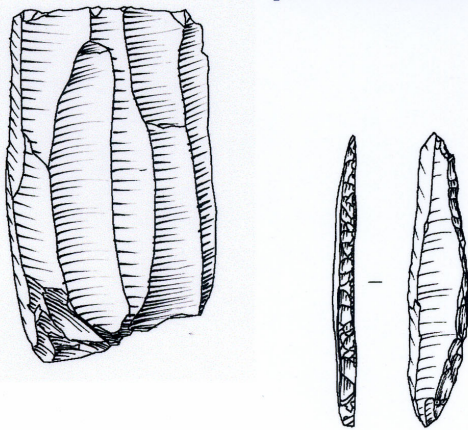


*Mémoire de Master II*

# **Les Tambourets : un gisement châtelperronien de plein air, au seuil des Petites Pyrénées.**

## **Etude de l'industrie lithique. Fouilles H. M. BRICKER, 1973, 1975, 1980. (Couladère, Haute-Garonne)**



**René SCANDIUZZI**

Sous la Direction de Recherches  
de Monsieur Michel BARBAZA  
et le Tutorat de Monsieur François BON

Présenté devant le jury composé de :

M. Michel BARBAZA, Professeur à l'Université de Toulouse II le Mirail

M. François BON, Maître de conférences à l'Université de Toulouse II le Mirail

M. Vincent MOURRE, ATER Université de Toulouse II le Mirail, UMR 5608/TRACES

M. Nicolas TEYSSANDIER, Chargé de recherches CNRS, UMR 5608/TRACES

M. Jean VAQUER, Directeur de Recherches, CNRS

*Toulouse septembre 2008*

## TABLE DES MATIERES

Remerciements .....	3
Introduction .....	5
Problématique .....	6
<b>1. LE SITE DES TAMBOURETS .....</b>	<b>7</b>
1.1 Situation géographique, géologique et géomorphologique .....	8
1.2 Historique .....	11
1.3 Fouilles H M BRICKER 1973, 1975 et 1980. ....	12
1.3.a. Les opérations de fouilles. ....	12
1.3 b. Stratigraphie générale et perspectives. ....	14
<b>2. DESCRIPTION ET ANALYSE DU MOBILIER :.....</b>	<b>17</b>
<b>COUCHE 1 (Fouilles H. M. Bricker). ....</b>	<b>17</b>
2.1 Décompte général du mobilier .....	17
2.2 Les matières premières .....	19
2.3 Proportion des éléments lithiques .....	24
2.4. Les nucléus .....	26
2.4.a Types de nucléus par matières premières. ....	26
2.4.b Représentativité des divers types de nucléus. ....	27
2.4.c Mise en parallèle des données morpho-techniques des nucléus à production laminaire : plusieurs types, une seule modalité de produits. ....	42
2.5. Les éléments d'initialisation et de réfection des surfaces de nucléus laminaires. ....	49
2.6. Les produits bruts du débitage .....	56
2.6.a. Les produits laminaires bruts .....	56
2.6.b. Les éclats bruts de débitage. ....	65
2.7. Les outils .....	68
<b>3 INTERPRETATION DE L'ASSEMBLAGE LITHIQUE .....</b>	<b>93</b>
3.1 Synthèse des données de l'assemblage lithique des Tambourets .....	93
3.2 Le contexte de transition du sud de la France et le gisement des Tambourets. ....	97
<b>4 CONCLUSION.....</b>	<b>101</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>103</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>113</b>
<b>INDEX DES FIGURES .....</b>	<b>129</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX.....</b>	<b>130</b>
<b>INDEX DES ANNEXES .....</b>	<b>131</b>

## Remerciements

Au terme de ce passionnant travail de recherches, je tiens à exprimer ici mes plus vifs remerciements à toutes les personnes qui ont soutenu, et parfois même contribué à la réalisation de ce présent mémoire de Master 2. Par la bienveillance de mon directeur de recherches, ainsi que de tout le corps enseignant de l'UFR Histoire de l'Art et Archéologie du Mirail et de l'EHESS, j'ai pu réaliser ce passionnant travail en deux années consécutives : que toutes ces personnes trouvent ici le témoignage de toute ma reconnaissance.

J'adresse tous mes sincères remerciements à :

Monsieur Michel BARBAZA, Directeur du Master de préhistoire, Professeur à l'université de Toulouse le Mirail, pour nous avoir encouragé après notre soutenance de Maîtrise et spontanément accepté de nous permettre de réaliser ce présent sujet de Master 2 en deux ans.

Monsieur François BON, Maître de conférences à l'Université de Toulouse le Mirail et Tuteur de ce présent mémoire, pour l'engagement personnel qu'il a consacré à ce projet de Master 2. Il est d'une part à l'origine de ce présent sujet, que nous n'aurions imaginé ; il a su nous donner confiance pour poursuivre en Master 2 après une Maîtrise qu'il avait dirigé et mené à sa réussite. Son soutien au cours de l'année universitaire, tant sur le plan des travaux de recherches que de la gestion du calendrier des séminaires est incomparable au regard des « responsables économiques » qui gèrent notre temps professionnel. De plus, il nous a fait le plaisir de convier de nombreux chercheurs à examiner la série des Tambourets, mettant ainsi en valeur ce gisement, tout en faisant peser une certaine responsabilité à l'issue de ce travail.

Monsieur Nicolas VALDEYRON, Maître de conférences à l'Université de Toulouse le Mirail, pour son soutien et ses encouragements au cours des différents séminaires de l'année universitaire.

Monsieur Jean VAQUER, Directeur de Recherches au CNRS, qui nous fait l'honneur et le plaisir de sa présence dans ce jury. Par ailleurs, il nous est agréable de préciser qu'il nous a initié aux techniques de fouilles préhistoriques et aux joies de relevés d'escargotières mésolithiques du site de Buholoup, situé dans la vallée du Volp en amont des Tambourets.

Monsieur Vincent MOURRE, ATER à Université de Toulouse la Mirail, UMR 5608/TRACES, pour nous avoir fait l'honneur de sa présence dans ce jury. Son soutien, son intérêt et ses suggestions constructives durant ces deux années de Master, ont largement contribué à la finalisation de ce mémoire.

Monsieur Nicolas TEYSSANDIER, chargé de recherches CNRS, UMR5608/TRACES, pour nous faire l'honneur de sa présence dans ce jury ; ses compétences pour la période de transition apportent un regard critique pour ce travail de Master.

Monsieur Harvey M. BRICKER, pour nous avoir aimablement accordé l'accès au mobilier des fouilles qu'il avait entreprises sur le gisement des Tambourets. Il faut préciser ici que lorsque nous découvrièmes la publication de Monsieur H. Bricker dans la SPAP en 1984, nous étions loin d'imaginer que, quelques années plus tard nous aurions le plaisir, avec la bienveillance de l'auteur, de travailler sur cette passionnante série. De plus, nous tenons à souligner que la qualité de ses travaux et le traitement des matériaux ont grandement facilité nos travaux d'analyses de l'industrie lithique. Nous lui dédions avec bien du respect ce mémoire de Master 2.

C'est à titre posthume que nous rendons hommage à une figure de l'archéologie d'après guerre de Midi-Pyrénées : Monsieur Louis MÉROC, instigateur du Châtelperronien pour le site des Tambourets. De plus le dépôt de l'intégralité du mobilier issu de ses nombreuses années de prospections au sein du dépôt de fouilles du Service Régional constitue une opportunité pour les chercheurs, qui ne trahit pas la rigueur du personnage.

Monsieur Bernard MARTY, Ingénieur d'Etude, Responsable du dépôt de fouilles du Service Régional de Midi-Pyrénées, qui nous a très aimablement accueilli au sein du laboratoire du dépôt de fouilles à Délécieux, et mis à notre disposition tout les éléments qui ont grandement facilité nos travaux d'analyses. Il nous a, de plus, permis la prolongation de nos travaux au sein du dépôt, déjà bien encombré, offrant ainsi un cadre optimal pour la présentation de la série des Tambourets à de nombreux chercheurs.

Monsieur Michel VAGINAY, Conservateur Régional de l'Archéologie, chef de service, pour la confiance sans cesse renouvelée dans nos projets d'études. Nous le remercions de plus pour la patience à l'égard de retards de livraisons de rapports, et de sa bienveillance par rapport à l'engagement de nos travaux au sein de l'interfluve Ariège/Garonne.

Monsieur Pascal FOUCHER, Conservateur du Patrimoine et Monsieur Pierre PLANES, Secrétaire de Documentation, qui nous ont réservé depuis de nombreuses années le meilleur accueil au sein du Service Régional et, nous ont spontanément conseillé et donné accès aux archives des fouilles de Monsieur Bricker.

Il m'est aussi très agréable de remercier tous les enseignants, chercheurs et étudiants qui sont venu examiner, à l'invitation de François Bon, la série lithique des Tambourets : Jacques JAUBERT, Jean Guillaume BORDES, Nicolas TEYSSANDIER, Vincent MOURRE, François BACHELLERIE, Laura EIZENBERG, David SANTAMARIA, leurs points de vue et leurs conseils ont bien conforté nos travaux concernant la série lithique des Tambourets.

Nous tenons à remercier Monsieur Jacques PELEGRIN, Directeur de Recherches CNRS, pour avoir examiné la série lithique des Tambourets ; ses conseils experts et pertinents ont éclairé certains aspects technologiques et précisé la complexité de l'industrie châtelperronienne.

Enfin, mes derniers remerciements s'adresseront à tous mes camarades de chantiers de fouilles : Céline THIEBAUT ; David COLONGE ; Éric ROUVELLAC ; Julien VIGUIER, qu'ils trouvent ici l'expression de mon amitié.

## Introduction

Lorsque notre directeur de recherche, Monsieur François BON, nous proposa comme sujet de mémoire de Master 2 : l'étude de l'industrie lithique du site des Tambourets, nous ne nous doutions pas de l'importance d'un tel sujet, tant par la nature du site que par l'enjeu de la réactualisation d'une telle série.

Si la culture châtelperronienne est connue dans le sud-ouest de la France, et plus précisément dans les Pyrénées centrales depuis de nombreuses années au sein de grottes et abris (Méroc 1963), c'est de façon assez judicieuse il faut en convenir, que Monsieur Louis Méroc a caractérisé ce site de plein air. Il est vrai qu'à cette époque, les sites de plein air attiraient nombre de chercheurs, mais étaient souvent dépréciés par rapport aux grands sites en grotte bien stratifiés et dont la chronologie des pièces pouvaient, dans une certaine mesure être rapporté à une culture décrite dans la littérature. Toutefois, nous ne devons pas occulter les travaux de Messieurs Octobon, Vezian, Breuil et enfin Robert Simonnet qui ont consacré de nombreuses années de recherches aux sites de plein air des petites Pyrénées (Simonnet 1973). Leurs résultats mériteraient par ailleurs d'être réactualisées.

Cependant, il faut bien évoquer ici les constats de Messieurs Jacques Jaubert et Pierre Chalard : « malgré les méthodes d'investigations liées aux grands travaux linéaires, on constate l'absence de Paléolithique supérieur dans la grande plaine de la Garonne » (Jaubert 2003), (Chalard 2004). Ce constat, sera une nouvelle fois établi dans une synthèse traitant des dernières opérations INRAP ; l'évolution du nombre de nouveaux gisements du Paléolithique n'est que le reflet de grands travaux linéaires (Jarry 2008). Afin de combler les lacunes des « territoires oubliés », des opérations de recherches programmées en contexte de plein air peuvent enrichir les données pour des périodes chronologiques jusque-là totalement inédites, à condition d'adapter certaines méthodes sur une longue échéance (Scandiuzzi 2005). Nous verrons que le site des Tambourets est un exemple flagrant du potentiel informatif que peut receler un site de plein air.

Les données du site stratifié des Tambourets contribuent en effet à la connaissance des processus de mise en place des dépôts de recouvrement, du moins pour ce qui concerne la zone des fouilles entreprises par H. Bricker. De plus ce riche assemblage lithique attribué au Châtelperronien constitue un exemple pour une période de transition qu'il convient de considérer pour cette zone géographique. Comme nous le verrons, il se situe à l'interface de plusieurs milieux géomorphologiques, et si l'on considère l'espace et le temps archéologique, nous pouvons placer le gisement des Tambourets dans une période de transition avec les nombreux sites Moustériens de plein air et les gisements plus rares de l'Aurignacien, qui semblent pour les Pyrénées centrales, plutôt cantonnés dans les zones karstiques du cœur du piémont pyrénéen (Méroc 1963), (Bon 2002).

## Problématique

Le gisement de plein air des Tambourets (fouilles H. Bricker), constitue un assemblage lithique qui exige une certaine part de prudence interprétative. Dans un premier temps nous devons bien considérer que nous sommes en présence d'un gisement stratifié, mais situé cependant dans un contexte à substratum marno-molassique au sein d'une terrasse alluviale à faible pente ; il mérite dans l'avenir, des opérations d'analyses géoarchéologiques micromorphologiques visant à préciser les modalités de mise en place des dépôts de recouvrement et des éventuels faciès évolutifs (Bertran dir. 2004).

L'assemblage lithique qui sera considéré ici, provient d'une unique couche d'une dizaine de centimètres d'épaisseur. Les conditions de fouilles, comme nous le verrons, ont permis la collecte au sein de cette couche archéologique principale, d'un riche assemblage d'objets essentiellement lithiques qui ont été rattachées à la culture du Châtelperronien.

Les résultats des opérations de fouilles de H. Bricker sont restés quasiment inédits, si ce n'est la publication du premier sondage (Bricker et *al.* 1977) et une note concernant une structure trapézoïdale, ainsi que quatre rapports conservés au SRA de Midi-Pyrénées. Les analyses qui vont suivre consistent à réactualiser l'étude du site des Tambourets, et à préciser, grâce aux données des fouilles H. Bricker, les caractéristiques techno-économiques de ce corpus lithique.

Le corpus de l'industrie lithique comprend 1621 objets pour 32053 grammes auxquels il faut ajouter 19 galets utilisés, 1 crayon de limonite et un bloc d'hématite. Dans cet assemblage, on relève immédiatement une part importante de nucléus et de grattoirs confectionnés majoritairement sur silex tertiaire des Petites Pyrénées. A ces éléments s'ajoute, un petit lot de pointes de Châtelperron, complété par des galets utilisés. De fait, tous ces éléments nous interpellent quant à leur fonction et leur interrelation.

Un axe de réflexion sera concentré sur la nature et la provenance des matières premières. Si la proximité des quères des Petites Pyrénées, dont la richesse lithologique n'est plus à démontrer (Simonnet 1981), il convient de bien saisir les modalités d'acquisition car, bien que le site des Tambourets soit localisé au seuil du piémont, il n'en est pas moins totalement inclus dans son modelé.

L'objectif du présent travail consiste à caractériser cet assemblage lithique par le biais de méthodes de lecture techno-typologiques et économiques des objets lithiques. L'interaction des matériaux au sein des chaînes opératoires pour un site localisé tout près d'une abondante source de matière première complétera les données, qui par la suite vont alimenter le débat concernant l'identité du Châtelperronien, ses relations avec son environnement et, dans une certaine mesure, ses relations avec les cultures paléolithiques qui l'encadrent chronologiquement.

# 1. LE SITE DES TAMBOURETS

La zone d'investigation où est situé le gisement des Tambourets intègre la partie sud du Bassin d'Aquitaine qui borde les premiers reliefs pré-pyrénéens, à une cinquantaine de kilomètres au sud de Toulouse.

Les sites châtelperroniens paraissent essentiellement implantés dans l'Ouest de la France, les Pyrénées et les Cantabres (carte ci-dessous). Les Pyrénées offrent tout un éventail de sites répartis d'Est en Ouest (Méroc 1963). Les Landes et le Pays Basque semblent bien pourvus en sites remarquables : Brassempouy, Pennon, Le Basté, Isturitz et Gatzaria.

L'Est des Pyrénées nous semble moins occupé avec Belvis comme seul site connu pour cette période.

Plus près du site des Tambourets, dans les Pyrénées centrales, on enregistre deux modestes stations de plein air avec Rachat et Bouzin. En revanche, les sites en grotte paraissent plus nombreux et offrent souvent une stratigraphie complexe. À quelques kilomètres des Tambourets, on localise : Le Coupe-gorge et Gahuzère à Montmaurin, Gargas et le Portel avec une stratigraphie qui pourrait éclairer la transition Paléolithique moyen, Châtelperronien (Vézian 1988 et 1989).

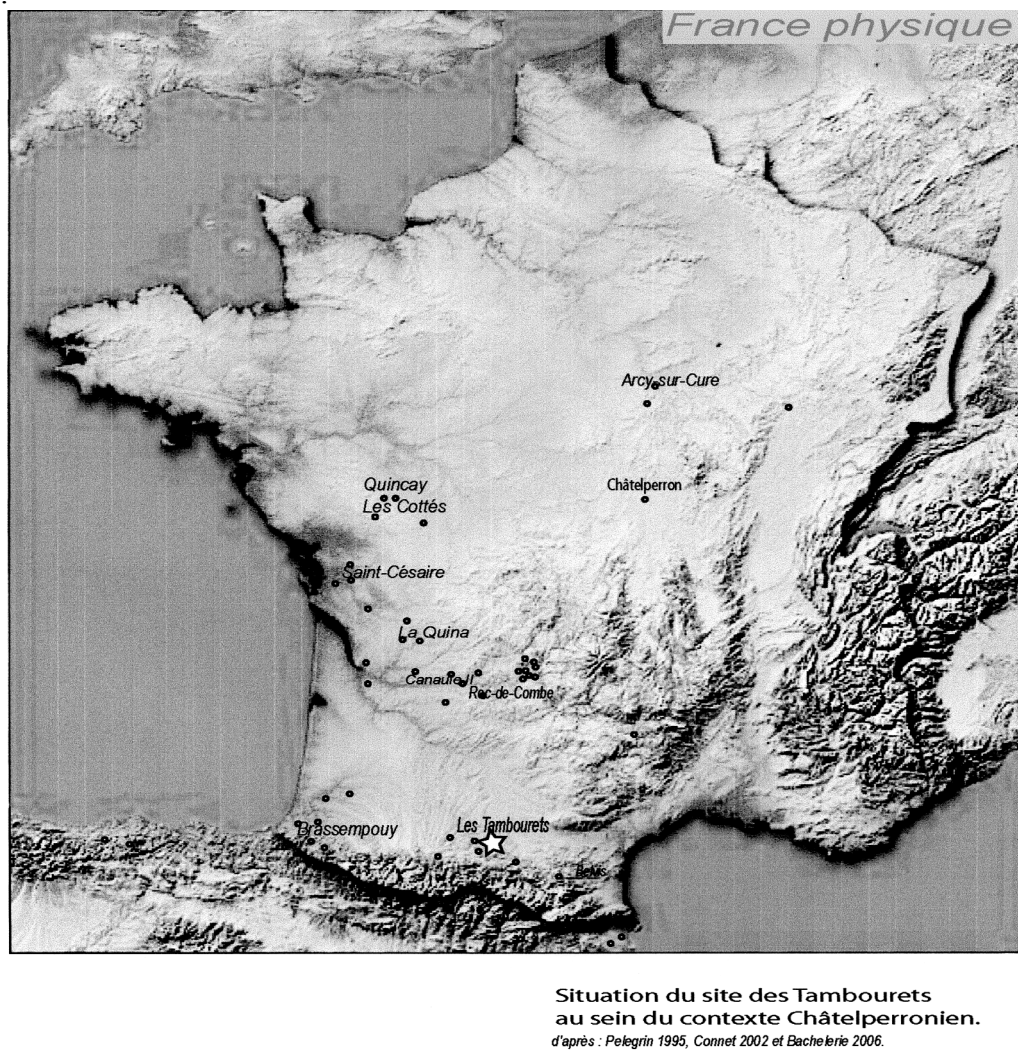


Figure 1 : localisation du site des Tambourets dans le contexte châtelperronien.

Le site des Tambourets est localisé administrativement au sud du département de la Haute-Garonne, plus précisément à l'est de la commune de Couladère. Nous pouvons distinguer le vaste gisement des Tambourets comprenant l'ensemble d'une moyenne terrasse alluviale, de la fouille entreprise par H.M. Bricker qui se limite à 96 mètres carrés. Le site archéologique dans son ensemble comprend six hectares répartis administrativement dans différentes parcelles de la commune de Couladère, plus une dizaine de parcelles qui se situent dans la commune voisine de Saint-Christaud. Les parcelles où ont été effectuées les prospections Méroc matérialisent de façon globale la vaste terrasse alluviale de 30 mètres et une partie du versant Nord en direction du Volp.

Un extrait de carte IGN figurant les informations topographiques sera présenté en annexe 2, p. 117, complété par les informations administratives du site en annexe 1, p. 112.

## **1.1 Situation géographique, géologique et géomorphologique**

Le contexte géographique du site des Tambourets présente une situation à plusieurs titres privilégiée. Il offre la particularité d'être situé dans une zone de carrefour, à la croisée de trois contextes géomorphologiques distincts par la nature du substratum, le relief et le cadre paysager, soulignant ainsi la transition entre l'avant pays aquitano-languedocien et le domaine sous-pyrénéen. De plus, la double influence bioclimatique du domaine océanique et du domaine méditerranéen qui affecte ce cadre géographique, conditionne un climat doux et tempéré où les caprices de ces principaux domaines sont rythmés par le vent méditerranéen : l'Autan (est-sud-est), et les précipitations atlantiques conduites par le vent de Cers (ouest-nord-ouest).

Immédiatement au sud du site, on distingue les reliefs en crêtes des Petites Pyrénées, dominées par le mont Ausseing qui culmine à 631 mètres, précédé au nord par le Mont Saboth qui constitue la première éminence dominante à 500 mètres l'ensemble des terrasses et de la plaine garonnaise. Ces reliefs caractérisent la limite avec l'avant pays du Couserans, et sont considérés comme les prémisses du piémont pyrénéen. Les Petites Pyrénées sont caractérisées par une succession de quêtes culminantes au substrat de bancs de calcaire Nankin, marnes, grès et dolomies de la transition de la fin de l'ère secondaire (Maestrichtien) au Tertiaire (Dano-Montien). Ces escarpements sont orientés selon un axe Est-Ouest et recèlent de fréquents accidents siliceux qui intéressèrent les groupes humains depuis la Préhistoire. Ces mêmes quêtes sont prolongées à l'Est par les escarpements nettement plus prononcés des contreforts du Plantaurel (Hubschman 2002).

A l'Est du gisement, se matérialise le modelé collinaire du terrefort à substrat marno-molassique Tertiaire Burdigalien du pays du Volvestre. Le paysage est formé ici d'une succession de collines et petites vallées aux sols argilo-calcaires et à colluvions en bas des pentes. Ce modelé collinaire constitue ici une zone d'interfluve avec l'Arize, rivière secondaire originaire du Plantaurel qui draine ses alluvions plus à l'Est.



Au Nord du site, au pied de l'escarpement de la terrasse alluviale de 30 mètres où se trouve le site, coule la Garonne, qui offre ainsi l'ouverture vers la vaste plaine de la Garonne via le Bassin d'Aquitaine au Nord, et la voie d'accès privilégiée pour les Pyrénées centrales au Sud (Crouzel 1984). Dans ce secteur la basse plaine de la Garonne offre un dépôt d'alluvions récentes de nature granulométrique très contrastée. Cette basse plaine se développe sur plusieurs kilomètres (2 à 4 km) en rive gauche du fleuve. Les sols, de type boubènes, sont relativement hétérogènes et présentent fréquemment une couche de limon surmontant des niveaux argilo caillouteux.

Le site des Tambourets se trouve donc dans une situation favorable de carrefour aux marges des mondes atlantiques, méditerranéens et pyrénéens, et à une moindre échelle des milieux de collines du terrefort, des contreforts de piémont, et enfin, complété par la proximité de la vallée de la Garonne. Cette mosaïque de milieux et de paysages offre ainsi un cadre de niches écologiques complémentaires très propice à l'implantation humaine, et qui bénéficiera de plus de l'axe majeur de communication matérialisée par la grande vallée de la Garonne (Antoine 2006).

Nous ne manquerons pas ici de comparer du point de vue géographique et topographique, le site des Tambourets au gisement de Mauran caractérisé par un Moustérien à denticulés spécialisé dans la chasse aux bisons (Farizy 1994). Ce dernier est localisé lui aussi immédiatement en surplomb de la Garonne, dans la commune de Mauran à quelques kilomètres plus au sud-ouest.

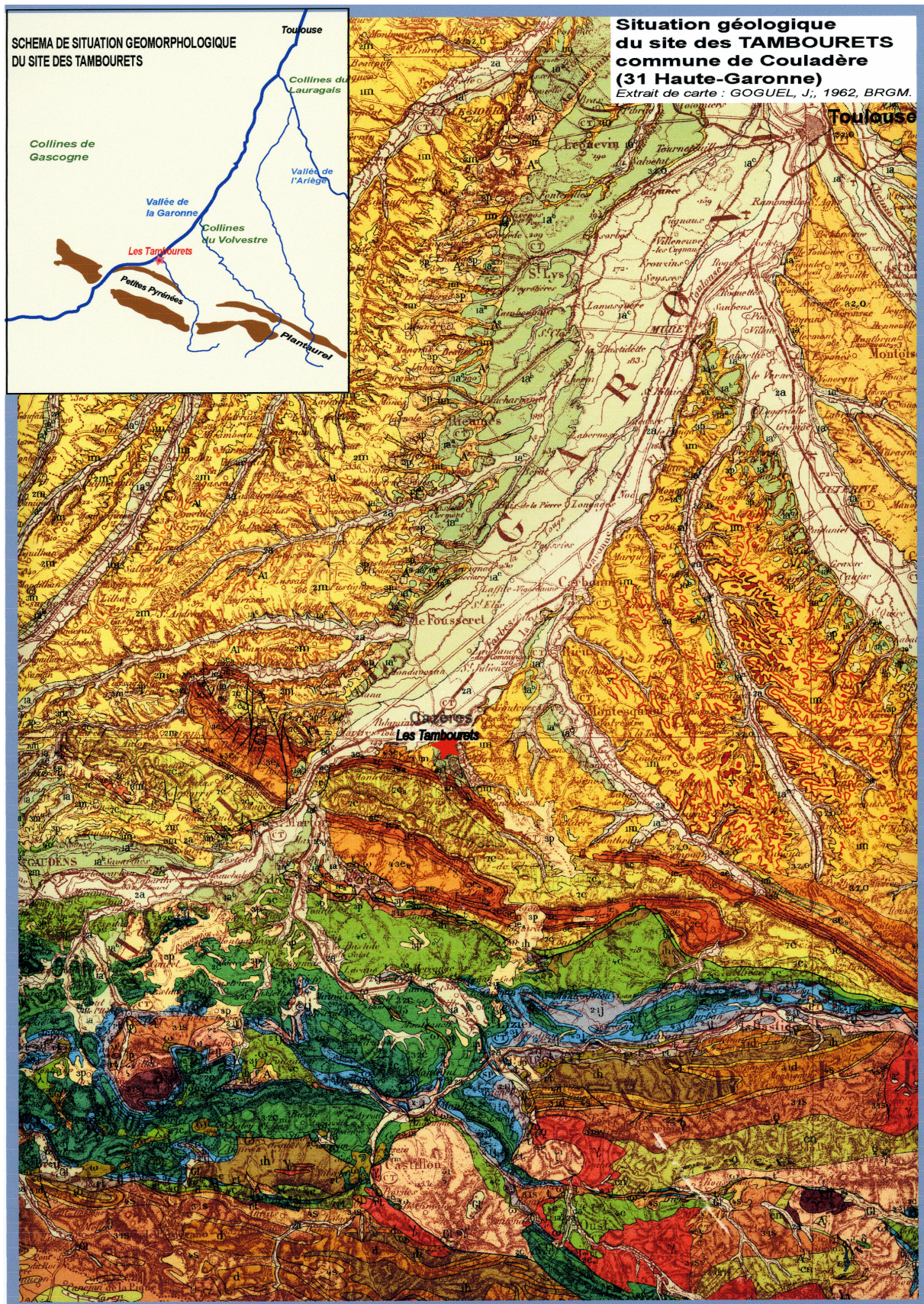


Figure 2 : contexte géologique et géomorphologique du site des Tambourets.

Le site des Tambourets bénéficie de conditions écologiques favorables, complétées par la proximité et l'abondance des matières siliceuses des Petites Pyrénées, agrémenté des voies de communications matérialisées par deux cours d'eau majeurs dont la confluence se situe à moins d'un kilomètre, au pied de la terrasse de 15 mètres à l'Est des Tambourets. Ainsi, au pied de l'escarpement de la terrasse de 30 mètres au Nord du site des Tambourets, coule le fleuve Garonne, principal axe de communication entre les Pyrénées centrales et le vaste Bassin d'Aquitaine. Immédiatement à l'Est nous distinguons une rivière de troisième ordre, le Volp, qui prend source 40 kilomètres plus au sud au sein de la commune de Lescure, voisine de la célèbre grotte des Trois-Frères à Montesquieu-Avantès. Cette rivière par son cours de direction Nord-ouest, entaille les barres calcaires des Petites Pyrénées et du Plantaurel à la hauteur des communes de Mérigon et de Sainte-Croix-Volvestre, marquant ainsi la limite morphologique de ces deux massifs. Après un cours bien tortueux, il devient tributaire de la Garonne, dont l'affluence se situe à un kilomètre au nord-est du gisement (Cavaillé 1970).

Soulignons de plus, que lorsque le Volp entaille les barres rocheuses des Petites Pyrénées, il draine tout un cortège de matériaux minéraux de nature variée complété par d'anciens épandages, et livre entre autre dans ses alluvions, des galets de silex de dimensions relativement importantes.

## **1.2 Historique**

Il convient de préciser ici que l'enquête historique du site des Tambourets a été grandement facilitée par les informations intégrées dans les diverses publications de H.M. Bricker.

Le site archéologique, localisé sur la rive droite de la Garonne tout près de Cazères, est connu depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle. Le Commandant Octobon vers 1916, identifie des éléments macro-lithiques qu'il attribue alors au Néolithique du sud toulousain (Méroc et Bricker 1984).

Louis Méroc, habitant Cazères, prospectera systématiquement le site à partir de 1924. Devenu après 1946 Directeur de la Circonscription Préhistorique de Toulouse, il récoltera une abondante série lithique, qui sera par la suite (à l'occasion de l'étude du mobilier par H. Bricker) déposée au dépôt de fouilles du Service Régional de Midi-Pyrénées.

Au fil des prospections, Louis Méroc identifiera des caractères châtelperonnien notamment grâce à la typologie de l'industrie lithique (pointes de Châtelperon). Par la suite, les travaux d'aménagement de la départementale 62 permettront des observations et des relevés d'objets en stratigraphie qui caractériseront ainsi l'importance du site pour la période du Châtelperonnien.

En février 1964, Louis Méroc présentera le site à A. Movius et H. Bricker, qui constateront l'importance effective du gisement et l'intérêt de sa stratigraphie (Méroc et Bricker 1984).

Monsieur H. Bricker entreprend un premier sondage en 1973 dans la zone 3 du site, puis agrandit la surface en 1975 et poursuit les opérations de fouilles jusqu'en 1980. Ce sont les produits de ces trois campagnes de fouilles qui constituent le corpus de ce travail de recherche. Toutes les données concernant ce gisement sont rassemblées dans : 8 bacs stockés au dépôt de fouilles ; quatre rapports déposés aux archives du Service Régional de l'Archéologie ; deux publications (Méroc et Bricker 1984, et Bricker 1977) ; sans oublier les publications de L. Méroc (Méroc 1963).

### **1.3 Fouilles H M BRICKER 1973, 1975 et 1980.**

#### **1.3.a. Les opérations de fouilles.**

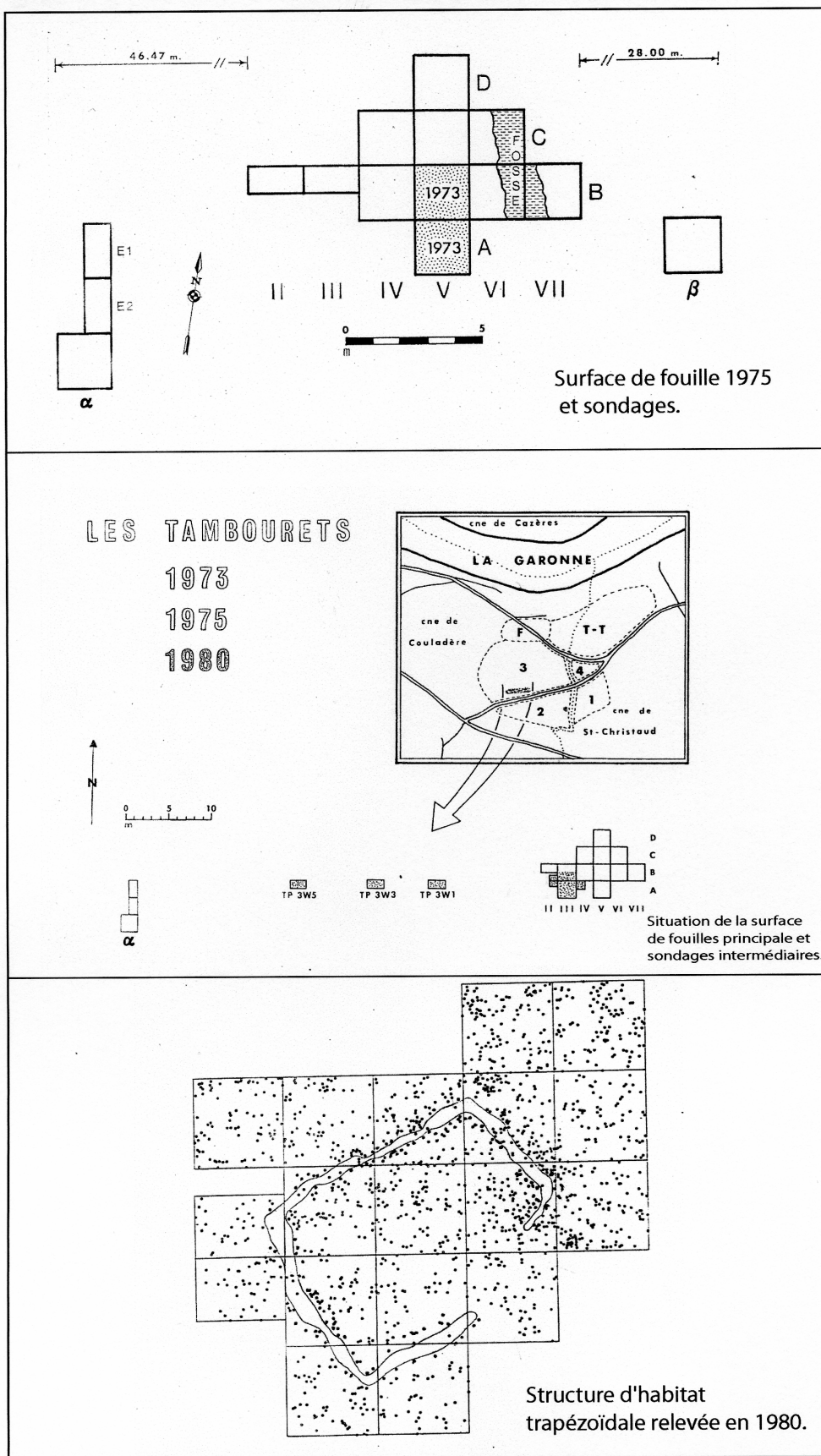
Les matériaux étudiés dans le présent mémoire sont exclusivement issus de la couche 1, fouillée par H.M. Bricker, qui est localisée dans la zone 3 du site des Tambourets. Tous ces matériaux sont stockés au dépôt du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées (sous la responsabilité de Monsieur Bernard Marty). Les matériaux lithiques sont donc rangés dans des sacs étiquetés : TAM Arch. Level 1, et correspondent d'après les informations recueillies dans les rapports de H.M. Bricker, à la couche principale 1 des fouilles réalisées de 1973 à 1980. Il existe d'autres sacs contenant le mobilier recueilli dans les couches supérieures ainsi qu'au sein de sondages amont et aval de la zone principale. Les données de ces derniers ne sont pas intégrées dans nos décomptes, et feront seulement l'objet de comparaisons ultérieures.

La surface de fouille couvre 96 mètres carrés, plus trois sondages en amont et en aval de la zone principale. D'après les informations des différents rapports, les opérations débutent en 1973 par un sondage de 8 mètres carrés situé le long la départementale 62, au sud de la zone 3.

En 1975, les opérations vont étendre la zone principale qui sera complétée par deux sondages positifs (alpha et bêta) situés en amont et en aval de la zone principale. Ces résultats vont inciter H. Bricker à poursuivre les investigations dans ces divers locus.

Les dernières opérations se dérouleront durant l'été 1980, et permettront d'étendre la zone principale des fouilles. Aux termes de ces opérations, une structure d'habitat trapézoïdale sera identifiée et confirmée par la répartition spatiale non aléatoire des divers outils. De plus, H. Bricker observera sur les bords de la structure un effet de paroi, qui sera figuré dans son dernier rapport.

Cette même année, H.M. Bricker réalisera trois sondages (FIG. 3, P. 13) Entre le lieu principal et le sondage alpha. Les résultats confirmeront la présence de la même industrie que pour le locus principal, et a une profondeur équivalente, (Bricker, rapports 1973, 1975, 1980).



Extraits des rapports de fouilles : H.M. BRICKER, 1973, 1975, 1980.

Figure 3 : plans généraux de fouilles, selon H. M. Bricker.

### 1.3 b. Stratigraphie générale et perspectives.

Dans différentes publications, H.M. Bricker présentera des coupes stratigraphiques qui concernent dans un premier temps le sondage de 1973 publié dans le BSPF (Bricker et al. 1977), qui sera complété par un relevé de l'extension des opérations inclus dans le rapport de fouilles de 1975.

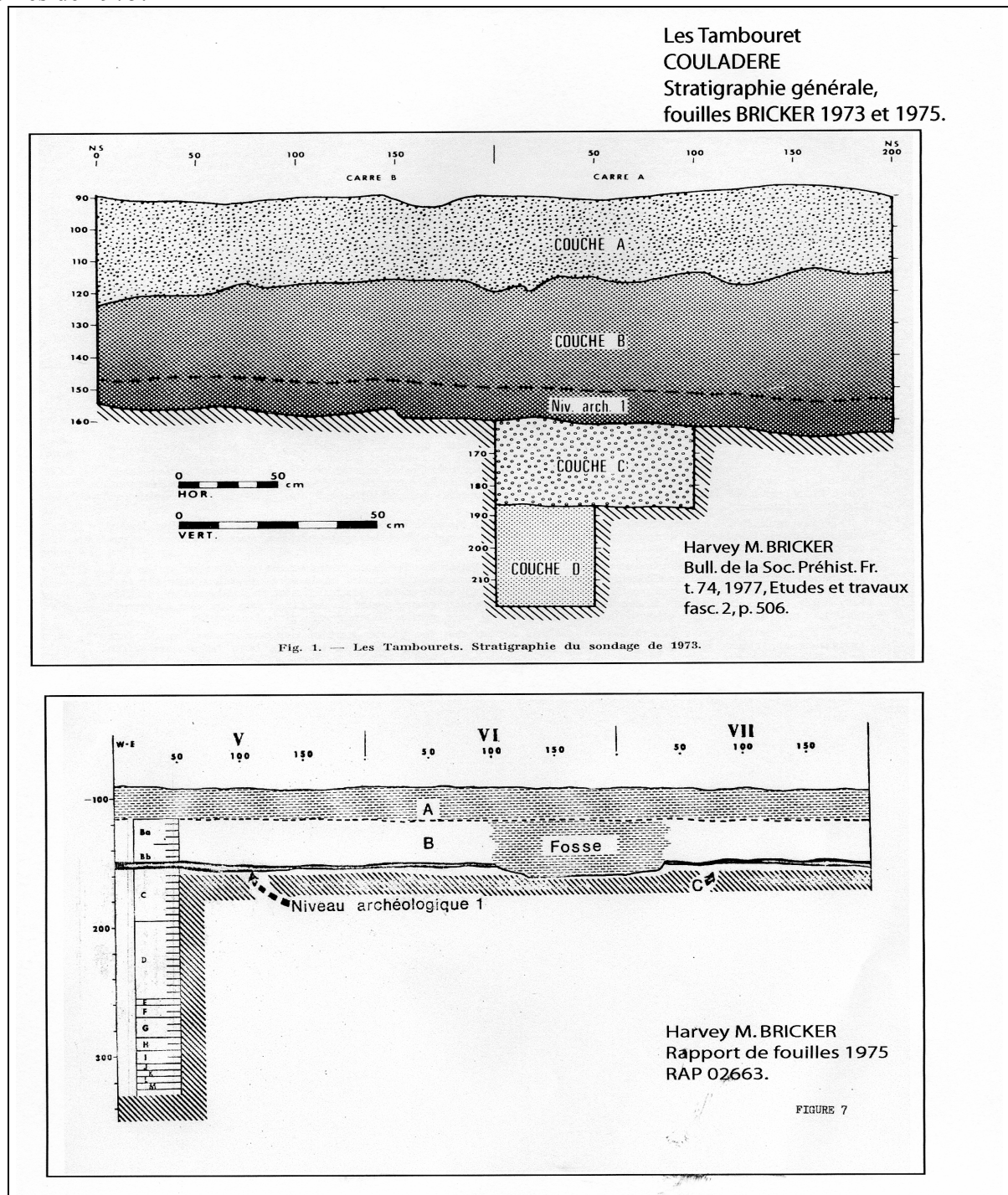


Figure 4 : relevés stratigraphiques, H.M. Bricker 1973 et 1975.

