Extrait du Bulletin de la Société Préhistorique Française, Tome 74, 1977, Etudes et Travaux, fasc. 2 pp. 505-517.

Le gisement châtelperronien de plein air des Tambourets (commune de Couladère, Haute-Garonne)

PAR

Harvey M. BRICKER et Henri LAVILLE

IMPRIMERIE LABOUREUR et Cie
5-7, rue Pierre-Brossolette
36100 Issoudun

—

1978

Bulletin de la Société préhistorique française, tome 74, 1977, Etudes et Travaux, fascicule 2

Le gisement châtelperronien de plein air des Tambourets (commune de Couladère, Haute-Garonne)

par Harvey M. BRICKER (*) et Henri LAVILLE (**)

Résumé. — Le sondage réalisé en 1973 aux Tambourets a montré la présence d'un niveau d'occupation *in situ* rapporté au Châtelperronien. L'importance des nuclei prismatiques à lames et la faible représentation des outils typiquement moustériens apparaissent comme les deux principales caractéristiques de l'industrie. Une étude préliminaire sur la répartition du matériel semblerait indiquer la présence de deux aires d'activités différentes, l'une consacrée à la fabrication des outils, l'autre représentant vraisemblablement une plus grande diversité des activités culturelles.

Les premières analyses sédimentologiques confirment l'origine éolienne de la plus grande partie des dépôts atteints dans le sondage et mettent en évidence plusieurs épisodes de lessivage, antérieurs et postérieurs à l'occupation du site.

Summary. — The test excavation carried out in 1973 at les Tambourets shows the presence of an in situ occupation level, identified as Châtelperronien. The large number of prismatic blade cores, together with the fact that typical Mousterian tools are poorly represented, appear to be the main characteristics of this industry. A preliminary study of the distribution of the material seems to indicate two separate zones of activity, the one concerned with tool-making while the other points in all likelihood to a greater diversity of cultural activities.

First results from sedimentological analysis confim that the greater part of deposits reached in the test excavation are eolian in origin ; they give evidence for several episodes of leaching, both before and after occupation of the site.

Le gisement préhistorique des Tambourets (commune de Couladère, Haute-Garonne) couvre la presque totalité du sommet d'une petite colline sur la rive droite de la Garonne, près de sa confluence avec le Volp. Ce gisement a été reconnu comme un site châtelperronien de plein air par feu Louis Méroc qui rassembla un important outillage provenant en grande partie de ramassages de surface. Un sondage limité a été réalisé sous la direction de H. M. Bricker et J.-F. Alaux à l'extrémité sud du gisement en été 1973. Conjointement, H. Laville a entrepris l'étude géologique du gisement et a prélevé des échantillons pour analyses sédimentologiques. Cette note doit être considérée comme un rapport préliminaire, faisant état des seuls résultats du sondage de 1973.

(*) Department of Anthropology, Tulane University.

(**) Laboratoire de Géologie du Quaternaire et Préhistoire (associé au C.N.R.S. n° 133), Institut du Quaternaire, Université de Bordeaux I.

A. — ETUDE ARCHEOLOGIQUE (HMB)

I. — *Stratigraphie.*

Le sondage a été réalisé sur le flanc de la colline, en bordure sud du gisement et a porté sur une surface de 2 mètres sur 4 (carrés A et B). La séquence stratigraphique suivante a été observée (fig. 1) (voir l'étude descriptive plus détaillée donnée par H. Laville dans la section B ci-dessous).

Couche A — *Epaisseur :* 35-40 cm — *Description :* Zone arable contenant quelques objets en position secondaire.

Couche B — *Epaisseur :* 35-50 cm — *Description :* Sédiment limono-argileux brun-gris foncé. Le matériel archéologique, présent sur toute l'épaisseur du dépôt, est plus particulièrement localisé dans les 10 derniers centimètres de la couche ; cette zone, à la base du dépôt, représente le *Niveau Archéologique 1.* Châtelperronien.

Couche C — *Epaisseur :* 25 cm environ — *Description :* Argile brun-jaune contenant de nombreuses concrétions ferromanganiques de couleur rouille. Stérile.

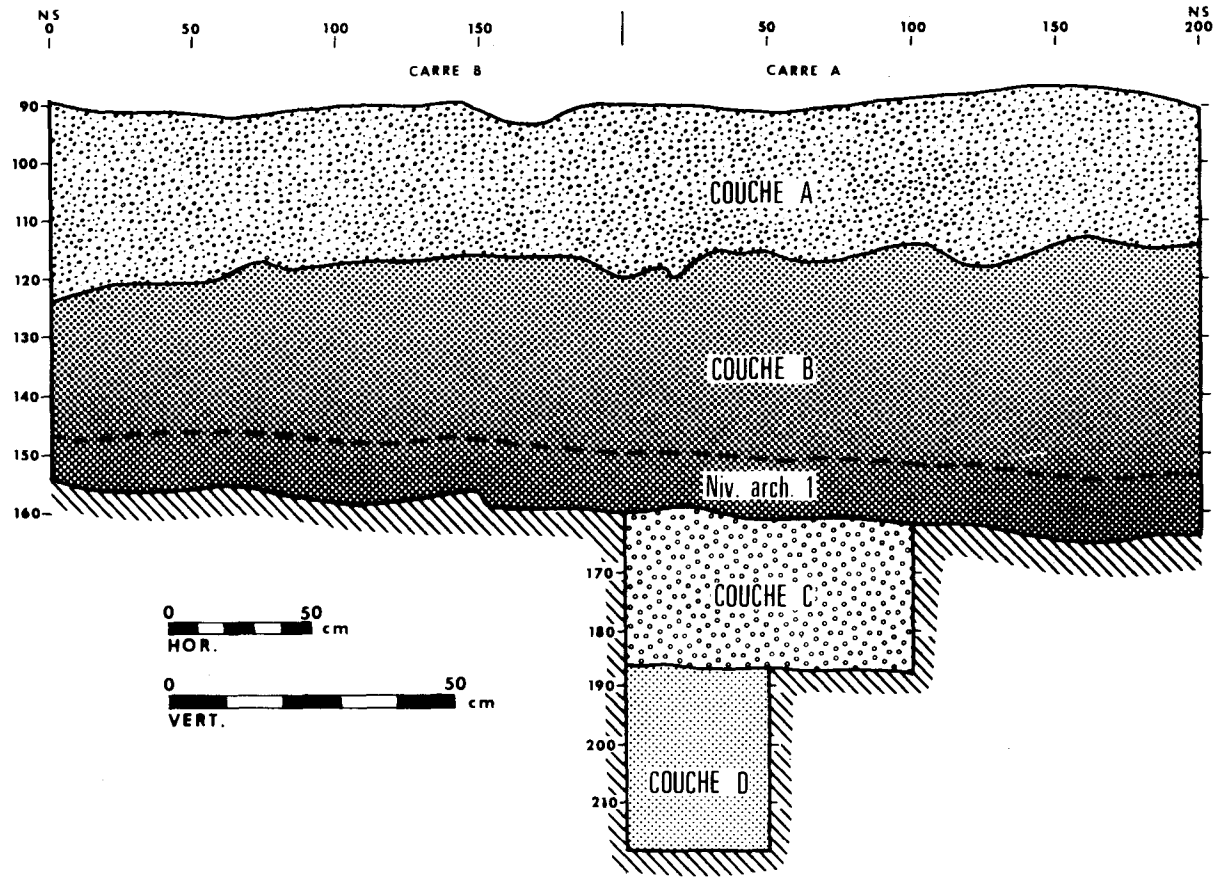

Fig. 1. — Les Tambourets. Stratigraphie du sondage de 1973.

Couche D — *Epaisseur :* plus de 30 cm — *Description :* Argile versicolore plastique (la base de ce dépôt n'a pas été atteinte). Stérile.

Bien qu'ondulée et irrégulière, la base du Niveau Archéologique 1 est clairement marquée par la coupure stratigraphique qui existe entre les couches B et C. Le sommet du Niveau Archéologique 1 n'est pas nettement défini mais la plus forte densité d'outils se trouve toujours localisée dans les 10 derniers centimètres à la base du dépôt. Il n'a pas été possible de reconnaître d'autres subdivisions stratigraphiques dans le Niveau Archéologique 1 en cours de fouille. Les objets récoltés à plus de 10 cm de la base de la couche B ont été considérés comme provenant de « au-dessus du Niveau Archéologique 1 ». Bien qu'aucune subdivision n'ait pu être mise en évidence sur le terrain ni par le préhistorien, ni par le géologue dans cette portion de la couche B, il existe maintenant la preuve d'une coupure stratigraphique mineure dans la partie supérieure de la couche B (voir ci-dessous, sections A-III et B-III).

