* Actes du Colloque International de Nemours, 1987. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, n°2, APRAIF, p. 69-75.

PACCARD (M), 1971 — Le Camp mésolithique de Gramari à Méthanis (Vaucluse) : 1- analyse des sols et structures. *Gallia Préhistoire*, XIV, 1, p. 47-84.

PACCARD (M.) dir., 1993 — *La grotte d'Unang à Malemort-du-Comtat.* Cavaillon : Service d'archéologie de Vaucluse, 205 p., XII pl. h.t. (Documents d'archéologie vauclusienne ; 4).

PAULET-LOCARD (M.-A.), 1989 — Foyers mésolithiques de Normandie : Acquigny (Eure) et Digulleville (Manche). *In :* OLIVE (M.) dir., TABORIN (Y.) dir. — *Nature et Fonction des foyers préhistoriques* : Actes du Colloque International de Nemours 12-13-14 mai 1987. Nemours : APRAIF, p. 249-252 (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France ; 2).

PEQUART (M.) et (S.-J.), BOULE (M.), VALLOIS (H.), 1937 — *Téviec : station-nécropole mésolithique du Morbihan.* Paris : Masson, 227 p., 70 fig., 12 tabl., XIX pl. H. T. (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine ; 18).

PERLES (C.), 1977 —- *La Préhistoire du feu.* Masson, 108 p., 47 fig., et 5 cartes.

PHILLIPS (P.), VAQUER (J.), COULAROU (J.), 1987 — Contribution à l'étude des cuvettes de combustion à remplissage de pierres chauffées. *In : Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale* : colloque international du CNRS, Montpellier 1983. Paris, p. 719-726, 5 fig.

PICQ (C.), LAPORTE (L.), en coll. avec CAMMAS (C.), FABRE (L.), GRUET (Y.), VELLA (C.), 1994 — *Les Ouchettes à Plassay (Charente-Maritime) : une occupation de fond de vallon au Néolithique : DFS de sauvetage urgent.* Poitiers : SRA Poitou-Charentes, 88p., 45 fig.

ROZOY (J.-G.), 1997 — Territoires sociaux et environnement en France du Nord et en Belgique de 14 000 à 6 000 BP. *In :* FAGNART (J.-P.) dir., THEVENIN (A.) dir. — *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* : 119e Congrès national des sociétés savantes, Amiens 1994. Paris : CTHS, p. 429-454, 12 fig.

SOLTNER (D.), 1987 — *Les Bases de la production végétal : le climat.* Ste Gemmes sur Loire, t.2., 314 p. (Coll. Sciences et techniques agricoles).

STOOPS (G.), 1996 — Multilingual Translation of the terminology used in the Handbook for Soil thin Section Description. *Pedology*, 36, p. 337-348.

VALDEYRON (N.), 1994 — *Le Sauveterrien.* Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail.

VALENTIN (B.), DUCROCQ (T.), 1993 — Le Site mésolithique de «La Bouche d'Oise» à Choisy-au-Bac (Oise). *In :* MALRAIN (F.) dir., PRODEO (F.) dir, — *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise* : Rapport d'activité 1990. p.67-91.

VERJUX (C.), DUBOIS (J.-P.), 1997 — Rites funéraires mésolithiques originaux à Auneau (Eure-et-Loir). *In :* FAGNART (J.-P.) dir., THEVENIN (A.) dir. — *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest* : 119e Congrès national des sociétés savantes, Amiens 1994. Paris : CTHS, p. 265-277, 8 fig.

WATTEZ (J.), 1988 — Contribution à la connaissance des foyers préhistoriques par l'étude des cendres. *In : Bulletin de la société préhistorique française,* 85, 10/12, p 352-366.

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 l'université Paris I. Préhistoire, Ethnologie et Archéologie, 340 p.

WATTEZ (J.). 1996 — Modes de formation des structures de combustion : approche méthodologique et implications archéologiques. *In : The study of human behaviour in relation to fire in archaeology : New data and methodologies for understanding Prehistoric, Fire Structures*, XIII International Congress of Prehistoric Sciences, Forli, Italia, Colloquium IX, ABACO Edizioni, Forli, vol. 5, p. 29-34.