Nous reprendrons ici les descriptions stratigraphiques publiées par Messieurs Bricker et Laville (Bricker et al. 1977). Ces séries sédimentaires ont fait l'objet d'analyses sédimentologiques par méthode de granulométrie et de densimétrie. Des considérations sur les

processus de mise en place des dépôts seront alors formulées. Il sera donc distingué trois principales unités stratigraphiques au cours des fouilles (Couches D, C et B). Elles présentent des propriétés texturales suffisamment contrastées pour caractériser différentes phases de sédimentation, interprétées alors comme étant « d'origine éolienne, dans un contexte typiquement périglaciaire ».

Les travaux de H. Laville présentent la stratigraphie pour la zone principale selon le schéma suivant :

- Couche A : zone arable avec des matériaux disparates affectant toutes les périodes (antique à préhistoire) ;

- Couche B : limon argileux brun gris ;

En base de cette couche :

- Niveau Archéologique 1, d'une épaisseur d'environ 10 cm, localisé à 70 cm de la surface ;

Immédiatement sous le niveau archéologique :

- Couche C : Argile jaune à concrétions ferro-manganiques (stérile) interprété par H. Laville comme un épisode de lessivage ;

- Couche D argile versicolore issue de l'altération des marnes et molasses tertiaires du substratum de la colline.

Ultérieurement cette séquence stratigraphique fera l'objet d'analyses palynologiques. Ces trois ensembles seront individualisés, et sera ainsi matérialisé l'oscillation des Cottés (Paquereau et Bricker 1985). Plus loin ce constat sera repris lors de l'analyse pollinique de la séquence châtelperrière de Quincay, et des analogies chrono-stratigraphiques seront relevées, confirmant la présence de manifestations de l'interstade würmien dans la séquence des Tambourets (Leroy 1990).

### Considérations taphonomiques du mobilier lithique

Les éléments recueillis au cours des fouilles H.M. Bricker concernent exclusivement des éléments lithiques. La nature du sédiment de la couche 1 ne permet effectivement pas la conservation de matériaux organiques, ce qui occulte considérablement les données paléo-environnementales et archéozoologiques.

Le mobilier du site des Tambourets ne concerne que des matériaux lithiques récoltés soit en surface, issus des opérations de prospection de L. Méroc, soit en contexte de fouilles dirigées par H.M. Bricker. Il paraît ici intéressant de comparer rapidement les deux séries selon des critères macroscopiques, afin d'apprécier la différence de conservation au sein de la couche 1 des fouilles H.M. Bricker.

Les matériaux récoltés en surface durant plusieurs décennies par L. Méroc présentent des états de surface pouvant être assez variables. Les matériaux siliceux sont majoritairement représentés par des silex de l'étage Danien des Petites Pyrénées, complétés entre autre, par des matériaux aux caractéristiques allochtones (Turonien). Outre les fractures et diaclases issues de la tectogénèse, de nombreux éléments lithiques de surface présentent des fractures mécaniques avec une double patine. La patine est généralement très prononcée, présentant des surfaces de couleur blanc ivoire, les arêtes peuvent être affectées par des émoussés, voire des fractures caractéristiques de matériaux roulés au sein d'une battance de labour. Certains d'entre eux présentent une double patine, que H.M. Bricker interprète comme une reprise de certains matériaux par des groupes du Néolithique (Méroc et Bricker 1984).

Dans un autre registre, les matériaux issus de la couche 1 (fouilles H. Bricker), paraissent nettement moins altérés avec une patine matérialisée par un faible voile blanchâtre. Il s'agit de mêmes types de matériaux siliceux que leurs homologues récoltés en surface, soit des silex tertiaire de l'étage Danien de Petites Pyrénées qui feront l'objet d'une description plus précise dans les chapitres de présentation du mobilier. Ces matériaux sont affectés par des diaclases de tectogénèse, ainsi que par de rares fractures mécaniques (piétinement, mouvement de sol). Cependant, on n'observe pas de double patine sur leurs surfaces, de plus les arêtes des différentes lames ainsi que des fronts de grattoirs présentent des angles et délinéations bien nettes, témoignant ainsi de la faible activité mécanique du sol concernant la couche 1 des Tambourets. Ces considérations taphonomiques laissent présager des conditions optimales pour l'analyse technologique de cet assemblage, et par là même tout l'intérêt d'un gisement de plein air stratifié, peu commun pour le contexte de la vallée de la Garonne.

### Perspectives de datation

Les opérations de fouilles H.M. Bricker et les analyses sédimentologiques qui ont suivi, ont bien démontré que le gisement présentait une unique couche archéologique, surmontée d'un limon brun d'une épaisseur de 70 centimètres. En complément à ces données stratigraphiques, on peut relever la présence d'un lot de silex chauffé pour 5 % du total de l'industrie.

Ce lot de silex chauffés mérite toute notre attention, compte tenu, de l'évolution des méthodes de datation radiométriques (thermoluminescence), pour le mobilier ainsi que des sédiments. Ces évolutions méthodologiques, suscitent des perspectives de datations pour des séquences peu documentées de la fin du pléistocène moyen et du Pléistocène supérieur (Daugas 2007). Ces séquences font l'objet ces dernières années de différents programmes de datations et de synthèses dans le cadre de programmes nationaux, motivés par le débat de la transition culturelle du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur.

Une éventuelle datation du site de plein air des Tambourets, contribuerait à plusieurs titres, à la connaissance des processus de formation de sites de plein air dans le contexte de la vallée de la Garonne et de ses marges, ainsi qu'à la précision chronologique d'un site de plein air pour la culture du châtelperonnien du Sud du Bassin d'Aquitaine.



## **2. DESCRIPTION ET ANALYSE DU MOBILIER :**

### **COUCHE 1 (Fouilles H. M. Bricker).**

Les principes de lecture du mobilier lithique ont bénéficié depuis plusieurs décennies d'apports méthodologiques, complétés par des tests expérimentaux de taille des roches dures, conduisant ainsi à une lecture diagnostique et une interprétation de tous les produits et nucléus associés pour un assemblage lithique, (Tixier et al. 1980), (Pelegrin 2000).

Cette analyse se déroulera en plusieurs phases, qui tiendront compte de l'origine des matériaux jusqu'à leur stade d'abandon sur le site. Cette démarche s'inscrit en droite ligne des méthodes décrites dans le cadre de l'identification des chaînes opératoires de débitage, et ce à partir d'un assemblage qui n'offre que l'ultime état de nombreuses phases techniques qui se sont déroulées en amont et dans l'espace fouillé (Pelegrin 1988).

En premier lieu nous nous attacherons à identifier les différents types de matières premières présentes et débitées dans cet assemblage. Nous précisons ici que ce tri ne sera effectué que de façon macroscopique, les raisons de cette méthode seront développées dans le paragraphe de présentation des matériaux lithiques.

Ainsi chaque pièce fera l'objet d'un enregistrement des principaux caractères pétrographiques, relevés d'après la nature du cortex, sa couleur et son état. La matrice sera décrite selon sa couleur, son aspect morphostructural, son homogénéité et son grain. Conscient de l'éventuelle carence de finesse prise en considération des divers caractères pétrographiques, nous avons intégré des colonnes à notre liste pour des enregistrements complémentaires.

Pour des informations complémentaires concernant les méthodes et les grilles d'enregistrement, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 3, p. 116.

#### ***2.1 Décompte général du mobilier***

Le décompte de l'industrie lithique issue des fouilles H.M. Bricker (couche 1 secteur central) comprend 1621 éléments de débitage principalement en silex, soit 32053 grammes, auxquels s'ajoutent 4 fragments de galets de quartzite, 19 galets utilisés (percuteurs) en quartzite et en schiste, ainsi qu'un cayon de limonite et enfin un bloc d'hématite.

Tout d'abord, nous pouvons considérer que les opérations H. Bricker ont été réalisées, au fil des années, dans de bonnes conditions d'observation et de prélèvement des objets sur la surface de fouille. En témoignent les sacs de prélèvement de graviers infracentimétriques (numérotés), provenant de l'hypothétique structure d'habitat. De plus, si l'on examine les petits éléments (inférieurs à 5 mm), on rencontre tout un lot d'éclats et de fragments de lamelles qui ont été prélevés et inventoriés. Des refus de tamis sont présents parmi les sacs de mobilier non inscrit à l'inventaire, mais ne constituent pas une donnée exploitable dans le cadre de cette analyse. Nous devons toutefois préciser ici notre regret de n'avoir pu accéder aux carnets de fouilles.

Dans les tableaux suivants nous dressons la liste des différentes matières premières identifiées en décomptant, pour chaque grande catégorie d'objets lithique, leur nombre et leur poids global. Il faut toutefois préciser, pour une raison de clarté, que nous avons intégré dans ces grandes catégories les divers fragments qui leurs sont directement associés, ainsi que les produits atypiques. Ce choix s'est opéré après vérification de l'homogénéité des informations relatives aux matériaux ainsi qu'aux caractères techniques des supports.

<b>Décompte général de la production brute</b>													<i>n. : nombre, p. : poids</i>	
	Nucléus		Eclats		Lames		Petites lames		Crêtes s //.		Tablettes			
	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>		
MP1	189	3671	239	2052	286	2717	162	144	62	92	63	699		
MP2	16	1032	59	497	33	269	16	27	14	38	6	65		
MP3	14	394	4	9	2	5	4	5	1	2	2	10		
MP4	18	1027	71	540	35	280			4	14	2	25		
MP5	32	1924	13	45	28	322			13	38	3	31		
MP7			9	56	2	28								
MP8			1	14			1	1	1	7				
MP9			6	71										
MP10			3	5										
MP11														
MP12			2	1	9	20					1	12		
MP13	2	24	4	1	1	5								
MP 15	1	128	4	15										
Total	272	17840	415	3306	396	3646	183	177	95	200	77	842		

<b>Décompte général des outils</b>																
	Grattoirs épais		Grattoirs		Pointes de Châtelperron Dont 5 fragments		Lames retouchées		Burins		Becs		Pièces esquillées		Troncatures	
	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>
MP1	50	3711	4	11	11	37	8	32	2	7	2	16	24	479	3	7
MP2	10	396											2	18		
MP3																
MP4	10	584	7	14	2	7	1	3			8	55	1	61	2	5
MP5	26	506														
MP7			1	24												
MP8																
MP9																
MP10																
MP11					1	2										
MP12					2	9	3	10							2	8
MP13					1	2										
Total	96	5197	12	49	17	57	12	45	2	7	10	71	27	558	7	58

**Tableau 1 : décompte général de l'industrie lithique.**

Le décompte général de l'industrie permet immédiatement de constater une forte proportion de lames (29,4%), complétées par une variante de petites lames (12,8%). Les éclats constituent une part inférieure de la production générale (22%).

Toutefois, si on considère la proportion de poids (donc de volume) pour cet assemblage, on constate une part importante de nucléus (55 %) de l'ensemble des matériaux

siliceux. Dans une même logique de comparaison, on constate dans la part de l'outillage, que le groupe de grattoirs constitue en nombre et en poids la part majeure des produits retouchés. Ces considérations quantitatives ne doivent cependant pas occulter la présence de l'outil considéré comme le « fossile directeur » pour le Châtelperronien, à savoir la pointe de Châtelperron, qui est représentée dans cet assemblage par 12 exemplaires entiers et 5 fragments.

## **2.2 Les matières premières**

La toute première phase de cette analyse consiste à réaliser le tri des différentes variétés de matières premières, en relevant les caractères macroscopiques qui permettent de discriminer différents groupes. Chaque type de matériau sera numéroté arbitrairement en continu.

Il sera tenu compte ici des principaux critères décrits par des chercheurs qui ont analysés la nature des matériaux siliceux rencontrés dans les massifs sous pyrénéens ainsi que dans les marges du Bassin d'Aquitaine. De plus, les analyses ont établi des relations interrégionales diverses (Nord-sud et Ouest-est) pour des assemblages archéologiques de l'ensemble des périodes du Paléolithique. (Seronie-Vivien 1987), (Simonnet 1999a), (Lacombe 1998 et 1999), (Bon et al. 2005).

Durant cette dernière décennie, divers faciès litho-stratigraphiques ont fait l'objet, pour le cadre du Bassin d'Aquitaine de compléments d'analyses, dans le but d'affiner les caractéristiques de certains matériaux spécifiques. Il sera ainsi pris en compte non seulement l'origine géologique et stratigraphique des matériaux, mais aussi leur évolution au sein de milieux détritiques pouvant modifier considérablement l'aspect des rognons autant pour leur cortex que pour leur matrice (Turq 2005). Au fil des travaux d'analyses du mobilier lithique et des contextes géologiques, des précisions complètent les connaissances concernant la circulation des matériaux pour l'ensemble du Bassin d'Aquitaine, tout en apportant des éléments inattendus en ce qui concerne la circulation des matériaux pyrénéens vers le nord du Bassin d'Aquitaine au cours de l'Aurignacien (Le Brun-Ricalens 2004), (Bordes et al. 2005). Ces observations lithologiques mobilisent ainsi des programmes destinés à préciser la nature des matériaux siliceux du Bassin sous-pyrénéen. Bien que ces derniers soient décrits depuis le XIX<sup>e</sup> siècle (Leymerie 1878), leur étude sera toujours motivée (Méroc 1947), et c'est grâce aux récentes analyses pétrographiques, précisées par la micro-paléontologie, que l'étage géologique sera plus finement précisé et permettra la caractérisation de silex de l'étage du Maestrichtien (Seronie-Vivien et al. 2006).

Dans une première phase de tri, nous avons isolé arbitrairement différentes matières en tenant compte des éléments macroscopiques tels que les cortex et néo-cortex, couleur, patine, éclat, homogénéité, grain, toucher. Cette approche, même si elle n'est pas absolument parfaite, a été préconisée et utilisée par plusieurs générations de chercheurs et a pour mérite d'isoler facilement les principaux groupes de matières premières, et esquisser ainsi les schémas de circulation des matériaux dans l'espace géographique (Bressy 2003).

Il convient de préciser ici, les limites de cette méthode d'identification pour ces matériaux. D'une part, si les caractères macroscopiques paraissent facilement lisibles et

constituer ainsi des éléments discriminants, seuls les éléments intraclastes (lithoclastes et bioclastes) analysés à la loupe binoculaire permettent une attribution plus fiable, en particulier pour ce qui concerne les matériaux allochtones (Lacombe 1999). Convaincu de l'efficacité de ces méthodes, elles n'ont toutefois pu être mises en œuvre dans le cadre de ce travail.

Nous devons toutefois ajouter, qu'il nous a été utile de nous référer à la collection de la lithothèque du laboratoire TRACES conservé à la Maison de la Recherche de l'Université du Mirail. Ce référentiel lithique a bénéficié de l'apport d'échantillons et d'informations de la part de nombreux chercheurs tels que Robert Simonnet, François Briois, Pierre Chalard, Christian Normand. C'est donc sous les conseils de notre directeur de recherche et instigateur de cette lithothèque, François Bon, que nous avons discriminé et orienté les dénominations pour l'ensemble des matériaux.

Cette première opération, nous a donc conduit à individualiser 15 catégories de matières premières, et décompter par la suite les principales classes techniques d'objets intégrant les différentes phases des chaînes opératoires qui affectent l'ensemble de l'industrie lithique. Le tableau 1, p. 17, traduit le principal tri des matériaux, et offre une vision de la variabilité d'acquisition des types de matériaux et de leur assignation aux chaînes opératoires de production de supports.

Dans l'ensemble des matières premières, on distingue une très forte composante de matériaux siliceux caractéristiques du Tertiaire de l'étage Danien des Petites Pyrénées (synclinal Cassagne Fabas, anticlinal de la Plagne), bien décrits par Robert Simonnet (Simonnet 1981 et Simonnet 2002) ils affleurent à peine à deux kilomètres au sud du gisement des Tambourets. Plus précisément, c'est dans un contexte stratigraphique compris entre le Maestrichtien et le Thanétien marin que l'on trouve les calcaires du Dano-Montien (e1c) qui forment dans le paysage les quères, dont les barres rocheuses recèlent de fréquents accidents siliceux (Cosson et Cavaillé 1979).

Parmi ces matériaux siliceux, on observe majoritairement des silex à matrice calcédonieuse de couleur bleu ou brune à grain variable, à cortex gréseux parfois calcareux, très fréquemment diaclasés. Ils peuvent avoir une origine primaire, être issus d'altérites ou d'éboulis de bas de pentes adjacentes aux barres rocheuses qui sont associées aux quères, si caractéristiques des reliefs Pré-Pyrénéens.

A la suite de notre tri nous avons constaté au sein de divers blocs des modalités de transition (bleu danien à nougat beige opaque) inter-blocs pour différentes matrices qui nous ont conduit à réaliser un groupe global (Danien). Nous précisons que cette variabilité intra et inter blocs a été décrite par Robert Simonnet, considérant ainsi la problématique d'identification des gîtes de matières premières et de la circulation des matériaux (Simonnet 1999).

Nous distinguons de plus, divers matériaux alluviaux, qui peuvent être drainés par le Volp situé à moins d'un kilomètre en contrebas du site. Précisons que le Volp et ses affluents entaillent l'ensemble des barres rocheuses des synclinaux et anticlinaux, pour matérialiser ainsi la limite des Petites Pyrénées et du Plantaurel au niveau des communes de Mérigon et de Sainte-Croix-Volvestre. Ils drainent donc dans leurs alluvions, en plus des éboulis d'anciens épandages alluviaux, tout le cortège de roches présentes dans les barres rocheuses qu'ils entaillent. Nos opérations de vérification sur le terrain n'ont pas démenti les informations déjà signalées par Robert Simonnet, à savoir une grande potentialité en matériaux alluviaux

(Simonnet 2002), tant sur le plan quantitatif (gros galets décimétriques), que qualitatifs matérialisés par une variabilité de matériaux triés par le ressac du Volp.

### **Les types de matières distinguées dans l'assemblage lithique :**

Matière première 1 : il s'agit ici de la matière la plus fréquente pour cet assemblage. Ce matériau se présente sous forme de fragments de grands rognons diaclasés au cortex bien marqué, siliceux de couleurs marron et assez ridé. La matrice, de couleur brune à bleue fumée, légèrement translucide et calcédonieuse, se patine facilement en gris clair taché de blanc et à éclat mat. Cette dernière présente de fréquentes diaclases et géodes qui perturbent quelque peu le débitage pour les plus grands modules. Le grain peut être assez variable, de moyen à gros, décelable à l'œil et au toucher. Il ne présente toutefois jamais de structure très fine. Ce matériau est décrit depuis plusieurs décennies par les chercheurs pyrénéens (Méroc 1947 ; Simonnet 1981 ; Lacombe 1999) sous l'appellation de Bleu Tertiaire issu du faciès du Danien des Petites Pyrénées. Ces derniers gîtes, comme nous pouvons l'observer sur la carte géologique, se situent à quelques kilomètres au sud du gisement ; leur accès est quasiment direct par la vallée du Volp.

Matière première 2 : caractérisée par un cortex gréseux brun pâle bien marqué et ridé, la matrice présente une patine opaque mat de couleur brune avec quelques taches plus blanches. Cette matière présente une bonne homogénéité, et a permis, malgré un grain bien marqué, un débitage laminaire correct ainsi que la confection d'un lot de grattoirs épais. Ce matériau peut être considéré comme relevant de l'étage Danien local.

Matière première 3 : ce matériau est très semblable au silex décrit ci-dessus ; cependant il présente un cortex calcaireux blanc pâle couvrant une matrice d'aspect sec mat, légèrement plus sombre où apparaissent systématiquement de petits points et bâtonnets noirs. Ce matériau paraît assez homogène et livre ici des exemples de nucléus laminaires de bonne facture. Tout comme le matériau 2, il peut être considéré comme une variante des matériaux siliceux de l'étage Danien.

Matière première 4 : le cortex de cette matière est gréseux, assez épais de couleur brun pâle. La patine affectant la matrice est ici faiblement marquée par un léger voile. L'aspect de la matrice est caractérisé par des variations gris clair à brun pâle conférant un aspect marbré à inclusions. Les surfaces débitées présentent un aspect sec à grain moyen à gros. On note de plus la présence de petites géodes et diaclases limitant les performances volumétriques pour ce matériau. Toutefois ce matériau correspond à une variante du type 1 Danien (décrit ci-dessus), telle que nous avons pu l'observer sur diverses matrices de nucléus et de cassons bruts. Cette variante a déjà été soulignée par Robert Simonnet ; il précise que ce matériau caractériserait une provenance toute proche qu'il dénomme le silex mixte de Saint-Michel (Simonnet 1999a). Nous le nommerons pour ces raisons dans les lignes qui vont suivre silex « mixte ».

Matière première 5 : ce matériau présente exactement la même matrice que la matière première 1, soit une matrice de couleur brune, plus rarement bleue fumée, souvent décimétriquement diaclasée et à petites géodes limitant quelque peu le débitage. Cependant,

ce matériau est isolé à cause de la présence d'un néocortex bien marqué et caractéristique de son origine alluviale. Pour ce matériau nous déduisons une origine géologique identique au matériau 1, à savoir faciès Danien des petites Pyrénées. Néanmoins, nous devons prendre en compte que ce type de matériau à cortex alluvial se rencontre à 500 mètres à l'Est du site au sein du talweg du Volp qui, nous le rappelons, traverse les barres rocheuses tertiaire du Danien.

Matière première 6 : il s'agit ici non pas d'une matière première spécifique, mais plutôt d'une particularité observée à la surface de certains produits. La matière correspond en tout point au silex bleu type 1 du Danien précédemment décrit, cependant les surfaces des bords de certains tranchants ont été enduits d'une encre noire pour une raison que nous ignorons totalement. Ce n'est qu'après discussion avec François Bon que nous avons pris l'initiative d'intégrer ces produits lithiques dans le matériau 1, tout en conservant l'attribution du numéro 6 pour ces étranges colorations de tranchants. Nous précisons de plus que ce numéro de matériau n'apparaîtra pas dans les différentes listes techniques.

Matière première 7 : Lydienne, roche qui a pour origine les massifs primaires des Pyrénées. Elle est présente dans les alluvions des bassins de la Garonne et du Volp sous forme de galets de tailles variables. De couleur noire très sombre, elle présente un cortex alluvial fin. Son toucher est soyeux et son grain très fin. Cette matière permet un bon débitage laminaire, lorsque la matrice n'est pas trop parsemée de diaclases qui se recoupent à la perpendiculaire, et sont très souvent recristallisées.

Matière première 8 : matériau que l'on peut rapprocher par sa variation de couleur, son grain et son toucher aux matériaux Turonien du Fumélois ? Bien décrits par André Morala (Morala 1985), les matériaux que l'on rencontre dans la région de Fumel au sein des niveaux du Turonien se caractérisent par des rognons ovoïdes au cortex à grain très fin, de couleur beige à ocre jaune et n'excédant pas 3 mm d'épaisseur. De plus, ils se caractérisent par une matrice bleue nuit à zones plus claires et par un toucher doux et d'aspect huileux. Les quelques éléments lithiques (1 éclat, 2 lames irrégulières et 1 crête à 1 versant) issus de l'assemblage lithique présenté ici, peuvent se comparer à ce matériau par plusieurs points. Tout d'abord le cortex, fin de couleur beige gréseux (rare dans les matériaux pyrénéens) est tout à fait semblable au matériau décrit par André Morala. La matrice présente un toucher fin et nettement plus gras que l'ensemble des autres matériaux ; de plus on remarque une variation des tons à l'approche de la zone sous corticale. Nous devons préciser que ce type de silex est présent dans les séries de surface récoltées par Louis Méroc, ce qui tend à confirmer sa présence non pas seulement dans l'espace de fouille mais pour le site en général. Sans être tout à fait certain de notre attribution, nous préférons donc isoler ce type de matériau et formuler le projet d'une expertise plus précise dans le cadre d'une analyse pétrographique.

Matière première 9 : silex à néocortex alluvial brun épais et matrice de couleur brun très pâle à taches et « serpentins » blanchâtres. Ce matériau présente des diaclases identiques au matériau du Danien, avec cependant une matrice à grain assez fin. Nous considérons toutefois que ce matériau constitue une variante du matériel du faciès Danien provenant des alluvions toutes proches.

Matière première 10 : matériau particulier, présent dans cet assemblage sous forme d'éclats à cortex gréseux convexe de couleur beige ; la texture assez fine de couleur gris beige présente un mince filet brun à quelques millimètre du cortex. Ces caractères bien

particuliers nous incitent (après avis de F. Bon) à individualiser ce matériau, et à le rapprocher du silex de Chalosse décrit par Christian Normand (Normand 1986).

Matière première 11 : Salies : silex de couleur gris mat opaque à zones d'altération beiges. Son grain est bien marqué au toucher, sans toutefois être grossier. Il ne figure dans cette série qu'en un seul exemplaire sous forme d'une pointe de Châtelperron. Selon les informations orales de François Bon, nous pourrions le rapprocher des matériaux présents dans la région de Salies.

Matière première 12 : silex à matrice jaune ocre opaque, à grain très fin. Ce matériau rappelle le silex n° 2 décrit plus haut, mais nous ne pouvons préciser si ce sont les conditions d'altérations au contact de la couche à grains ferrugineux qui lui confère cet aspect. De plus, sa texture assez fine a été bien appréciée des artisans qui ont confectionné des outils laminaires spécifiques (pointes de Châtelperrons) à ses dépens, ce dernier point nous incite à isoler ce matériau dans l'attente d'analyses plus précises.

Matière première 13 : silex de couleur beige clair opaque, dont la matrice présente une variation de teinte sous forme de fines zones plus claires. Ce matériau est de plus caractérisé par un grain moyen à fin qui est entrecoupé par de nombreuses diaclases. Ces spécificités macroscopiques et esthétiques nous incitent à isoler ces éléments dans cette catégorie tout en considérant que ce matériau doit être considéré comme une variante du silex du groupe tertiaire Danien.

Matière première 14 : ensemble de matériaux d'origine alluviale, sous forme de galets de quartzite et schiste et roches métamorphiques ayant servi de percuteurs et enclumes. Ces derniers outils feront l'objet d'une analyse spécifique étant donné qu'ils n'intègrent pas directement les éléments de la production lithique, et qu'ils appartiennent à une sphère particulière de l'assemblage lithique tant sur le plan technique que morphologique. Nous devons toutefois mentionner un unique nucléus sur tranche d'éclat issu d'un galet de quartzite et qui a permis la production de quelques petites lames.

Matière première 15 : matériaux colorants sous forme d'un crayon de limonite et d'un petit bloc d'hématite. Ces objets ne feront ici l'objet que d'une description morphologique. Nous ne sommes pas en mesure de réaliser une analyse pétrographique, qui d'ailleurs exige une méthode très spécifique pour l'exceptionnel crayon de limonite.

Pour conclure cette revue de matériaux, nous constatons donc qu'une très large majorité de produits sont issus des gîtes à silex voisins du site ; seuls quelques éléments viennent quelque peu troubler le cortège de matériaux du Danien. Au terme de l'analyse techno-économique, nous verrons quel rôle ont pu jouer les matières que nous considérons pour l'heure comme exogènes.

## **Proportion des matières premières pour les nucléus et produits indifférenciés**

Dans la figure 5, p. 24, ci-dessus, qui reproduit le décompte général de l'industrie lithique, on relève une très forte proportion d'éléments réalisés à partir de matériaux siliceux du Tertiaire originaires des Petites Pyrénées (type 1, 2, 3 et 4), attestés dans des gîtes primaires qui sont localisés au sud, à quelques kilomètres du site des Tambourets. Cette forte proportion s'observe de la même façon pour les nucléus, les supports bruts et les différents outils.

Les groupes de matériaux que nous avons isolé en raison de leurs caractères macroscopiques particuliers (type Turonien, Chalosse et Salies), ne représentent qu'une très faible part de l'industrie. Cependant, on remarquera parmi ces éléments la présence d'éléments techniques et typologiques spécifiques (néo-crête à un versant, pointe de Châtelperon) qui nous incitent à réaliser une comparaison avec l'ensemble des autres produits. Il conviendra donc de vérifier, par des méthodes plus pertinentes, si nous ne sommes pas en présence de matériaux intrusifs.

Si l'on considère à présent le poids global des matériaux, nous réalisons le même constat de prépondérance des matériaux Tertiaire du Danien, avec une part bien marqué pour les nucléus et les grattoirs épais.

### **2.3 Proportion des éléments lithiques**

Le tableau et le graphique suivant illustrent pour chaque grande catégorie d'éléments lithique la variable de quantité et de poids représenté dans l'assemblage lithique.

En premier lieu on constate une forte proportion de lames (29,4%) et de petites lames (12,8%), en rapport au nombre d'éclats (22%). Face à ce constat, nous serions tenté de considérer pour cet assemblage, une orientation vers une production laminaire. Ceci semble d'ailleurs confirmé par la présence non négligeable de lames à crêtes (*sensu lato*) et de tablettes de ravivage de plans de frappe laminaire. Cette production devra cependant être précisée dans les analyses qui vont suivre.

De plus, une composante remarquable se distingue ici à travers le groupe des nucléus. On distingue d'une part leur quantité (16,8%), mais surtout leur poids, qui constitue un peu plus de la moitié de la totalité de l'ensemble des matériaux en silex, soit 55,7 %. Ces nucléus constituent donc une clé pour la compréhension et l'interprétation de la production lithique. Ils feront l'objet dans le chapitre suivant d'une lecture de l'ensemble des caractères morpho-techniques et des schémas techniques qui permettront dans une certaine mesure un classement par type, en tenant compte des variantes qui peuvent exister.



	Quantité	Poids
Nucléus	272	17840
Eclats	415	3306
Lames	396	3646
Petites lames	183	177
Crêtes	95	200
Tablettes	77	842
Grattoirs	96	5197
Grattoirs minc	12	49
Châtelperrens	17	57
Lam. Ret.	12	45
Burins	2	7
Becs et tronc.	17	129
Pièces esq.	27	558
<b>Total</b>	<b>1621</b>	<b>32053</b>

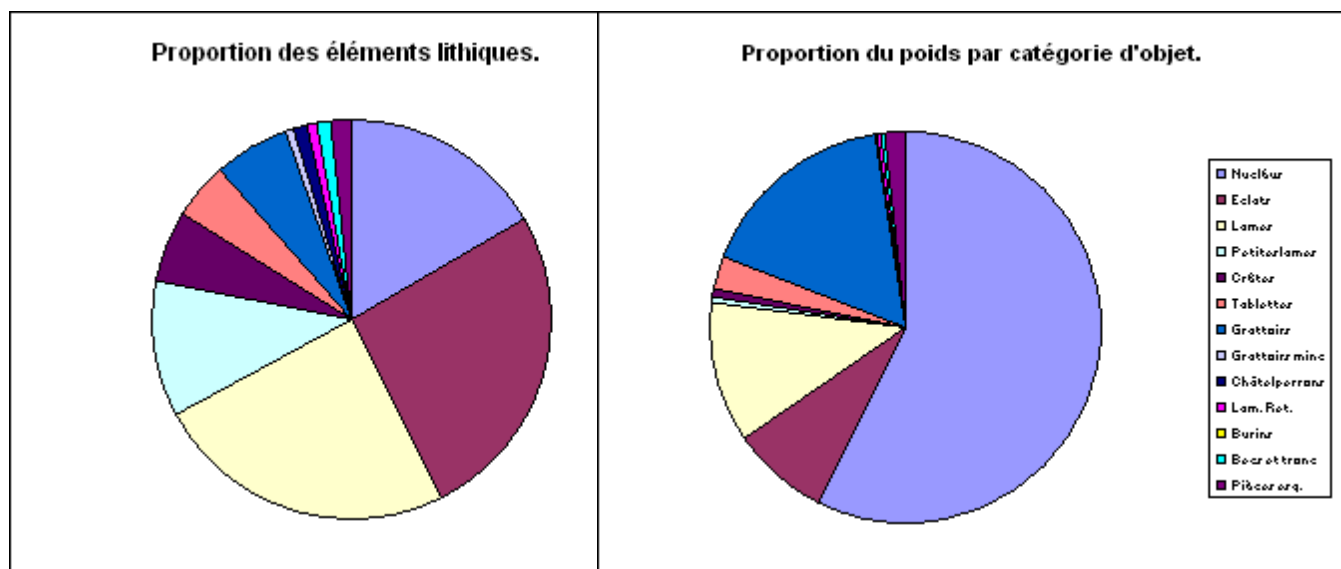


Figure 5 : proportion des éléments lithiques.

## **2.4. Les nucléus**

La dénomination des différents types de nucléus qui seront traités ici fait référence à une nomenclature classique qui vise à identifier un volume global, tout en considérant qu'il existe bien des variantes et des éléments de transition, tant sur le plan de l'aménagement du volume, qu'après une ou plusieurs phases d'exploitation.

Par souci de clarté, il sera présenté en annexe 4, p. 119, une introduction méthodologique ainsi qu'une liste de dénomination des différents types de nucléus, établie selon les définitions classiques rencontrées dans la littérature technologique pour le Paléolithique supérieur. Cette liste constitue une première approche classificatoire pratique, pour une lecture simplifiée des tableaux et diagrammes.

Toutefois, nous sommes bien conscients que les nucléus ainsi classés selon la morphologie globale de leur volume, doivent par la suite, faire l'objet d'une analyse précise pour leurs schémas opératoires et leurs objectifs de production.

Il sera distingué dans cet assemblage sept types de nucléus dont la lecture des schémas diacritiques des différentes surfaces d'exploitations, permet d'apprécier le type de production dévolu au débitage laminaire, et dans une moindre mesure à la production d'éclats.

### **2.4.a Types de nucléus par matières premières.**

Afin de saisir la variation quantitative des différentes catégories de matériaux décrits dans le paragraphe 2.2.2, nous croiserons ces données avec les différents types de nucléus décomptés dans cet assemblage. Le tableau ci-dessous précise bien que les nucléus sont majoritairement confectionnés sur divers matériaux siliceux du Tertiaire d'origine pré-pyrénéenne listés dans la colonne de gauche.

Si l'on considère que la grande majorité des volumes sélectionnés pour la confection des nucléus laminaires concerne dans cet assemblage les meilleurs matériaux, nous verrons que certaines des matières plus médiocres peuvent toutefois faire l'objet de tentatives d'exploitation. Tel est le cas d'un éclat de galet de quartzite dont la table laminaire est localisée sur la tranche (matière 15).

Nucléus Matières	Pyramidal	Prismatique	Sur tranche D'éclat	Levallois	Polyédrique	Parallé- pipédique	Cassons	Total matières	
Bleu 1	6	107	2	4	2	3	60	189	69,4%
Beige opaque 2	4		12	1			4	16	5,8%
Beige opaque à points noirs 3	3	1	10					14	5,1%
Mixte 4		2	11				5	18	6,6%
Bleu alluvial 5		16	2	1	8	1	5	33	12,1%
Divers 15			1	1				2	0,7%
Total nucléus	13 4,7 %	126 46,3 %	38 13,9 %	7 2,57 %	10 3,6 %	4 1,47 %	74 27,2 %	272	
<i>Nucléus à production laminaire.</i>				<i>Nucléus à production d'éclats.</i>					

**Tableau 2 : proportion des matières par type de nucléus.**

L'examen des données ci-dessus révèle que la part majeure des nucléus est réalisée en silex tertiaire de l'étage Danien (type 1, 2, 3 et 4) ont pour origine les gîtes primaires type A (Simonnet 1999) localisés à quelques kilomètres au Sud du gisement, dans les quères du piémont et ses éboulis de pentes. La seconde composante, qui ne doit pas être négligée, est réalisée sur le même type de matériau (brun bleu tertiaire alluvial 5), dont l'origine alluviale trahie par un néo-cortex, témoigne d'une acquisition sans doute immédiate dans un dépôt alluvial du Volp. Les contrôles sur les terrains confirment effectivement la présence de galets de silex, de bonne qualité, pouvant atteindre 30 centimètres de longueur. Toutefois, on retiendra pour ces matériaux d'origine alluviale, bien qu'ils soient faciles d'accès, qu'ils ne représentent que 12 % du total des nucléus.

Nous avons donc ici, en ce qui concerne les matériaux supports de nucléus, un approvisionnement qui se situe majoritairement dans un rayon de 2 à 4 kilomètres au sud du site. On souligne par ailleurs qu'aucune matière allochtone (de type Turonien, Salies, Chalosse) n'est identifiée dans le groupe des nucléus. Ainsi, compte tenu de la distance qui sépare le gisement des principaux gîtes de matière première, on tend à écarter quelque peu l'hypothèse, malgré la masse globale de matière débitée, d'interprétation du site comme un lieu d'acquisition de matériaux, du moins pour le mobilier de la couche 1 des fouilles H. Bricker. Ce point de vue sera discuté ultérieurement au regard des données issues des autres éléments de l'assemblage lithique.

#### **2.4.b Représentativité des divers types de nucléus.**

A l'examen de la quantité des différents types de nucléus, (figure 6, p. 27), on constate une très nette majorité de nucléus prismatiques à production laminaire (46,3 %), suivi de plus d'un quart de cassons (27,2 %). Toutefois le groupe des cassons correspond soit à des fragments de nucléus, soit à des blocs initialisés et précocement abandonnés. Ils sont ici intégrés au décompte général, mais ils ne feront pas l'objet d'une analyse technique.

Une troisième composante concerne l'ensemble des nucléus sur tranche d'éclat à hauteur de 14 % de l'effectif global. Bien qu'en nombre inférieur aux nucléus prismatiques, ils constituent la seconde part de volumes dont la structure volumétrique et le schéma de débitage nous renseignent directement sur les intentions de production laminaire.

Les autres catégories de nucléus (« Levallois », parallélépipédiques et polyédriques), essentiellement axées sur la production d'éclats, ne dépassent pas 5 % de l'ensemble des nucléus.