II. — *Les industries.*

Au total, 687 objets ont été récoltés dans le Niveau Archéologique 1 ; parmi ceux-ci, 122 (17,76 %) sont des outils retouchés qui figurent dans la liste d'inventaire et le graphique cumulatif (tableau 1 et fig. 2). En raison des faibles dimensions de la surface fouillée et de la possibilité de variations latérales dans la concentration des outils sur le sol d'habitat, les fréquences des types d'outils et les indices typologiques sont sans doute peu significatifs. Dans notre petit échantillon, les burins (IB = 28,69) sont à peu près deux fois plus nombreux que les grattoirs (IG = 16,39) et il s'agit presque exclusivement de burins dièdres (burins sur cassure et burins sur pan naturel non compris : IBd = 20,49 ; IBt = 1,64). Les outils à dos quels qu'ils soient et les pointes de Châtelperron en particulier sont rares.

Les grattoirs. Les grattoirs (fig. 3, n°s 753, 483, 672) sont représentés par 14 fronts appartenant à 10 outils simples, 1 outil double et 2 outils

Tableau 1.

Les Tambourets, Niveau Archéologique 1 Inventaire typologique de l'outillage provenant du sondage de 1973

A. — Outils retouchés qui figurent dans le graphique cumulatif ; liste-type d'après Sonneville-Bordes et Perrot, légèrement modifiée.

Type	Total	%
1. Grattoir simple	4	3,28
2. Grattoir atypique	4	3,28
3. Grattoir double	1	0,82
4. Grattoir ogival	1	0,82
5. Grattoir sur lame ou éclat retouché.	1	0,82
8. Grattoir sur éclat	6	4,92
12. Grattoir caréné atypique	2	1,64
15. Grattoir nucléiforme	1	0,82
16. Rabot	1	0,82
17. Grattoir — Burin	1	0,82
18. Grattoir — Lame tronquée	1	0,82
22. Perçoir — Burin	1	0,82
24. Bec	4	3,28
28. Burin dièdre déjeté	10	8,20
29. Burin dièdre d'angle	15	12,30
30-A. Burin d'angle sur cassure	3	2,46
30-B. Burin sur pan naturel	3	2,46
35. Burin sur troncature oblique	1	0,82
41. Burin multiple mixte	1	0,82
43. Burin nucléiforme	1	0,82
44. Burin plan	1	0,82
46. Couteau ou pointe de Châtelperron.	3	2,46
47. Pointe de Châtelperron atypique	1	0,82
57. Pièce à cran	1	0,82
58. Lame à bord abattu total	4	3,28
59. Lame à bord abattu partiel	3	2,46
61. Pièce à troncature oblique	2	1,64
63. Pièce à troncature convexe	3	2,46
65. Pièce à retouches (un bord)	6	4,92
66. Pièce à retouches (deux bords)	3	2,46
74. Pièce à encoche	17	13,93
75. Pièce denticulée	5	4,10
76. Pièce esquillée	5	4,10
88. Lamelle denticulée	1	0,82
89. Lamelle à coche	1	0,82
92. Divers	4	3,28
	122	100,03

Indice de grattoir IG	16,39
Indice de grattoir aurignacien IGa	1,64
Indice de perçoir IP	3,28
Indice de burin IB	28,69
Indice de burin dièdre IBd	25,41
Indice de burin sur troncature IBt	1,64

B. — Echantillon total.

Outils retouchés		122
Lames à quelques retouches misc.		7
Eclats à quelques retouches misc.		12
Chutes de burin, etc.		8
Nuclei		
Prismatique	20	
Tabulaire	2	
Plat	7	
Irrégulier	5	
Ebauche	1	
	35	35
Lames non retouchées		100
Eclats non retouchés		262
Débris		96
Artéfacts autres que les silex		4
Colorants		2
Galets cassés et apports anthropiques		39
		687

composites. Les fronts sont pour la plupart en arc de cercle (n = 5) et irréguliers (n = 4), présentant un angle moyen (n = 7), une section trapézoïdale (n = 8) et une retouche non convergente (n = 12) (1). On peut juger de la largeur relative des fronts de grattoirs par les résultats de l'étude de l'ensemble de l'échantillon (largeur moyenne = 28,29 ± 1,74 mm ; épaisseur moyenne = 10,79 ± 1,52 mm) aussi bien que par la seule étude des grattoirs possédant un front en arc de cercle (4 exemplaires sur 5 ont une courbure générale peu marquée). Cette caractéristique est liée à la faible longueur et à la forte largeur de la pièce support (longueur moyenne des pièces non cassées = 49,17 ± 3,08 mm ; largeur moyenne = 36,20 ± 2,13 mm) ; sur 10 outils simples, 6 sont faits sur éclat. La majorité des pièces support ont des contours irréguliers et aucune ne présente de bords parallèles. Parmi les outils simples, quatre portent une retouche marginale, généralement très partielle.

Exception faite de deux exemplaires sur nucléus, les grattoirs sont sur éclats le plus souvent corticaux (fig. 3, n°° 431, 434). L'un d'eux peut être décrit comme un « grattoir-racloir » mais les autres sont tout à fait différents, ce qui constitue une particularité dans cet assemblage. La retouche couvre de 30 à 60 % du pourtour des pièces ; bien que, en quelques secteurs, cette retouche soit abrupte, la plupart du temps elle demeure plus vive (angle « moyen », entre 51° et 75°). Un éclat de débitage qui se raccorde à un grattoir de ce type (fig. 3, n° 431) montre qu'un bord surélevé et écrasé sans doute par une forte utilisation sur un matériau peu résistant, a été réavivé par l'enlèvement d'un éclat. Ces grattoirs, qui mériteront une plus ample description après étude d'un échantillon plus important, diffèrent à la fois des grattoirs carénés de l'Aurignacien et des coupoirs plus larges et plus vifs du Périgordien moyen et du Périgordien supérieur. Les deux objets décrits comme des carénés atypiques sont des grattoirs particuliers

(1) La terminologie employée pour les attributs des grattoirs et des autres outils est celle de Movius et al. (1968) ; voir aussi le compte rendu par Balout (1969).

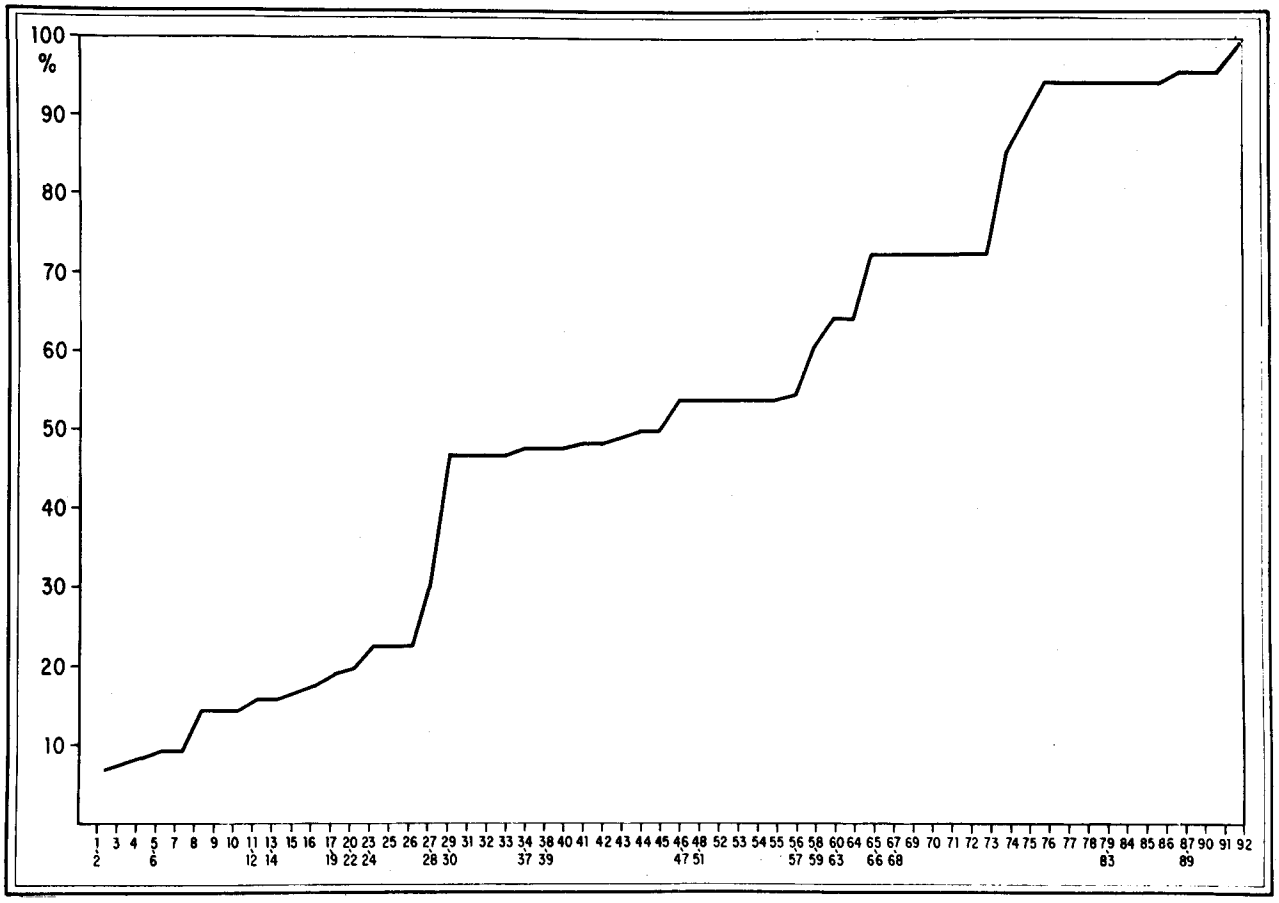

Fig. 2. — Les Tambourets. Graphique cumulatif de l'outillage du Niveau Archéologique 1 (sondage de 1973) ; N = 122.

à retouche plus ou moins abrupte, réalisés sur des pièces support amorphes et grossières.

Les burins. La catégorie des burins (fig. 4, n°s 453, 265, 596 ; fig. 5, n° 441) se compose de 33 outils simples, d'un burin mixte et de deux outils composites. Si l'on fait exception de deux pièces endommagées, 35 burins présentent des biseaux pouvant être étudiés. Les burins dièdres sont largement dominants (24 burins dièdres, 3 burins sur troncature, 4 burins sur cassure et 4 burins sur pan naturel) et c'est aux caractéristiques de cette catégorie d'outils que nous limiterons notre étude.

L'angle des burins dièdres est faible (x = 76,46 ± 1,65°) et la largeur du biseau présente une distribution bimodale (un mode à 5 mm, l'autre à 10 mm). Sur la moitié des burins, les biseaux sont rectilignes, ce qui indique une forte proportion de burins simples. L'inclinaison du biseau sur la face ventrale n'est pas très importante ; les enlèvements très obliques et plans sont rares. La plupart des burins sont des burins d'angle. La valeur de l'angle de l' « SRS » (« spall removal surface » = surface formant le plan de frappe pour l'enlèvement de la chute de burin) montre une distribution bimodale avec un mode à 80° et l'autre à 60°. Il semble que l'étude d'un échantillon plus important puisse montrer que les burins dièdres latéraux (en gros, les burins dièdres d'angle) constituent un sous-groupe dans la série des burins et que l'existence de ce sous-groupe puisse expliquer la bimodalité de la largeur de l'enlèvement, de l'angle de l'SRS et probablement d'autres attributs. Dans la petite série étudiée, il n'existe cependant pas d'association d'attributs significative. Le biseau est localisé avec une fréquence égale à gauche et à droite de l'axe central et l'orientation du biseau par rapport à l'axe de percussion est très variable. Les pièces support des burins dièdres sont dans la plupart des cas des éclats, plus spécialement des éclats d'épannelage (longueur moyenne des pièces support entières = 41,71 ± 2,75 mm ; moyenne des largeurs maximums = 26,83 ± 1,74 mm ; moyenne des épaisseurs maximums = 13,29 ± 1,14 mm).

Sur l'ensemble des burins, les éclats sont à nouveau dominants ; la retouche marginale, toujours très partielle, affecte 4 outils simples sur 32. Si l'on en juge d'après notre petit échan-

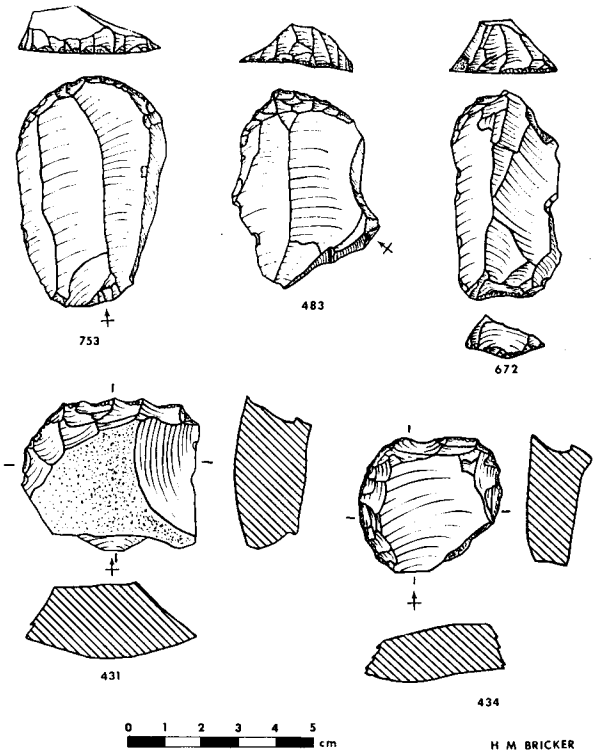

Fig. 3. — Les Tambourets : 1. Grattoirs : 753, 483, 672. Grattoirs épais sur éclat : 431, 434.

tillon, les deux caractéristiques les plus nettement marquées dans la série des burins des Tambourets sont a) l'importance quantitative des burins dièdres et b) la nature grossière et irrégulière des pièces support sur lesquelles les burins de toutes catégories ont été fabriqués.

Les outils à dos. Quatre des 12 outils à dos sont des pointes (ou des couteaux) de Châtelperron : un exemplaire entier, 1 pointe, 1 fragment mésial (fig. 4, n° 458) et une base (fig. 4, n° 746). Les attributs concernant la retouche du dos peuvent être résumés comme suit : 3 exemplaires à retouches bien marquées pour 1 à retouches plus légères, 2 à retouches bidirectionnelles pour 1 à retouches partant de la face ventrale, 2 dos dextres pour 2 dos senestres. Le bord opposé au dos porte, sur 4 pièces, des traces d'utilisation légères mais visibles à l'œil nu. Les deux pointes (extrémités antérieures) sont seulement formées par la simple convergence du bord non retouché et du dos. Une des bases est formée par une retouche bifaciale sur le bord opposé au dos ; l'autre ne porte pas de retouche et le talon est conservé. La pointe de Châtelperron entière est très petite (17 × 7 × 4 mm). Les fragments sont plus grands, leur largeur se situant entre 12 et 16 mm et leur épaisseur entre 3 et 10 mm. Les autres pièces à dos sont a) 2 lames à dos partiel (fig. 4, n° 194), b) 1 fragment de lame à cran avec dos partiel, c) 4 fragments de lames à dos entièrement retouchées (fig. 4, n°s 496, 365) et d) 1 fragment inclassable. Certaines de ces pièces peuvent être des pointes de Châtelperron cassées ou non terminées, mais la question ne pourrait être tranchée que par une étude des techniques de fabrication sur une série plus importante.

Trois couteaux à dos naturel pourraient être inclus dans ce groupe. L'un d'eux (fig. 4, n° 171) ressemble, par sa forme, à un grand couteau de Châtelperron et porte les traces d'une forte utilisation sur l'extrémité distale du bord gauche. Un autre (fig. 5, n° 548) est un couteau sur éclat massif, fortement utilisé sur le bord opposé au dos naturel. Bien que le dos ne soit pas constitué de cortex, cette pièce est conforme à la définition du couteau à dos naturel donnée par Bordes (1961 : 33) et est semblable, par sa morphologie, à une pièce du Moustérien typique illustrée par cet auteur (1961 : pl. 37, n° 13).

Les autres outils. Les pièces tronquées sont rares et ne justifient aucun commentaire particulier. La plupart des pièces à retouches marginales sont probablement des fragments d'autres outils (fig. 5, n° 394). Une exception cependant (fig. 5, n° 322) : un couteau sans doute, utilisé à son extrémité distale et très largement retou-

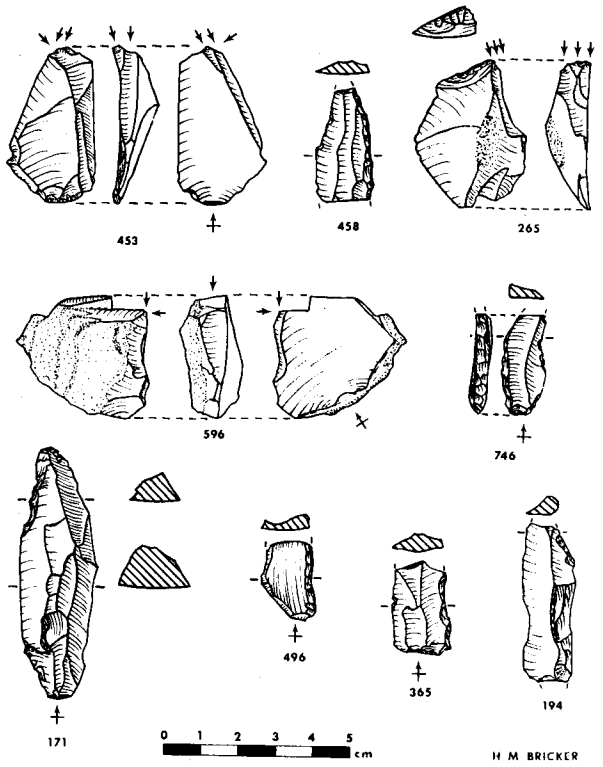

Fig. 4. — Les Tambourets : 1. Burins dièdres : 453, 596. Burin sur troncature : 265. Pointes de Châtelperron : 458, 746. Couteau à dos naturel : 171. Lames à dos : 496, 365. Lame à dos partiel : 194.