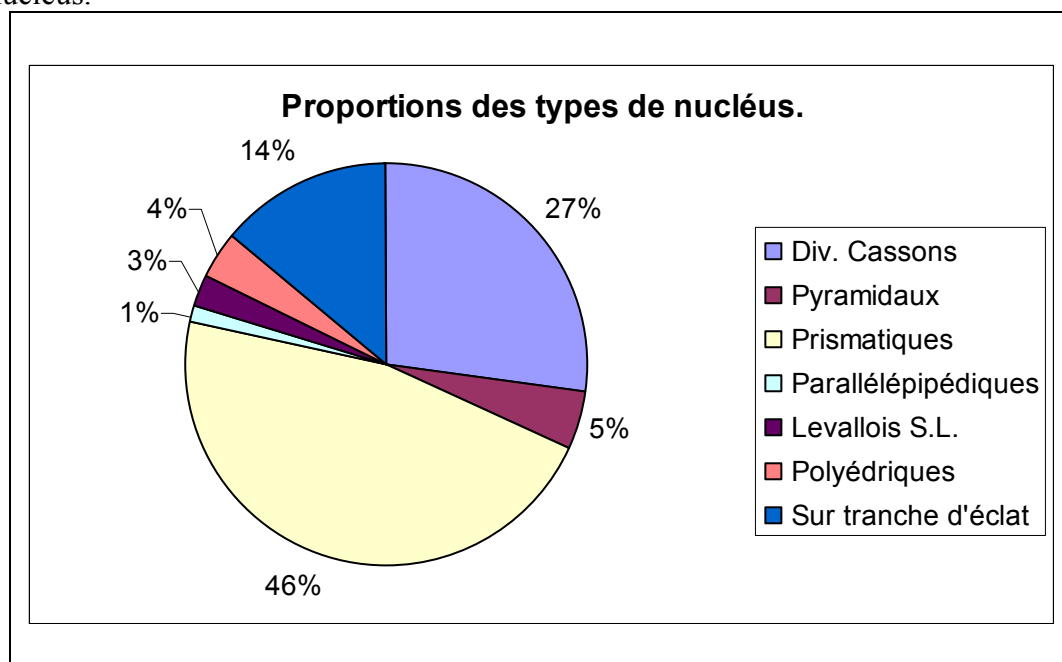


Figure 6 : proportion des types de nucléus et fragments.

### Les nucléus prismatiques et le principal schéma technique de production laminaire.

Le groupe des nucléus prismatiques constitue pour cet assemblage le type le plus fréquent avec 126 éléments enregistrés, soit 46 % du total des nucléus (soit 63,6 % hors cassons).

Les matières premières utilisées pour la confection de ces nucléus sont pour une grande part représentées par des matériaux de type bleu du Danien type 1 (77 %) suivi du Tertiaire alluvial et du type 4 mixte qui n'est représenté que par 2 exemples. De même, l'examen des cortex démontre qu'une majorité de supports sont originaires de gîtes primaires (cortex siliceux et calcaireux).

La nature des supports (tableau ci-dessous), paraît quelque peu instruire les modalités d'acquisition des matériaux selon l'état de leurs surfaces et les éventuelles traces de cortex

originel. On distingue 6 variétés de supports, parmi lesquelles les rognons, les éclats bruts et cassons semblent composer la majeure partie. Les cassons constituent ici une catégorie dérivée de blocs qui ont subi un fractionnement avant débitage.

<i>Support</i>			<i>Cortex</i>			<i>Matière première</i>		
Galet	14	11%	Alluvial	27	21,6%	1Bleu Danien	84	67 %
Rognon	44	35%	Calcareux	4	3,17%	2Beige opaque	8	6%
Plaquette	1	0,8%	Siliceux	47	37%	3Beige opaque <small>points noirs</small>	5	4 %
Bloc	5	4%	Absent	48	38%	4Tertiaire mixte	2	1,5%
Eclat	33	26%				5Tertiaire Alluvial	27	21%
Casson	29	23%						

**Tableau 3 : nature des supports de nucléus prismatiques.**

De l'interprétation des surfaces de production on dégage les intentions du débitage ; en l'occurrence ici ce sont des tables laminaires qui font l'objet d'un enregistrement des caractères techniques, en considérant bien que des variantes peuvent apparaître au cours de l'exploitation d'un nucléus.

Nous avons retenu les trois critères suivant : surfaces, modalités et phases, qui résument l'état du nucléus à son abandon et dans une certaine mesure son évolution technique en l'absence de remontages significatifs (tableau suivant).

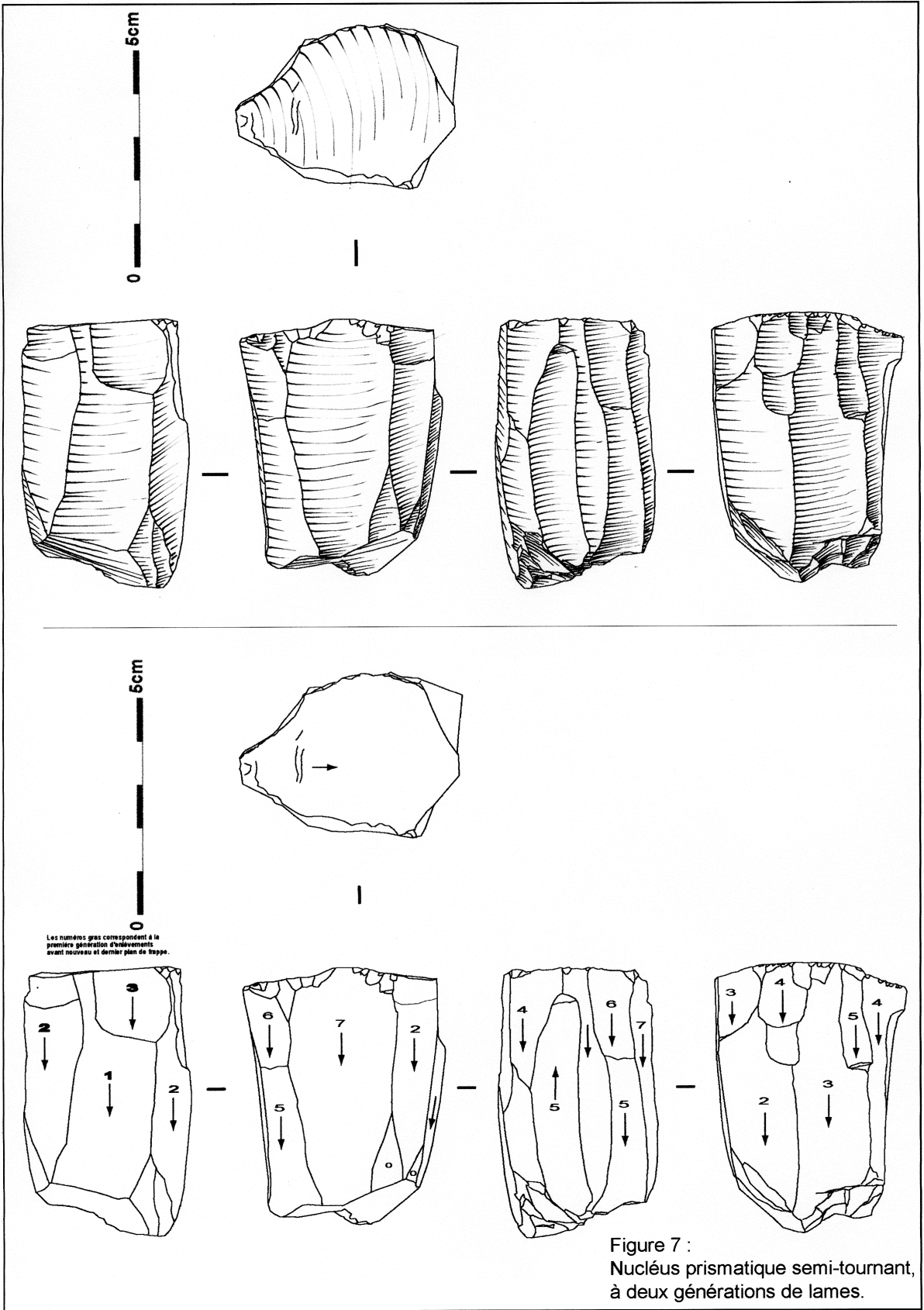
Le groupe des nucléus prismatiques présente majoritairement une unique surface d'exploitation envahissante ; cependant on ne négligera pas une part de nucléus à deux surfaces adjacentes qui sont représentés par des volumes à débitage envahissant, systématiquement non convergent. Les deux surfaces étant inscrites ici dans la même direction de débitage et témoignent de la gestion d'une surface latérale à la première phase d'exploitation, soit après réfection du plan de frappe principal, soit rectification de la base après ouverture d'un plan de frappe opposé.

Ces nucléus ont produit de bons supports laminaires sub-rectilignes, au cours de phases d'exploitations de modules parfois plus importants que les volumes qui seront ultérieurement observés. D'ailleurs que le nombre de doubles phases (enregistrées sur une même table), sont ici les plus fréquentes. Pour les modalités de débitage, si le système unipolaire non convergent est bien majoritaire, il est complété par une relative fréquence de modalités d'exploitations bipolaires hiérarchisées. Cependant, ce second plan a clairement pour fonction l'entretien de la convexité de la carène, les produits obtenus à partir du second plan sont de moindre qualité.

Ces deux modalités doivent être mises en parallèle avec la nature des plans de frappe, afin de bien préciser leur hiérarchie lorsque celle-ci est mise en évidence.

<i>Surfaces</i>	<i>Modalités</i>	<i>Phases</i>
Une surface : 111	Unipolaire : 102	Une phase : 38
Deux surfaces : 15	Bipolaires hiérarchisés : 18	Deux phases : 62
	Bipolaires : 6	Trois phases : 3

**Tableau 4 : descriptif des tables laminaires des nucléus prismatiques.**



### Les plans de frappe :

En complément à l'examen des surfaces d'exploitation, nous pouvons relever les principaux caractères des plans de frappe des nucléus prismatiques. Le tableau ci-dessous résume les données qui ont été enregistrées pour chaque nucléus.

L'angle d'inclinaison du plan de frappe a été enregistré au rapporteur ; à partir des données relevées, nous pouvons donc considérer une fourchette d'angle entre 70 et 90° pour une moyenne de 80° pour l'ensemble des angles. Nous constatons donc ici, qu'un angle très proche de la perpendiculaire concerne cet ensemble de nucléus, qui a tendance à se refermer au fil de l'entretien du plan de frappe. Cette observation sera confirmée par le raccord d'une tablette sur un nucléus prismatique en fin d'exploitation.

Si on considère le nombre de plans de frappe, on remarque une quasi égalité de plans uniques et doubles plans hiérarchisés. Mis à part trois plans corticaux, ils sont très majoritairement repris, sans toutefois présenter de véritable facetage. De même, l'examen des bords de plans à l'intersection de la table n'a révélé aucune préparation particulière. Nous verrons a posteriori, en examinant les talons des différents produits et tablettes, si les caractères techniques décrits ici y sont retranscrits.

	<i>Nombres de plans / Quantité</i>	<i>Types de plans de frappe</i>		
		<i>Cortical</i>	<i>lisse</i>	<i>Repris</i>
Angle moyen : 80°	1 plan :	3	11	36
Relevé à l'intersection plan de frappe et table laminaire.	2 plans hiérarchisés :	0	20	31
	2 plans non hiérarchisés	0	3	9
	Absents :	0	0	0

**Tableau 5 : décompte des types de plans de frappe pour les nucléus prismatiques.**

### Les dos des nucléus :

Le groupe des nucléus prismatiques présente une majorité de dos convexes corticaux, où viennent s'épancher les négatifs laminaires de bord de la table. Ce constat complète les observations concernant la nature des supports. De plus, ces volumes correspondent à des nucléus bien décrits dans divers travaux technologiques (Pelegrin 1995, Connet 2002), et qui semblent correspondre à des nucléus sur gros éclats dont la table laminaire aurait envahi totalement la face supérieure. La lecture diachronique de ces derniers semble confirmer cette hypothèse. De plus on constate pour ces derniers nucléus un cintre moins marqué et une réduction de la longueur de la table, que nous serions tenté de comparer aux nucléus de la grotte du Renne à Arcy-sur-cure (Gouedo 1990) où des volumes décimétriques de silex de bonne qualité ont été exploités jusqu'à présenter un module de 5 centimètres à leurs abandon (Bodu 1990).

Une seconde catégorie de dos est caractérisé par la présence de plans d'éclatement parallèles à la table, parfois présentant des plans d'éclatement sécants, témoins ici d'un débitage de blocs parallélépipédiques (fig. 7 p. 31). Enfin il convient de signaler la présence de deux nucléus présentant une néo-crête postéro-latérale, confirmant ainsi une certaine maîtrise de la gestion des volumes et des tables de production laminaire. Ainsi, à travers cette sensible variable morphologique, on peut traduire une conception volumétrique qui tend à maintenir une table laminaire sub-rectiligne, dans un groupe de volumes qui varient du gros éclat ou bloc, à exploitation envahissant une convexité latérale, à des volumes dont les

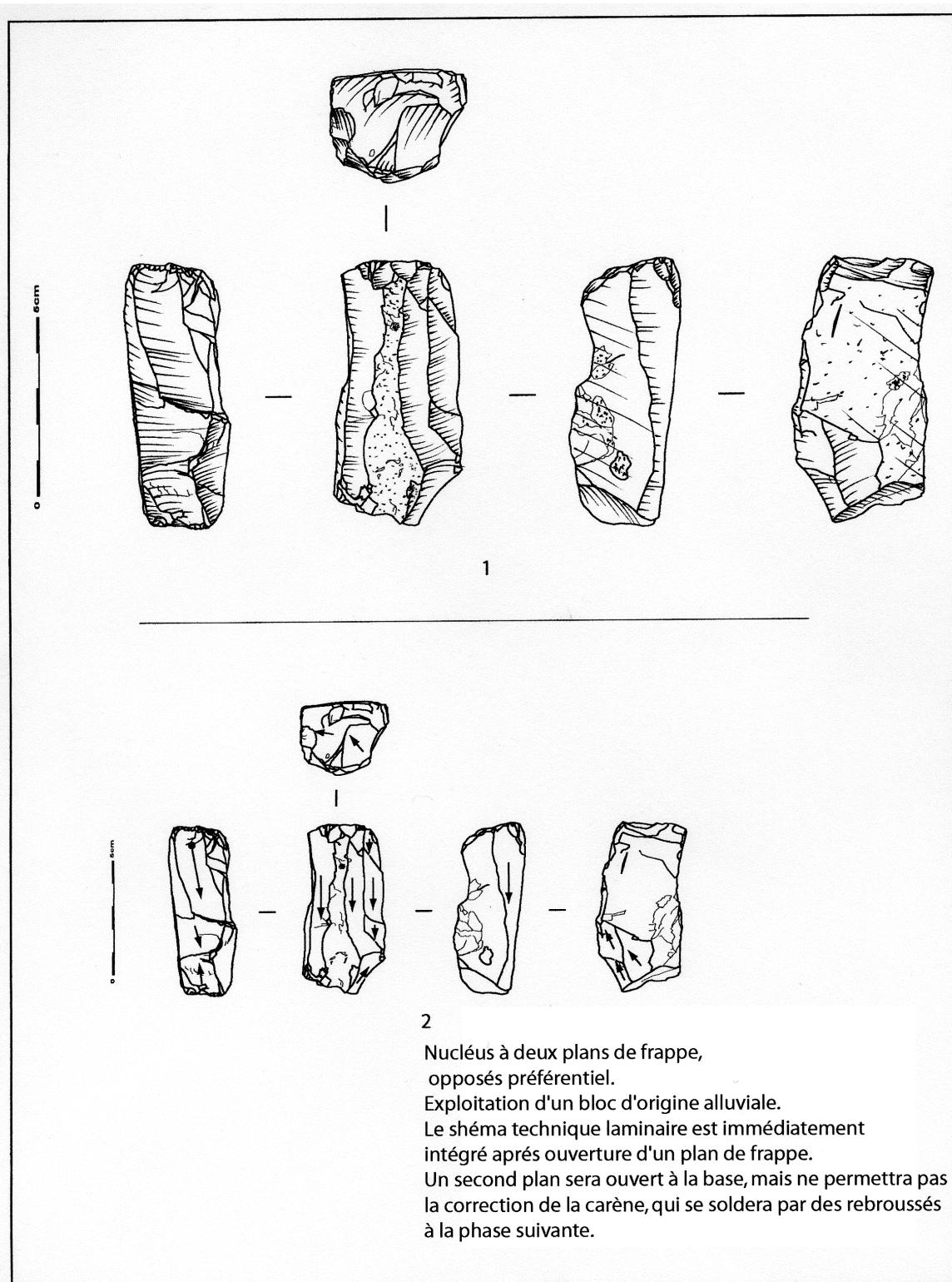


Figure 8 :  
 1 : Nucléus prismatique à deux plans de frappe opposés,  
 2 : schéma diacritique.



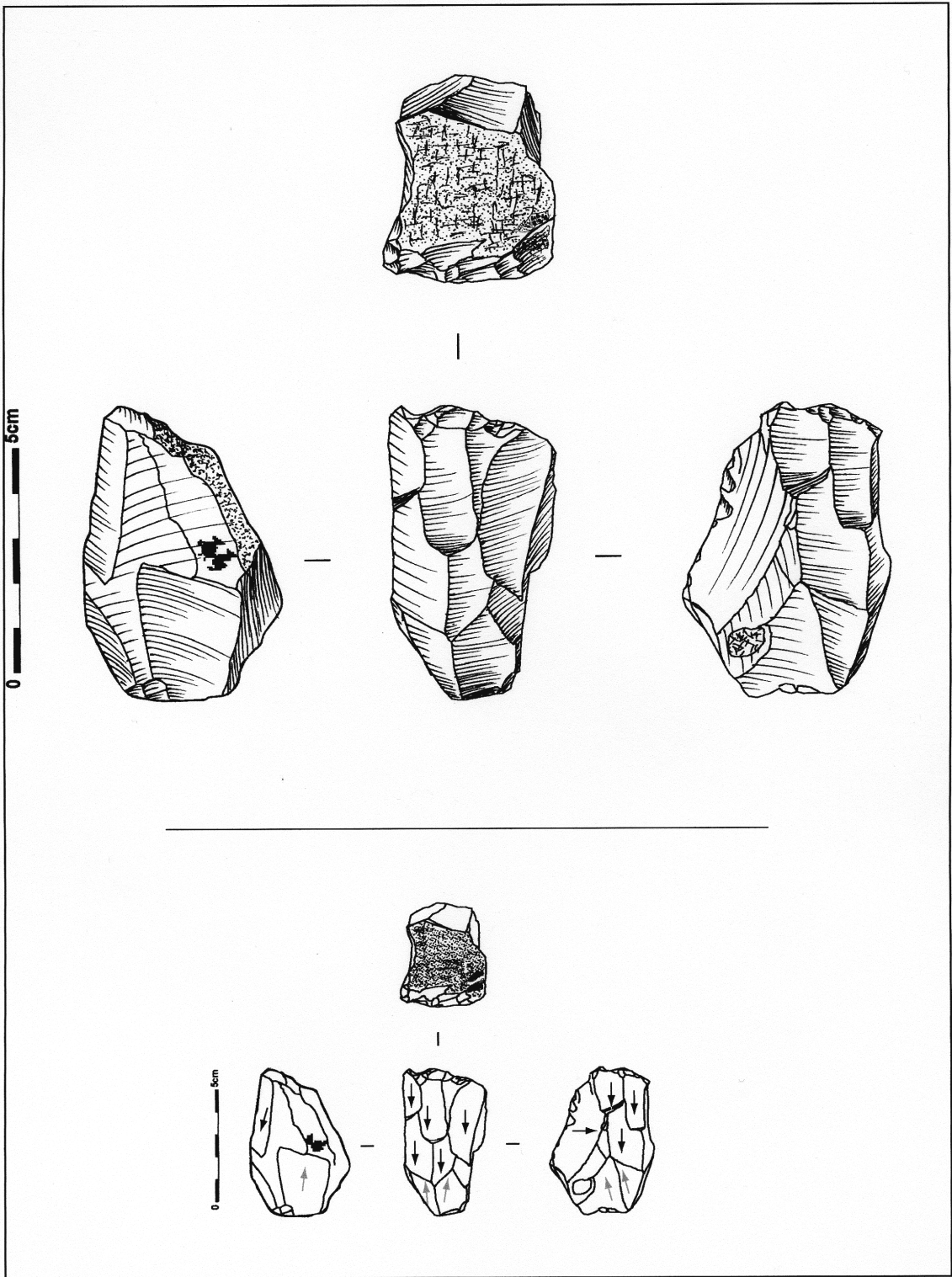


Figure 9 :  
 Nucléus prismatique  
 à plan de frappe partiel  
 sur bloc à dos de géode.

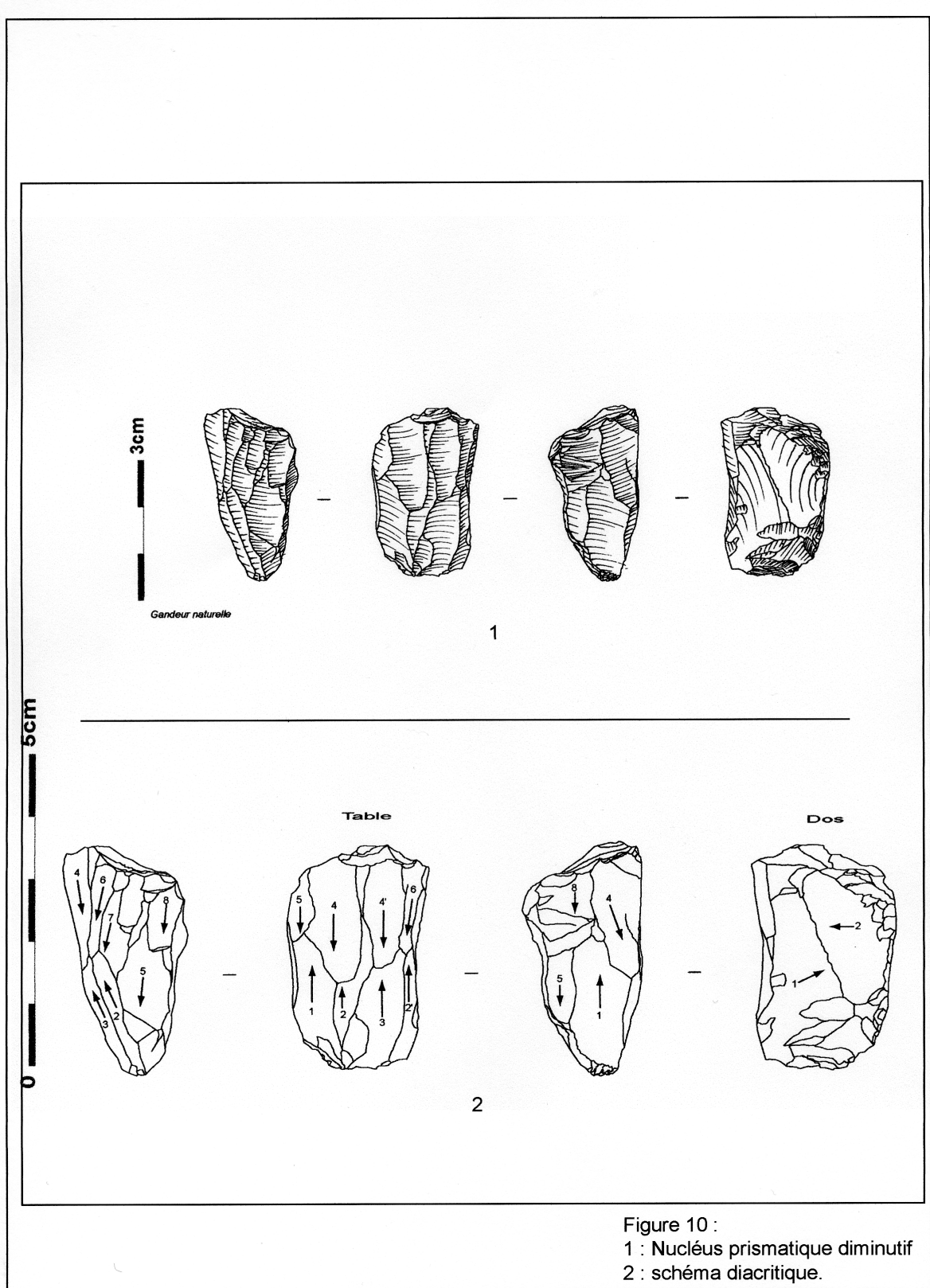


Figure 10 :  
 1 : Nucléus prismatique diminutif  
 2 : schéma diacritique.

surfaces d'exploitations peuvent être réinitialisées jusqu'à former un nucléus à table semi-tournante.

#### Nucléus prismatiques diminutifs :

Nous devons de plus signaler, pour ce groupe de nucléus, la présence de trois petits modules à exploitation « minimaliste » : après ouverture d'un plan de frappe, un court débitage exploite une surface convexe de rognon ou de galet, puis, après rebroussé, le nucléus est de nouveau exploité sur une nouvelle surface perpendiculaire. Bien que cette option de débitage paraisse anecdotique, d'autant que les produits obtenus sont nettement inférieurs aux modules moyens de la production générale,

Nous examinerons plus loin les modules de production lus à la surface des tables dans un paragraphe traitant de diverses comparaisons entre les nucléus à production de supports laminaires.

### **Les nucléus pyramidaux : variante du groupe des prismatiques.**

Ces nucléus, au nombre de 13, représentent une faible part quantitative ; cependant, la morphologie globale de ces nucléus nous a incité à créer un groupe particulier. Comme pour leurs homologues prismatiques, le type de production de ces nucléus a une vocation exclusivement laminaire. Les données pour ces deux catégories de nucléus seront matérialisées et comparées à l'aide de graphiques dans un chapitre de synthèse.

Les nucléus pyramidaux ont été confectionnés dans des matériaux aux caractéristiques variées, qui se déclinent parmi les matières siliceuses du Danien Tertiaire décrites dans l'inventaire général. Si une majorité d'entre eux ont été réalisés sur matériau tertiaire (bleu type 1), 4 sont en silex beige à cortex siliceux et 3 sont confectionnés en silex à matrice beige opaque à inclusions de petits points noirs. L'origine de ces matériaux est strictement d'origine pré-Pyrénéenne.

Leur modalité de débitage est exclusivement unipolaire à plan de frappe lisse, cependant à la base on rencontre parfois un plan de réfection, souvent très incliné qui confère à ce type de volume un aspect de pyramide inversée tronquée. L'examen attentif des différents négatifs d'enlèvements laminaires, on constate que les arêtes sont parallèles et non convergentes (contrairement à la définition des nucléus coniques et pyramidaux). De plus, on observe systématiquement sur chaque table la présence d'un négatif laminaire nettement plus volumineux et outrepassant, tronquant largement la partie basale du nucléus.

De même, l'examen des bords de ces nucléus nous permet de décompter trois vestiges de néo-crêtes latérales gauches ou droites, qui présentent un plan de la surface brute du support. L'examen plus approfondi de ce dernier plan nous laisse entrevoir un grand éclat comme support, ce qui nous paraît tout à fait plausible compte tenu de la nature des matériaux de type 3 beige. La production de lames sub-rectilignes est ici de bonne qualité, et d'une durée assez longue, comme en témoignent divers entretiens et réfections.

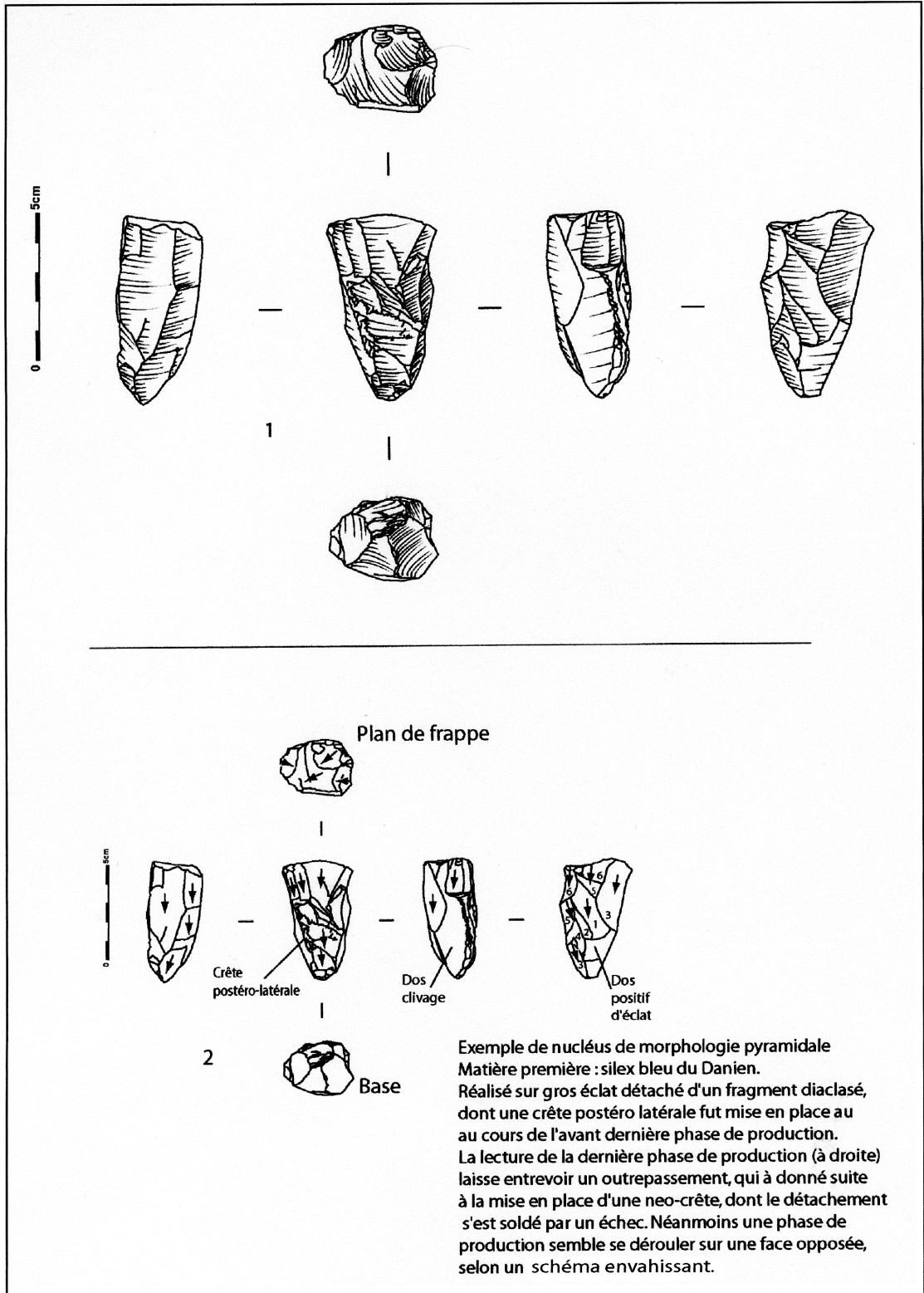


Figure 11 :  
 Nucléus pyramidal.

En conclusion, si nous individualisons ce type de volume de nucléus, nous devons toutefois constater, qu'ils ont été confectionnés sur éclats épais selon un système de débitage envahissant, avec entretien des flancs et parfois détachement d'une lame outrepassante. Le débitage peut être poursuivi, lorsque la table est restée intacte ; dans ce cas, le détachement des lames rectilignes sera maintenu au centre de la table.

### **Les nucléus sur tranche d'éclat : seconde modalité de production laminaire.**

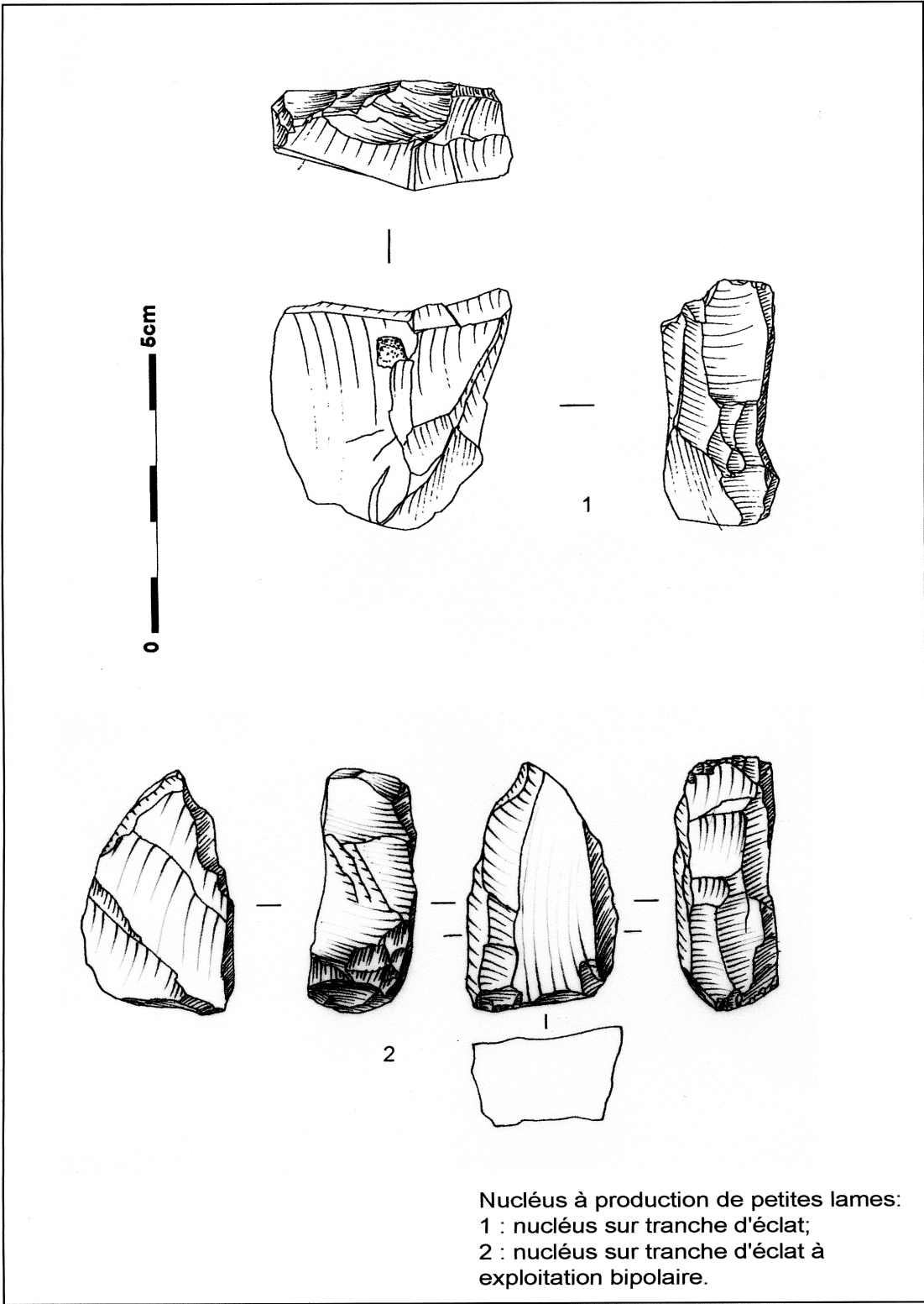
Ces types de nucléus ont été bien décrits dans diverses séries châtelperroniennes de référence. Les variables des systèmes d'exploitation pour ces types figurent dans les schémas présentés dans l'étude du mobilier de la couche 8 de Roc de Combe (Pelegrin 1995, fig. 35) et seront repris pour les analyses des séries châtelperroniennes de la grotte d'Arcy-sur-Cure (Pelegrin 1990). Par la suite, Nelly Connet axera ces schémas types en privilégiant plutôt les préparations latérales et dorsales, plutôt que la morphologie volumétrique et l'évolution de la table laminaire (Connet 2002, fig. 11).

Les nucléus sur tranche d'éclat, constituent donc la seconde part du total des nucléus avec 38 pièces décomptées, soit 14 % de l'ensemble des nucléus des Tambourets. L'examen des surfaces de ces derniers nous autorise à les individualiser parmi les nucléus à production laminaire, très semblable à la production des nucléus prismatiques. Nous verrons dans un chapitre suivant quelles sont leurs spécificités par rapport aux autres modalités de production laminaire.

Si on examine en premier lieu la nature des supports d'origine (tableau ci-dessous), nous pouvons d'ores et déjà constater une différence dans l'acquisition de matériaux par rapport aux nucléus prismatiques. Le décompte des matières premières laisse en effet entrevoir une dominante de silex du Tertiaire Danien : Beige opaque 2 et Tertiaire mixte 4. Nous pouvons relever ici une différence liée à la nature même des matériaux d'origine. Si nous nous référons aux travaux des chercheurs qui ont bien décrit les différents matériaux siliceux des petites Pyrénées (Lacombe 1999, Simonnet 1999), le silex bleu brun fumé semble se présenter sous forme de blocs parallélépipédiques de taille pouvant atteindre une trentaine de centimètres, que l'on récolte assez facilement dans les bancs calcaires, ou dans les talus d'éboulis de pente. A contrario les silex beiges opaques, présentant une surface corticale convexe, paraissent issus de volumes décimétriques qui font l'objet d'un débitage de gros éclats, préalable à la confection des nucléus. Cette hypothèse semble se confirmer à l'examen des cortex dont la majeure part est absente des surfaces de ces supports de nucléus sur éclats.

On peut ajouter à ce lot de nucléus un exemplaire réalisé sur éclat cortical de quartzite local. Sa modalité de débitage est tout à fait similaire à ses homologues : il présente 2 plans de frappes opposés et une production laminaire a été mise en œuvre sur la tranche.

Si nous considérons à présent la nature du support d'origine de ces éclats, on constate l'enregistrement maximal de supports identifiés comme étant des plaquettes, principalement du fait de la présence de deux surfaces planes parallèles de part et d'autre des flancs des nucléus. Nous pouvons toutefois considérer ces volumes comme la réduction d'un grand éclat. En conséquence de l'absence de véritable bulbe, mais constatant que leurs épaisseurs coïncident avec celle des éclats supports, nous préférons intégrer ces volumes dans cette catégorie, d'autant que nous verrons plus loin que leurs tables laminaires concordent avec les tables d'éclats caractérisés.



Nucléus à production de petites lames:  
 1 : nucléus sur tranche d'éclat;  
 2 : nucléus sur tranche d'éclat à exploitation bipolaire.

Figure 12 :  
 nucléus sur tranche d'éclats.

<i>Support (d'origine)</i>			<i>Cortex</i>			<i>Matière première</i>		
Galet	2	5%	Alluvial	2	5%	1Bleu Danien	2	5%
Rognon	8	21%	Calcareux	5	13%	2Beige opaque	13	37%
Plaquette	21	55%	Siliceux	6	16%	3Beige opaque <small>points noirs</small>	11	29%
Bloc	3	8%	Absent	25	66%	4Tertiaire mixte	9	24%
Eclat <small>(de plein débitage)</small>	4	10%				5Tertiaire alluvial	2	5%
						15 Quartzite	1	2,6%

**Tableau 6 : nature des supports de nucléus sur tranche d'éclats** (tous les supports sont ici des éclats, ils peuvent cependant avoir des origines diverses).

Le décompte des caractères techniques relevés sur ces nucléus (tableau ci-dessous) ; laisse entrevoir que les modalités unipolaires dominent les modalités bipolaires représentent 31 %, avec une part marquée pour les tables à surfaces hiérarchisées. Le débitage semble se dérouler en une phase, parfois deux, mais rarement trois. Nous devons, comme pour l'interprétation réalisée sur nucléus prismatique, bien considérer qu'il s'agit de la ou des dernières phases qui peuvent s'inscrire dans un processus plus long que nous tenterons de saisir plus loin.

<i>Surfaces</i>		<i>Modalités</i>		<i>Phases</i>	
Une surface	34	Unipolaire	25	Une phase	22
Deux surfaces	3	Bipolaires	3	Deux phases	13
Trois surfaces	1	Bipolaires hiérarchisées	10	Trois phases	3

**Tableau 7 : descriptif des tables laminaires des nucléus sur tranche d'éclat.**

Les plans de frappe de ces nucléus présentent d'une part un angle moyen de l'intersection plan de frappe et table légèrement inférieur à ce que nous avons observé pour leurs homologues prismatiques. Par ailleurs, une majorité de ces nucléus ont des plans de frappe unique et repris. Cependant, on ne négligera pas la présence de systèmes à deux plans hiérarchisés, témoins d'entretien de la base de la carène. Cette dernière particularité technique peut d'ailleurs être comparée avec les mêmes modalités d'entretien des bases de nucléus prismatiques.

L'exploitation des tables de ces nucléus est exclusivement frontale ; le débordement latéral, lorsqu'il a lieu, n'entraîne pas l'envahissement total d'une surface convexe. Les négatifs observés sur les tables dénotent une production de lames rectilignes à subrectilignes, du même type que la production des nucléus prismatiques. Nous verrons dans un paragraphe de comparaison quels sont les points de convergence pour ces deux types de nucléus.

	<i>Nombres de plans / Quantité</i>		<i>Types de plans de frappe</i>		
			<i>Cortical</i>	<i>lisse</i>	<i>Repris</i>
Angle moyen : 70° à 80°	1 plan :	22	1	10	11
Relevé à l'intersection plan de frappe et table laminaire.	2 plans hiérarchisés :	10	0	3	7
	2 plans non hiérarchisés	3	0	0	3
	Absents :	3	0	0	0

**Tableau 8 : décompte des types de plans de frappe pour les nucléus sur tranche d'éclat.**

Enfin, le dernier critère technique enregistré concerne les divers caractères des dos de nucléus sur tranche. Nous décomptons 13 dos corticaux convexe ; 19 plans à une fracture ; 5 dos à plusieurs enlèvements ; et enfin un dos dièdre à bifracture. Nous pouvons donc souligner ici l'absence de préparation au niveau du dos et des flancs pour ces nucléus.

### **Les nucléus à production d'éclats de type Levallois récurrent centripète.**

La production d'éclats semble assez limitée dans cet assemblage ; elle ne représente que 7,64 % du total des nucléus.

Sept nucléus à production d'éclats de type Levallois récurrent centripète ont été identifiés dans cet assemblage lithique. Tout d'abord, comme nous l'avons précisé au début de ce chapitre, ces nucléus ont été désignés sous cette appellation pour une simple raison pratique de classement.

Bien que ces nucléus aient une morphologie comparable aux nucléus Levallois, la similitude se limite à la présence de deux surfaces hiérarchisées, dont une surface convexe à production de 4 à 5 éclats, pour un module moyen de 30 à 45 millimètres. Si l'on considère les critères définissant le débitage Levallois récurrent centripète (Boëda 1993 et 1994), les phases de débitage observées sont relativement courtes ; les enlèvements, souvent rebroussés, ont tous une longueur inférieure au centre de la surface de débitage. Les préparations de convexités de la surface d'exploitation et des plans de frappe nécessaires à une production prédéterminée sont inexistantes. De plus, on n'observe pas de convexité périphérique, ni de plans sécants de fracturation, qui pourraient nous conduire à une comparaison avec les modalités de débitage discoïde (Mourre 2003).

Ces types de nucléus sont réalisés exclusivement aux dépens de matériaux siliceux locaux qui présentent de nombreuses impuretés internes (zones indurées, géodes, diaclases). Ces dernières limitent de fait le débitage et nous conduisent à considérer ces nucléus comme une éventuelle exploitation opportuniste, liée à une tentative d'exploitation d'un volume de matériau de piètre qualité. La production limitée à quelques éclats constitue ici l'ultime possibilité de débitage d'une surface peu convexe, avant abandon définitif du volume.

A titre d'exemple, nous pouvons rappeler ici l'étude des séries châtelperroniennes d'Arcy-sur-Cure (Yonne), qui présentent une chaîne opératoire de production d'éclats selon une gestion centripète de la surface débitage. Ces nucléus n'ont pas été classés dans un système Levallois classique ; cependant, comme pour les nucléus des Tambourets, ils produisent des éclats selon un schéma de débitage centripète (Connet 2002 : p. 43).



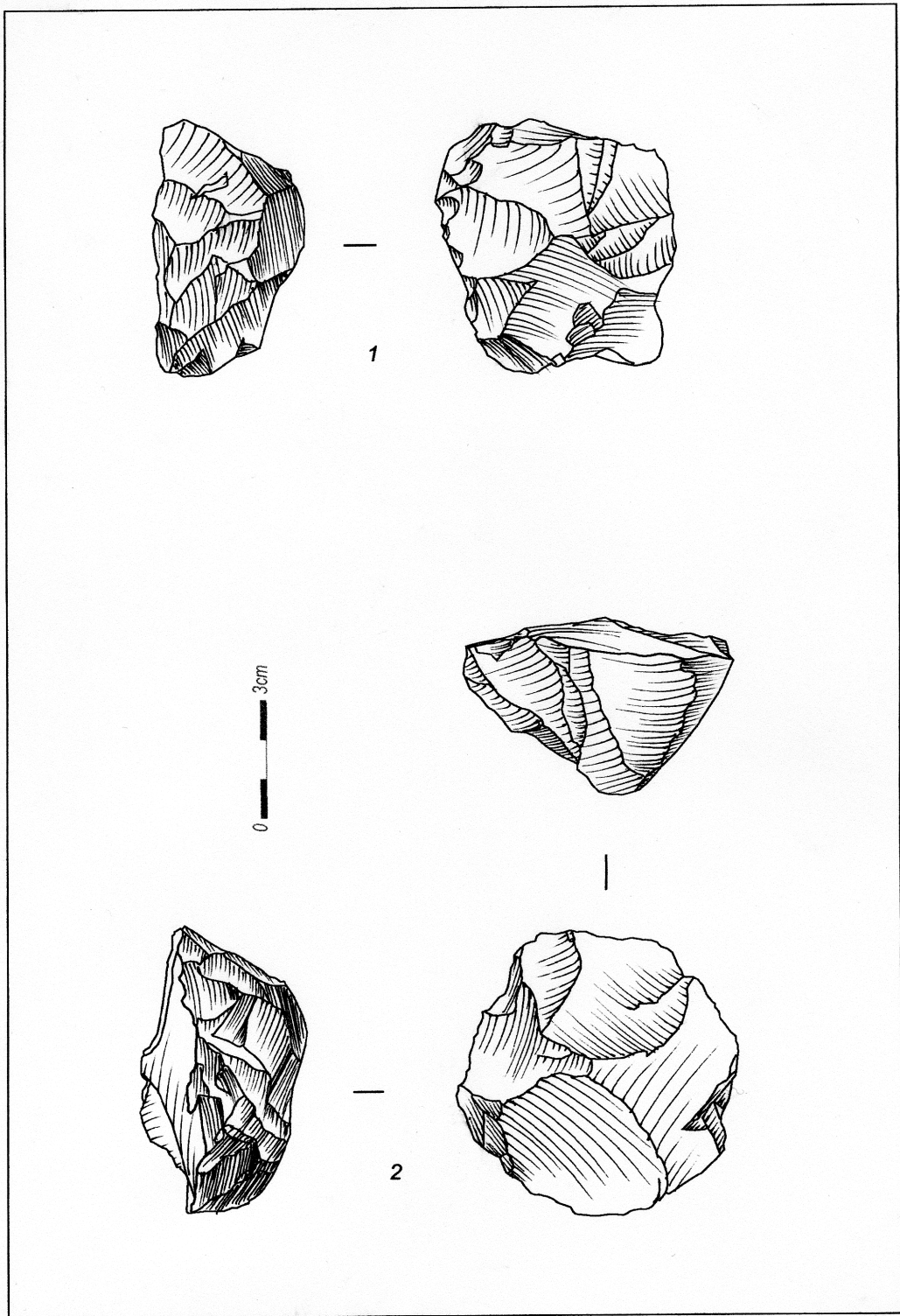


Figure 13 :  
nucléus à production d'éclats  
"Levallois centripètes".

## **Les nucléus polyédriques et parallélépipédiques.**

Sous cette appellation sont classés les volumes qui ne présentent pas de surface d'exploitation préférentielle. Ils livrent en général des éclats de nature indifférenciée, extraits de plans multiples gérés au gré des opportunités et surtout des contraintes internes des matériaux débités. Certains d'entre eux pourraient s'apparenter à diverses modalités dont le contrôle et la reprise des surfaces, suite à des fractures diaclasiques, tend à orienter l'exploitation de façon opportuniste jusqu'à obtenir un nucléus dont les angles de débitages sont trop ouverts pour une poursuite du débitage. Seule une fracture du bloc sur enclume aurait permis une nouvelle phase de débitage, cette méthode ne semble pas avoir été employée dans ce gisement. La faible qualité des éclats obtenus nous incite à comparer la production de cette modalité, aux nucléus Levallois précédemment décrits. La morphologie du volume semble limiter quelque peu les possibilités du débitage, qui paraît toutefois voué à l'échec au vu de la mauvaise qualité des matériaux employés pour ces modalités.

## **Les cassons et fragments de nucléus**

L'ensemble des fragments de nucléus est intégré à cette catégorie. On les distingue des cassons de débitage par les vestiges de surfaces d'exploitation, cependant trop détériorés pour intégrer un type classique. Dans ce cas, nous sommes peut-être en présence de tentatives de débitage totalement avortées, détruisant la possibilité de poursuite d'une exploitation rationnelle. Ces derniers ont fait l'objet de tentatives de raccords sans résultats. Il convient ici de rappeler, que les matériaux concernés présentent de fréquentes diaclases et impuretés qui perturbent et limitent le débitage. Il convient de bien préciser, qu'hormis deux exemples, tous ces fragments ont un module inférieur ou égal aux nucléus, et qu'il s'agit ici d'éléments intégrés au débitage voir d'importation. Ce dernier point reste cependant à vérifier.

Les données affectant ces cassons ont seulement été intégrées dans les graphiques quantitatifs des nucléus, afin de bien mettre en évidence la quantité de matériaux destinés au débitage.

### **2.4.c Mise en parallèle des données morpho-techniques des nucléus à production laminaire : plusieurs types, une seule modalité de produits.**

A l'aide des données techniques enregistrées sur les nucléus à production laminaire, nous tenterons de caractériser les modalités d'exploitation des volumes et par ce biais, de saisir les principales tendances techno-économiques caractérisant cet assemblage. Ce sont ici des nucléus prismatiques, pyramidaux et sur tranche d'éclat qui, en complément aux observations sur la nature des supports (éclats, bloc, galets...), font l'objet de mesures

concernant leur poids (grammes), leurs données métriques (dont la longueur correspond à l'axe du débitage et la largeur à la table) ; les derniers négatifs laminaires illustrent donc ici la dernière phase de production.

La lecture des nucléus intègre la démarche d'analyses technologiques et diacritiques développées dans diverses études d'assemblages lithiques, dont la variabilité des schémas opératoires intéresse directement l'ensemble de la production de supports laminaires, et de fait, l'objectif des artisans préhistoriques (Pelegrin 1995).

	<i>Prismatiques</i>			<i>Pyramidaux</i>			<i>Sur tranche d'éclat</i>			
	<i>Mini/maxi</i>	<i>Moy.</i>	<i>Ec.typ.</i>	<i>Mini/maxi</i>	<i>Moy.</i>	<i>Ec.typ.</i>	<i>Mini/maxi</i>	<i>Moy.</i>	<i>Ec.typ.</i>	
<b>Poids</b>	<b>15/565</b>	<b>75</b>	<b>77,3</b>	<b>21/168</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>8/198</b>	<b>52</b>	<b>35</b>	
<b>Longueurs</b>	<b>35/102</b>	<b>50</b>	<b>12,4</b>	<b>29/73</b>	<b>50,2</b>	<b>11,6</b>	<b>20/75</b>	<b>48,8</b>	<b>12,5</b>	
<b>Largeurs</b>	<b>12/79</b>	<b>35</b>	<b>11,8</b>	<b>28/58</b>	<b>39,6</b>	<b>8,28</b>	<b>14/75</b>	<b>36,8</b>	<b>10,8</b>	
<b>Épaisseurs</b>	<b>11/70</b>	<b>31,7</b>	<b>11</b>	<b>16/55</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>11/45</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	
<b>Derniers enlèvements laminaires</b>	<b>Long.</b>	<b>8/62</b>	<b>33,8</b>	<b>12</b>	<b>35/53</b>	<b>42,3</b>	<b>6</b>	<b>17/56</b>	<b>34,7</b>	<b>10</b>
	<b>Larg.</b>	<b>5/24</b>	<b>11,4</b>	<b>4</b>	<b>6/23</b>	<b>13,6</b>	<b>4,3</b>	<b>5/29</b>	<b>11</b>	<b>5</b>

Tableau 9 : données des nucléus à productions laminaires (poids en grammes, mesures en millimètres).

Les données pondérales laissent entrevoir des écarts types relativement important pour toutes les catégories de nucléus. Ce constat doit cependant être modéré, compte tenu des moyennes qui rapprochent les trois catégories. Cette observation sera d'ailleurs confirmée à l'examen des graphiques qui vont suivre. On distingue, en effet, qu'une majorité de nucléus ont un poids inférieur à 100 grammes, tout en considérant bien que les rares nucléus plus massifs se situent tous dans la catégorie prismatique. Nous devons toutefois être bien conscient du fait que nous observons ici des éléments qui sont à leur stade d'abandon ; les analyses de supports qui vont suivre, devront préciser dans une certaine mesure, l'évolution des différents volumes.

### Comparaisons des données métriques

L'examen des données métriques (longueurs, largeurs) des volumes vient quelque peu nuancer la hiérarchie pondérale notée ci dessus. Nous rappelons que les longueurs correspondent à la longueur de la table laminaire dans l'axe de sa hauteur, et que la largeur illustre la largeur maximale de cette même table laminaire. Précisons ici que les différents volumes font l'objet d'une exploitation systématique sur le bord le plus épais du support initial. Il faut de plus constater que les maxima de largeurs sur tranche d'éclat sont plus importants que les épaisseurs sur ces mêmes volumes.

Les graphiques suivants démontrent, que si une variable maximale est visible pour les longueurs des nucléus prismatiques, pour ce qui concerne les données moyennes des trois catégories de nucléus, une certaine homogénéité des longueurs et largeurs de tables paraît évidente. Nous constatons au passage, pour les nucléus pyramidaux, que l'hypothèse d'exploitations de gros éclats comme support, dont le système technique se situe en combinaison avec leurs homologues semble se préciser au vu des données pondérales.

De même, les épaisseurs moyennes de l'ensemble des nucléus présentent une homogénéité relative, quelque peu pondérée par les largeurs des nucléus sur tranche d'éclat.

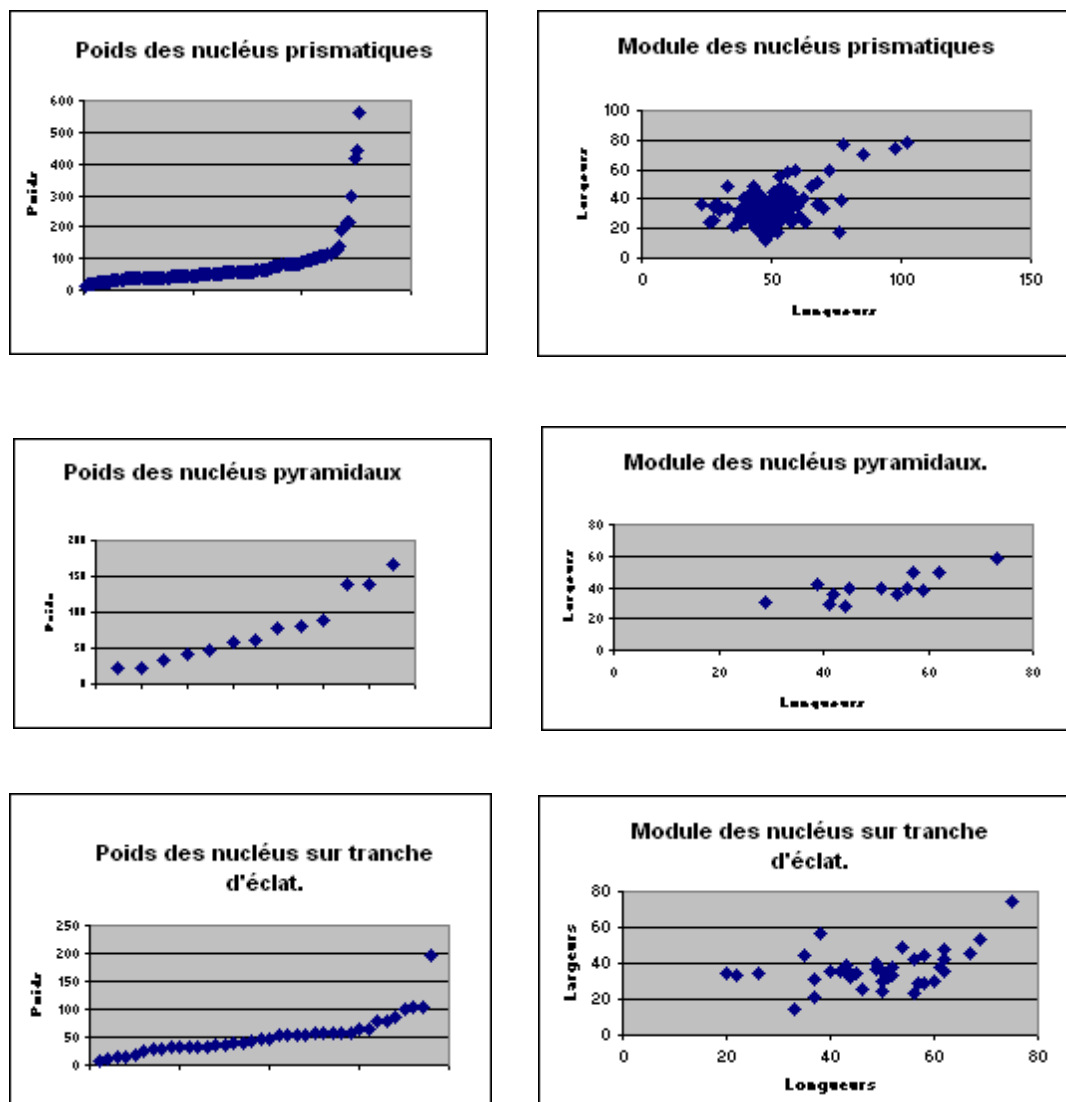


Figure 14 : comparaisons morpho-techniques des nucléus à production laminaire.

## Les derniers négatifs de table laminaire.

En dernier lieu, l'examen des modules des derniers produits enregistrés sur les tables laminaires devrait préciser les objectifs du débitage, du moins en ce qui concerne les ultimes phases de production. Précisons ici que seules les mesures longueurs largeurs du dernier négatif identifié ont été intégrées à la base. Toutefois, nous avons intégré seulement des mesures de largeurs de derniers produits, lorsque la partie proximale du nucléus fut fatalement détruite par une tentative de réfection. Ces derniers produits figurent donc dans les graphiques suivants avec une longueur nulle.

L'interprétation des graphiques ci-dessous, croisés à la dernière ligne du tableau des données de production confirme le constat d'une certaine cohérence concernant le module des tables de production laminaire : les trois types de nucléus présentés laissent bien entrevoir des convergences concernant les modules supports avec leurs tables respectives. Ce constat paraît conforté par les schémas techniques décrits pour chaque type de nucléus.

Si on constate tout d'abord, que les plus grands et plus petits négatifs laminaires se localisent sur les tables de nucléus prismatiques, traduisant ainsi une certaine variabilité dimensionnelle, on pondérera quelque peu cela en considérant les valeurs quelque peu resserrées des moyennes de longueurs. Ces dernières matérialisent une production de lames d'une longueur comprise entre 8 et 62 millimètres pour 37 millimètres de moyenne.

Quant aux différentes largeurs de négatifs laminaires, les données du tableau ci-dessus, révèlent une cohérence de production nettement plus marquée. Nous observons en effet que, si un seul négatif plus large se démarque de la production sur tranche d'éclat, l'ensemble de la production semble présenter une largeur comprise entre 5 et 24 millimètres.

## Morphologie des négatifs

Sans présenter ici de données précises concernant le degré de courbure, on note que la majorité de négatifs ont un profil sub-rectiligne aux bords parallèles, quel que soit le module du nucléus. Ces constats sont à mettre en parallèle avec l'entretien des bases des carènes, réalisées soit par mise en place d'une néocrête, soit par ouverture d'un second plan de frappe.

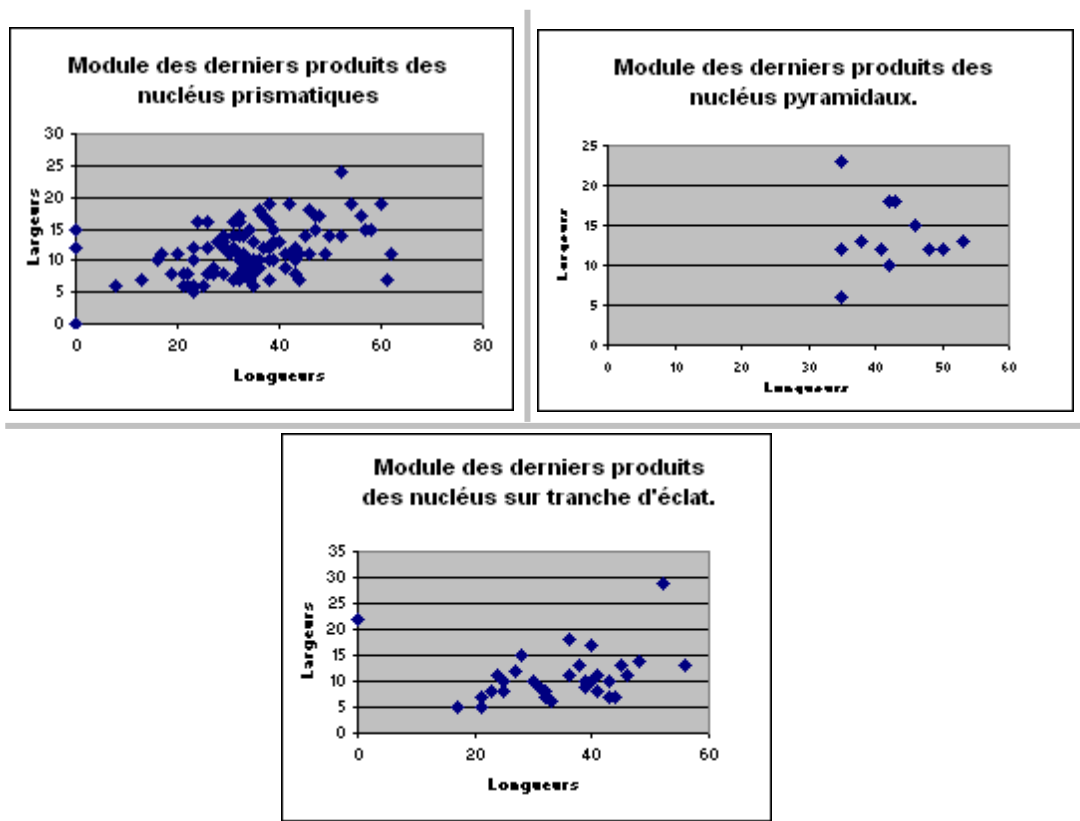


Fig 15 : module des longueurs et largeurs des derniers négatifs laminaires

**Conclusion :**

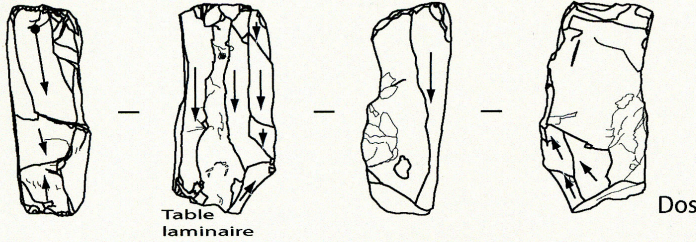
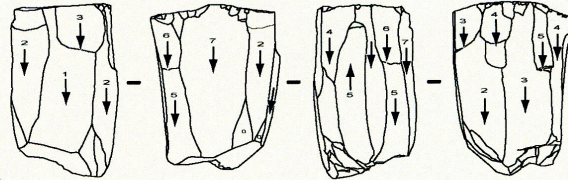
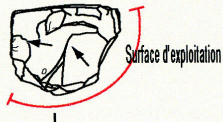
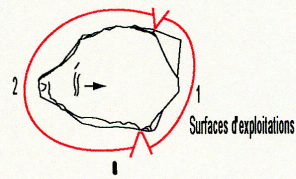
Dans les paragraphes ci-dessus nous avons tenté, à travers les informations techniques identifiées à la surface des nucléus, de caractériser les systèmes techniques et les finalités de production de supports. Le décompte préliminaire des matériaux laisse entrevoir une part importante de nucléus pour cet assemblage lithique. Nous rappelons ici que Monsieur Bricker en faisait déjà état dans ses publications et ses rapports de fouilles (Bricker et Laville 1977).

Cet ensemble de nucléus se caractérise par sept groupes, dominés par des nucléus à production laminaire prismatiques et sur tranche d'éclat. Les nucléus prismatiques présentent généralement une table laminaire, plus rarement deux accolées, gérées selon un système de débitage envahissant non convergent à un ou deux plans de frappes hiérarchisés.

Les nucléus pyramidaux, moins fréquents, semblent pour leur part se situer d'un point de vue technique dans une modalité variable issue de l'exploitation des nucléus prismatiques. Les particularités qui les distinguent des nucléus prismatiques sont liées au support (gros éclat) ainsi qu'au détachement quasi systématique d'une lame épaisse outrepassante. Cependant, on note des similitudes au niveau des types de plans de frappe, de l'angle d'éclatement et du caractère sub-rectiligne des négatifs avec leurs homologues prismatiques.

**Nucléus prismatique à débitage envahissant.**

2 surfaces d'exploitations envahissantes  
1 modalité unipolaire  
2 phases d'exploitation

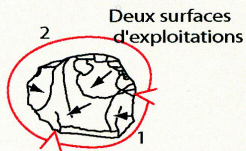
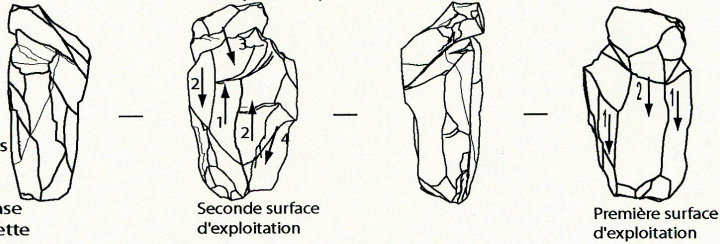


**Nucléus prismatique à dos plan de clivage**

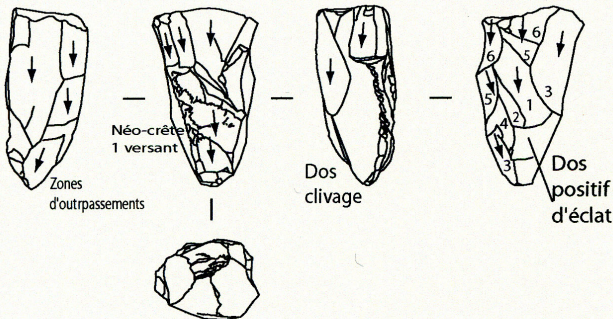
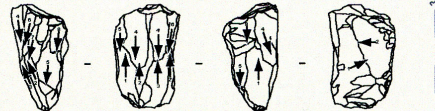
1 surface d'exploitation  
1 modalité unipolaire  
2 phases d'exploitations  
réfection du plan de frappe  
2 eme plan de correction de la base

**Nucléus prismatique à deux surfaces d'exploitations et 3 phases de production adjacentes.** Une tablette sera débitée au terme de cette phase (remontée), une seconde tablette précèdera l'abandon du nucléus

Tablette otée avant la dernière phase d'exploitation



**Nucléus prismatique diminutif**, illustrant la production continue.



**Nucléus prismatique dont une lame outrepassée tronque la base du volume.**

Figure 16 :  
**Schémas diacritiques de nucléus prismatiques**  
Les échelles sont respectées

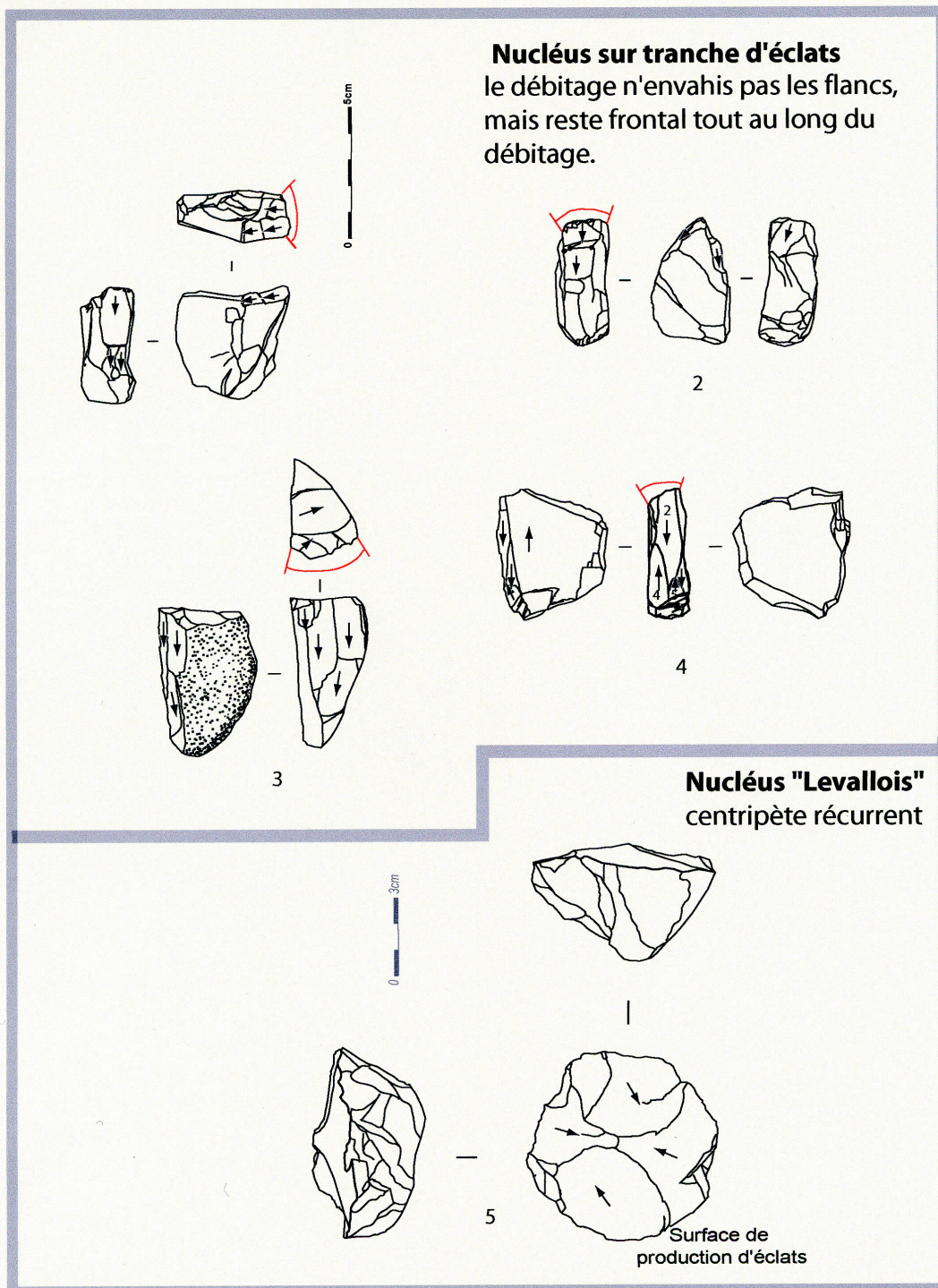


Figure 17 :  
**Schémas diacritiques  
 de nucléus sur tranche d'éclats  
 et "Levallois" centripète.**



A leur tour les nucléus sur tranche d'éclat se distinguent par l'utilisation plus importante de gros éclats issus de rognons beige opaque, où une production uni et bipolaire hiérarchisée semble se maintenir strictement sur le front du bord de l'éclat.

De plus ces trois modalités présentent couramment des vestiges de néo-crêtes latérales ainsi que des réfections de plan de frappe, témoins d'un débitage continu avec réduction du module de la production.

Enfin l'examen des négatifs laminaires laisse entrevoir une certaine homogénéité des séries de productions quel que soit le nucléus. Plus précisément ces divers nucléus ont produit en dernière phase un ensemble de lames de module compris entre 8 et 62 millimètres pour une moyenne de 37 millimètres, selon une modalité de débitage unipolaire à deux plans de frappe préférentiel.

Ces observations doivent être mises en parallèle avec l'ensemble de la production lithique, notamment les groupes de lames et petites lames qui constituent la part majeure de la production, et dont les caractères techniques préciseront leur rapport éventuel avec les nucléus que nous venons de décrire.

Par ailleurs, verrons, dans le sous chapitre 3.1, quels sont les points de convergence et de divergence technique entre ces trois types de nucléus, et quelles conclusions nous sommes tenté de faire face à une relative rigidité conceptuelle.

## ***2.5. Les éléments d'initialisation et de réfection des surfaces de nucléus laminaires.***

A la suite de l'analyse des nucléus, il convient d'examiner les différents éléments de réfection des surfaces (tables et plans de frappe), qui ont été extraits du lot de lames et éclats bruts de la couche 1. Notre démarche consiste ici à mettre en évidence une éventuelle distinction technique entre les lames de module classique et des produits plus diminutifs que nous avons dénommé petites lames. Cette démarche paraît tout à fait cruciale et complémentaire de l'analyse des tables de nucléus pour saisir les modalités du ou des schéma(s) de production pour cet assemblage lithique.

### **Lames à crêtes :**

Nous devons rappeler, au vu du tableau général, qu'une distinction a été opérée lors de l'inventaire des produits laminaires : nous avons en effet distingué arbitrairement ce que nous avons considéré comme des supports laminaires classiques d'un groupe de supports qui paraissent plus diminutifs dénommés petites lames. Il sera précisé plus loin le statut de chacune de ces catégories.

Pour l'inventaire des différentes crêtes, nous procédons une distinction laminaire, à savoir une largeur inférieure à 12 millimètres pour les petites lames. Nous décomptons dans cette série : 69 crêtes sur lame et 26 crêtes sur petites lames, soit au total 5,8 % de l'ensemble des éléments lithiques et 0,6 % du poids global.

Nous distinguons en plus des deux groupes de modules, trois types de crêtes décrites dans la littérature, et dont la définition est communément admise (Inizan et al.1995). Nous avons tout d'abord les crêtes d'entames, correspondant soit à une lame dont la face supérieure présente des enlèvements bifaciaux, limités par deux séries de contres bulbes (crête à deux versants), soit à une lame où un seul versant présente des contres bulbes, les versant adjacents étant bruts (plan de clivage, cortex ...). Une troisième modalité présente aussi un seul versant de contres bulbes, cependant, le plan ne correspond pas à une surface d'éclat antérieure au débitage, mais plutôt au négatif laminaire d'une phase antérieure. Cette dernière sera nommée néocrête, et implique qu'une réfection de la table laminaire qui corrige son cintrage pour permettre la poursuite du débitage. Pour ce qui concerne les lames sous crête (dont un négatif laminaire recoupe l'arête supérieure), nous avons préféré ici les intégrer à la production brute. Nous précisons en dernier lieu que les crêtes partielles ont été intégrées à ces groupes lorsqu'elles répondaient parfaitement aux différentes définitions, ceci par souci de précision dans les décomptes qui vont suivre.

#### Les matières premières :

Pour ces deux lots de crêtes, le silex type 1 (bleu fumé 1 et 2 du Tertiaire Danien) domine largement dans toutes les catégories. Toutefois, on ne néglige une faible variabilité représentée par des crêtes à 1 versant en silex d'origine alluviale, complété par quelques spécimens en matières diverses. On remarque par ailleurs (tableau suivant), que la plupart des matériaux sont représentés dans des modalités variables, et paraît refléter la variabilité observée au sein du groupe des nucléus à production laminaire.

#### Les variétés de crêtes :

Si on considère la quantité de crêtes représentées, on constate pour le tableau ci-dessous, une certaine différence entre les crêtes à un versant et les néocrêtes. La première catégorie concerne effectivement les lames, sans toutefois constituer une exclusivité. Les néocrêtes sont elles nettement plus fréquentes dans le groupe des petites lames, où on ne relève qu'une seule crête à deux versants. Nous avons ici un indice de comportement technique d'initialisation du débitage, vis-à-vis des supports (blocs et éclats), et du traitement des nucléus dont ces crêtes sont issues.

<i>Matières</i>	<b>Crêtes</b>					
	<i>Lames n : 69</i>			<i>Petites lames n : 26</i>		
	<i>Crêtes 2 versants</i>	<i>Crêtes 1 versant</i>	<i>Néocrêtes</i>	<i>Crêtes 2 versants</i>	<i>Crêtes 1 versant</i>	<i>Néocrêtes</i>
MP1 bleu fumé		34	3			25
MP2 Beige opaque		13	1			
MP3 Beige p. n.				1		
MP4 Mixte	3	1				
MP 5 Alluvial		13				
MP 8 « Turonien »			1			
Total :	3	61	5	1	0	25

**Tableau 10 : type de crêtes par matière première.**

### Etat des supports :

Le tableau suivant a pour objectif de pondérer les données de mesures des supports. Nous pouvons constater un taux de fracturation de 66,6 % pour les crêtes sur lames, et 77 % pour les petites lames. Nous convenons que ce taux est relativement important en rapport de l'objectif qui consiste à les rapprocher des tables des nucléus laminaires. De plus, il convient de rappeler que, malgré nos tentatives, aucun raccord n'a été réalisé à ce jour.

	<i>Supports entiers</i>		<i>Supports fracturés</i>		
	Intégral	Rebroussé	Proximal	Mésial	Distal
<i>Lames</i>	22	1	12	16	18
<i>Petites lames</i>	7	0	3	6	10
Total :	29	1	15	22	28

**Tableau 11 : état des supports de crêtes.**

Dans le même registre, concernant l'intégrité des supports, on remarque pour les différentes crêtes, que le taux de fracture des talons est lui aussi important. Pour les crêtes de lames on relève 44 talons fracturés (63,7 %), pour 23 talons lisses (33,3 %), et 2 talons dièdres (2,8 %). Pour ce qui concerne les petites crêtes, les chiffres sont similaires : 21 talons fracturés (77%) et 5 talons lisses (18 %). Nous avons donc pour ces diverses crêtes une large majorité de talons lisses, et de fait une absence de talons facettés ou en éperon.

De plus, l'examen des bords de corniches des diverses lames nous indique une réfection de 16 % pour les lames et 15 % pour les petites lames. Nous précisons toutefois qu'une seule lame à crête à deux versants présente une réelle abrasion. Une faible partie des crêtes a fait l'objet d'une réfection, qui rappelons-le, consiste à une simple élimination du rebord de corniche, sans toutefois bien adoucir voire centrer les rebords du plan de frappe dans la direction de la table. Les angles de chasse se situent dans une fourchette comprise entre 90° et 70°, et la face inférieure laisse bien entrevoir, à la proéminence générale de leurs bulbes, ce qui suggère ici une percussion à la pierre.

### Les modules des crêtes :

Nous traiterons les différents modules sans distinction de type de crête. Compte tenu de la forte fragmentation que nous avons précédemment évoquée, il nous a paru prudent de tester les valeurs et moyennes d'une part pour le décompte global, d'autre part pour les crêtes entières seules. Cet exercice, présenté dans le tableau ci-dessous, laisse percevoir une variation produite par l'effet de réduction des longueurs pour le groupe des lames.

Nous ne tiendrons compte ici que des longueurs de crêtes entières, pour constater que les valeurs minimales/maximales ont tendance à s'imbriquer en ce qui concerne les petites lames par rapport aux lames. Ainsi l'ensemble des plus petites lamelles sont plus longues que les données inférieures des lames.

Enfin, pour aborder le sujet qui motive cette démonstration, nous pouvons comparer les chiffres présentés dans le tableau ci-dessous avec les données des nucléus à production

laminaire. Il était présenté dans les lignes de synthèse, des hauteurs de tables de nucléus qui se situaient autour de 50 millimètres pour une fourchette de 20 à 102 millimètres.

Nous avons donc ici un rapport très proche qu'il convient de préciser avec les tablettes de réfection de plans de frappe, ainsi qu'avec l'ensemble de la production laminaire.