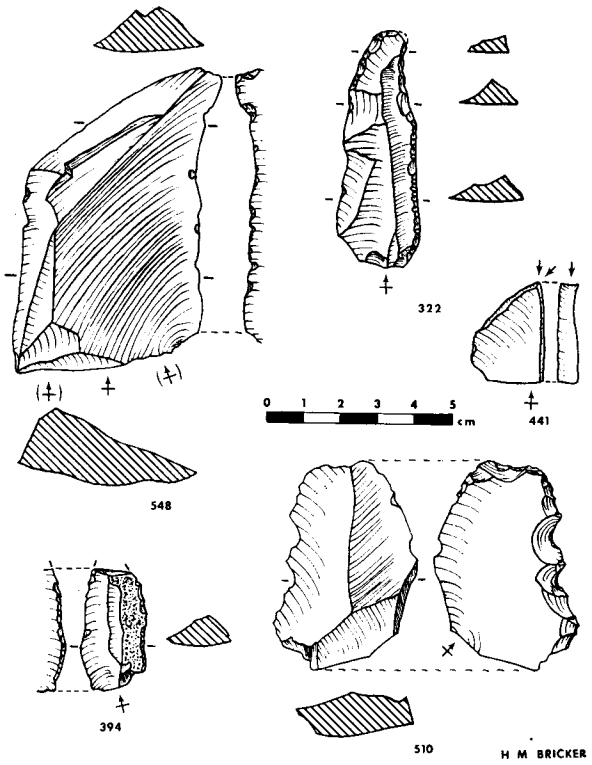

Fig. 5. — Les Tambourets : 1. Couteau à dos naturel : 548. Lames à retouches marginales : 322, 394. Burin dièdre : 441. Eclat denticulé : 510.

ché. On peut mentionner, en outre, une série de petites pièces esquillées et un gros éclat à denticulations inverses (fig. 5, n° 510). Cette dernière pièce, unique dans la série, pourrait être rapprochée d'un éclat à denticulation inverse du Moustérien de tradition acheuléenne final du Pech-de-l'Azé figurée par Bordes (1961 : pl. 40, n° 2). Cette pièce et le couteau à dos naturel décrit plus haut sont les seuls outils de la série dont les caractéristiques évoquent fortement une réminiscence moustérienne.

Les nucléi. La catégorie des nucléi est relavement importante : 34 ayant été débités et un autre ne constituant qu'une ébauche. L'observation la plus importante est que tous ces exemplaires tombent dans les limites normales de variations des nucléi à lames du Paléolithique supérieur (même si beaucoup des derniers enlèvements de ces nucléi ne présentent pas la relation longueur — largeur = L $\geqslant$ 2 W, prise comme définition des lames). La typologie et le système d'attributs mis au point pour l'étude des nucléi du Périgordien moyen et supérieur (Bricker, 1973) sont applicables, avec seulement quelques légères modifications, à la série des Tambourets. La plupart des nucléi sont prismatiques (n = 20 ; 58,82 %) ou se rattachent à une forme technologiquement voisine mais plus complètement épuisée et aboutissent à un objet plat (n = 7 ; 20,59 %). Dans leur état actuel de réduction et de débitage, 20 exemplaires possèdent un seul plan de frappe, 13 en ont deux et un seul en a trois. Lorsqu'un même nucléus porte deux plans de frappe, ceux-ci sont le plus souvent localisés aux deux extrémités, de telle façon que, finalement, les extrémités distales des enlèvements provenant d'un plan de frappe se superposent à celles des enlèvements provenant du plan de frappe opposé, sur la même face.

Sur les 49 plans de frappe examinés, les valeurs de leur angle se situent entre 60 et 90° avec une moyenne de 74,29 ± 1,30°. La longueur moyenne des 34 nucléi, qui est une mesure grossière de la longueur maximum de la pièce pouvant être tirée du plan de frappe dans son état actuel, est de 47,29 ± 1,54 mm, et se trouve donc virtuellement identique à la longueur des pièces support des grattoirs.

Le plan de frappe des nucléi, ou plus exactement la région de contact immédiat entre le plan de frappe et la face de détachement, a été le plus souvent aménagé entre les différents stades d'enlèvement de façon à obtenir les conditions les plus favorables à d'autres enlèvements. Plusieurs sortes d'aménagements ou de préparation intermédiaires des nucléi à lames du Paléolithique supérieur ont été décrits dans la littérature (Bordes et Crabtree, 1969 : 5). Dans un travail précédent sur les nucléi du Périgordien moyen et supérieur (Bricker, 1973), nous avons établi une distinction entre les enlèvements de régularisation du plan de frappe à partir du plan de frappe lui-même (ce qui est courant) et les enlèvements de régularisation du plan de frappe réalisés à partir de la face de détachement vers le plan de frappe (ce qui est plus rare). Dans l'échantillon provenant du Châtelperronien des Tambourets : 1, 23 (46,94 %) des nucléi portent des enlèvements de régularisation obtenus à partir du plan de frappe. Ces enlèvements sont en tous points semblables à ce que nous avons observé sur les nucléi du Périgordien supérieur et d'autres industries. Dans les séries périgordiennes que nous avons étudiées précédemment, les enlèvements de régularisation obtenus à partir de la face de détachement se manifestaient sous forme de petits éclats ou de petites écailles enlevés du plan de frappe, créant une petite surface facettée près du bord du plan de frappe. Le plan de frappe lui-même était le plus souvent formé par un très grand enlèvement tronquant obliquement la totalité du nucléus et les enlèvements en question entraînaient une très faible modification de la zone de contact immédiat. Dans la série des Tambourets, de telles modifications apparaissent seulement sur 11 nucléi (22,45 %) et une technique complètement différente semble avoir été utilisée plus couramment. Le plan de frappe est réalisé ou du moins conservé par une série de 3 ou 4 grands enlèvements. Ces enlèvements, très différents des petits éclats et des écailles signalés plus haut, empiètent davantage

sur le plan de frappe. Ils forment une préparation à larges facettes, difficile à mettre en évidence sur les produits de débitage, sauf sur ceux qui présentent un talon suffisamment large. Compte tenu de l'épuisement de la plupart des nucléi, il n'est pas possible de dire si l'utilisation de facettes larges a été la technique préférée pour créer un plan de frappe au début du processus de préparation des nucléi. La présence dans le lot étudié, de nucléi dont le plan de frappe a été fait par un enlèvement unique, suggère que cette technique a été utilisée quand la qualité du silex le permettait. La qualité du silex des Tambourets est souvent si mauvaise, cependant, qu'un simple enlèvement transversal à l'épaisseur du nucléus ne devrait pas ou n'a pas pu être obtenu. L'absence totale de tablette de réaménagement des nucléi dans les importantes séries d'éclats des Tambourets suggère également que l'utilisation de la technique de préparation du plan de frappe par un enlèvement unique a été limitée par la qualité du matériau.

Les produits de débitage. Les fréquences de lames, éclats et débris non retouchés sont données dans le tableau 1. Un « débris » est un fragment épais, très irrégulier, sur lequel la face ventrale ne peut être clairement distinguée. La proportion relativement élevée de ces débris dans l'échantillon (environ 20 % des produits de débitage) est apparemment liée à l'utilisation d'un silex de médiocre qualité qui s'est souvent brisé à la percussion. La longueur moyenne des 21 lames complètes non retouchées est de 40,67 $\pm$ 2,73 mm, ce qui montre que ces produits sont généralement plus petits que les lames utilisées comme pièces support pour les outils retouchés. Treize (61,90 %) de ces lames portent des traces d'utilisation et sont plus longues que celles qui n'ont pas été utilisées (la longueur moyenne est respectivement de 43,62 $\pm$ 3,38 mm et 35,87 $\pm$ 4,33 mm). Bien que la différence ne soit pas très significative, compte tenu du petit échantillon étudié (1-tailed t test, $0,10 > P > 0,05$), cela suggère cependant une sélection des lames les plus longues pour une utilisation immédiate comme couteaux, etc...

Pour étudier les 111 éclats non retouchés, leurs dimensions ont été réduites à la simple mesure de leur forme générale : $\sqrt{\text{long. max.} \times \text{larg. max.}}$ La valeur moyenne de cette mesure, qui supprime toutes les irrégularités de forme, est de 28,60 $\pm$ 0,96 mm. Des traces d'utilisation apparaissent seulement sur 31 exemplaires (27,93 %). Ils sont un peu plus larges, mais de façon non significative, que leurs homologues non utilisés (moyennes de 30,81 $\pm$ 1,82 mm et 28,25 $\pm$ 1,12 mm ; 1-tailed t test, $0,15 > P > 0,10$).