	CRETES											
	LAMES						PETITES LAMES					
	Décompte total			Crêtes entières			Décompte total			Crêtes entières		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	19/69	42	10,5	26/69	46	9,4	12/42	28,4	7,4	13/32	26	7,4
Largeur	12/31	20	5,5	12/31	20	5	5/14	9,7	2	5/11	8,4	2,
Epaisseur	5/16	9,6	3	5/15	9,5	3	3/7	7,4	1	3/6	4,5	1

**Tableau 12 : module des crêtes.**

En dernier lieu, nous passerons brièvement en revue les caractères morphologiques de ces diverses lames. On remarquera ainsi que leur profil est majoritairement rectiligne à sub-rectiligne alors que leurs extrémités laissent entrevoir une gestion bipolaire pour 8 % des lames.

Nous pouvons résumer les caractères de ces crêtes par une variabilité de types, en constatant toutefois qu'une majorité de crêtes à un versant concerne plutôt les lames et que les néocrêtes sont plus présentes dans le lot des petites lames. De plus les proportions des types de matières premières semblent concorder quelque peu avec les rapports constatés pour les nucléus à production laminaire. Nous sommes tenté de clore ce paragraphe en mettant en parallèle la réduction de hauteur des nucléus avec la réduction de hauteur des lames à crête tout gabarit confondu, ainsi que la nature des supports d'un bon nombre de nucléus à savoir de gros éclats qui pourraient expliquer le nombre de crêtes à un versant.

### **Tablettes de réfection des plans de frappe des nucléus**

On décompte pour cet assemblage lithique 77 tablettes de ravivage de plans de frappe de nucléus. Ces dernières sont facilement discernables de l'ensemble d'éclats par l'aspect de leur dos débordant (limité ou envahissant) marqué par les négatifs de l'exploitation de la table laminaire avant réfection partielle ou totale.

Les matières premières dans lesquelles sont réalisées ces tablettes reflètent, comme nous avons pu le remarquer pour les crêtes, la distribution globale des matières premières avec une dominante de silex bleu fumé. Si l'on considère le décompte des matières nous avons 63 tablettes en silex tertiaire bleu fumé ; 6 en silex beige opaque ; 2 en silex beige opaque à points noirs ; 2 en silex tertiaire mixte ; 3 en silex tertiaire alluvial et une seule en silex jaunâtre.

Nous examinons ces tablettes comme pour l'ensemble des produits du débitage, c'est-à-dire en tenant compte de tous les caractères technologiques intrinsèques, qui peuvent éclairer les différentes variables et qui viendraient compléter ainsi notre vision des schémas techniques concernant l'assemblage lithique.

En premier lieu, l'examen de leurs talons (tableau ci-dessous) nous permet de constater qu'une majorité de talons lisses et de talons dièdres caractérisent ces tablettes. Pour ce type d'élément, cette orientation de type de plans de frappe nous semble tout à fait logique si on se réfère à leur fonction. On notera cependant la présence de trois talons corticaux, témoins d'exploitation de galets de silex dont la préparation semble se limiter à l'ouverture d'un plan de frappe et d'une crête frontale (cet exemple est attesté sur un nucléus prismatique). Les données concernant leurs corniches démontrent que 7 (9 %) des bords ont été rectifiés, ce faible taux de préparation sera comparé aux bords de supports laminaires et éclats.

Les angles de chasse enregistrés présentent une constante autour de 90° ; bien que la précision de cette dernière donnée soit quelque peu relative, elle s'intègre bien à la morphologie des angles d'éclatement relevés sur les nucléus.

TALONS	Cortical	Lisse	Dièdre	Facetté lisse	Facetté convexe	Cassé
Nombre	3	35	21	4	1	13

**Tableau 13 : type de talons des tablettes de ravivage.**

En ce qui concerne leur intégrité, malgré le nombre de talons cassés (13, 16,8 %), 94 des surfaces ont pu être interprétées. On remarque donc qu'elles portent souvent des enlèvements antérieurs, soit appartenant aux tablettes antérieures, soit partie intégrante de la phase de réfection du plan. Plus précisément, il paraît rare qu'une tablette lisse succède directement à une autre tablette lisse. Ce point sera mis en évidence par comparaison avec les produits de débitage.

#### Module des tablettes :

Le relevé des modules des tablettes avait pour objectif de permettre une comparaison avec les nucléus à production laminaire. Nous avons donc choisi de rappeler ci-dessous les modules de largeur et épaisseur présenté dans le paragraphe 2.2.4 c.

	Tablettes de ravivage			Nucléus à production laminaire		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type</i>	<i>Prismatique</i>	<i>Pyramidal</i>	<i>Sur tranche d'éclat</i>
<b>Longueurs</b>	17/57	36	10,6			
<b>Largeurs</b>	10/55	30	10			
<b>Epaisseurs</b>	3/19	8,5	3			
				Mini/Maxi/Moy	Mini/Maxi/Moy	Mini/Maxi/Moy
<b>Largeur</b>	<b>11/70/35</b>	<b>28/58/35</b>	<b>14/75/26</b>			
<b>Epaisseur</b>	<b>11/70/31</b>	<b>16/55/42</b>	<b>11/45/34</b>			

**Tableau 14 : module des tablettes de ravivage, et comparaison avec les nucléus à production laminaire.**

Nous devons bien préciser qu'il existe deux types de tablettes, décrites abondamment dans diverses monographies (Inizan et *al.* 1995): les tablettes frontales et les tablettes latérales.

La morphologie de ces tablettes dépend bien du point d'impact porté sur le bord de la table, soit carrée si le point est frontal, soit allongée à dos de débitage si le point est latéral. Ainsi la longueur d'une tablette peut correspondre soit à la largeur du plan de frappe du nucléus, soit à son épaisseur (dans le sens de l'épaisseur du nucléus), en admettant toutefois que le détachement concerne le plan entier. Ces considérations montrent la complexité qui consiste à associer ces produits aux différents nucléus, même si les deux éléments correspondent bien à une modalité de débitage laminaire.

Toutefois, nous pouvons réaliser des rapprochements morphologiques avec les divers plans de frappe. On constate d'une part que les modules des tablettes s'intègrent bien aux modules des nucléus à production laminaire qui présentent comme spécificité, rappelons-le, de nombreux plans de frappe repris ainsi qu'une majorité de tables à multiples phases d'exploitations. Par le biais de notre approche techno-morphologique, nous sommes tenté, comme nous avons pu l'exposer pour les lames à crête, de rapprocher cet ensemble de crêtes des modalités d'exploitation des nucléus. Ils constitueraient dans ce cas une étape intermédiaire entre deux phases de productions de lames dont les gabarits tendent à se réduire au fur et à mesure du débitage.

### **Lames outrepassées :**

Nous enregistrons 13 lames outrepassées pour cet assemblage. Selon la définition : outrepassé se dit de tout enlèvement dont le plan de fracture, normal dans sa partie proximale, s'arque brusquement et emporte tout une partie du support, dans le cas présent la base d'un nucléus (Inizan et *al.* 1995). Ce type d'enlèvement peut être employé comme une technique dans le cadre de réfections de tables laminaires, visant ainsi à augmenter la courbure de la carène à la base du nucléus.

Pour cet assemblage, les lames outrepassées sont confectionnées préférentiellement dans des silex tertiaires bleu (type 1) ; seules deux lames sont extraites d'un nucléus en silex beige opaque (type 2).

Leurs talons sont pour une large part soit fracturés (46 %), soit lisses (38 %). On observe cependant 1 talon dièdre et 1 talon facetté lisse. Leur corniche est corrigée pour trois exemplaires sans toutefois présenter de véritable abrasement. L'angle de chasse se situe entre 90° et 70°, et leurs bulbes laisse entrevoir une percussion directe à la pierre.

Ces lames présentent une intégrité pour 8 d'entre elles ; seuls 4 fragments distaux nous sont parvenus.

Les nombres d'enlèvements sur les faces supérieures varient de 2 à 5, avec une majorité de 3 enlèvements. Leur profil peut être soit courbe pour 6 d'entre elles, soit torse (3) et rectiligne à sub-rectilignes pour 3 exemplaires.

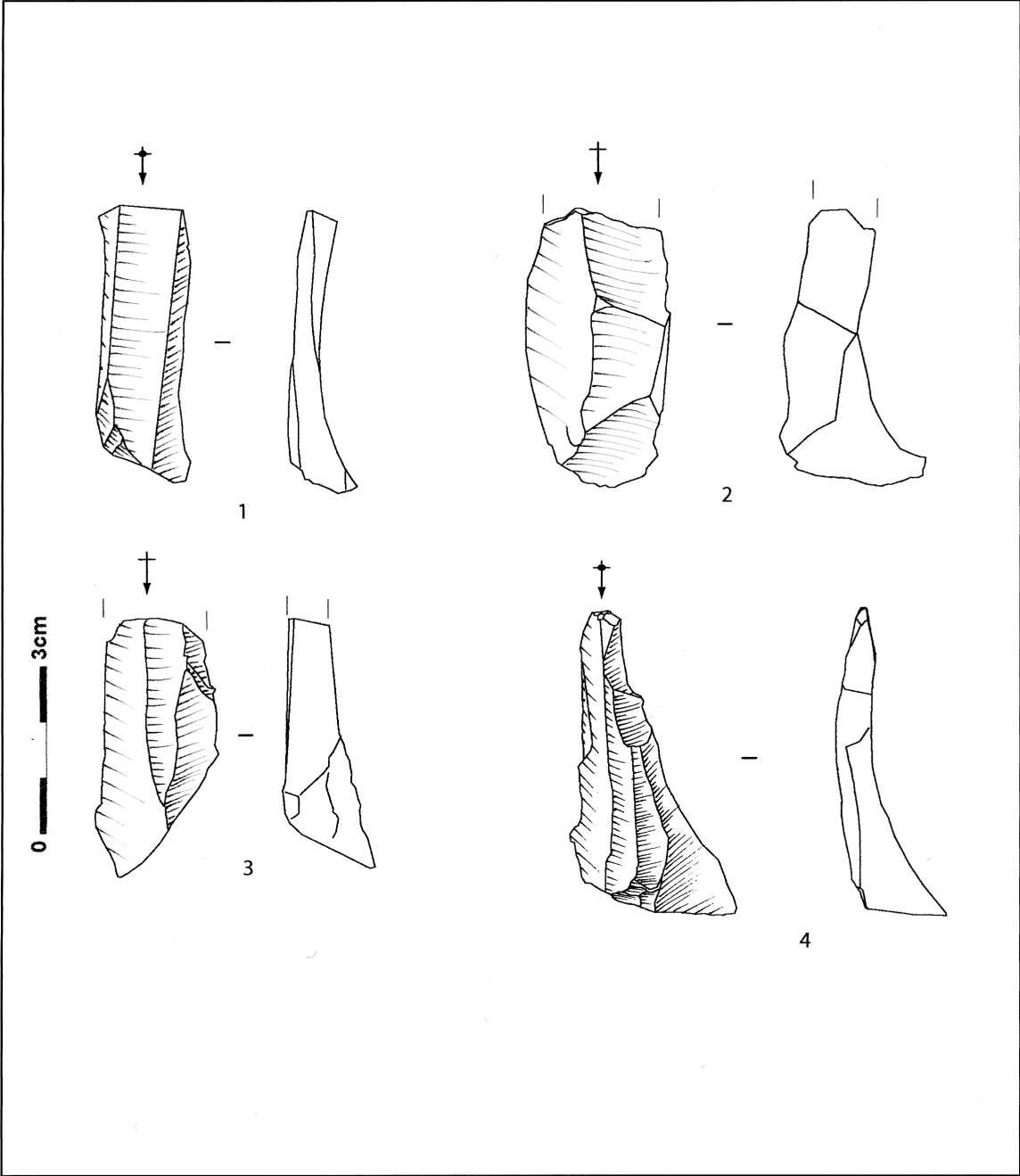


Figure 18 :  
Lames outrepassées.

Les modules s'inscrivent dans une fourchette de longueurs comprises entre 38 mm et 66 mm, pour une moyenne de 48,7 mm. Si on les compare aux modules des nucléus pyramidaux, qui présentent une longueur de table laminaire comprise entre 29 et 73 mm pour une moyenne de 50 mm, nous sommes tenté de réaliser un rapprochement technique.

De plus, ces lames outrepassées présentent une morphologie tout à fait caractéristique ; leur matière étant similaire à celles des nucléus pyramidaux, leurs modules ainsi que leurs modalités de débitage (percussion directe à la pierre sur talon lisse non abrasé), nous autorisent une mise en parallèle avec, d'une part les nucléus pyramidaux, et d'autre part, les divers modules de lames à crête que nous avons décrits plus haut.

	<b>Lames outrepassées</b>		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type</i>
<b>Longueurs</b>	38/66	48,7	8
<b>Largeurs</b>	17/31	34,6	4
<b>Epaisseurs</b>	5/15	10	3,3

**Tableau 15 : module des lames outrepassées.**

Compte tenu du faible nombre de ce type de lames et de leur morphologie, nous ne pouvons conclure à un véritable comportement technique de réfection par outrepassement des tables de nucléus. Cette faiblesse numérique peut d'ailleurs être mise en parallèle avec le même nombre de nucléus de morphologie pyramidale.

## **2.6. Les produits bruts du débitage**

La production de supports pour cet assemblage représente un lot de 415 éclats et de 579 lames qu'il convient de caractériser et de croiser aux données des différents nucléus. Cette approche nous informe sur les principales intentions de la production, la finalité technique sera également appréciée au cours de l'analyse des supports sélectionnés pour la confection d'outils.

### **2.6.a. Les produits laminaires bruts**

Dans les paragraphes qui vont suivre, nous mettrons en parallèle les différents supports laminaires classiques avec les supports que nous avons dénommé petites lames. Nous devons ouvrir ici une parenthèse pour préciser quelque peu ce l'on considère à travers ces appellations. Les modules de débitage définis par A. Leroi-Gourhan subdivisait les lames et lamelles en fonction de la longueur : les lames se situaient autour de 10 cm, et les lamelles se situaient dans une variable de 4 à 6 cm. Par la suite, différentes définitions sont venues compléter les critères distinctifs, en nuancant quelque peu les critères restrictifs. Ainsi c'est à l'intérieur de chaque complexe industriel concerné que l'on peut établir et chiffrer une limite entre lame et lamelle (Inizan et *al.* 1995). De même concernant l'étude de séries châtelperroniennes, Jacques Pelegrin distingue un groupe de lamelles du groupe de lames,



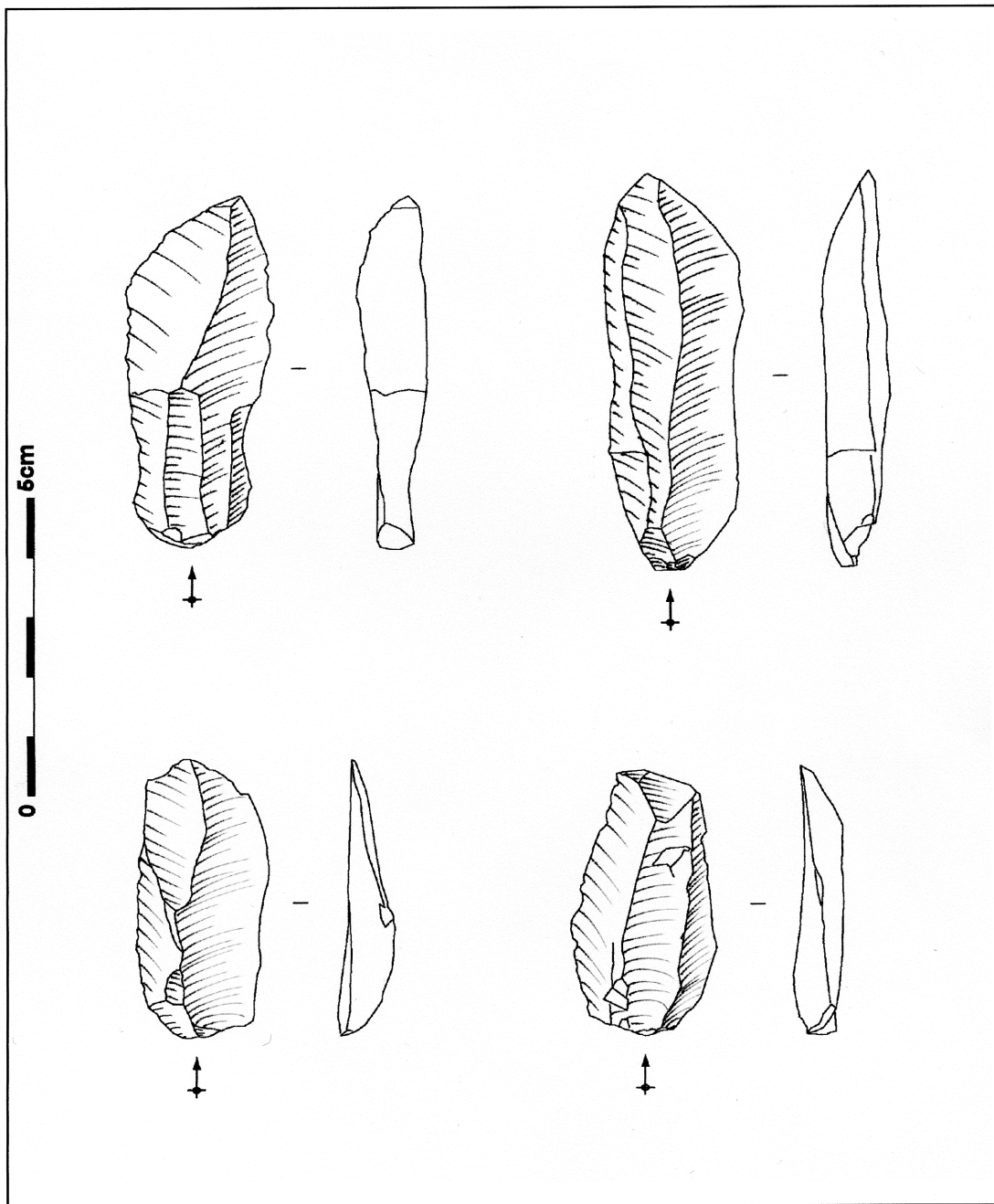


Figure 19 :  
lames de gros gabarit

dont il évoque un possible débitage intentionnel ; cependant les nucléus correspondant lui firent défaut (Pelegrin 1995 : p. 177). Toutefois, l'examen des figures page 149 vient quelque peu alimenter l'hypothèse d'une production avec une réduction des nucléus.

Les critères de distinctions que nous utiliserons ici sont les mêmes que nous avons précédemment évoqués pour les crêtes, à savoir pour les lames : une largeur minimale de 12 m. Nous sommes toutefois bien conscient du caractère subjectif de la méthode, et précisons qu'il ne s'agit ici que de déterminer les systèmes techniques présents dans cet assemblage, en tentant de discriminer toute intrusion matérielle au sein d'un assemblage de plein air, qui plus est localisé tout près d'une abondante source de matière siliceuse. De plus, il est nécessaire d'aborder ici le débat concernant la définition de support petites lames et lamelles pour la culture du Châtelperronien. Toutefois, il convient de préciser que nous avons délibérément choisi de nommer les plus petits éléments laminaires « petites lames », afin d'éviter toute confusion avec des produits bien décrits et documentés par nombre de chercheurs (Le Brun-Ricalens et *al.* 2005), et répondant à des critères technologiques et morphométriques précis.

#### Description des caractères de la production laminaire :

On totalise dans l'assemblage lithique des fouilles Bricker, 396 lames pour un poids de 3646 grammes, et 183 petites lames pour un poids de 177 grammes. Soit un total de 579 produits laminaires pour un poids global de 3823 grammes. Ce qui représente 46 % de la totalité des supports, et 27 % de la totalité du poids des supports. Ces données nous autorisent d'ores et déjà à considérer une orientation de production laminaire pour cet assemblage, dans la mesure où les lames et petites lames sont en association archéologique avec les nombreux nucléus laminaire que compte cet assemblage. Notre objectif consistera donc à comparer toutes les données de l'ensemble laminaire brut avec les descriptions des nucléus que nous avons développés plus haut, et de déterminer ainsi, d'une part le degré d'homogénéité de l'ensemble, et par la suite à identifier les chaînes opératoires concernant les éléments de cet assemblage lithique.

#### Les matières premières de l'ensemble laminaire brut :

Le tableau suivant nous éclaire quelque peu concernant le type de matières premières utilisées pour la production des diverses lames observées dans cet ensemble laminaire. Les matériaux tertiaires du Danien d'origine locale dominant très largement pour les deux catégories laminaires, avec cependant une plus grande variété de matériaux concernant les lames. Cette série présente seulement trois lames corticales, ce qui dénote un décorticage extérieur, ou une particularité des nucléus.

Par ailleurs, seule une petite lame en matière considérée hypothétiquement comme du Turonien vient quelque peu nuancer ces données. Les deux lames en lydienne concernent un matériau strictement local, qui peut être récolté sous forme de galets décimétriques dans le talweg immédiatement au pied du site des Tambourets.

<i>Matière : Type suivi de son numéro d'inventaire.</i>	<b>1 Bleu Danien</b>	<b>2 Beige opaque</b>	<b>3 Beige à points noirs</b>	<b>4 Mixte</b>	<b>5 Alluvial</b>	<b>7 Lydienne</b>	<b>8 Turonien</b>	<b>12Jaunâtre opaque</b>	<b>15 Quartzite</b>
<b>Lames</b>	286	33	2	35	28	2	0	9	1
<b>Petites lames</b>	162	16	4	0	0	0	1	0	0

**Tableau 16 : matières premières pour l'ensemble laminaire brut.**

Les talons de la production laminaire brute :

Le décompte de divers types de talons montre qu'une part importante a été fracturée, pour une partie au cours du débitage, et ce, bien plus fréquemment pour les petites lames que pour les lames plus longues. Ce constat de différence concernant ce type de fracture avait déjà été réalisé pour les crêtes ; cependant les données suivantes paraissent bien plus représentatives. Nous avons en effet 39,8 % de talons fracturés pour les lames, et 70 % pour les petites lames, ce qui donne une impression de contrainte importante imputable aux matériaux siliceux. Notons au passage, et après vérification, que toutes les matières tertiaires du Danien, sont concernées par ce taux de fracturation.

Dans un second plan on observera la part dominante des talons lisses pour les deux catégories laminaires (45 % des lames et 25 % pour les petites lames). Toutefois on ne négligera pas de relever une certaine variabilité, matérialisée par une composante de talons corticaux (3% de lames), ainsi que des talons dièdres et des talons facettés lisses.

<b>Type de talons</b>	<b>Cortical</b>	<b>Lisse</b>	<b>Dièdre</b>	<b>Facetté lisse</b>	<b>Facetté convexe</b>	<b>linéaire</b>	<b>Punctiforme</b>	<b>Oté</b>	<b>Cassé</b>
<b>Lames</b>	13	181	19	13	8	1	2	1	158
<b>Petites lames</b>	2	47	3	3	0	0	2	0	126

**Tableau 17 : type de talons pour l'ensemble laminaire brut.**

L'examen des parties proximales des produits laminaires nous permet de considérer que les corniches n'ont pas été abrasées ; un seul bord de lame présente une abrasion alors que 30 % des bords de lames et 19 % des petites lames ont été simplement rectifiés. Nous devons préciser, que nous considérons un bord de corniche comme rectifié dans le cas où il a subi une simple élimination du surplomb de la corniche, déterminé par les contres-bulbes antérieurs, sans toutefois subir de véritable doucissage (Pelegriin 1995). Nous devons toutefois faire preuve de prudence quant à l'interprétation de tels nettoyages peu soignés des surplombs, car dans bien des cas, une percussion directe tend aussi bien à éliminer les surplombs en direction de la table.

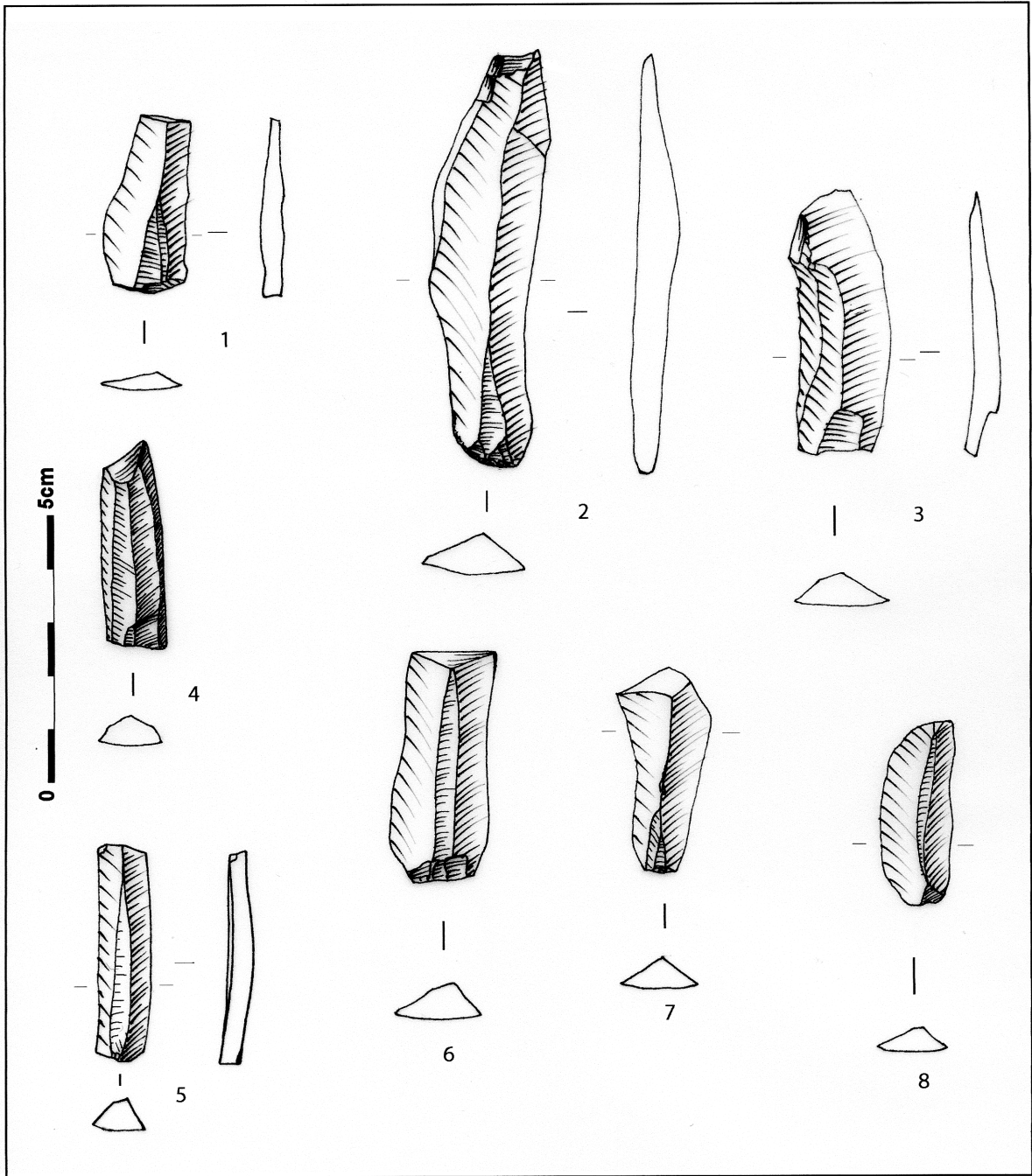


Figure 20 :  
Exemples de lames sub-rectilignes.

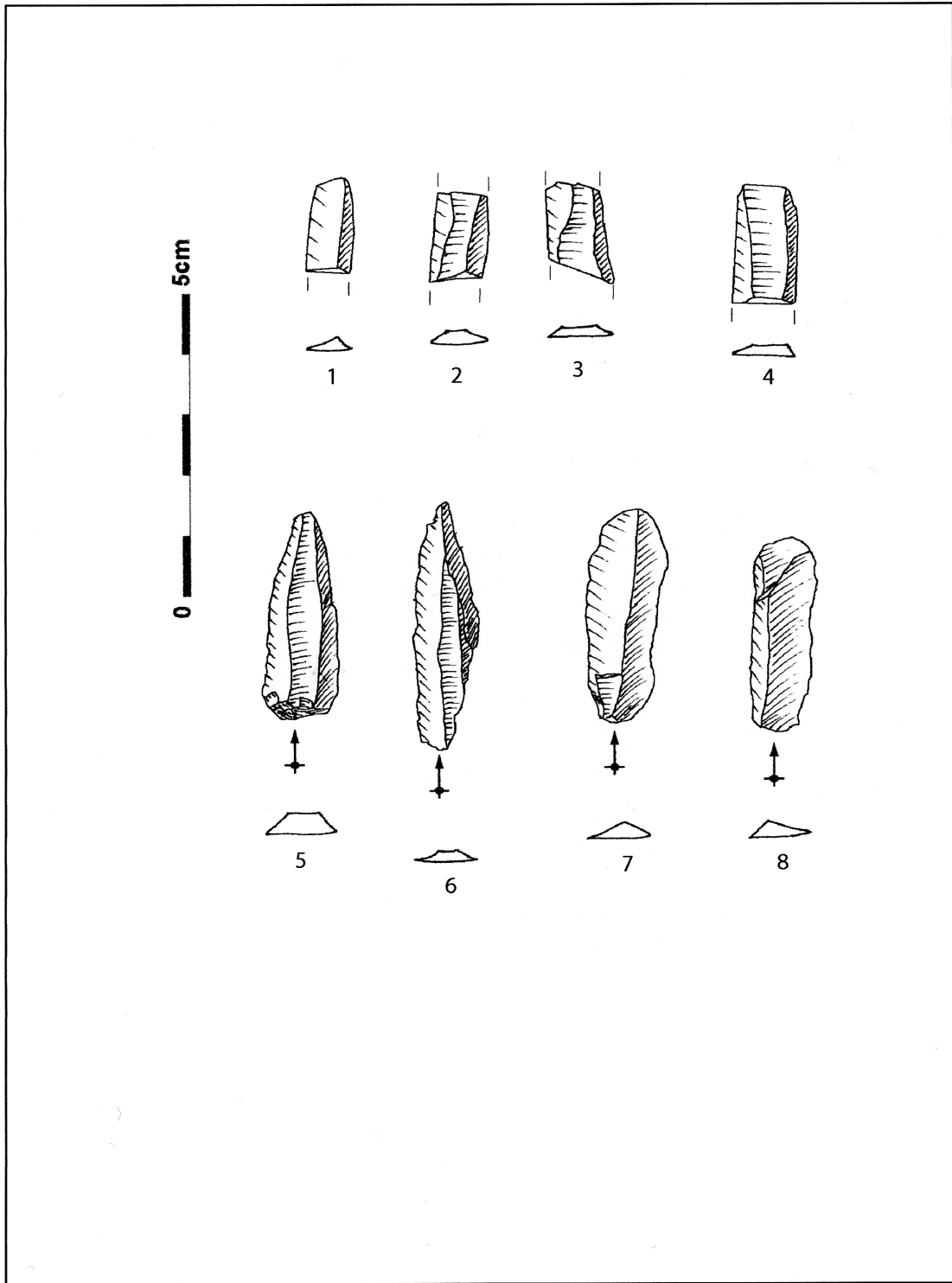


Figure 21 :  
Petites lames.

Dans cette même zone proximale, nous pouvons relever un angle de chasse, à part quasi égales, compris entre 90° et 70°.

### Etat des supports

Le taux de fracturation des talons peut être mis en parallèle avec le taux global de fracturation de la composante laminaire ; ce dernier sera décrit plus loin. Nous précisons, au vu d'une différence de données entre les tableaux successifs, que certaines données de lames intégrées dans les supports entiers pouvaient comporter un talon partiellement fracturé, mais dont la partie proximale était tout à fait lisible pour permettre une mesure de longueur acceptable. De même nous considérons les supports rebroussés comme une simple indication d'échec, sans toutefois quantifier les rebroussés fracturés, par souci de clarté pour la lecture et l'interprétation des données.

On constate qu'un fort taux de fracturation affecte cet ensemble laminaire (tableau 18), si bien que les éléments fracturés dominent la série : 62 % à 65 % des lames et petites lames sont fracturées. Notons au passage que ce taux de fracturation était tout aussi important pour les lames à crêtes.

	<i>Supports entiers</i>		<i>Supports fracturés</i>		
	<i>Intégral</i>	<i>Rebroussé</i>	<i>Proximal</i>	<i>Mésial</i>	<i>Distal</i>
<b>Lames</b>	138	13	99	63	83
<b>Petites lames</b>	33	31	24	57	38
Total :	171	44	123	120	121

**Tableau 18 : état des supports laminaires bruts.**

### Technique de percussion :

L'examen des talons de l'ensemble de la production laminaire témoigne indubitablement d'une percussion directe au percuteur de pierre. En effet, si nous observons de nombreux talons au bulbe bien proéminent, et malgré l'attention portée lors de l'enregistrement des caractères morphométriques, aucune face proximale ne porte de lèvre déversée témoin d'une percussion tendre (organique ou végétale). Cependant, l'examen attentif des bords des rares talons punctiformes, révèle que les corniches ont été rectifiées. De plus on observe la présence d'esquillements au niveau du bulbe qui laisse entrevoir ici l'usage de la pierre tendre (Pelegrin 2000). Il ne faut peut être pas considérer la technique de percussion à la pierre tendre comme systématique pour la production des Tambourets. Nous verrons à la fin de ce travail que cette couche archéologique a livré de nombreux percuteurs et galets à utilisations multiples, dont les fonctions semblent appropriées, pour certains d'entre eux, au débitage en percussion lancée. Les matériaux sont des quartzites, dont la structure cristalline saccharoïde à tendance à présenter un bord émoussé en fin d'utilisation. Il est par ailleurs intéressant de remarquer que ce constat est valable pour la série châtelperronienne de Canaule 2, en Bergeracois (Bachelier 2006).

## Module des produits laminaires

Nous avons choisi dans le tableau suivant, de tester, comme nous l'avons fait pour les lames à crête, la variable des longueurs des lames entières et des lames fragmentées, afin d'individualiser avec certitude les modules laminaires caractérisant cet assemblage lithique.

L'objectif fixé consiste à évaluer si la production des petites lames est dissociée de la production laminaire, ou bien si elle s'intègre à un unique schéma de production.

Si nous n'avons pas pu distinguer pour l'ensemble des trois types de nucléus de véritable distinction de classe morphométrique, nous devons tenter à présent de mettre en parallèle ces différents nucléus laminaires avec cet ensemble de lames et petites lames.

Le tableau ci-dessous documente les modules morphométriques des lames et petites lames, en tenant compte du nombre important de produits fracturés. De fait la comparaison entre une moyenne globale et les produits entiers seuls révèle une différence, qui toutefois ne nous incite pas à écarter systématiquement les données des produits fracturés.

	<b>Production laminaire brute.</b>											
	<b>LAMES</b>						<b>PETITES LAMES</b>					
	Décompte total n : 396			Lames entières n : 151			Décompte total n : 183			Petites lames entières, n : 64		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	10/78	36,6	13	21/78	44	11	9/46	20,6	6,4	14/46	26	7,6
Largeur	7/46	19,4	5,5	11/46	21	5,6	4/18	10,8	3	4/16	10,7	2,2
Epaisseur	1/24	7,2	3	2/24	8	3,4	1/9	3,6	1,6	2/7	3,6	1,5

**Tableau 19 : modules de la production laminaire.**

On observera, pour les données des modules, que les longueurs maximales des petites lames sont nettement supérieures aux modules minima des lames. Seules les moyennes distinguent nettement les modules des deux séries. Nous avons tenté à l'aide des graphiques suivants, d'illustrer le caractère subjectif et restrictif des mesures de largeurs comme critères lamellaire. Ces diagrammes illustrent principalement les longueurs de tous les produits de petites lames et de lames exclusivement entières. Ainsi nous observons un raccord morphométrique au niveau des produits situés autour de 30 mm de long. Pour ces derniers produits, il convient de remarquer que les largeurs de lames restent toutefois supérieures.

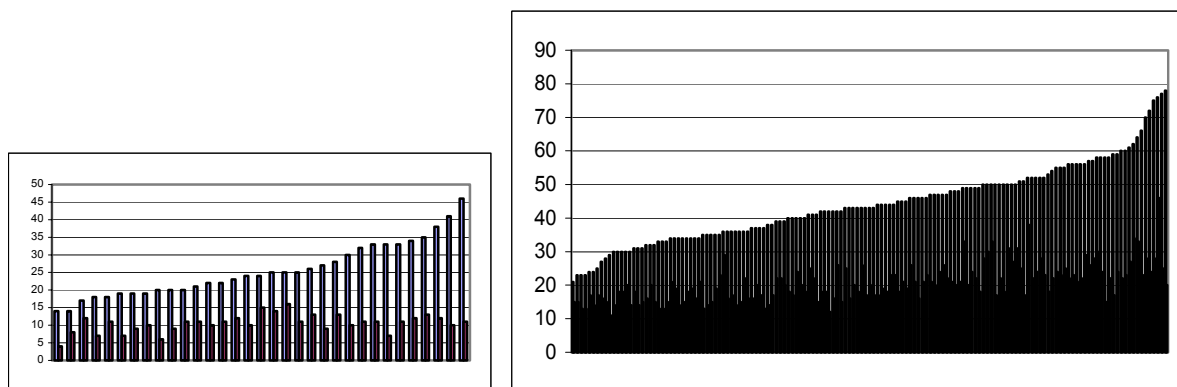


Fig. 22 : mise en parallèle des longueurs des petites lames (à gauche) et lames entières (à droite).

### Orientation des négatifs à la surface des produits laminaires

Dans un autre registre d'informations, les négatifs observés sur les faces supérieures de ces lames, nous informent de l'orientation générale précédant le détachement laminaire. Nous observons ici une large majorité de négatifs à orientation unipolaire, suivie d'une composante bipolaire et enfin une faible part de négatifs croisés. Les négatifs convergents et orthogonaux semblent anecdotiques avec une représentation inférieure à 1 %. Nous sommes donc en présence d'un débitage unipolaire (en second lieu bipolaire) pour ce qui concerne la production laminaire dans sa globalité.

Données présentées : Nombre / Pourcentage	<i>Orientation des négatifs lus à la surface des produits laminaires.</i>					
	<b>Unipolaire</b>	<b>Bipolaire</b>	<b>Convergent</b>	<b>Croisé</b>	<b>Orthogonale</b>	<b>Non lue</b>
<b>Lames</b>	336 / 85 %	29 / 7,3 %	3 / 0,7 %	10 / 2,5 %	3 / 0,7 %	15 / 3,7%
<b>Petites lames</b>	149 / 81 %	5 / 2,7 %	0	3 / 1,6 %	0	26 / 14 %

Tableau 20 : caractères de l'orientation des négatifs de la face supérieure des produits laminaires.

Enfin, l'examen de la morphologie des profils nous paraît présenter une variabilité commune aux deux groupes. Le tableau ci-dessous laisse bien entrevoir une majorité de profils rectilignes et sub-rectilignes, sans toutefois occulter la présence de profils courbes et torse.

Données présentées : Nombre / Pourcentage	<i>Profil des produits laminaires.</i>				
	<b>Rectilignes</b>	<b>Sub-rectilignes</b>	<b>Courbe</b>	<b>Torse</b>	<b>Non estimés</b>
<b>Lames</b>	192 / 48 %	122 / 30,8 %	41 / 10,3 %	37 / 9,3 %	4 / 1 %
<b>Petites lames</b>	83 / 45,3 %	43 / 23,4 %	14 / 7,6 %	21 / 11,4 %	22 / 12 %

Tableau 21 : morphologie des produits laminaires.



## Conclusion d'analyse des produits laminaires bruts :

L'ensemble des produits laminaires issus des fouilles H. Bricker peut se décrire par :

- une utilisation de matériaux siliceux essentiellement tertiaire du Danien dont les gîtes sont voisins du site ;
- des talons lisses, parfois rectifiés mais non abrasés ;
- une percussion directe à la pierre ;
- une forte fracturation des produits, qui pourrait traduire un fort déterminisme des matériaux ;
- une production de supports rectilignes à sub-rectilignes dont la longueur se situe entre 26 et 44 mm, pour une largeur comprise entre 4 et 46 mm (une majorité se situe entre 10 et 20 mm) ;
- une production de supports laminaires au module variable, intégrant un système de débitage unipolaire et secondairement bipolaire.

Tous ces éléments semblent donc bien s'associer avec les systèmes enregistrés pour l'ensemble des nucléus prismatiques et sur tranche d'éclat ; nous verrons plus loin si les produits retouchés présentent les mêmes orientations technologiques.

### **2.6.b. Les éclats bruts de débitage.**

Grâce aux données issues de la lecture et de l'interprétation des différents caractères techniques des éclats bruts, nous tâcherons ici d'identifier la place de cette fraction au sein des systèmes techno-économiques entrevus dans le groupe des nucléus.

L'effectif des éclats bruts de débitage s'élève à 415 éclats pour un poids total de 3306 grammes, soit 30 % du total de production de supports et 10 % de la masse totale d'éléments siliceux, ce qui est nettement inférieur à la production laminaire. Comme pour l'ensemble des matériaux présents dans cet assemblage, les différents caractères techniques ont fait l'objet d'un enregistrement selon la liste des descripteurs techniques présentés précédemment.

#### Les matières premières :

Les matières premières auxquelles dépendent les produits de l'ensemble des éclats que nous allons décrire sont de nature très variées. Nous pouvons en effet décompter pas moins de 12 matières siliceuses différentes, présentes en proportions variées. Nous pouvons en effet, constater un fort taux de variantes du silex du tertiaire Danien, complété par quelques produits classés comme allochtones. Ces dernières matières (Turonien et Chalosse), décrites dans le paragraphe 2.2., paraissent tout aussi rares que dans la série laminaire. Nous précisons ici qu'il s'agit de matériaux de dimensions modestes, souvent corticaux, dont la morphologie ne paraît pas standardisée.

<b>Matières Premières</b>	1 Bleu Danien	2 Beige opaque	3 Beige points noirs	4 Mixte	5 Alluvial	7 Lydienne	8 « Turonien »	9 Brun alluvial	10 Chalosse	12 Jaunâtre	13 Beige zoné	15 Divers			
Quantité :	239	59	4	71	13	9	1	6	3	2	4	4			
<b>Intégrité</b>	Intégral	rebroussé	Proximal	Mésial	Distal	Fragments									
Quantité :	175	5	28	36	46	125									
<b>Présence de cortex</b>	Cortex 100 %	Cortex > 50 %	Résidu de cortex	Dos de débitage	Brut										
Quantité :	26	51	31	6	301										
<b>Talons</b>	<i>Cortical</i>	<i>Lisse</i>	<i>Dièdre</i>	<i>Facetté convexe</i>	<i>Linéaire</i>	<i>Punctiforme</i>	<i>Cassés</i>								
Quantité :	20	161	17	2	3	1	211								

**Tableau 22 : caractères lithologiques et technologiques des éclats.**

Le taux de fracturation enregistré pour l'ensemble des éclats apparaît très élevé (56,6 %), seulement 30 % des fragments ont des surfaces qui peuvent être interprétées. Nous entendons par fragments, les fragments d'enlèvements de taille dont aucune face n'est technologiquement interprétable (Leroi-Gourhan 1988) ; certains auteurs les nomment parfois cassons.

Si nous considérons la part de cortex pour l'ensemble des éclats, nous constatons qu'une majorité d'éclats bruts (72,5 %) sont présents, pour une part modeste d'éclats 100 % corticaux (6,2 %). Ce point semble crucial pour l'interprétation de l'économie des matières. Ainsi, si les matériaux semblent avoir une origine toute proche, le décortilage par contre, ne semble pas être une activité majeure pour cet assemblage.

### Les talons d'éclats

De même, si on considère les données des talons figurés en dernière ligne du tableau, on note une majorité de talons lisses (38,7 %), suivi d'une part plus modeste de talons corticaux (4,8 %) et dièdres (4 %).

### Module des éclats bruts

En dernier lieu, les modules des éclats varient peu entre la part globale et la part d'éclats exclusivement entiers. Ainsi on notera que leur module se situe entre 33 mm de long

pour 25 mm de large et 10 d'épaisseur, ce qui constitue un ensemble d'éclats de taille modeste.

	<b>Eclats bruts</b>					
	<i>Total des éclats n : 415</i>			<i>Eclats entiers n : 180</i>		
	Mini / Maxi	Moyenne	Ecart type	Mini / Maxi	Moyenne	Ecart type
Longueurs	9/83	31,6	11,5	14/62	33,4	10
Largeurs	5/60	24	9,21	12/58	25,7	8,7
Epaisseurs	2/35	10	5	3/29	10	4,4

**Tableau 23 : module des éclats bruts.**

Pour conclure, nous devons rapprocher ce lot d'éclat des nucléus présents dans l'assemblage lithique de la surface de fouille H. Bricker. Ainsi, nous avons décrit plus haut un lot de 7 nucléus assimilés au système de débitage Levallois récurrent, et 10 nucléus polyédriques qui semblent avoir participé à une partie de la production de cet ensemble d'éclats.

Nous sommes toutefois tenté de tempérer quelque peu ce constat par le fait que les nucléus signalés sont réalisés dans des matériaux de la plus mauvaise qualité enregistrée dans cet assemblage. Si les méthodes de productions d'éclats sont quelque peu attestées (« Levallois » récurrente), elles n'ont bénéficié que de matériaux indurés, fortement diaclasés, alors que la matière de bonne qualité abonde, soit en gîte primaire soit en contexte alluvial.

Bien que cette production d'éclats soit quelque peu hétérogène, une fraction semble s'orienter vers la production d'outils tel que les grattoirs minces, les pièces esquillées, les perçoirs, et dans une moindre mesure des burins. Ces types d'outils ne constituent toutefois pas la part la plus représentative et caractéristique pour cet assemblage lithique ; ils semblent constituer le complément d'une composante, bien plus caractéristique d'une industrie châtelperronienne, qui est constituée de grattoirs épais et pointes de Châtelperron. Ces derniers supports d'outils, comme nous le verrons dans le chapitre suivant, présentent des supports tout à fait différents, et un investissement technique bien plus important.

Nous sommes donc tenté de situer cette production d'éclats selon deux scénarios : débitage d'éclats pour l'obtention de supports d'outils, et mise en forme et réfection des nombreux nucléus de la production laminaire. Mais dans tous les cas de figure, ces éclats ne témoignent ni d'une prédétermination particulière, ni d'une production aussi standardisée que les produits laminaires.

## 2.7. Les outils

L'assemblage lithique issu des fouilles H.Bricker est caractérisé par 183 outils, répartis en 8 principales classes dont la représentativité est variable (tableau 24 ci-dessous). Nous pouvons ainsi énumérer une grande quantité de grattoirs épais, suivi de pointes de Châtelperron et lames retouchées, complétés par des grattoirs minces, de rares burins, des troncatures et un lot de diverses pièces esquillées.

Il n'a pas été choisi ici de présenter cette série d'outils selon une liste type classique, qui n'aurait peut être pas apporté d'informations pertinentes, vu l'aspect particulier de cet assemblage. Si nous considérons en effet les différentes proportions d'outils, nous avons une courbe maximale pour le groupe des grattoirs, suivi de pièces esquillées, complété par un lot de pointes de Châtelperron, lames retouchées et becs.

<b>Décompte général des outils</b> <i>n. : nombre, p. : poids</i>																
	Grattoirs épais		Grattoirs		Pointes de Châtelperron Dont 5 fragments		Lames retouchées		Burins		Becs		Pièces esquillées		Troncatures	
	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>	<i>n.</i>	<i>p.</i>
Total	96	5197	12	49	17	57	12	45	2	7	10	71	27	558	7	58

**Tableau 24 : décompte général de l'outillage**

Nous tâcherons pour chaque catégorie d'outil, d'orienter l'analyse suivant la modalité d'acquisition et de confection des supports, et par la suite de confronter les observations techno-typologiques avec des données qui concernent la période chronologique intéressant cet assemblage, à savoir le Châtelperronien. Précisons toutefois, que les listes types définies par D. de Sonneville-Bordes et J. Perrot, constituent toujours un outil de référence pratique pour dénommer un ensemble de types d'outils (Sonneville-Bordes et Perrot 1953).

### Les grattoirs épais :

Nous pouvons être surpris par la quantité de grattoirs enregistrés dans ce gisement. De même leurs caractères morphologiques dénotent un soin tout particulier dans la réalisation de leur retouche, qui confèrent un aspect esthétique souligné par H. Bricker. Ce chercheur réalisera par ailleurs une analyse très poussée concernant les grattoirs recueillis en surface par L. Méroc. Ainsi, à l'aide de cinq ensembles d'attributs concernant leur front, il établira une typologie (proche de la typologie analytique) qui lui permettra de distinguer différentes zones pour les 6 hectares que comprend le site. Conforté par l'avis de Monsieur Jean Vacquer, il distinguera un lot de grattoirs attribué au Néolithique, et conclura que les zones centrales 2 et 3 représentent pour lui, un référentiel Châtelperronien pur (Méroc et Bricker 1984).

### Distinction des grattoirs épais et grattoirs minces

Il convient tout d'abord de préciser quelque peu la distinction qui a été opérée entre les grattoirs épais et les grattoirs sur supports plus minces. On distingue fréquemment dans les assemblages châtelperroniens, un ensemble de grattoirs réalisés sur de gros éclat indifférenciés, des grattoirs réalisés sur des supports nettement plus minces, parfois laminaires.

Les caractérisations peuvent même s'orienter vers une classification typomorphologique, en distinguant des grattoirs circulaires à front épais et des grattoirs minces à front étroit (Pelegrin 2007). Bien que cette distinction paraisse de prime abord relativement arbitraire, nous allons examiner les éléments qui nous permettent de caractériser non seulement la variabilité morphologique des supports, mais aussi les divers caractères de retouche qui constituent l'élément fonctionnel pour ces outils.

Nous renvoyons le lecteur à l'annexe 5, p. 121, pour une définition classique des grattoirs.

Nous examinerons tout d'abord les grattoirs épais, et précisons tout d'abord que dans la liste générale des 96 grattoirs ont été inclus 24 fragments. Ce choix s'est opéré, d'autant que nous étions sûr d'avoir affaire à de réels fragments de grattoirs, ils feront l'objet d'une description en marge lors de cette présentation. Précisons toutefois que la liste des grattoirs minces n'a pas intégré de fragments, du fait de la minceur des matériaux qui ont dû être certainement intégrés aux fragments d'éclats.

### Caractères des grattoirs épais

Cet ensemble de grattoirs constitue la part la plus imposante du total de l'outillage, aussi bien en quantité qu'en qualité. Ils représentent 52 % du total de l'outillage, et pour un poids de 5197 grammes ils constituent 16 % du poids total de silex pour cet assemblage.

On individualise dans cet ensemble 65 grattoirs simples, 7 grattoirs doubles et 24 fragments de grattoirs. Parmi les grattoirs doubles, on distingue 3 grattoirs sub-circulaires dont un à front double inverse.

### Les matières premières

Les matières premières concernant ce lot de grattoirs ne dépareillent pas l'ensemble de l'assemblage lithique. Nous constatons, d'une part que l'ensemble des grattoirs est confectionné sur des matériaux exclusivement pré-Pyrénéens. Le silex tertiaire du Tertiaire Danien domine donc, avec pour origine soit un gîte primaire (bleu, beige opaque, mixte à cortex gréseux), soit un contexte alluvial (type 5).

<b>Matières Premières</b>	<b>1 Bleu Danien</b>	<b>2 Beige opaque</b>	<b>4 Mixte</b>	<b>5 Alluvial</b>	<b>Total</b>
Grattoirs	35	9	4	17	65
Grattoirs doubles	3	0	1	3	7
Fragments	12	1	5	6	24
Total	50	10	10	26	96

**Tableau 25 : matières premières des grattoirs épais.**

### Nature des supports

Le taux de fragmentation est relativement élevé si l'on considère 25 % de fragments de racloirs. Ce taux de fragmentation doit cependant être mis en rapport avec celui observé pour les nucléus ainsi que les produits du débitage. Comme nous l'avons précédemment décrit, la matière première utilisée massivement dans cet assemblage semble quelque peu déterminer la qualité du débitage, et dans une certaine mesure la durée d'utilisation des divers outils.

L'examen des supports de ces grattoirs nous conduit à considérer qu'ils ont été majoritairement réalisés sur éclats épais dont la retouche n'a pas modifié outre mesure le support d'origine. Seuls 14 exemplaires ont été confectionnés sur gros fragments d'éclats non corticaux soit proximaux, soit mésiaux. En ce qui concerne les racloirs doubles, trois sont confectionnés sur supports proximaux non corticaux.

### Les talons

Les talons des éclats supports sont majoritairement lisses (60 %) et cassés (26 %). Les talons corticaux ne représentent que 10 % de l'effectif. Nous vérifierons plus loin le degré d'investissement pour l'obtention de ces éclats.

Sur ces bords de talons aucune préparation n'a été observée ; de plus l'angle de chasse relevé pour 10 talons se situe à 90°, tandis que 36 d'entre eux sont nettement plus obliques (70°). Les modalités de percussions ne concernent ici que la percussion directe à la pierre dure.

Si l'on considère la face supérieure des supports, on enregistre 22 (30,5 %) d'éclats à plus de 50 % de cortex, 7 (9,7 %) à résidu de cortex et 43 (59,7 %) de supports sans cortex. Les racloirs doubles présentent 50 % de supports entièrement corticaux. Nous verrons plus loin que cette présence de cortex confère à ces supports un aspect qui caractérisera quelque peu ces outils épais.

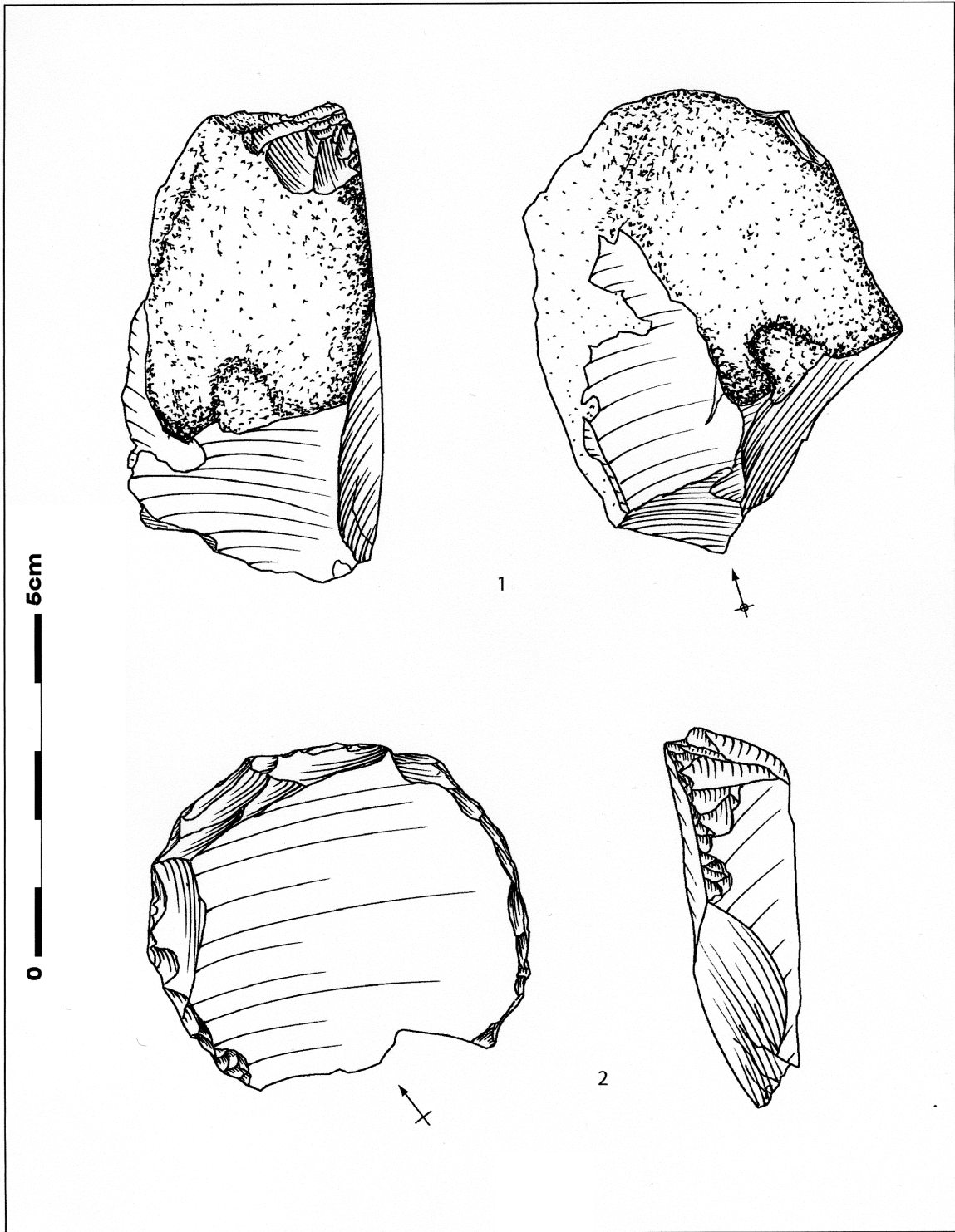


Figure 23 :  
1 : grattoir épais ;  
2 grattoir circulaire.

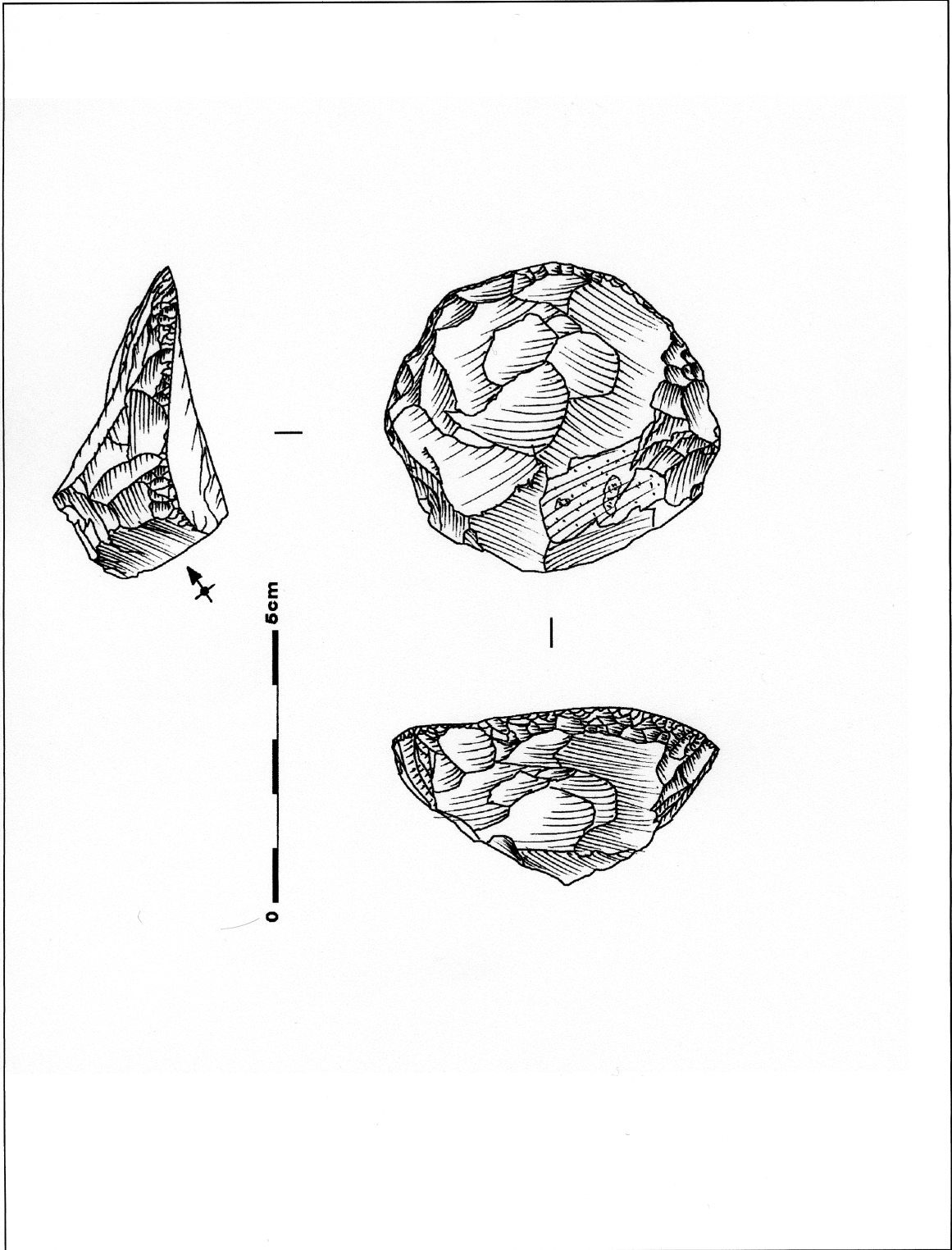


Figure 24 :  
Grattoir circulaire.



Toutes ces considérations morphologiques nous conduisent à entrevoir une stratégie d'acquisition et de confection très proche des supports des nucléus sur tranche d'éclat.

### Module des grattoirs épais

L'examen des modules de débitage (tableau 27 ci-dessous) nous éclaire sur la spécificité des supports de racloirs. Ces racloirs sont réalisés sur des modules qui à la fois ne correspondent pas au module des éclats bruts du débitage que nous avons décrits précédemment, mais en revanche, ils se rapprochent nettement des supports de nucléus sur tranche. Pour les éclats bruts, nous avons en effet constaté une moyenne de 33 mm de long pour 26 mm de large et 10 mm d'épaisseur, ce qui nous écarte quelque peu de la moyenne des gros grattoirs.

	Modules des grattoirs sur gros supports et fragments								
	Grattoirs			Grattoirs doubles			Fragments		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne.</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	21/80	52	11	34/79	58	14	16/60	37,4	12
Largeur	15/68	43	10	36/55	48	6,6	13/42	24	9
Épaisseur	7/76	20	9	12/29	20	5,6	5/26	14	5

**Tableau 26 : module des grattoirs épais.**

En revanche, à l'aide des graphiques suivants, nous observons bien la similitude de supports entre les grattoirs épais et les nucléus sur tranche d'éclat. Nous avons en effet mis en évidence des similitudes entre la production laminaire et les tables laminaires des divers nucléus ; et aucun négatif de nucléus ne correspond au module des gros supports de racloirs ou de nucléus sur tranche. Ce constat oriente donc notre interprétation concernant les modalités d'acquisition des matériaux et des supports. Nous sommes tenté de voir une origine extérieure à la surface fouillée, et peut être même du site, pour la production des gros éclats. Nous devons sans doute chercher leur origine sur les lieux mêmes des gîtes de matière première. Nous rappelons ici que nous sommes tout proche d'un talweg qui recèle des galets de silex, que ces galets ont bien été exploités, mais les éclats corticaux ne sont pas pour autant plus nombreux dans cet assemblage, tout type de production confondue.

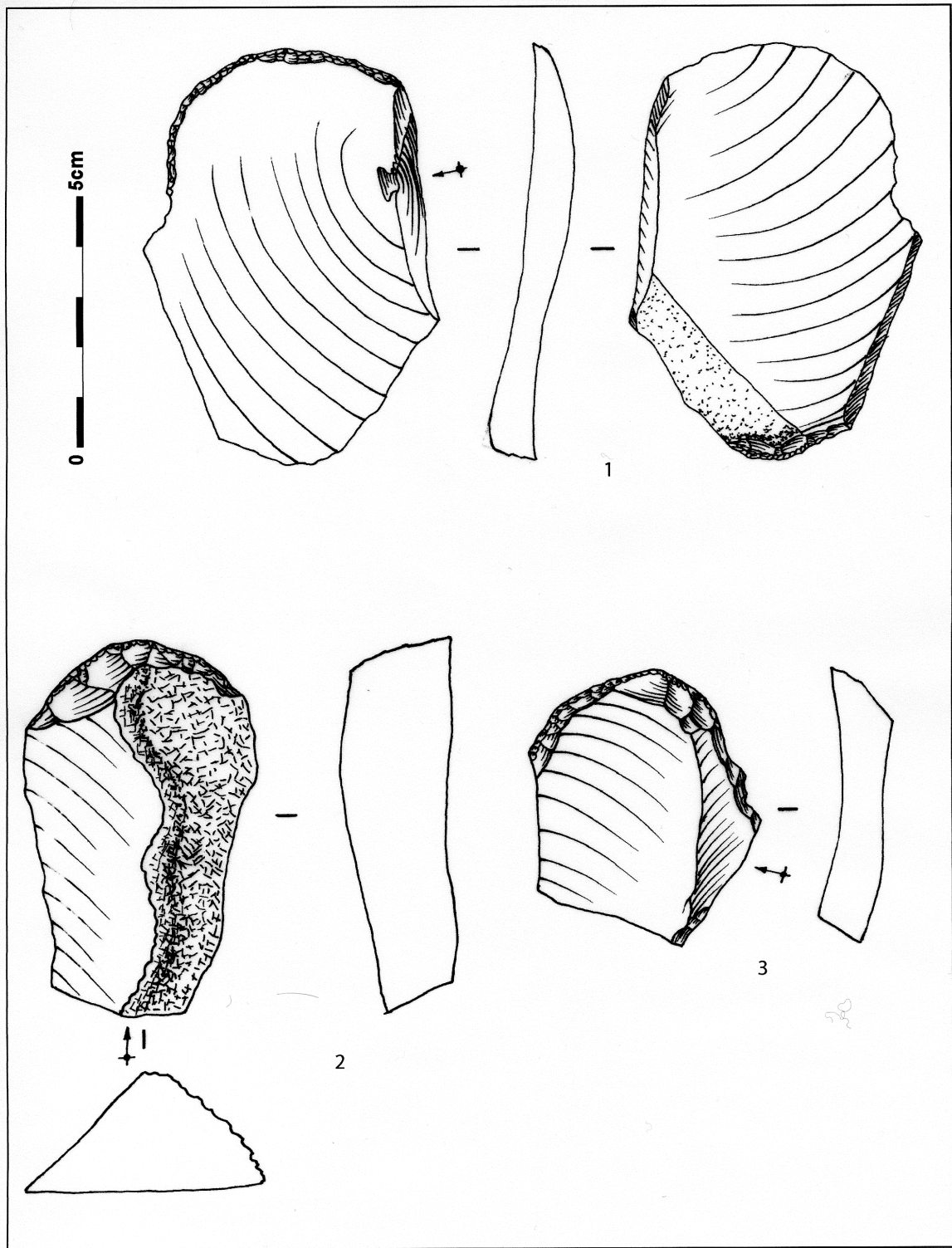
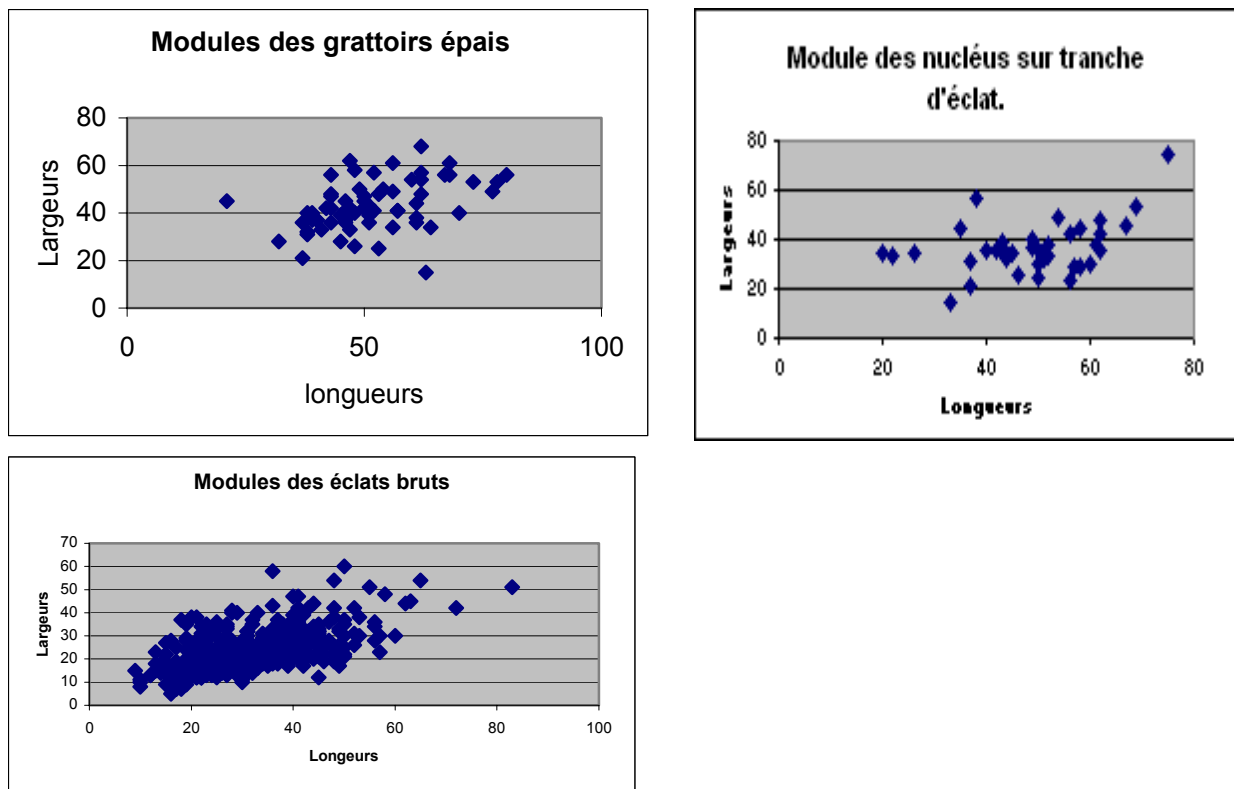


Figure 25 :  
Grattoirs épais  
à supports indifférenciés.



**Figure 26 : comparaison des modules de grattoirs épais, des nucléus sur tranche d'éclat et des éclats bruts.**

Nous devons préciser de plus, qu'un certain nombre de ces grattoirs sont confectionnés sur des supports non seulement assez épais, mais que leur cortex envahissant leur confère un aspect relativement fruste.

D'ors et déjà, nous pouvons constater que ces supports de gros grattoirs ne sont pas choisis pour leurs qualités standardisés, relatifs à un éventuel maintien spécifique (emmanchement) mais plutôt, vu leur épaisseur, à un maintien, et un fonctionnement directement en main. Si nous considérons les types de retouches exécutés sur ces bords d'éclats, on constate qu'un soin particulier est porté sur la délinéation convexe. Nous avons en effet pour une retouche abrupte à semi-abrupte, parfois scalariforme et rarement envahissante, une délinéation qui va du simple bord de 2 à 3 centimètres à des envahissement qui peuvent donner un aspect de grattoir sub-circulaire.

#### Morphologies et modules des divers grattoirs :

Nous devons à présent caractériser ces différents grattoirs afin de justifier leur qualificatif typologique et comme nous le verrons, techno-fonctionnel. On rappellera ici qu'au début de notre analyse nous avons tendance à comparer certains grattoirs épais à des racloirs selon une démarche purement typologique, les remarques et conseils avisés de notre directeur de recherches, François Bon, nous ont permis d'interpréter l'objet non pas selon sa morphologie, mais plutôt d'après sa fonction qui est déduite principalement de sa partie retouchée.

Pour le terme de grattoir (et non racloir), nous rejoignons ici le débat soulevé par François Bachelerie dans le cadre de son travail d'analyse du spectaculaire assemblage châtelperronien de Canaule II (Dordogne). Son travail portait essentiellement sur l'analyse

spatiale et taphonomique de quelques remontages lithiques, réalisés sur silex du Bergeracois. Les conditions de conservation du gisement ont permis des observations technologiques qui le conduisent à identifier plusieurs types de grattoirs. On distingue alors des grattoirs à front peu marqué, avec un angle de retouches aigu, de grattoirs à front plus large avec alors un angle de retouches semi-abrupt (Bachelierie 2006).

Nous avons vu précédemment que ces grattoirs étaient confectionnés, pour le gisement des Tambourets, sur des supports indifférenciés, parfois quasi complètement couverts de cortex gréseux, et qui confèrent à ces outils un aspect peu esthétique, mais parfaitement opérationnel pour un maintien manuel. Il serait intéressant de comparer le comportement économique des artisans châtelperroniens de Canaule II, qui bénéficiaient d'une abondante matière de bonne qualité qu'ils ont consommé sur place, avec les artisans des Tambourets, qui eux ont dû chercher des matériaux à quelques kilomètres plus au sud, et les rapporter sous une forme appropriée dans l'espace domestique. On constatera dès à présent que le choix de supports indifférenciés pour la confection de ces grattoirs épais constitue un point commun supplémentaire dans le cadre de comparaisons techno-économiques inter-sites de plein air.

Afin d'illustrer les modules de ces divers grattoirs, nous figurons dans le graphique suivant les épaisseurs enregistrées pour les trois types de grattoirs, mettant ainsi en évidence le caractère du support, ainsi que leur variation quantitative.

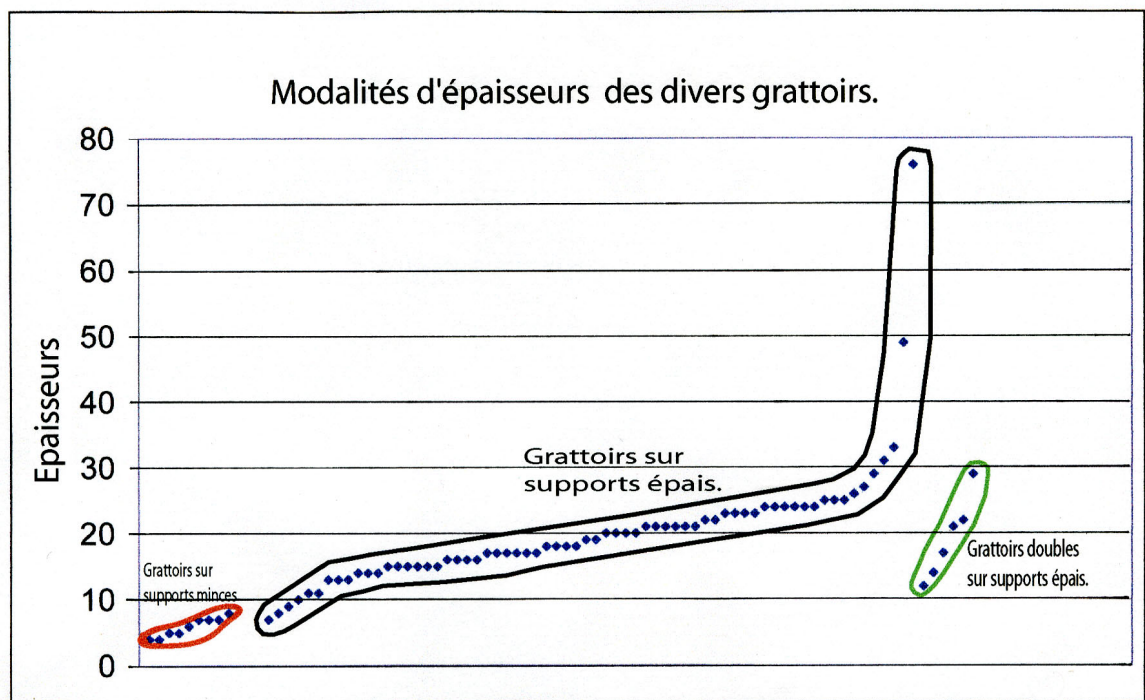


Figure 27 : modules d'épaisseur des grattoirs.

Il apparaît ainsi trois principaux groupes, dont certains des éléments peuvent présenter une épaisseur comparable. Il convient de préciser ici que la distinction ne peut s'arrêter au simple module d'épaisseur, mais de la morphologie générale, ainsi que du type de support. Le graphique précédant permet de mettre facilement en perspective ces trois groupes, qui devront par la suite faire l'objet d'analyses où les caractères morphologique et techno-fonctionnels seront croisés.

### **Les grattoirs minces :**

Ces grattoirs correspondent à des outils plus fréquents au Paléolithique supérieur et répondent tout à fait aux définitions typologiques classiques (Demars et Laurent 1989). Nous décomptons 12 grattoirs confectionnés sur éclat et 2 sur produits laminaires. Les matériaux ici sont relativement courants avec 11 produits en silex bleu du Danien et une lame en lydienne. Ce dernier matériau est très fréquent dans les alluvions de la Garonne et du Volp ; toutefois on soulignera ici la dextérité des tailleurs châtelperroniens pour une matière qui n'est pas des plus faciles à aborder. De plus nous pouvons rapprocher ce comportement technique opportuniste en rappelant les nucléus sur tranche réalisés sur un éclat de galet de quartzite.

Ces grattoirs présentent une retouche souvent en bout, de type semi-abrupte non envahissante, de délinéation généralement convexe. On considère toutefois que les grattoirs sur éclats présentent une convexité moins marquée et, nous ne pouvons exclure une forme de transition avec les plus gros éléments, tel que nous avons pu l'observer dans le graphique plus haut.

Concernant les modalités de production intéressant ces grattoirs, nous relevons 8 talons cassés, pour 4 talons lisses non abrasés, soit 2 sur éclats et 2 sur lames. Les modalités de débitage concernent ici, comme pour la production laminaire, la percussion directe à la pierre. Nous pouvons donc considérer que ces éléments s'intègrent parfaitement aux modalités de débitage précédemment décrites. Toutefois, nous devons aussi nous étonner de leur faible nombre par rapport au nombre d'éclats supports disponibles, et considérer ce fait comme une caractéristique commune à un certain nombre de sites du Châtelperronien.