Les talons des éclats non retouchés varient tant par leur nature que par leurs dimensions. Onze exemplaires (9,91 %) présentent des talons « ponctuels », sur lesquels le facettage n'est pas discernable ; le reste de l'échantillon comporte, à parts sensiblement égales, des talons lisses (n = 53 ; 47,75 %) et des talons facettés (n =47 ; 42,34 %). La longueur (parallèle au plan de la face ventrale) et la largeur (perpendiculaire à la face ventrale) des talons se distribuent de façon plurimodale. La projection de ces dimensions sur un diagramme de dispersion montre trois faibles concentrations et une zone d'éparpillement. Ces trois concentrations représentent les talons ponctuels (1 $\times$ 1 mm), les petits talons (3-4 $\times$ 1-2 mm) et les talons de dimension moyenne (9-12 $\times$ 2-4 mm). La zone d'éparpillement représente les talons larges ($>$ 15 $\times \geqslant$ 4 mm). D'une manière générale, les talons larges sont plus souvent facettés mais cela peut seulement provenir du fait que seules les facettes faiblement espacées sont visibles sur les talons plus petits. Le rapport entre la technique de taille et les caractéristiques des talons n'ont pas donné lieu à une analyse plus approfondie dans cette étude préliminaire.

Les variétés de silex. Les silex des Tambourets n'ont pas encore fait l'objet d'une étude pétrographique et aucune étude n'a été consacrée à leur provenance. Les brèves remarques qui suivent sont seulement basées sur des résultats préliminaires, très subjectifs. La variété de silex la plus répandue dans l'industrie (642 pièces au total) présente une texture fine et une couleur grise ou miel se patinant en bleu clair ou en blanc sale. Son aptitude à la taille semble moyenne ou mauvaise ; le silex contient de nombreuses impuretés et, comme la grande majorité des outils et des débris portent du cortex, les rognons à la disposition des Paléolithiques devaient être de petite taille. On trouve aujourd'hui cette variété de silex en surface en plusieurs points de la vallée du Volp, vers le Sud (en amont) des Tambourets (2). 72,90 % de l'industrie sont faits sur cette variété de silex.

Parmi les autres variétés, la plus commune (16,20 % de l'industrie) est un silex de texture fine, de couleur grise, se patinant en une teinte chaude, chamois clair, avec parfois des taches plus brunes. On ne connaît pas la dimension des rognons de cette variété, mais son aptitude à la taille semble excellente. Les autres variétés de silex, moins abondantes encore, forment 5,14 % de l'industrie et sont extrêmement variables par leur couleur, leur texture, leur patine et leur aptitude à la taille. On ne connaît pas leur origine. Le reste de l'industrie est fait sur des variétés de silex indéterminées, portant de larges plages de cortex, altéré par les actions thermiques, etc... (5,76 %).

La relation que l'on peut établir entre la variété du silex et la typologie suggère que les outils faits sur les variétés de silex les moins courantes ont été apportés aux Tambourets (ou du moins dans la zone du sondage) dans leur forme définitive plutôt que fabriqués sur place.

(2) Nous tenons à remercier le Dr Philippe Thomat qui nous a indiqué ces secteurs.

Tandis qu'il n'y a pas de différence significative entre nucléi et produits de débitage en ce qui concerne les variétés de silex dominantes et les variétés de silex rares (test du Chi deux, $0,75 > P > 0,50$), un échantillon global formé par la réunion de ces deux catégories diffère de façon significative de celui qui concerne les les outils retouchés (test du Chi deux, $0,05 > P > 0,025$). Les nucléi et les produits de débitage sont faits préférentiellement sur la variété de silex la plus répandue, qui est presque certainement d'origine locale, alors que les outils retouchés sont généralement faits dans les variétés les plus rares.

L'industrie sur roches autres que le silex. Les objets qui ne sont pas en silex sont seulement représentés par une enclume de schiste et 3 petits tessons de poterie. Les tessons, trouvés à proximité immédiate les uns des autres dans le Niveau Archéologique 1, indiquent certainement un très faible remaniement post-würmien, non visible sur le terrain. Deux objets, un petit fragment d'hématite et un morceau de grès fin, de forme losangique, très chargé en oxyde de fer, ont pu servir de colorants respectivement rouge et noir. Une série de 39 cailloux et galets sont probablement des apports anthropiques. 13 sont en grauwacke, 10 en quartzite, 10 en quartz, 2 en schiste, 1 en grès et le reste en roches métamorphiques très altérées et indéterminées (3). Presque tous présentent des arêtes vives, non émoussées et quelques-uns portent des plages rougeâtres, résultat probable d'actions thermiques.

III. — *Distribution.*

Distribution verticale. Comme il a été écrit plus haut (section A-I), en l'absence d'une coupure stratigraphique claire, le sommet du Niveau Archéologique 1 a été fixé arbitrairement à 10 cm au-dessus de la base de la couche B. Il existe une faible zone d'éparpillement d'objets (et peut-être aussi de galets) au-dessus de cette limite arbitraire ; elle diminue ensuite rapidement en densité vers le sommet de la couche B. Il est certain que le Niveau Archéologique 1 a été quelque peu perturbé par les animaux fouisseurs et sans doute aussi par d'anciennes racines (voir plus bas) et que la dispersion des objets en question sur le plan vertical peut résulter de ces perturbations. Le petit nombre d'objets concernés et le fait qu'ils ne sont pas alignés sur les dia-

(3) Nous tenons à remercier le Professeur Emily H. Vokes du Département des Sciences de la Terre de l'Université de Tulane qui a bien voulu déterminer ce matériel.

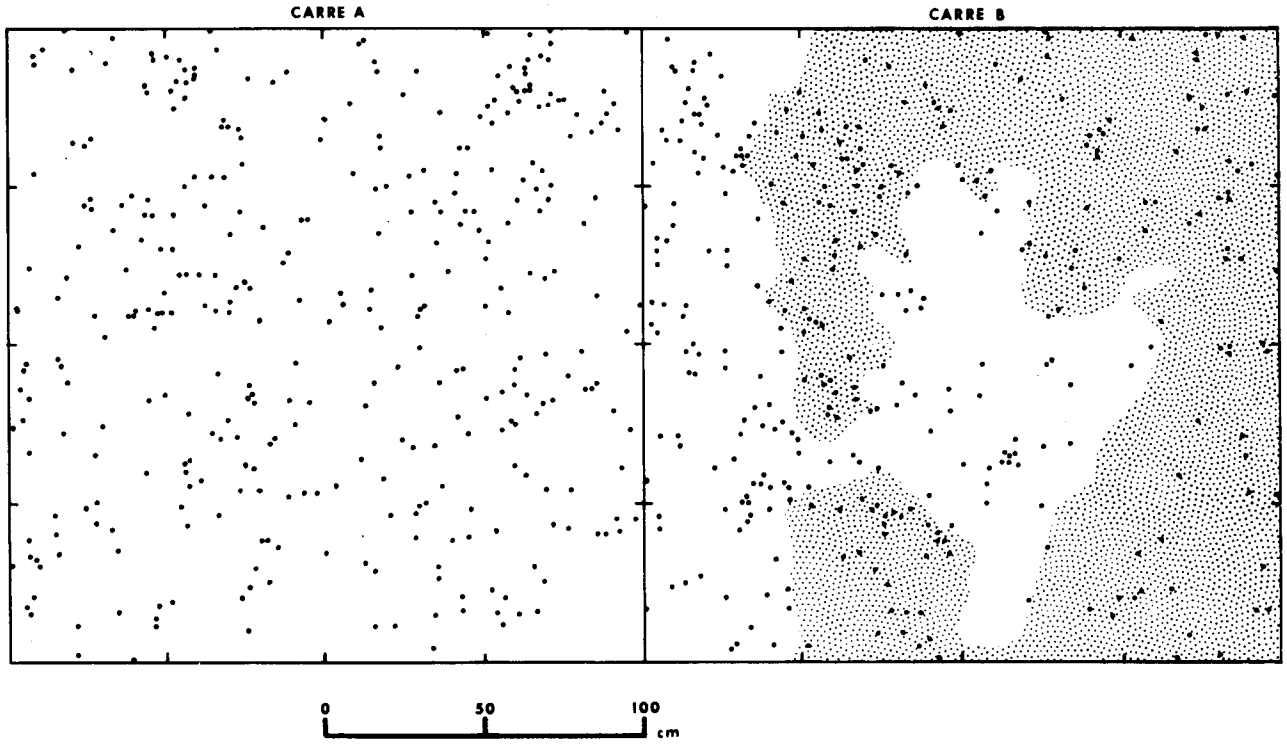

Fig. 6. — Les Tambourets. Distribution latérale de tous les matériaux archéologiques du Niveau Archéologique 1, carrés A et B, sondage de 1973. Dans la portion pointillée du carré B, la base du Niv. Arch. 1 est topographiquement plus élevée et plus irrégulière que dans le reste de la zone fouillée.

grammes de position confirment cette interprétation. Cependant, les résultats de l'analyse sédimentologique indiquant un arrêt de sédimentation à l'intérieur de la couche B, il convient de réexaminer le matériel provenant de la zone située au-dessus du Niveau Archéologique 1.

L'étude des diagrammes de position permet d'identifier 15 objets, qui, en toute certitude, proviennent de la partie supérieure de la couche B, cette zone se situant au-dessus de l'arrêt de sédimentation. L'étude typologique de ces objets (8 galets de rivière cassés, 9 produits de débitage et 1 lame à retouches marginales) ne donne aucune indication sur leur appartenance culturelle ni sur la durée possible de l'arrêt de sédimentation. La portion moyenne de la couche B, située sous l'arrêt de sédimentation, mais au-dessus du Niveau Archéologique 1, contient 22 objets (5 galets de rivière, 11 produits de débitage et 6 outils retouchés dont une pointe de Châtelperron). Une meilleure compréhension du matériel culturel provenant de la zone située au-dessus du Niveau Archéologique 1 devra attendre la poursuite des fouilles et de nouvelles observations géologiques.

Distribution latérale. La base faiblement ondulée du Niveau Archéologique 1 s'incline faiblement du Nord vers le Sud. Les irrégularités topographiques du sol d'habitat sont plus prononcées dans le carré B où une zone centrale amorphe est entourée par une zone plus élevée constituée de monticules irréguliers (zone en pointillé, fig. 6). L'irrégularité de cette zone environnante plus élevée est plus nettement marquée que celle de la zone centrale ou de la zone Sud dans laquelle se situe le carré A, mais le relief n'est pas très important et dépasse rarement 8 cm. Les monticules peuvent être dus en partie à l'action du gel dans le sol où à la présence d'anciennes racines (voir ci-après, section B-I), mais une série de petits trous et de tunnels, creusés au sommet de la couche C et remplis par les dépôts de la couche B, résultent presque certainement de l'activité d'animaux fouisseurs (ces traces ne sont pas des trous de piquets). Quelle que soit son origine, le contraste qui existe dans la topographie du sol d'habitat entre le Nord et le Sud du secteur fouillé est associé à des différences typologiques.

Bien que les objets apparaissent nombreux sur toute l'étendue de la zone fouillée, excepté peut-être le long de la bordure Nord (fig. 6), ce schéma général de distribution n'est pas, en fait, dû au hasard (le test du Chi deux donne, en utilisant une maille de 1 m², $P < 0{,}005$, les plus grandes fréquences se manifestant dans le secteur Ouest) (4).

Les distributions des classes d'outils particuliers semblent avoir leur propre schéma de localisation, ce schéma étant différent de celui de la distribution générale (fig. 7). Les burins, les nucléi et les éclats utilisés sont associés de façon significative à la zone Sud (approximativement le carré A), tandis que les grattoirs et les éclats non utilisés sont associés à la zone Nord (approximativement le carré B) (le test du Chi deux donne, en utilisant une maille de 4 m², $P < 0{,}005$). Les nucléi et les burins sont plus nettement localisés que les autres catégories d'outils ; eux seuls montrent une distribution non aléatoire quand la surface de l'unité d'échantillonnage est réduite de 4 m² à 1 m² (pour les burins $P < 0{,}005$, pour les nucléi $0{,}025 > P > 0{,}01$, pour les grattoirs $0{,}25 > P > 0{,}10$, pour les éclats utilisés $0{,}25 > P > 0{,}10$). La distribution non aléatoire des burins et des nucléi est indépendante de celle de la totalité de l'outillage. Ces classes d'outils montrent une localisation réelle dans le niveau d'habitat (5).

Compte tenu de la faible surface du sol d'habitat qui a été fouillée, la documentation réunie ne permet pas une plus ample généralisation que celle qui suit ; il semblerait que, dans la zone fouillée, il existe une différence entre une zone Sud ou Sud-Ouest consacrée surtout à la fabrication des outils (concentration de burins, de nucléi et de débris) et une zone Nord ou Nord-Est où l'on trouve un mélange plus équilibré des différentes classes d'outils et des débris (et vraisemblablement, une plus grande diversité des activités). De nouvelles fouilles pourront éventuellement montrer que le centre de l'occupation particulière que nous n'avons qu'effleurée lors de la campagne de 1973, se situe vers le Nord-Est.

B. — ETUDE GEOLOGIQUE (HL)

Le gisement paléolithique des Tambourets appartient à un vaste complexe de dépôts quaternaires qui affleurent en plusieurs points de la commune de Couladère (Haute-Garonne), dans la région de confluence de la Garonne et du Volp.

Nous limiterons cependant notre exposé aux premières observations stratigraphiques et sédimentologiques que nous avons réunies à l'occasion du sondage qu'y effectua H. M. Bricker en juillet 1973.

Il convenait en effet, dans une premier temps de préciser par la sédimentologie le découpage stratigraphique réalisé lors des premiers travaux de fouille et d'obtenir quelques renseignements sur la nature et l'origine des dépôts.

(4) Le test utilisé pour la mise en évidence de cette distribution fait intervenir le rapport de la variance à la moyenne (Dacey 1973). Nous remercions M. S. Richards, de l'Université de Tulane, qui nous a suggéré d'utiliser ce test.

(5) Les deux tests concernant l'absence d'association d'outils sur un sol d'habitat présentés par Dacey (1973) ont été utilisés ici.

I. — *Observations stratigraphiques.*

Les formations traversées lors des travaux de 1973 s'étagent sur une épaisseur de 1,35 m environ. Il s'agit de dépôts à prédominance limoneuse et argileuse. Quatre couches y ont été identifiées ; la deuxième contient à sa base un niveau archéologique nettement individualisé, avec industries du Périgordien ancien à pointes de Châtelperron (voir ci-dessus, section A).

Couche A. Son épaisseur varie de 35 à 40 cm.

Elle correspond à une zone remaniée par les labours. Le sédiment est un limon argilo-sableux de couleur brun-jaune foncé (F 63 à F 64) (6), de consistance friable et de structure grenue à grumuleuse fine.

Sur toute l'épaisseur de la couche, on note la présence de galets épars, de silex taillés, de rares tessons de poterie et d'objets modernes.

La limite inférieure de la couche est distincte, faiblement ondulée.

Couche B. Par suite du nivellement de la surface du sol par les travaux de labour et de l'inclinaison de la couche B vers le Sud, l'épaisseur de celle-ci varie considérablement d'un point à l'autre du gisement. Elle atteint 50 cm dans le secteur Sud du sondage, 35 cm seulement dans le secteur Nord et affleure 15 m en amont, ce qui explique la présence de silex taillés dans la couche remaniée A.

Il s'agit d'un sédiment limono-argileux au sommet, passant à un limon plus franchement argileux vers la base.

Sa couleur est brun-gris foncé (E 61 à F 61). Il est encore friable dans les 15 premiers centimètres du dépôt, devient plus ferme vers la base, au fur et à mesure que la structure devient plus nettement anguleuse. Dans ce contexte et plus particulièrement dans la partie inférieure de la couche, on remarque la présence de quelques concrétions ferromanganiques de petite taille.

Ce dépôt contient sur toute son épaisseur des silex taillés ; ceux-ci sont plus nettement localisés dans les 10 derniers centimètres où ils forment un niveau archéologique dense.

La limite inférieure de la couche est brutale et présente des irrégularités topographiques attribuables soit au résultat de manifestations cryergiques soit à des traces d'anciennes racines.

Couche C. Son épaisseur moyenne est de 25 cm.

C'est une argile limono-sableuse de couleur brun-jaune, de consistance ferme, faiblement plastique, se débitant en unités structurales anguleuses à polyédriques ; les éléments structuraux portent à leur surface des revêtements pelliculaires noirâtres.

(6) Code expolaire de Cailleux et Taylor, sédiment humide.

Le sédiment contient, comme la base de la couche B, mais beaucoup plus nombreuses, des concrétions ferromanganiques indurées de couleur rouille ou brune.

La limite inférieure est distincte, régulière.

Couche D. Nous n'en connaissons que les 30 premiers centimètres.

A ce niveau le sédiment est une argile limono-sableuse présentant, à l'état humide, les propriétés d'une argile plastique et collante.

Le dépôt, de teinte générale brun-jaune, est panaché de taches rouilles et bleuâtres et contient de très nombreuses concrétions ferromanganiques, manifestations probables d'hydromorphie.

II. — *Observations sédimentologiques.*

Nous avons procédé, en cours de fouilles, au prélèvement de 19 échantillons pour analyses sédimentologiques.

Pour le moment, deux séries d'analyses ont été réalisées :

— Granulométrie des fractions de diamètre compris entre 2 mm et 0,050 mm.

— Densimétrie du sédiment inférieur à 0,050 mm.

L'examen de deux diagrammes granulométriques résumant, l'un l'évolution de la teneur du sédiment en sables (2 mm à 0,050 mm), limons (0,050 mm à 0,002 mm) et colloïdes minéraux (argiles) (inf. à 0,002 mm) (fig. 8 A), l'autre la proportion des limons (fig. 8 B) dans la séquence stratigraphique, conduit aux observations suivantes.

La proportion des sables varie de 20 à 25 %. Il convient de noter que si dans les deux tiers supérieurs de la couche B il s'agit presque exclusivement de grains de quartz, dans le reste de la séquence, la fraction correspondante est artificiellement enrichie par des débris de concrétions ferromanganiques ; ceux-ci forment la presque totalité de la fraction dans la couche D (7).

On peut donc conclure à une texture originellement moins grossière du matériel sédimentaire dans ces dépôts, ce qui est confirmé par les propriétés franchement argileuses que présente la couche D in situ.