	<b>Grattoirs</b>		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	17/68	35	14,5
Largeur	9/34	23	8
Epaisseur	4/14	8	3,4

**Tableau 27 : module des grattoirs.**

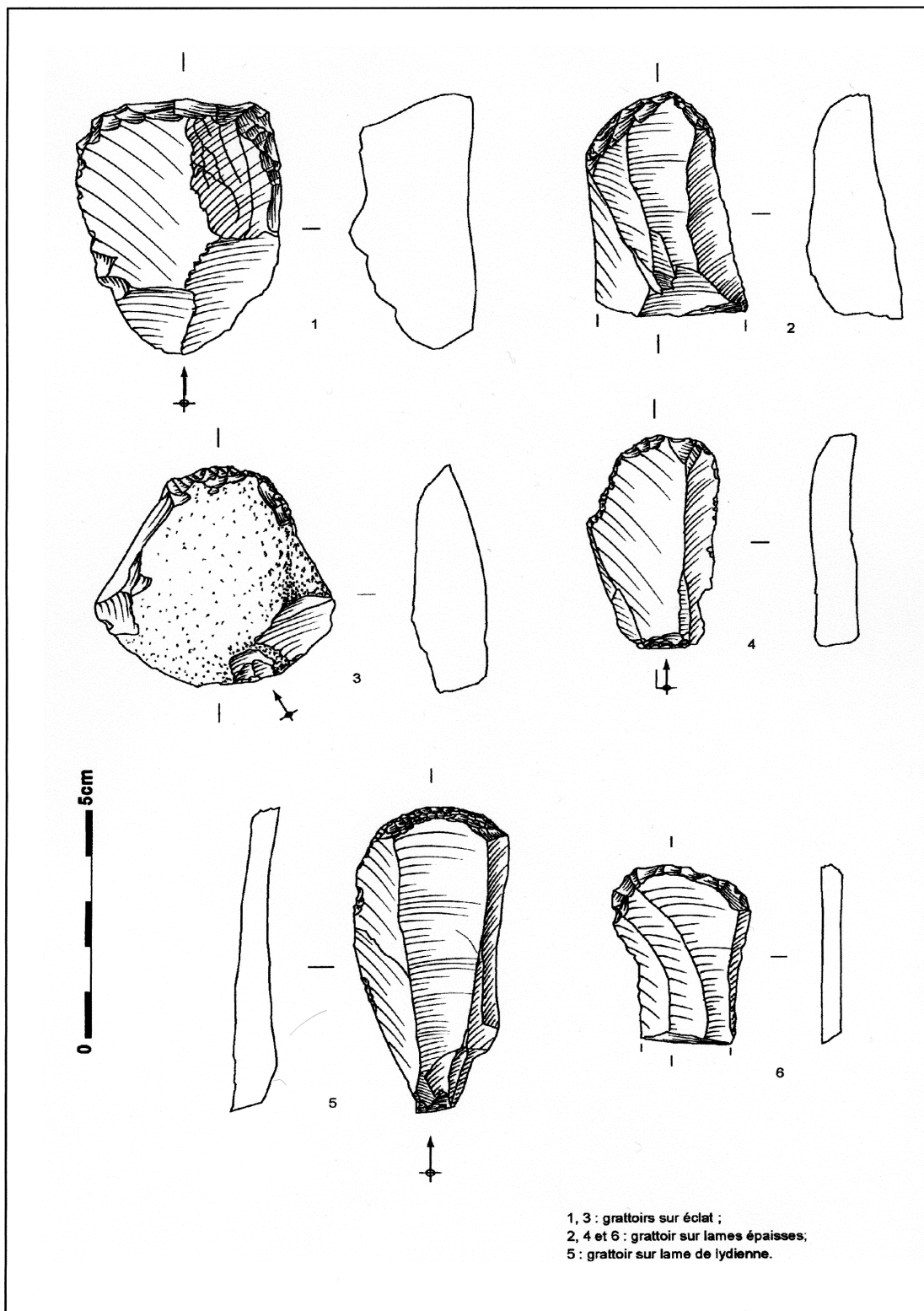


Figure 28

## **Les lames retouchées :**

Dans cet assemblage, 21 lames retouchées ont été décomptées parmi l'outillage sur support laminaire. Il convient de préciser que ces lames peuvent porter deux types de retouches continues, qui peuvent présenter une morphologie soit marginale soit écailleuse semi-abrupte, mais absolument jamais envahissante et généralement réalisée en une seule passe. Elles étaient déjà bien identifiées par H. Bricker, qui pour une partie de ces pièces voyait des outils à « coupant utile ».

Nous avons ici, par souci de clarté, choisi d'intégrer ces outils dans un seul groupe sous la caractéristique de lames qui présentent une ligne de retouches, généralement sur un bord un seul exemplaire comporte deux bords retouchés.

Pour la confection de ces outils il a été utilisé pour 19 lames du silex bleu du Danien et pour 2 lames du silex jaune opaque type 12. L'examen des types de talons révèle une certaine variabilité par rapport aux talons des lames brutes. Nous avons en effet 8 talons cassés, 7 talons lisses, 1 talon cortical, et enfin 5 talons punctiformes. Ces derniers sont plus nombreux que le total des talons punctiformes de la série de lames brutes. L'examen de leurs corniches ne laisse par contre paraître aucune particularité : nous avons 5 corniches rectifiées qui correspondent aux corniches des talons punctiformes, sans toutefois présenter de véritables abrasions. L'angle de chasse observé présente 90° d'angle, ce qui est classique pour l'ensemble laminaire des plus grands nucléus.

### Module des lames retouchées

Si on considère l'intégrité de ces supports laminaires, on observe seulement 4 lames support entières. La grande majorité semble correspondre à des supports fracturés dont les parties proximales, distales et mésiales semblent choisies à part égales comme support de lames retouchées.

Le module de ces supports nous paraît en corrélation avec les constats que nous avons effectués pour les produits laminaires bruts. La retouche (fréquemment marginale) ne modifie pas outre mesure la morphologie du support initial. Nous avons donc comparé les données métriques ci-dessous au tableau 23, p. 67, des données concernant les lames brutes. Ainsi nous observons que ces supports retouchés s'inscrivent parfaitement dans les modules moyens de l'ensemble de la production. De plus, si nous considérons les données moyennes, ces outils s'inscrivent quasiment à l'intermédiaire avec les produits que nous avons nommé petites lames.

Bien que l'échantillon soit ici quelque peu représentatif, il nous permet toutefois de conforter l'hypothèse selon laquelle une partie des plus petites lames sont bien intégrées à la production générale, et du moins qu'elles ne font pas l'objet d'une sélection particulière selon le module.

	<b>Lames retouchées</b>		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	20/70	34,5	13
Largeur	4/28	16,5	4,7
Epaisseur	3/11	5,7	1,7

Tableau 28 : module des lames retouchées.

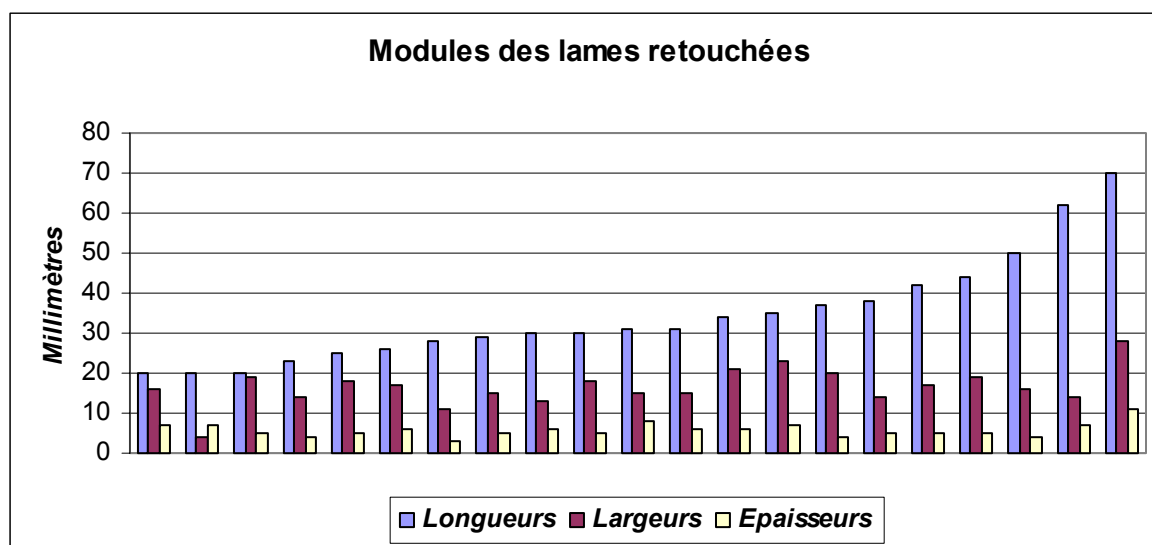


Figure 29 : module des lames retouchées.

En comparant les différents modules, nous avons vu que le module des lames retouchées s'intégrait à la production laminaire ; nous devons à présent considérer leur morphologie afin de préciser les modalités de débitage qui les concernent. Ainsi, on observe sur les faces supérieures des négatifs à orientation unipolaire pour 17 lames, et bipolaires pour 4 lames. Le nombre de négatifs sur leurs faces supérieures varie de 2 à 4 pour un maximum de 3 négatifs, ce qui donne un maximum de sections en trapèze. Leur profil est assez variable, mais l'aspect sub-rectiligne domine.

Si nous considérons à présent la morphologie globale de ces lames retouchées, on peut considérer que la retouche, fréquemment marginale, est réalisée le plus souvent en une passe. Cette dernière ne dépasse pas 3 mm d'épaisseur, pour une délimitation qui est systématiquement rectiligne ou subrectiligne.



## Conclusion

Il semble donc que les supports pour ces lames à retouches continues, marginales pour certaines, soient choisies parmi les modules intermédiaires de la production laminaire. La retouche ne paraît pas affecter la délinéation d'origine des supports. Plus précisément, il semble qu'il y ait un choix délibéré du support sous forme de lames sub-rectilignes, d'une longueur comprise entre 20 et 70 mm pour une moyenne relative de 34 mm. Etant donné le faible effectif de lames retouchées, ces données doivent cependant être considérées à titre indicatif, et servir de base comparative à d'autres études de sites Châtelperroniens.

## **Les pointes de Châtelperron.**

Les assemblages lithiques attribués à la culture du Châtelperronien, comportent systématiquement des lames à dos courbe qui sont considérées, du point de vue typologique, comme des fossiles directeurs et représentent parfois une part conséquente de l'outillage retouché. Le site des Tambourets ne déroge pas à cette règle ; même si les pointes ne sont pas légions dans cet assemblage, il convient de rappeler qu'elles ont contribué à la caractérisation culturelle du site par L. Méroc. Les prospections réalisées sur plusieurs décennies dans le site des Tambourets, ont permis à ce chercheur de récolter plus d'une centaine de pointes, réparties sur 6 hectares. Ce dernier point laisse présager plusieurs unités d'occupation.

Dans le décompte général de l'industrie, nous chiffrons 12 pointes de Châtelperron, et 5 fragments soit apicaux soit basaux. Ce qui représente 6 % du total des outils retouchés. Ces pointes sont réalisées exclusivement sur support laminaire, intégral pour 2 exemplaires, mésial pour 4 et enfin distal pour 6 d'entre elles.

Les lames support de pointes ont été réalisées dans du silex du Tertiaire Danien pour 6 d'entre elles, suivi du silex mixte (type 4) pour 2 supports, du silex jaune (type 13) pour 3 supports et enfin une seule pointe est réalisée dans du silex du type Salies. Nous pouvons immédiatement constater la variété de matières présentes pour ces pointes, et qui reflètent quelque peu la composition des matières pour cet assemblage, auquel on ajoute un matériau plus original identifié comme un probable silex de Salies.

Les talons, présents sur seulement deux exemplaires, sont de type lisse, à bord égrisé (mais non abrasé), et d'angle de chasse de 90°.

L'orientation des négatifs sur leurs faces supérieures témoigne d'une préférence pour les supports unipolaires pour 10 exemplaires, alors qu'une seule pointe présente des négatifs bipolaires, et qu'une face supérieure n'a pu être interprétée. Cette prédominance d'orientation unipolaire ne doit toutefois pas être considérée comme représentative, compte tenu du faible effectif. Cependant, mise en parallèle avec les données de faces supérieures de la production laminaire (voir tableau 20, paragraphe 2.6.a), elle démontre bien que les lames présentant des enlèvements bipolaires ne représentent que 7,3 %.

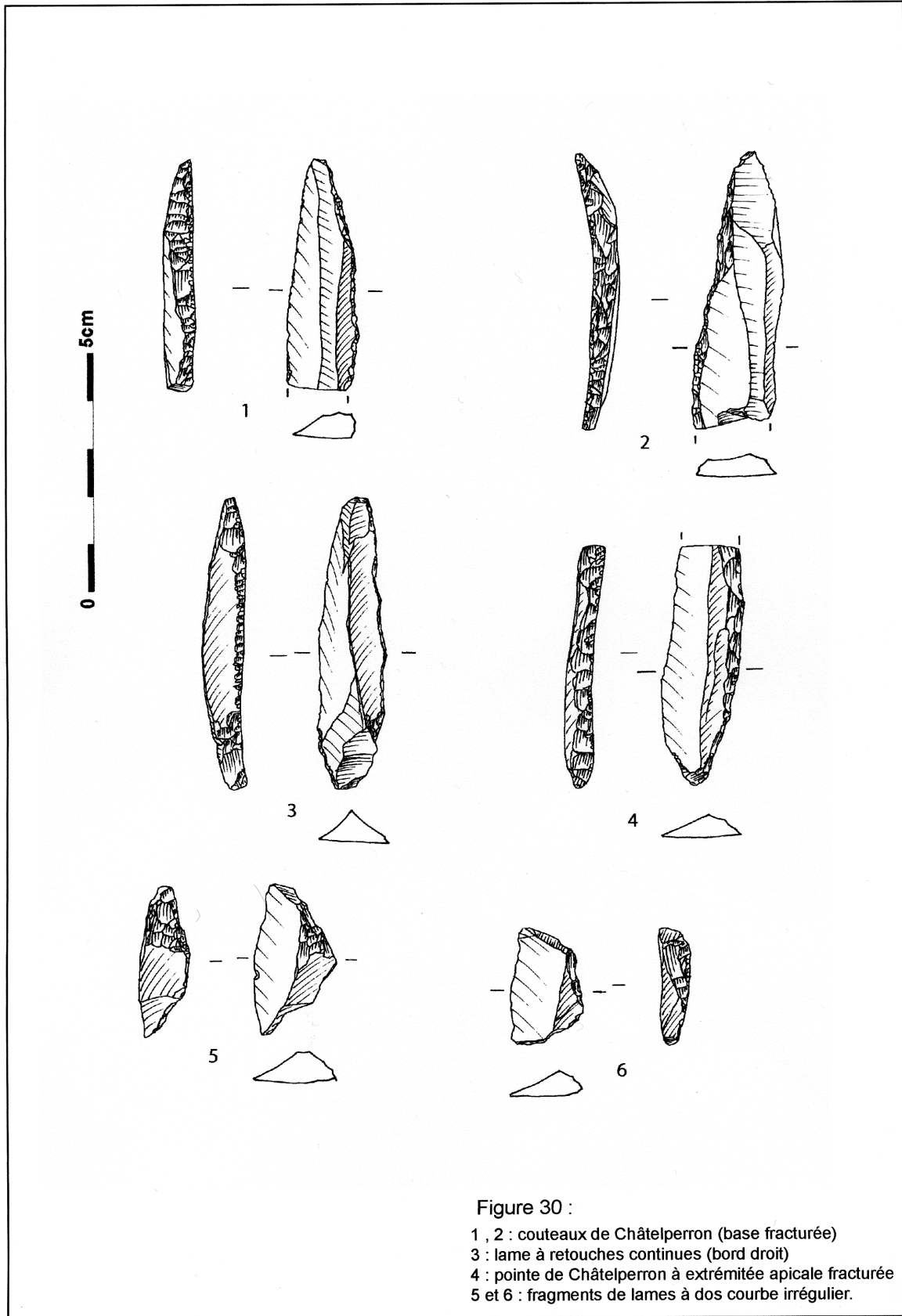


Figure 30 :  
 1 , 2 : couteaux de Châtelperron (base fracturée)  
 3 : lame à retouches continues (bord droit)  
 4 : pointe de Châtelperron à extrémité apicale fracturée  
 5 et 6 : fragments de lames à dos courbe irrégulier.

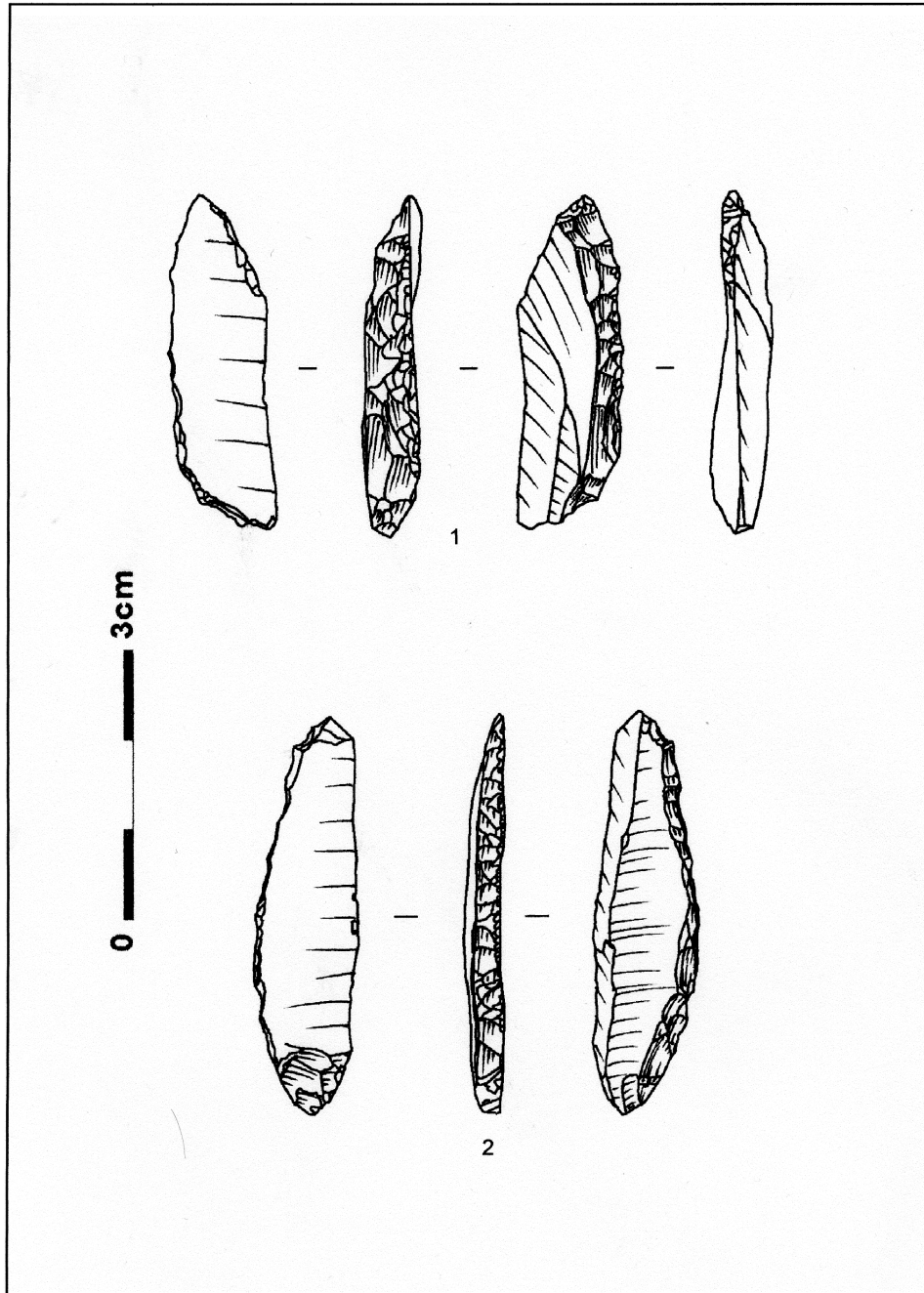


Figure 31 :  
pointes de Châtelperron  
à base retouchée.

Le dos de ces pointes présente un aspect variable, allant du dos courbe à des exemples plus redressés sans toutefois être rectilignes. Il peut être très soigné, par généralement deux séries d'enlèvements abrupts, suivis d'une régularisation du bord. Cette retouche est exclusivement unidirectionnelle et directe. Un seul cas présente de légers contre-coups, sans toutefois offrir une véritable bipolarité. Le dos peut être droit ou gauche sans distinction apparente. La base est retouchée pour trois exemplaires, par une retouche directe qui contourne l'extrémité, pour finir sur le bord opposé en formant généralement un angle avec l'arête. Pour un des cas de pointes nous avons même une retouche inverse par 4 enlèvements transversaux, amincissant ainsi la base tout en équilibrant l'axe principal.

La partie distale est fracturée pour quatre pointes du lot des Tambourets ; il ne nous a pas été évident de distinguer ici des fractures spécifiques, du type fracture en marche dites complexes (O'Farrel 2004). Il faut toutefois rappeler que dans d'autres contextes châtelperroniens des fractures complexes ont été mises en évidence (Brassempouy, abri Dubalen).

Bien que certaines pointes présentent des fractures, le plus souvent distales, nous avons mesuré les différents modules afin de comparer ces outils avec des données publiées pour des sites tels que Brassempouy (Landes), (Buisson et al. 1990) et la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne), (Plisson et al. 1990).

Nous pouvons considérer en premier lieu que ces éléments sont des référents technotypologiques qu'il convient de définir avant de tenter une comparaison. Nous présenterons en annexe 6, p. 123, les éléments de définitions classiques pour les pointes de Châtelperron.

#### Comparaisons de modules de pointes de Châtelperron

Les données dont nous disposons pour une comparaison de modules concernent les sites de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Plisson et al ; 1990) et l'abri Dubalen à Brassempouy (Buisson et Delporte 1990). Nous devons préciser que ces deux séries sont proportionnellement inégales, la grotte du Renne a livré 3 couches châtelperroniennes comprenant plus de 500 pointes, alors que l'abri Dubalen ne compte qu'une dizaine de pointes.

Le tableau suivant livre les modules métriques pour les pointes de Châtelperron des Tambourets (fouilles Bricker), que nous allons comparer avec des données publiées.

Si l'on considère que les pointes d'Arcy-sur-Cure sont nettement les plus longues avec 53,96 à 54,28 mm, contre 50,6 mm (compris entre 40 et 65 mm) à Brassempouy, les pointes des Tambourets sont a priori nettement moins longues. Toutefois les fourchettes de longueurs maximales et minimales pour Brassempouy ont tendance à relativiser ce constat, et compte tenu du faible effectif comparé, certaines pointes des Tambourets peuvent s'intégrer dans ces modules de longueurs.

De même les données de largeurs des pointes des Tambourets sont bien inférieures à celles d'Arcy-sur-Cure, mais toutefois se rapprochent des pointes de Brassempouy, soit 13,8 mm de largeur moyenne pour les pointes de Brassempouy pour 12,6 mm pour les

Tambourets. Enfin, les épaisseurs semblent bien plus proches, avec 6,4 mm de moyenne à Arcy-sur-Cure, 5,5 mm à Brassempouy, pour 5,6 mm aux Tambourets.

Les données examinées ci-dessus doivent être considérées avec un certain recul, compte tenu de la différence de proportion d'individus comparés et de la variabilité de sites examinés. Cependant, nous pouvons observer que les pointes des Tambourets s'inscrivent dans le registre des épaisseurs moyennes et se rapprochent quelque peu des largeurs enregistrées dans d'autres sites. De plus, nous devons ici rappeler le constat effectué sur le matériel d'Arcy-sur-Cure, où les pointes confectionnées sur chailles présentent une modalité différente par rapport aux pointes sur silex sénonien. Ce déterminisme des matériaux mérite ici d'être pris en considération. Nous avons en effet décrits les matériaux siliceux du Danien souvent diaclasés, et probablement importés sous forme de gros éclats dans le site. Si cette hypothèse s'avère juste, les modules semblent bien conditionnés par cette modalité d'acquisition de matériaux.

	<b>Pointes de Châtelperron</b>		
	<i>Mini/Maxi</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Ecart type.</i>
Longueur	22/57	39	10
Largeur	8/17	12,6	2,2
Epaisseur	5/7	5,6	0,6

**Tableau 29 : module des pointes de Châtelperron.**

Les douze pointes de Châtelperron que compte le gisement des Tambourets s'inscrivent donc dans une gamme de choix de supports qui paraît classique du Châtelperronien, et qui semble le témoin d'une stabilité morphométrique qui doit être interprétée au cas par cas, en tenant compte du type de site et des matériaux consommés. Le graphique ci-dessous apporte cependant quelques informations concernant, non pas seulement la morphologie globale, mais des modalités de transformation et de leurs conséquences. Nous pouvons en effet constater que si les données de longueurs présentent une variabilité marquée, en revanche, les largeurs et les épaisseurs sont nettement plus constantes.

Ceci nous conduit d'une part à considérer que les supports sont sélectionnés selon un certain module, trahi par l'épaisseur de ces pointes. De façon plus remarquable, nous constatons que les largeurs ont tendance à présenter une certaine uniformité. Cette dernière observation pourrait nous permettre de considérer que la retouche latérale tend à calibrer la pointe dans sa largeur. Ce constat mérite, pour être validé, que d'autres séries de pointes de Châtelperron fassent l'objet d'analyses croisées avec les matières premières, pour permettre une caractérisation pour ce type de pointe, dans un cadre de comparaisons interrégionales.

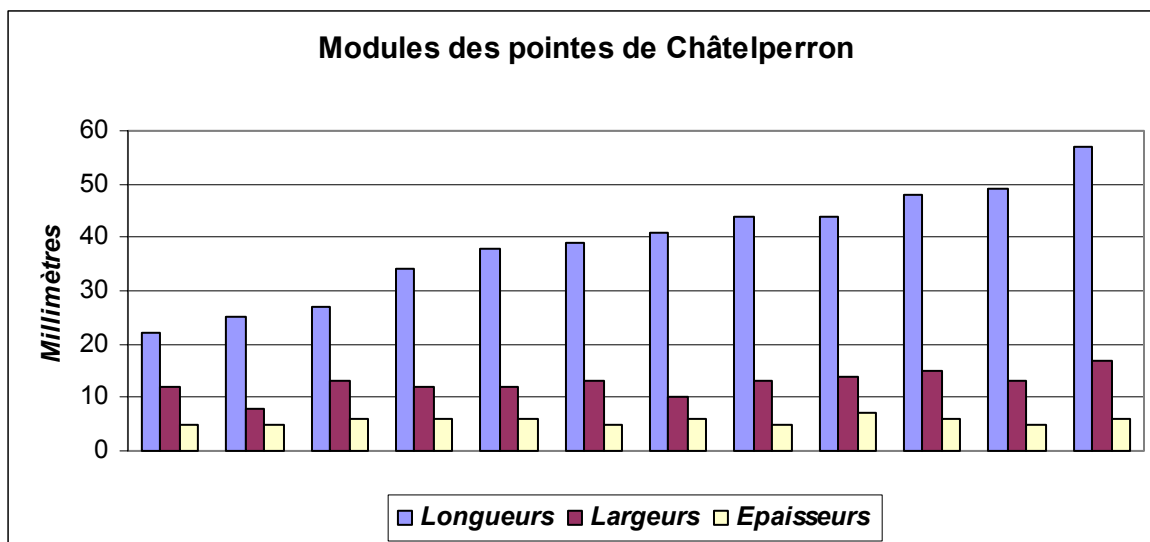


Figure 32 : modules des pointes de Châtelperron

En conclusion on peut avancer que ces pointes de Châtelperron présentent une bonne caractérisation technique et typologique. Les études technologiques ont aussi démontré une stabilité technique des supports sélectionnés pour la confection de ces outils. De plus, il conviendrait de vérifier si la retouche abrupte convexe n'a pas pour finalité l'équilibre de la pointe compte tenu de la relative variabilité des supports.

On regrettera donc pour l'heure, la relative carence d'informations fonctionnelles et tracéologiques, qui semblent prépondérantes pour l'interprétation de la fonction des sites.

## Les troncatures.

On dénombre 7 troncatures réalisées sur support de petites lames. Les matières premières sont relativement variables : on enregistre 3 troncatures en silex bleu fumé du Tertiaire Danien, 2 troncature sur silex Mixte type 4 et 2 sur silex jaune opaque type 12.

Les retouches de troncatures sont généralement obliques, sauf pour un seul cas où la retouche est rectiligne. Les retouches sont réalisées en une seule passe, par enlèvements semi-abrupts, et rectilignes. Une seule présente une troncature transversale à enlèvements grossiers.

Les supports laminaires concernent des petites lames rectilignes, aux bords relativement réguliers, quelque peu plus minces que les supports de lames retouchées ou de pointes de Châtelperron. Ce type d'outil paraît assez systématiquement dans les assemblages du Châtelperronien, et peut être parfois considéré comme un élément complémentaire des pointes de Châtelperron, mais sera dans ce cas réalisé sur support de second choix (Pelegrin 1995)

## **Les becs.**

Pour cet assemblage nous avons enregistré 10 becs atypiques confectionnés sur éclats pour 9 d'entre eux, et sur petite lame pour un seul exemplaire. Les parties distales de ces becs ne présentent pas des caractères communs des becs du Paléolithique supérieur, avec une extrémité bien dégagée par retouches bilatérales. A contrario, ces becs offrent des apex bien plus simples, réalisés à partir de la convergence soit d'une troncature et d'un pan de fracture concave, soit d'une double encoche bilatérale.

Leur module moyen est compris entre 36 et 48 mm de long, pour 21 à 28 mm de large. Il semble s'inscrire dans les modules de l'ensemble des éclats, et offre ainsi une moindre hypothèse d'utilisation pour ces derniers.

Nous devons préciser, par ailleurs, qu'il existe dans cet assemblage bon nombre de fractures latérales sur les éclats, parfois interprétés comme des traces d'utilisation du tranchant, qui ne sont en fait que des fractures simples résultant d'un piétinement ou d'un écrasement post dépositionnel. C'est pour ces dernières raisons que, dans l'attente d'analyses plus fines à la loupe binoculaire, nous avons préféré intégrer ces quelques éléments dans le groupe des becs atypiques

## **Les burins.**

La classe des burins est ici très indigente : nous avons enregistré dans cet assemblage seulement deux burins atypiques. Ils sont réalisés tous deux sur éclats à talon cortical en silex de type bleu du Tertiaire Danien. La morphologie de ces deux supports est relativement indifférencié, leurs talons sont nettement plus épais que leurs surfaces ; de plus ils présentent des profils bien marqués par une courbure des négatifs supérieurs.

Le premier burin présente un module de 43 mm de long pour 35 de large. Les enlèvements sont réalisés sur la tranche, exactement comme il est opéré pour les nucléus sur tranche d'éclat. Cependant pour ce cas présent nous avons des négatifs nettement plus fins, correspondant au support initial, qui est ici beaucoup plus fin que ce que nous avons relevé pour les supports de nucléus sur tranche.

Le second burin, d'un module de 36 mm de long pour 42 de large, est aussi confectionné sur éclat à talon épais et cortical ; cependant les enlèvements « burinants » filent le long du bord de l'éclat, et paraissent moins contrôlés que pour le burin précédemment décrit. Ce dernier pourrait s'apparenter plutôt à une pièce esquillée ; toutefois les négatifs lamellaires détachés nous incitent à le classer comme un burin latéral.

Si l'on considère leurs modules de longueurs et largeurs, nous pouvons aisément les rapprocher des plus petits modules de nucléus sur tranche d'éclat dans ce cas ; l'éclat choisi serait trop fin pour permettre une production de module laminaire.

Ces deux pièces atypiques semblent plutôt s'intégrer à une variabilité reflétant des erreurs et des tests de tailleur. Nous avons vu plus haut qu'il existait aussi bien des variantes au sein des pointes de Châtelperron, alors que ces pièces sont probablement au cœur des objectifs des artisans. Nous comptabilisons ces outils donc dans la maigre liste des burins

appartenant à cet assemblage, en signifiant bien, que cette série qui est caractérisée par un débitage laminaire, n'a livré aucun burin sur lame. De même, lors de contrôles des 58 bacs contenant les récoltes de surface réalisées par L. Méroc, nous n'avons décompté que trois burins sur lames.

Pour cette série, nous devons conclure que l'ensemble des outils qui ont été ici dénommés burins s'apparente alors à des nucléus sur tranche d'éclat dont le module de support choisi est trop diminutif pour une production rationnelle.

## Les pièces esquillées.

En dernier lieu, nous devons citer ici les diverses pièces esquillées qui intègrent cet assemblage. Nous décomptons un effectif de 27 pièces esquillées, soit 14 % de l'ensemble de l'outillage. Elles présentent une morphologie assez variée et semblent être réalisées sur des supports indifférenciés. L'une d'entre elles est entièrement corticale, et trois autres portent des plages de cortex. Toutes paraissent confectionnées sur éclat cependant leur état est parfois trop fragmentaire pour déterminer avec certitude le support initial.

Si on considère toutefois leur module, nous pouvons considérer d'une part, qu'elles intègrent la moyenne des éclats bruts, et de plus, certaines peuvent être mises en parallèle avec les plus petits modules de nucléus. De fait, pour les plus grandes d'entre elles, on est en droit de se demander si nous ne serions pas en présence de fragments de nucléus, voire de nucléus demeurés au stade d'échec.

Il convient cependant de considérer, pour les plus petits éléments, que nous sommes bien en présence d'esquillements volontaires qui ont été décrits tour à tour par plusieurs auteurs, comme des nucléus bipolaires, des pièces intermédiaires ou coins (Le Brun-Ricalens 2006), voire pièces emmanchées ou outils a posteriori dont l'usure prononcée serait due à leur utilisation (Chauchat et al. 1985), (Lucas 2004).

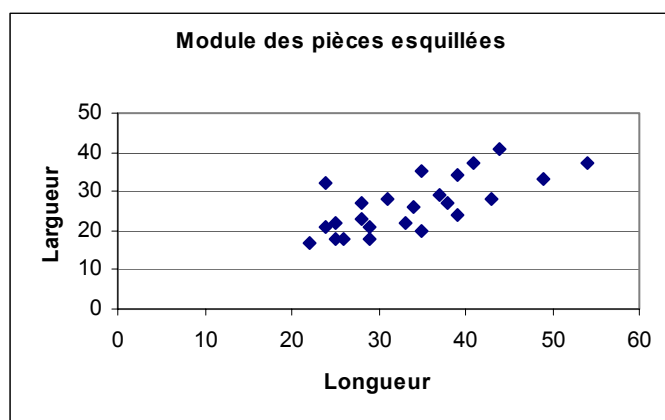


Figure 33 : module des pièces esquillées.



## **Les galets utilisés : témoins d'activités spécifiques.**

Un ensemble de galets présentant des surfaces d'utilisations vient compléter le lot d'outils pour l'assemblage des Tambourets. Ces outils sur galets ont bien été identifiés par H. Bricker, qui en fait état dans l'ultime rapport de fouilles (Bricker 1980). On soulignera ici la rigueur de fouille, qui a conduit ce chercheur à prélever et enregistrer tous les galets qu'il considérait comme un apport anthropique, y compris le gravier inclus dans la structure d'habitat.

Nous présentons en annexe 7, p. 126, une courte synthèse concernant les galets utilisés dans différents sites du Paléolithique.

Le gisement châtelperronien des Tambourets (Fouilles Bricker) a livré au sein d'une surface de fouille de 96 m<sup>2</sup>, 19 galets qui présentent pour chacun de multiples surfaces d'utilisations nettement caractérisées. Les matériaux semblent provenir des alluvions du talweg de la Garonne localisé à moins d'un kilomètre au nord du gisement. On rencontre dans ces alluvions bon nombre de galets de quartzite, schistes et grès-quartzite tout à fait identiques aux matériaux récoltés dans la couche archéologique, et qui ont pour origine les massifs pyrénéens.

Deux types de galets semblent avoir été sélectionnés : des galets ovoïdes, d'un poids compris entre 216 et 428 grammes, et des galets oblongs, de section plane, plus légers dont le poids varie de 86 à 142 grammes.

La morphologie et le poids de ces galets semblent orienter leur usage et leur fonction. On observe en effet pour les deux galets ovoïdes des traces d'impacts sur le pourtour du galet, complété par une cupule de percussion sur la plus grande surface pour l'un, et deux cupules de percussion nettement marquées pour le plus gros galet. Ce type d'objet s'intègre dans la catégorie des galets percuteurs à cupules bilatérales de percussion ; ils témoignent ainsi d'une utilisation plurifonctionnelle : percussion lancée pour les surfaces périphériques et percussion lancée sur pièce intermédiaire ou enclume pour les cupules. On remarque de plus pour le plus petit galet que la surface paraît usée par un lustré quasi uniforme, qui rappelle ici les molettes de corroyage. Un examen plus approfondi et une comparaison avec d'autres galets seront toutefois nécessaires pour s'assurer d'une telle attribution fonctionnelle.

La seconde et plus importante catégorie de galets utilisés, est composée de galets oblongs au profil plan. Ces galets conservent leur morphologie initiale, et ne sont marqués que par diverses traces d'usures et d'impacts dues à leur utilisation. On dénombre 8 galets entiers et 9 fragments distaux portant des traces diverses d'utilisations.

On relève quasi systématiquement sur les surfaces de ces galets oblongs, des traces d'impacts bien marquées sur les bords distaux : ces dernières zones constituent la tranche même des galets et l'on peut considérer ici qu'il s'agit de la touche la plus « précise » pour ces galets pour une percussion directe. De plus ces zones peuvent présenter des petits enlèvements à la suite de percussions nettement plus violentes.

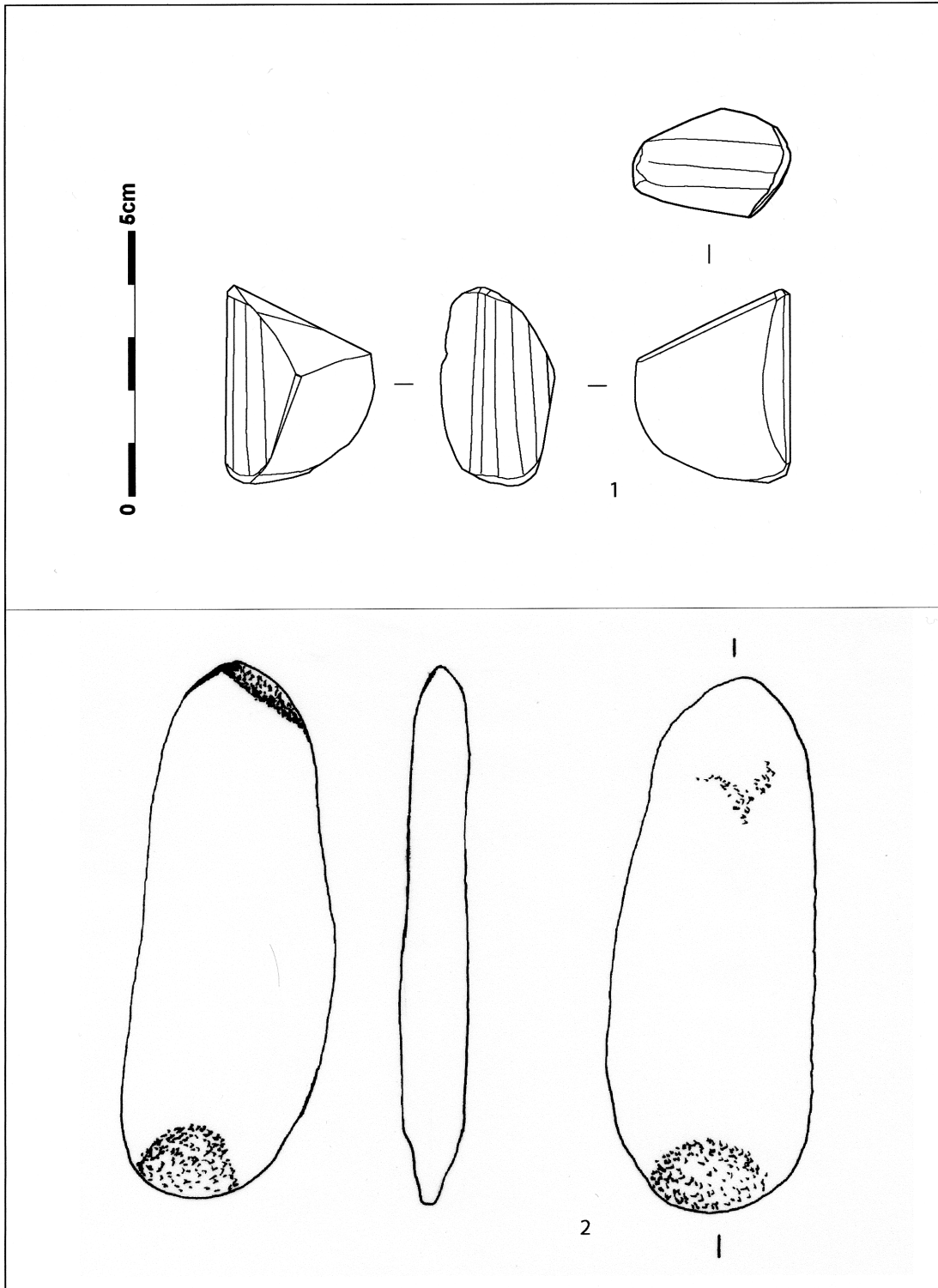


Figure 34 :  
1 : crayon de limonite brune ;  
2 : Percuteur/ retouchoir sur  
galet oblong.

Un second type de surfaces d'utilisation systématique est observé, localisé sur les plans distaux et proximaux des surfaces des galets, elles se présentent sous forme de plages d'impacts qui créent de petites dépressions dans les zones d'utilisation plus intense. D'autres zones d'impacts plus modérées peuvent être relevées sur les surfaces planes des galets. Ce type de stigmates peut être liés à l'usage de type maillets.