Compte tenu de ces observations, les différences granulométriques que l'on remarque entre les différents échantillons de la couche B portent donc essentiellement sur la proportion relative des limons et des argiles.

(7) Il est vraisemblable que ces débris proviennent de l'émiettement des concrétions ferromanganiques plus volumineuses que contient le dépôt, au cours du prélèvement des échantillons ou pendant la préparation de ceux-ci.

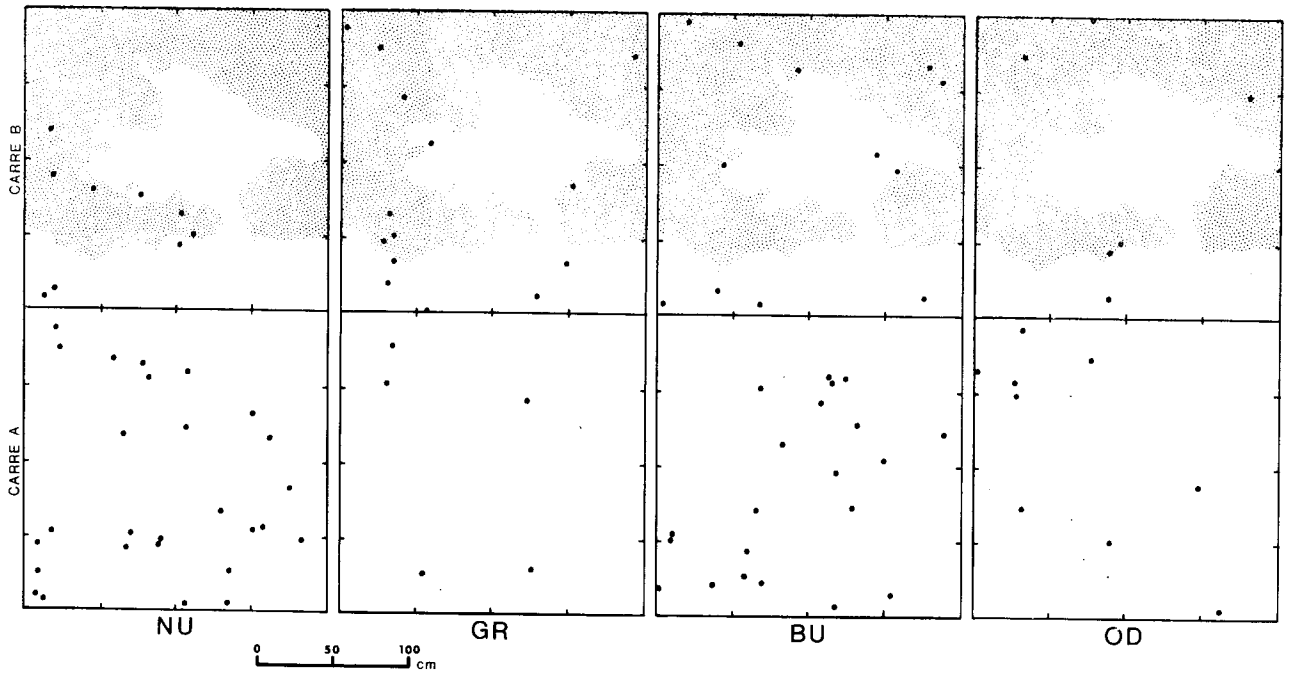

Fig. 7. — Les Tambourets. Distributions latérales particulières des nucléi (NU), grattoirs (GR), burins (BU) et outils à dos (OD) du Niveau Archéologique 1, carrés A et B, sondage de 1973.

Une coupure apparaît à la côte 135 (échantillon B 5) séparant deux ensembles sédimentaires différents.

Le premier, correspondant aux quinze premiers centimètres du dépôt, contient une proportion maximale de limons voisine de 45 % et, la fraction sableuse demeurant sensiblement constante, une teneur minimale en argiles (28 à 30 %).

Le deuxième ensemble regroupe les derniers dépôts de la couche B (135 à 163 cm) dans lesquels on remarque une proportion encore prédominante des limons, mais leur diminution progressive vers la base de la couche, cette évolution étant compensée par une augmentation concomitante des argiles. Sans qu'il soit possible de conclure a priori à une manifestation de lessivage, cette augmentation progressive de la teneur du sédiment en argiles doit être rapprochée des modifications que nous avons remarquées au même niveau dans la structure du sédiment, qui, de grumeleuse devient franchement anguleuse à la base de la couche.

Dès l'extrême sommet de la couche C, on assiste à une légère augmentation des sables, compensée par une diminution équivalente des argiles. On ne peut invoquer la seule présence des débris de concrétions ferromanganiques pour expliquer la modification texturale du sédiment puisque les échantillons provenant de la base de la couche B et de toute l'épaisseur de la couche C contiennent une proportion équivalente de ces éléments. Cette modification dans la composition granulométrique du dépôt coïncide avec une coupure stratigraphique majeure, les premiers vestiges archéologiques que contient la couche B reposant directement sur le sommet de la couche C.

La proportion des sables, des limons et des argiles apparaît ensuite sensiblement constante dans les échantillons prélevés dans le reste de la couche C et au sommet de la couche D. Nous rappellerons cependant que l'analyse ne rend pas compte de la texture exacte du sédiment dans ces dépôts, la fraction sableuse étant ici artificiellement enrichie en débris de concrétion ferromanganique. On peut donc conclure à une texture beaucoup plus fine du sédiment à ces deux niveaux, plus particulièrement dans la couche D que nous avons décrite comme formée d'un matériel essentiellement argilo-limoneux.

Quelques considérations sur les processus de mise en place des dépôts peuvent être déduites de l'examen des diagrammes granulométriques (fig. 8) et des courbes cumulatives (fig. 9).

Aucune discontinuité bien marquée n'apparaît sur les courbes cumulatives entre la fraction sableuse et la fraction limoneuse (fig. 9).

Ces deux composantes ont donc une origine commune. Compte tenu de la forte proportion des limons, il s'agit en toute certitude du résultat de manifestations éoliennes.

La plus forte teneur en argile qui caractérise le sommet de la couche D et qui a pu favoriser les phénomènes d'hydromorphie que l'on re-

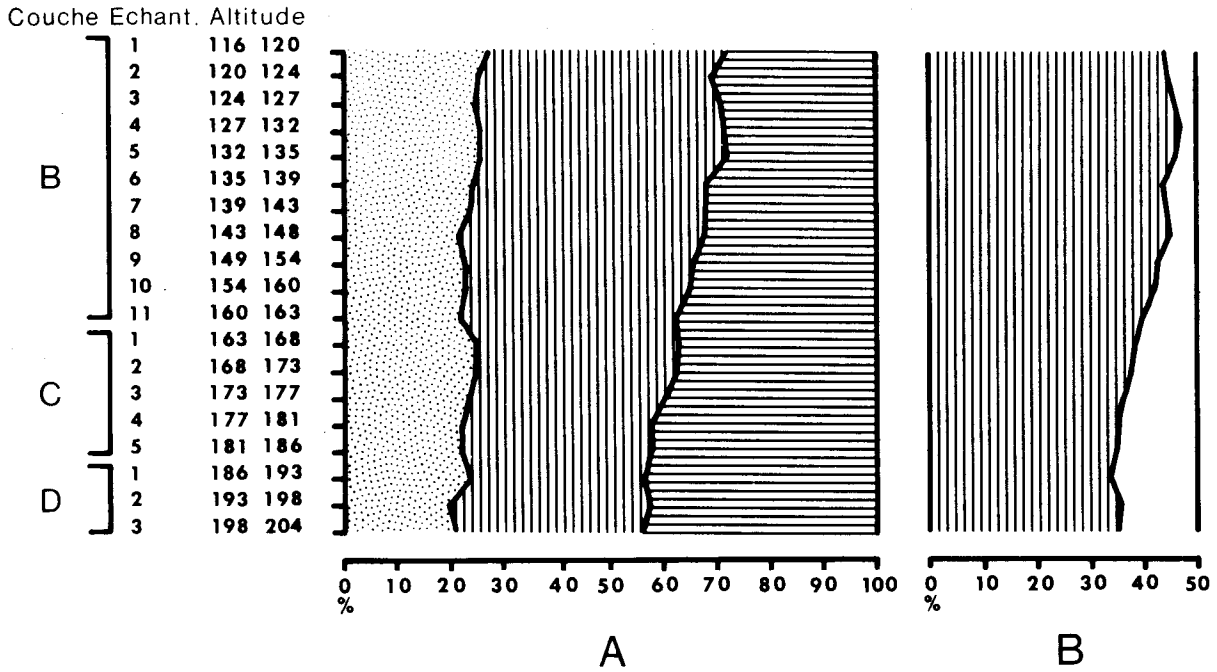

Fig. 8. — Les Tambourets. Granulométrie du sédiment de diamètre inférieur à 2 mm. Fig. 8A. - Diagramme stratigraphique. Points : sables (2 mm - 0,050 mm) ; traits verticaux : limons (0,050 mm - 0,002 mm) ; traits horizontaux : argiles (inf. 0,002 mm). Fig. 8B. - Variations de la proportion des limons.

marque plus particulièrement à ce niveau, a vraisemblablement une origine différente ; il peut s'agir du produit de remaniements de formations plus argileuses, par solifluxion, lors de dégels épisodiques ou saisonniers dans un contexte froid.

III. — *Discussion.*

Bien que très fragmentaires, les premières analyses sédimentologiques que nous avons tenu à réaliser, à la demande de H. M. Bricker, avant que les fouilles ne soient poursuivies dans le gisement des Tambourets, nous ont dès à présent fourni d'utiles renseignements sur la stratigraphie, la nature et l'origine des dépôts.

Nous avons pu en effet confirmer que les trois unités stratigraphiques distinguées en cours de fouilles (couches D, C et B) présentaient des propriétés texturales suffisamment contrastées pour caractériser des phases de sédimentation différente, d'origine éolienne, dans un contexte typiquement périglaciaire.

Un problème demeure concernant la couche B qui, sur le terrain, a été décrite comme un même ensemble sédimentaire, mais que l'analyse granulométrique permet d'interpréter comme formée par deux dépôts superposés.

Les différences texturales que nous avons mises en évidence à l'intérieur de cette couche peuvent en effet être considérées comme le résultat de deux étapes dans l'édification du dépôt, séparées, semble-t-il, par un épisode de lessivage.

Si cette interprétation se vérifiait, il pourrait alors s'agir d'une coupure stratigraphique mineure qu'une trop grande sécheresse des dépôts ne nous a pas permis d'identifier en cours de fouilles, et que nous n'avons pas eu la possibilité de rechercher par la suite, le sondage sur lequel a porté nos observations ayant été comblé à l'issue des travaux.

C'est là un point qu'il conviendra d'élucider en priorité au début des prochains travaux de fouilles.

C. — DATATION ET COMPARAISONS (HMB et HL)

Le sondage réalisé en 1973 aux Tambourets a montré la présence d'un niveau d'occupation *in situ*, riche en vestiges lithiques pouvant être rapportés au Châtelperronien (ou Périgordien ancien). Compte tenu de la faible surface fouillée et de la distribution ordonnée de plusieurs catégories d'objets, les fréquences d'outils qui ont été observées ne sont sans doute pas représentatives de l'industrie qui contient la totalité du sol d'occupation. Il serait par ailleurs prématuré d'entreprendre une comparaison détaillée avec les industries châtelperroniennes d'autres gisements de France et d'Espagne. L'importance des nucléi prismatiques à lames et la faible représentation des outils typiquement moustériens apparaissent d'emblée comme les deux principales caractéristiques de cette industrie.

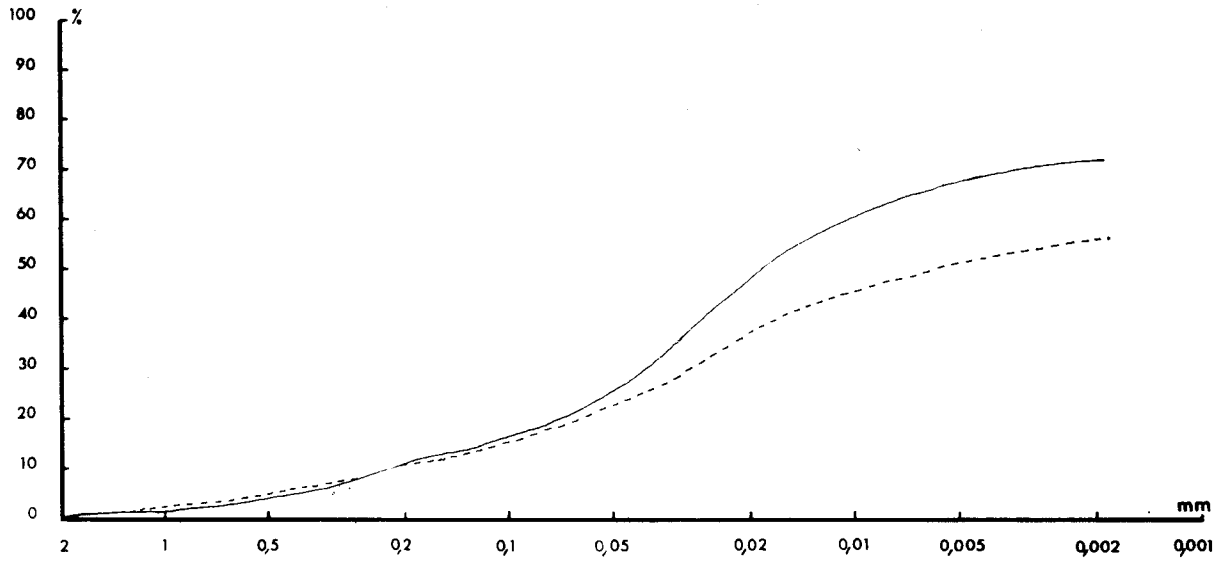

Fig. 9. — Les Tambourets. Granulométrie du sédiment de diamètre inférieur à 2 mm ; courbes cumulatives. Trait plein : échantillon Bl. Trait interrompu : échantillon Dl.

Nous manquons encore d'informations pour dater les différents dépôts des Tambourets avec précision. Néanmoins, en nous référant à ce que nous savons de la position chronologique du Périgordien ancien à pointes de Châtelperron en d'autres points du Sud-Ouest de la France (Chauchat et Thibault, 1968 ; Gaussen et Texier, 1974 ; Laville, 1969, 1973) nous pouvons raisonnablement attribuer la couche B et les vestiges archéologiques qu'elle contient aux premiers moments du troisième stade würmien.

BIBLIOGRAPHIE

BALOUT L., 1969 — C.-r. de H. Movius, Jr., N. David, H. Bricker et R.B. Clay. The analysis of certain major classes of Upper Palaeolithic tools. *L'Anthropologie,* t. 73, n° 5-6, 1969, pp. 417-420.

BORDES F., 1961 — *Typologie du Paléolithique ancien et moyen.* Bordeaux, Ed. Delmas, 1 vol., 85 p., 11 fig. et 1 atlas, 108 p.

BORDES F. et CRABTREE D., 1969 — The Corbiac blade technique and other experiments. *Tebiwa* (Jour. Idaho State Univ. Mus.), t. 12, n° 2, 1969, pp. 1-21, 8 fig.

BRICKER H., 1973 — The Perigordian IV and related cultures in France. *Ph. D. Thesis,* Department of Anthropology, Harvard University, 1973, lix + 1849 p., 305 tabl., 260 fig.

CHAUCHAT Cl. et THIBAULT Cl., 1968 — La station du Basté à Saint-Pierre-d'Irube (Basses-Pyrénées). Géologie ; étude archéologique préliminaire. *Bull. Soc. Préhist. Fr.,* t. LXV, 1968, n° 1, pp. 295-318, 12 fig.

DACEY M., 1973 — Statistical tests of association in the location of tool types. *American Antiquity,* t. 38, n° 3, 1973, pp. 320-328, 8 fig.

GAUSSEN J. et TEXIER J.-P., 1974 — Le Périgordien ancien de La-Côte et son contexte géologique. *L'Anthropologie,* t. 78, n° 3, 1974, pp. 499-527, 10 fig., 4 tabl.

LAVILLE H. 1969 — L'interstade Würm II — Würm III et la position chronologique du Paléolithique ancien en Périgord. *C. R. Acad. Sc. Paris,* t. 269, série D, 1969, pp. 10-12.

LAVILLE H., 1973 — Climatologie et chronologie du Paléolithique en Périgord : étude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris. *Thèse de Doctorat ès Sciences,* Université de Bordeaux I, n° 400, 1973. Texte : tome 1 et 2, 720 p., 4 tabl. h. t. ; illustrations : tome 3, 181 pl. ; sous presse *in : Etudes Quaternaires,* mém. n° 4.

MEROC L., 1953 — La conquête des Pyrénées par l'homme. *Cong. Int. Spéléologie, Actes Ire Sess.,* t. IV, sect. 4, 1953, pp. 33-51, 7 fig.

MEROC L., 1963a — L'Aurignacien et le Périgordien dans les Pyrénées françaises et dans leurs avant-pays (dans Aurignac et l'Aurignacien : centenaire des fouilles d'Edouard Lartet) *Bull. Soc. Mér. Spéléologie et Préhist.,* t. 6-9, années 1956-1959 (1963), pp. 63-74, 1 tabl., 3 fig.

MEROC L., 1963b — La préhistoire des Petites-Pyrénées garonnaises. *Féd. Soc. Acad. Sav. Lang. Pyrén. Casc., C. R. 18e Cong.,* Saint-Gaudens, 2 juin 1962. Tarbes, imp. Saint-Joseph (1963), 7 p.

MOVIUS H. Jr, DAVID N., BRICKER H. et CLAY R.B., 1968 — *The analysis of certain major classes of Upper Palaeolithic tools.* Harvard University, Peabody Museum, American School of Prehistoric Research, Bull. n° 26, 1968, 58 p., 28 fig.