Un troisième type d'usure d'utilisation caractéristique peut être relevé : localisées exclusivement sur les parties distales et proximales des bords de galets, elles se présentent sous forme de chanfreins rectilignes, obliques par rapport à l'axe général du galet, et de plus situés systématiquement à droite. D'une longueur quasi constante de 20 millimètres, elles affectent la totalité de l'épaisseur du galet en offrant un angle compris entre 60 et 80 degrés. Ces dernières surfaces sont nettement plus régulières et lisses que les zones d'impacts périphériques.

Ces derniers galets présentent donc trois types de traces d'utilisations systématiques, dont la constante de localisation témoigne d'une fonction spécifique, qu'il convient de croiser avec les données du matériel lithique présent sur le site. Nous ne devons toutefois pas oublier les éventuelles tâches domestiques qui sont exécutées au sein d'un groupe de chasseurs cueilleurs paléolithiques, qui laissent de nombreux outils aux fonctions multiples.

#### Perspectives d'analyses et d'interprétations.

Nous venons de voir dans cette brève présentation de galets utilisés recueillis au cours des fouilles H. Bricker du gisement des Tambourets, que diverses surfaces d'utilisations spécifiques peuvent être lues, et constituent ainsi le témoin d'activités spécifiques pour ce gisement châtelperonnien de plein air. Les travaux de Sophie A. de Beaune ont montré qu'il existait une grande variété de galets utilisés au cours de périodes du Paléolithique. Nous retrouvons dans cette série certaines morphologies de galets classiques accompagnées de traces d'utilisations spécifiques. C'est le cas des galets à cupules piquetées qui sont décrits dans les assemblages gravettiens (Isturitz), aurignaciens (Hui, le Piage), qui sont parfois associés aux pièces esquillées (Le Brun-Ricalens 1989) ou à une activité de concassage de noix (Beaune de, 2000).

Pour ce qui concerne les galets plats oblongs, si certaines surfaces fonctionnelles peuvent être rapprochées des maillets et enclumes définis dans les assemblages des sites d'Isturitz et de La Vache (Beaune de, 1997), les chanfreins paraissent eux plus difficiles à traduire. Si on se réfère à la typologie établie par S. de Beaune, ces pièces correspondraient à des lissoirs, dont la position systématique et la morphologie des chanfreins tendraient à interpréter un mouvement répété et d'angle d'attaque constant. Ces pièces à usages multiples devront toutefois faire l'objet d'analyses croisées à des tests expérimentaux afin d'explorer toutes les possibilités qu'autorisent de tels outils au sein d'un assemblage dont le spectre typologique relève de la spécificité culturelle du Châtelperonnien, caractérisé par un débitage laminaire, des pointes de Châtelperon ainsi qu'un lot important de grattoirs épais.

En conclusion, l'assemblage lithique de Tambourets permet une approche technotypologique dont les galets utilisés constituent des marqueurs d'activités et de techniques spécifiques. Ils permettront des comparaisons avec d'autres types d'assemblages, au sein de sites dont on devra tenir compte des variables (situationnel, matière première...) qui concernent leur statut général. De plus ces informations enrichissent notre perception de la culture châtelperonnaise, considérée parfois comme transitoire et héritée du Paléolithique

moyen. Si nous considérons que ce type de galets utilisés (hormis les percuteurs sub-sphériques) sont totalement absents des séries moustériennes, et qu'à *contrario* toutes les séquences du Paléolithique supérieur (dès l'Aurignacien archaïque) livrent de façon variable ce type d'outils, alors nous sommes tenté d'orienter les comparaisons techno-fonctionnelles vers les cultures relevant pleinement du Paléolithique supérieur.

### **Les matériaux colorants : crayon de limonite et fragment d'hématite brune.**

En dernier lieu, nous examinerons un objet quelque peu original, précieusement isolé lors du conditionnement du mobilier de fouille par H. Bricker. Il s'agit d'une petite pièce de forme pyramidale aux multiples surfaces polies, d'une couleur de surface brune très sombre, et de plus présentant une densité élevée. Des définitions minéralogiques sont développées en annexe 8, p. 127.

Lors de la phase d'enregistrement du mobilier, cet objet nous a posé un certain problème d'interprétation, l'aspect régulièrement poli de ses différentes surfaces nous laissait quelque peu perplexe. Cependant l'avis éclairé de Jean Guillaume Bordes a conforté et orienté l'interprétation de cet objet comme un crayon de colorant. De fait, ce chercheur avait déjà observé un objet similaire provenant du site de Roc-de-Combe (fouilles François Bordes), et a pu ainsi établir un rapprochement morphologique qui valide en quelque sorte la présence de cet objet dans cet assemblage.

Ce crayon de limonite présente un poids de 47 grammes pour une section multi-pyramidale, dont toutes les surfaces portent de multiples facettes lisses et rectilignes. Ces dernières témoignent d'un frottement sur une surface dure, qui engendre des arêtes de part en part de la surface active.

On peut ajouter à ce produit, un fragment quadrangulaire d'hématite brune, qui lui ne porte pas de surface d'utilisation.

Ces objets colorants devront faire l'objet de comparaisons avec d'autres crayons et colorants découverts dans des contextes chrono-culturels du Paléolithique supérieur, tel que Roc-de-Combe ou l'Abri Pataud (Bricker 1995). Ils enrichissent les données relatives à l'utilisation de tels objets par un groupe châtelperronien installé en plein air, et renvoient au caractère symbolique de l'utilisation de tels colorants (Soressi et *al.* 2007).

### 3 INTERPRETATION DE L'ASSEMBLAGE LITHIQUE

Dans le chapitre précédent, nous avons enregistré et décrit un maximum d'informations inhérentes aux objets lithiques qui caractérisent cet assemblage.

Notre problématique consistait à décrire les modalités d'acquisition, les schémas de production et de consommation des divers matériaux d'un assemblage lithique, témoins de chaînes opératoires de production lithique, en relation avec les activités d'un groupe du Châtelperronien au sein d'une vaste occupation de plein air.

Dans les paragraphes qui vont suivre, nous résumerons, pour chaque catégorie d'objet, les interactions qui existent pour chaque groupe d'objets, dans le cadre d'une synthèse globale, qui sera illustrée dans un schéma de synthèse.

#### ***3.1 Synthèse des données de l'assemblage lithique des Tambourets***

Le principal fait significatif relevé dans cet assemblage lithique réside dans la proportion de certains éléments lithiques. Le schéma, page suivante, illustre par des rectangles gris ces différentes prépondérances. Nous avons donc, pour un assemblage attribué classiquement à une culture du Paléolithique supérieur, ou du moins, constituant ses prémisses, une liste d'objets qui présentent des caractères typologiques classiquement reconnus, mais qui s'intègrent mal dans d'éventuelles courbes cumulatives. Il convient donc de porter un regard synthétique sur cet assemblage, afin de souligner les spécificités pour chaque groupe d'objet.

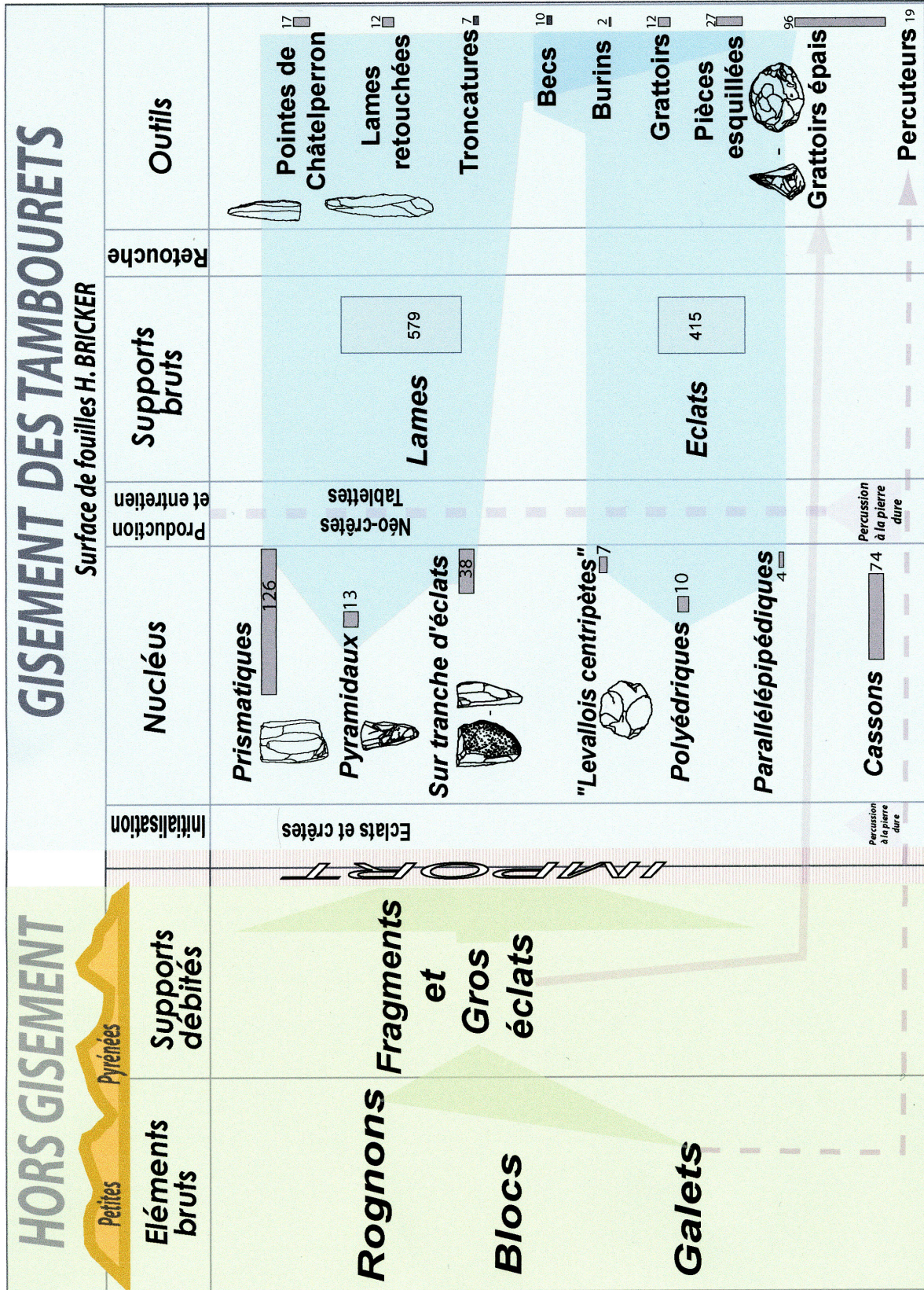
##### Les matériaux et leurs modalités d'acquisition

Cet assemblage est avant tout caractérisé par un lot dominant de silex calcédonieux, du début Tertiaire de l'étage Danien des Petites Pyrénées. Ces matériaux se rencontrent abondamment sous forme de rognons, à cortex gréseux et matrice brune grenue, ou de gros blocs à matrice bleue fortement diaclasés, en position primaire à quatre kilomètres immédiatement plus au sud du gisement des Tambourets. Ces éléments peuvent de même se rencontrer sous forme de galets, au sein d'alluvions qui comportent aussi des quartzites et des lydiennes qui furent également sélectionnés pour la production lithique des Tambourets.

Une très faible part de matériaux est considérée comme exogènes. Ces silex présentent des similitudes avec le Turonien du nord du Bassin d'Aquitaine, et avec des matériaux de Salies voire de Chalosse ; ils témoigneraient d'une possible origine de l'ouest des Pyrénées.

En considérant la phase d'import pour ces matériaux, on constate une faible présence de cortex à la surface des nucléus, à laquelle on peut ajouter que les supports débités (lames et éclats) ont un indice de cortex encore plus faible.

## Shéma de synthèse pour l'industrie des Tambourets



Le second point concernant les spécificités de cet import, fait référence à la nature et aux modules pour les nucléus et les grattoirs épais. Ces deux catégories d'objets peuvent être mis en parallèle pour ce qui concerne la sélection des supports. D'une part, ces supports se démarquent totalement du groupe des éclats bruts de l'assemblage, de par la nature et la fréquence des plages corticales. Leur modalités de production s'inscrivent dans un schéma de débitage de gros éclats, sur plan de frappe lisse, sans préparation préalable, ni recherche de produit standard. La stratégie de productions de ces gros éclats indifférenciés semble destinée à approvisionner aussi bien le débitage de nucléus sur éclats qu'à la production de grattoirs épais.

Tous ces éléments nous incitent à envisager une hypothèse d'import de gros éclats et de blocs, qui auraient été débités à proximité des lieux même de leur récolte, ou dans une certaine mesure, hors du gisement des fouilles H. M. Bricker.

#### Initialisation et composante des nucléus

Après import de gros éclats et fragments de blocs, une phase d'initialisation a été réalisée dans le gisement, comme en témoigne la quantité de crêtes à un versant enregistrées. Les crêtes à deux versant ne sont représentées que par trois exemplaires.

L'analyse des surfaces des nucléus démontre qu'une large majorité est consacrée à la production laminaire, comme l'atteste la quantité de lames présentes dans cet assemblage.

La morphologie de ces nucléus et leurs schémas diacritiques illustrent une production aux dépens de nucléus prismatiques (43,6 %) et sur tranche d'éclat (14 %). Une troisième modalité, de morphologie prismatique, constitue une variante circonstancielle d'un outrepassement laminaire lors de l'exploitation de nucléus prismatiques, comme l'atteste la présence de lames outrepassées du même gabarit.

Une fraction moindre de nucléus est représentée par des nucléus à production d'éclats, dont les schémas de débitage présentent un faible investissement technique, sur des supports de qualité médiocre.

#### Les schémas techniques de production laminaire et déterminisme des matériaux

Les deux principales composantes de nucléus (prismatiques et sur tranche d'éclat) s'orientent vers la production de lames selon des schémas techniques qui sont dans une certaine mesure très similaires. Pour les deux types, les tables laminaires sont localisées sur le bord le plus long du support. Le débitage est initialisé sur plan de frappe lisse, entretenu par des tablettes tout au long de la réduction du volume. De même, des néocrêtes qui corrigent les convexités des tables laminaires figurent ici essentiellement parmi les plus petits modules, témoignant donc d'une production laminaire continue.

Les schémas techniques pour la production laminaire présentent des convergences concernant les hauteurs, la bipolarité et la rectitude des tables, complétées par l'entretien systématique des plans de frappe, et enfin la morphologie des derniers enlèvements laminaires (voir sous chapitre 2.4.c). La production laminaire concerne des lames sub-rectilignes d'un module variable, mais parfaitement intégrées à la réduction des nucléus laminaires.

Ainsi, les seuls critères de distinction entre les nucléus prismatiques et les nucléus sur tranche d'éclat résident dans le degré d'envahissement des tables laminaires. Ce sont donc les modules de supports : gros éclats ou plaquettes pour les nucléus à exploitation frontale sur

tranche, et très gros éclat ou blocs pour les nucléus prismatiques à exploitation envahissante, qui déterminent les possibilités de production. Pour conclure, les schémas techniques peuvent varier, la production laminaire sub-rectiligne reste elle identique ; seul le déterminisme du support limite l'envahissement.

Nous sommes donc tenté d'avancer prudemment que seul le concept prismatique sub-rectiligne, bipolaire préférentiel, prévaut, et constitue la caractéristique majeure pour cet assemblage châtelperonnien.

#### Les supports et leurs finalités dans le site et hors site.

Les supports produits dans cet assemblage correspondent donc, à un ensemble laminaire issu d'une production au concept très investi et un lot d'éclats issus d'une production qui paraît plus accessoire.

Si ces deux catégories de produits ont bien servi de supports d'outils, c'est sans conteste les produits laminaires qui alimentent le lot d'outils les plus caractéristiques (si on excepte les grattoirs épais), pour cet assemblage.

Les éclats n'ont été sélectionnés que pour la réalisation d'outils de second ordre, peu représentatifs mais cependant toujours présents dans les séries du châtelperonnien. Les grattoirs minces semblent issus de cette production ; un seul grattoir sur lame de lydienne vient quelque peu dépareiller le tableau.

Les lames, fortes de l'investissement technique enregistré sur les nucléus, présentent d'une part une réduction de module qui traduit la réduction continue des tables des nucléus, offrent un module moyen compris entre 26 millimètres et 44 millimètres, sans toutefois exclure de rares éléments plus longs. Ces lames reflètent bien la conception prismatique bipolaire, avec un profil sub-rectiligne, et font l'objet d'une sélection pour des outils qui constituent la caractéristique typologique et sans aucun doute fonctionnelle du Châtelperonnien.

Cependant, si on examine les proportions de nucléus, en prenant en compte la réduction de hauteur des tables laminaire, nous devons constater qu'une partie de ces éléments ont quitté le site. Dans le même registre, on constate le faible effectif de pointes de Châtelperon. Il paraît donc, pour l'heure, difficile de conclure par un export de pointes retouchées, même si nous avons dans ce gisement un lot important de retouchoirs. Seule la reprise de fouilles, accompagnée d'un tamisage systématique, permettrait d'apporter une réponse à ces questions.

En dernier lieu, il convient de considérer l'ensemble des grattoirs épais, qui constitue sur le plan de la quantité et du poids, le groupe d'outils le plus important du gisement.

Nous avons vu dans un paragraphe précédent, traitant des modalités d'import des matériaux, que les supports de ces grattoirs épais ne correspondaient à aucune modalité de débitage présente dans le gisement des Tambourets (fouilles H. Bricker). De plus, ces derniers supports présentent des caractères similaires aux supports de nucléus.

Nous réitérons ici l'hypothèse d'un import, sous forme de gros éclats débités hors du site. Après import dans l'espace habité, les artisans châtelperonnien avaient le choix de leur orientation : technologique pour les nucléus ou fonctionnelle pour les grattoirs épais.



Dans un second plan, nous devons considérer les grattoirs épais comme les témoins d'activités spécifiques, qui peuvent dans une certaine mesure avoir une fonction cruciale dans les activités domestiques pour le traitement de matériaux, qu'il convient de définir.

Il peut paraître intéressant ici de comparer la fréquence des pointes de Châtelperron, considérées longtemps comme des couteaux, et plus récemment comme des pointes de projectiles, donc liées peu ou prou aux activités de chasse, avec les grattoirs épais.

Nos propos rejoignent ici les questions qui font débat ces dernières années. Quelle fonction et quel statut pour un outil donné ? Si nous considérons cet assemblage d'un point de vue strictement pondéral, nous sommes tenté de voir, pour ce gisement, un atelier de production de lames, peut-être de pointes de Châtelperron, qui seront exportées. Ce dernier point peut être argumenté par la présence d'une centaine de pointes de Châtelperron récoltées dans les six hectares que comprend le site. Ces pistes méritent d'être approfondies à l'aide d'outils d'analyses techno-fonctionnelles, expérimentales et tracéologiques.

### Les galets utilisés

En complément de l'assemblage technique, le gisement des Tambourets livre un lot de galets utilisés, dont les fonctions précises restent à établir, même si certains se révèlent comme des percuteurs potentiels. Il convient de rappeler que le débitage laminaire est réalisé exclusivement à la pierre, ainsi que la retouche des nombreux grattoirs et dos de pointe de Châtelperron. Si on intègre ces dernières considérations à un système de production, le rôle de percuteur et de retouchoirs, pour certains de ces galets utilisés, semble ici tout à fait plausible.

## **3.2 Le contexte de transition du sud de la France et le gisement des Tambourets.**

### **Comparaison avec les cultures moustériennes : quel héritage effectif ?**

La série châtelperronienne des Tambourets n'échappe pas à la mise en confrontation avec les cultures qui la précèdent chronologiquement. Soutenue depuis la définition du Châtelperronien, la filiation avec le Moustérien de Tradition Acheuléenne, a été plusieurs fois reformulée sur la base de comparaisons typologiques, technologiques et chronologiques (Pelegrin 1995). Le postulat a été reconsidéré récemment sur la base des séries périgourdines du Pech-de-l'Azé et de la Rochette. On distingue dans ces séries un M.T.A.B., une production lithique qui comprend des éclats allongés dont les bords peuvent présenter des retouches continues marginales. Les nucléus se caractérisent par un schéma de production d'éclats allongés unipolaires, aux dépens de surfaces très convexes et d'un débitage qualifié de semi-tournant. A ces considérations techniques, des dates radiométriques ont été mises en parallèle, situant le M.T.A.B. dans le stade isotopique 3, très proche du Châtelperronien (Soressi 2002).

Toutes considérations techniques établies, les éléments lithiques des séries du Pech-de-l'Azé et de la Rochette présentent des productions qui paraissent sans conteste laminaires. Toutefois, leur mise en parallèle avec des productions du Châtelperronien (ex. : Canaule 2, les Tambourets) ne semble pas convaincante. Ainsi, la production du M.T.A.B. n'offre qu'une

seule phase de production par surface d'exploitation des nucléus, et les plans de frappe ne sont pas entretenus. De plus les produits laminaires présentent un contrôle nettement inférieur aux véritables lames équilibrées du Châtelperronien. D'autres sites confirment l'homogénéité technique châtelperronienne (Roc de Combe, La Côte) dont les rares éclats utilisés ne sont que des produits de seconde intention laminaire (Pelegrin 1990). Aussi bien les caractères prémisses du Châtelperronien que les caractères hérités du Moustérien de Tradition Acheuléenne, semblent difficiles à mettre clairement en évidence pour ces deux cultures, principalement dans le sud ouest de la France.

Dans un autre registre, si l'on considère les fourchettes de dates radiométriques, il paraît intéressant d'observer la situation du Moustérien à denticulés. Les données chronologiques disponibles font état d'une présence de groupes du Moustérien à denticulés, sur un territoire restreint à l'ouest de la France et au nord de l'France, qui semblent se multiplier entre 50 000 B.P. et 35 000 B.P., soit le stade isotopique 3 (Thiébaud 2007).

Cette conjoncture semble plus sensiblement mise en évidence dans des sites du Poitou et de la Bourgogne. Pour les sites d'Arcy-sur-Cure et de Saint-Cézaire, les couches inférieures du Châtelperronien livrent une proportion d'éclats et d'outils qui sont tout à fait comparables aux industries Moustériennes ; ces dernières sont d'ailleurs présentes dans les couches sous jacentes. Ainsi la couche X (châtelperronienne) de la grotte d'Arcy-sur-Cure présente un fond moustérien marqué par la présence entre autre de racloirs (Leroi-Gourhan 1968) dont les supports semblent issus d'un débitage de nucléus discoïdes typiques (Gouedo 1990). De même, les séries châtelperroniennes de Saint-Cézaire semblent intégrer une variante du débitage discoïde et un fond d'outils du Moustérien, dont les analyses semblent toutefois l'isoler de l'ensemble du Moustérien à denticulés (Guilbaud 1987).

Ces deux sites présentent donc des stratigraphies complexes qui constituent une clé pour la compréhension des relations technologiques entre le Moustérien et le Châtelperronien ; ils ont même fait l'objet d'une approche comparative dans la définition des espaces parcourus par les groupes châtelperroniens (Julien et *al.* 2005) mettant en évidence une certaine souplesse d'adaptation et d'innovation technique osseuse et lithique.

Il semble donc intéressant de pouvoir comparer par des analyses chrono-stratigraphiques, les caractères des phases finales du Moustérien qui semble côtoyer, d'un point de vue chronologique et spatial les premières phases du Châtelperronien.

Plus près du site des Tambourets, nous pouvons évoquer le gisement du Moustérien à denticulés de Mauran, situé à quelques kilomètres en amont, sur une barre rocheuse près de la Garonne. Il s'agit d'un important site d'abatage de bisons, dont les conditions minérales (Simonnet 1994) et environnementales sont très proches de celles du gisement des Tambourets. De plus, les fourchettes de dates situent ce gisement dans l'interstade isotopique 3 (Farizy et *al.* 1994), soit d'un point de vue chronologique, très proche du Châtelperronien. Hormis les divergences technologiques qui séparent ces deux sites, il est intéressant de constater qu'une même zone géographique recèle des implantations humaines importantes, aux activités très spécifiques sans doute liées au potentiel environnemental.

## Comparaisons avec l'Aurignacien archaïque : le statut des lames et des lamelles

Reconnu au sein d'une zone géographique nettement plus vaste que pour le Châtelperronien, l'Aurignacien archaïque est identifié dans divers sites depuis le nord de l'France et la Provence (Esquicho-Grapaou), les Pyrénées (Les Abeilles), la côte Basque (Isturitz), le Périgord (Roc-de-Combe, Le Piage, La Ferrassie), la Bourgogne (Arcy-sur-Cure) jusqu'au Jura souabe (Geissenklösterle), comme facteur de l'émergence du Paléolithique supérieur (Teyssandier 2007). Les phases initiales de l'Aurignacien ont fait l'objet d'une précision terminologique (Bon 2006), définissant ainsi le cadre chrono-culturel pour une industrie dont les caractères se démarquent nettement des faciès techniques qui l'encadre dans les tableaux chronologiques.

Parallèlement à la superposition du cadre géographique du Châtelperronien par l'Aurignacien archaïque, on a longtemps cru aussi, à une contemporanéité des deux cultures au sein des stratigraphies des sites de Roc-de-Combe et du Piage (Périgord). Les récentes analyses taphonomiques de ces stratigraphies ont totalement remis en question leur interprétation (Bordes 2002), validant par la même occasion l'antériorité du Châtelperronien, qui sera par la suite confirmé par des datations absolues. Les datations de l'Aurignacien archaïque sont situées entre 45 000 B.P. et 30 000 B.P.

Bien que l'industrie osseuse puisse faire l'objet de comparaisons technologiques, mettant en lumière des caractères spécifiques pour les deux cultures au sein du site d'Arcy-sur-Cure (D'Errico et al. 2004), l'absence de conservation de matière osseuse ne nous permet pas de réaliser un parallèle avec bon nombre d'assemblages châtelperroniens, et en l'occurrence le site des Tambourets.

L'industrie lithique de l'Aurignacien archaïque est caractérisée par une production de lames, de grandes lamelles et de lamelles. En ce qui concerne les lames et grandes lamelles, elles sont issues d'un débitage de nucléus unipolaires pyramidaux, ou sur tranche d'éclat, exploités selon un *continuum* de production. La réduction des hauteurs de tables laminaires est produite au fur et mesure de la réfection des plans de frappe par de fréquentes tablettes de ravivages.

Les chaînes opératoires de production de lamelles sont moins fréquentes dans les assemblages de l'Aurignacien archaïque. Elles sont débitées selon un schéma technique indépendant de la production des lames, à partir de nucléus carénés réalisés sur petits blocs. La production concerne dans ce cas de petites lamelles parfois courbes.

Ces différents supports sont dévolus soit à des activités domestiques pour les lames qui seront retouchées sur leurs bords, soit à des activités plus spécifiques de chasse, pour certaines grandes lamelles et plus précisément les lamelles issues de nucléus carénés. Ce sont ces derniers petits produits qui seront transformés en lamelles de type Dufour, si caractéristiques des assemblages de l'Aurignacien.

Les modalités de percussions pour les nucléus laminaires sont essentiellement caractérisées par l'emploi du percuteur tendre organique, comme en témoignent les stigmates de lèvres déversées.

Pour le contexte pyrénéen, l'assemblage lithique Aurignacien archaïque de la grotte des Abeilles (Eizenberg 2006), permet une intéressante comparaison avec l'industrie châtelperronienne des Tambourets. Le contexte lithologique de la grotte des Abeilles est très semblable à celui des Tambourets. Elle est en effet située sur un massif Pré-Pyrénéen, tout proche d'un abondant gîte de silex Tertiaire du Danien, géologiquement identique aux types de silex majoritairement exploités par les Châtelperroniens des Tambourets. Dans son étude technologique, Laura Eizenberg précise, que les matériaux siliceux présentent de fréquents plans de clivage liés à la tectogénèse des bancs calcaires au sein des gîtes, auxquels s'ajoutent des phénomènes post-dépositionnels qui altèrent les produits les plus fragiles.

Si on met en parallèle la série de l'Aurignacien archaïque de la grotte des Abeilles, avec la série châtelperronienne des Tambourets, on relève immédiatement une similitude quant à la morphologie de certains nucléus prismatiques et sur tranche d'éclats. De même, le module et la silhouette de la production laminaire (lames et petites lames), ainsi que le caractère des retouches marginales continues, nous conduit à examiner les schémas techniques spécifiques pour ces deux productions.

D'une part, on note que les nucléus de l'Aurignacien archaïque sont majoritairement unipolaires, les lames présentent de ce fait des négatifs convergents en partie distale. L'usage de la percussion tendre organique est systématique pour le détachement de ces produits. La production de petites lames obtenues en fin de production est intégrée à la production des lames de plus grand gabarit. Les lamelles de gabarit nettement inférieur sont réalisées sur des nucléus carénés. Elles constituent, dans la panoplie typologique l'Aurignacien archaïque, un élément prépondérant pour la confection des lamelles Dufour de caractéristiques pour cette culture.

Cette option technique sera même considérée par certains chercheurs comme un véritable succès, que l'on retrouvera dans toutes les cultures du Paléolithique qui vont suivre (Bon 2005). La production de lamelles légères, destinées à l'armement de l'équipement de chasse, correspond ainsi mieux à la mobilité de groupes de chasseurs qui maîtrisent un territoire relativement étendu, dont l'économie sera fondée sur la circulation de matériaux siliceux et d'objets de parure.

Ce fait nous conduit à nous interroger sur la différence de comportements dans le territoire. Ainsi, les groupes de l'Aurignacien archaïque seraient-ils plus mobiles que leurs homologues du Châtelperronien ? L'équipement de chasse des groupes aurignaciens tend à le montrer. Cependant il nous reste à vérifier si les groupes du châtelperronien présentent, comme nous pouvons le remarquer aux Tambourets, une acquisition des matériaux exclusivement fondée sur un approvisionnement local. Seuls quelques éléments, parfois supports de pointes de Châtelperron, viennent perturber quelque peu la monotonie du spectre lithique. Ce dernier point a récemment été soulevé au sein du remarquable gisement de Canaule 2 dans le Bergeracois (Bachelier 2006), et peut être comparé à ce que nous avons remarqué aux Tambourets : une excellente matière première abondamment exploitée pouvait être associée à quelques rares matériaux exogènes.

Enfin, nous devons bien considérer, que si les groupes châtelperroniens ont produits de petits éléments laminaires en fin d'exploitation des nucléus prismatiques, aucune véritable lamelle n'a été retouchée. Seules, de rares pointes de Châtelperron pourraient témoigner d'un

équipement de chasse. Mais, pour ce qui concerne ce type d'outil et son mode de production, il semble que l'on s'éloigne technologiquement des groupes de l'Aurignacien archaïque.

## 4 CONCLUSION

Les opérations de fouilles de H. Bricker aux Tambourets ont permis d'exhumer un corpus représentatif du Châtelperronien, au sein d'un vaste site de plein air, du seuil des Petites Pyrénées.

Le contexte géomorphologique de ce site n'est certainement pas étranger à cette implantation humaine. Décrit comme une zone située à l'interface de plusieurs milieux naturels, il offre la proximité des Petites Pyrénées et des collines du Volvestre, mais surtout un accès immédiat à la grande plaine de la Garonne, axe majeur de communication pour le Bassin d'Aquitaine.

A cette situation s'ajoute un atout majeur, constitué par la présence d'une abondante source de matière première (silex du Tertiaire Danien), d'accès très facile, à quatre kilomètres au Sud du site dans les quères des Petites Pyrénées.

L'industrie lithique des Tambourets s'articule autour d'un débitage à la pierre de nucléus prismatiques, orientés vers la production de lames sub-rectilignes. Elles feront l'objet, pour un faible effectif, de retouches continues marginales, de réalisation de pointes de Châtelperron et de troncatures pour une moindre mesure.

Une seconde production concerne un lot de grattoirs épais, dont l'investissement technique se limite à une retouche soignée de gros éclats indifférenciés.

Le constat effectif du faible taux d'outils retouchés et de classes typologiques représentées, peut surprendre. Toutefois, la comparaison avec d'autres sites châtelperroniens de plein air implantés près des gîtes de matière première, présente des similitudes qui traduisent une unité culturelle évidente pour ces groupes. Nous pouvons évoquer aussi une éventuelle comparaison avec les ensembles lithiques stratifiés, localisés dans le Piémont pyrénéen (Le Coupe-Gorge ou Le Portel), qui permettrait une caractérisation régionale et dans une certaine mesure d'une approche chronologique.

Nous distinguons donc pour ce gisement une forte production laminaire associée à une faible représentation d'outils « consommés ». Ce constat peut nous inciter à envisager le site des Tambourets, comme un site d'acquisition des matériaux et de production de lames, qui pour certaines seront retouchées avant de faire l'objet d'un emport ou d'une utilisation hors du site. Seuls les grattoirs épais témoignent d'une activité domestique dans le gisement.

Si les comparaisons avec les dernières phases du Paléolithique moyen paraissent un peu délicates, la mise en parallèle avec les industries représentatives du début du Paléolithique supérieur offre quelques points de convergence. Ainsi, les cultures de l'Aurignacien archaïque semblent occuper un espace géographique similaire pour l'Ouest de la France et produisent des supports laminaires comparables. Cependant, la technique de percussion, la polarité et surtout la présence de lamelles retouchées, nous invite à des analyses et des comparaisons intersites plus documentées avant de pouvoir considérer d'éventuels transferts entre ces deux cultures.

Toutefois, si on considère les fourchettes de dates relativement rapprochées (autour de 35 000 B.P.) pour un espace géographique commun (Ouest et Sud Ouest de la France) une même influence (Atlantique) dans une période d'instabilité climatique de fin d'interstade ; on peut imaginer des contraintes communes pour les groupes du Moustérien à denticulés, du Châtelperronien et de l'Aurignacien archaïque. Cette période chronologique présente donc une mosaïque de faciès culturels en mutation, dans un environnement qui marque les prémises des phases glaciaires que vont connaître les groupes du Paléolithique supérieur.

Les considérations de situation chrono-culturelle nous incitent à proposer un statut pour l'industrie des Tambourets. Les séquences stratigraphiques de référence (Arcy-sur-Cure et Saint-Césaire) démontrent une évolution chronologique des assemblages ; d'un châtelperronien sous influence moustérienne à la base, l'industrie est plus homogène dans les phases intermédiaires et paraître « dégénérées » dans les phases finales.

L'assemblage lithique des Tambourets présente, comme nous avons pu le voir dans les analyses précédentes, les caractères exclusivement châtelperronien. Nous pouvons ici souscrire à la conclusion de H.M Bricker, qui concluait à un châtelperronien évolué (Méroc et Bricker 1984) tout en considérant que la caractérisation du châtelperronien doit être affinée.

Nous pouvons une nouvelle fois regretter, pour le site des Tambourets que les conditions de conservation n'aient pas permis la présence d'éléments osseux dans la couche 1, occultant un certain nombre d'informations paléo-environnementales et technologiques.

Néanmoins, une perspective d'analyse pourrait nous consoler, grâce à la présence de 5 % de silex « brûlés » présents dans ce corpus. Grâce à l'évolution des méthodes de datation, un jalon chronologique de la couche 1 situerait plus précisément le gisement des Tambourets dans la chronologie du châtelperronien.

En tout dernier lieu, nous tenons à préciser que ce vaste et riche site, doit impérativement faire l'objet d'une prescription archéologique absolue, prévenant ainsi tout aménagement foncier, car le site offre le même attrait plus de trente mille ans après son abandon par les artisans châtelperroniens.

## BIBLIOGRAPHIE

### A

**ANTOINE, J. M., 2006.**

La Haute-Garonne, entre plaine et montagne. Carte Archéologique de la France, la Haute-Garonne, Massendari, J. (dir.), Académie des Inscriptions et Belles Lettres, M.C.C., Maison des Sciences de l'Homme, Paris 2006, p. 37-43, 5 fig.

### B

**BACHELLERIE, F., 2006.**

*Etude taphonomique, technologique et spatiale de quelques remontages lithiques de Canaule II, site Châtelperronien de plein air en Bergeracois (Dordogne). Nouvelles perspectives sur la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans les Sud-Ouest de la France.* Mémoire de Master II, Sciences et technologie, mention Anthropologie Biologique, Paléoanthropologie et Préhistoire. 87 P. 28 fig., 8 tab.

**BEAUNE, S. A. de., BUISSON, D., 1993.**

Différenciation spatio-chronologique de l'utilisation des galets au cours du Paléolithique supérieur pyrénéen : les cas d'Isturitz (Pyrénées Atlantiques) et de la Vache (Ariège). In H. Delporte et J. Clottes ed., *Pyrénées Préhistoriques, arts et sociétés*, actes du 118<sup>e</sup> congrès national des sociétés historiques et scientifiques, 25-29 octobre 1993, Pau, Paris, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 129-142.

**BEAUNE, S. A. de., 1997.**

*Les galets utilisés au Paléolithique supérieur, Approche archéologique et expérimentale.* CNRS Editions, Paris, 298 p., 107 fig., 71 pl. (XXXII<sup>e</sup> supplément à *Gallia Préhistoire*).

**BEAUNE, S. A. de., 2000.**

*Pour une archéologie du geste. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs.* Paris, CNRS éditions, 238 p., 8 pl., 62 fig.

**BERTRAN, P., sous dir., 2004.**

*Dépôts de pente continentaux, dynamique et faciès.* Quaternaire, Hors-série n° 1-2004, AFEQ, Paris 2004, 259 p.

**BODU, P., 1990.**

L'application de la méthode des remontages à l'étude du matériel lithique des premiers niveaux châtelperroniens de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque international de Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 3, 1990, p. 309-312, 1 fig.

**BOËDA, E., 1993.**

Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 90, p. 392-404.

**BOËDA, E., 1994**

Le concept Levallois : variabilité des méthodes. Monographie du C.R.A. n°9, CNRS éditions, Paris 1994, 280 p.

**BON, F., 2002.**

L'Aurignacien entre Mer et Océan. Réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France. Paris, *Société Préhistorique Française 2002, Mémoire XXIX*. 254 p., 81 fig., 23 tab., 43 pl.

**BON, F., 2005.**

Little big tool, enquête autour du succès de la lamelle. *Productions lamellaires attribuée à l'Aurignacien : chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, XIV<sup>e</sup> congrès UISPP, Liège 2-8 sept. 2001, Archéologiques 1. France, 2005, p. 479-484.

**BON, F., 2006.**

Les termes de l'Aurignacien, *Espacio, Tiempo y Formas, Série 1, Prehistoria y Arqueología*, tome 15, Madrid 2002, UNED, p. 39-65.

**BORDES, F., 1981.**

*Typologie du Paléolithique moyen et ancien*, Cahier du Quaternaire N° 1, éditions du CNRS, Paris 1981, vol.1 : 113 p. texte et vol. 2 : 108 planches.

**BORDES, J.G., BON, F., LE BRUN-RICALENS, F., 2005**

Le transport des matières premières lithiques à l'Aurignacien entre le nord et le sud de l'Aquitaine : faits attendus, faits nouveaux. Actes du 126<sup>e</sup> congrès national des sociétés Historiques et Scientifiques, Toulouse 2001, *Territoires, déplacements, mobilité et échanges durant la préhistoire. Terres et hommes du Sud.*, Ed. du CTHS, p. 185-198, 7 fig.

**BORDES, J., G., 2002.**

*Les interstratifications Châtelperronien/Aurignacien du Roc-de-Combe et du Piage (Lot, France) : analyse taphonomique des industries lithiques, implications archéologiques*, Thèse de doctorat de l'Université de Bordeaux 1, 365 p.

**BRESSY, C., 2003.**

*Caractérisation et gestion du silex dans les sites Mésolithiques et Néolithiques du Nord-Ouest de l'Arc Alpin. BAR International Series 1114*, 2003, 295 p., 115 fig., 61 tab.

**BREUIL, H., 1907.**

Les gisements présolutréens du type d'Aurignac. Coup d'œil sur le plus ancien âge du renne. *Congrès international Anthropologie Archéologie et Préhistoire, 13<sup>e</sup> session, Monaco, 1906 t. I*, p. 323-350.

**BRICKER, H. M. et LAVILLE, H., 1977.**



Le gisement châtelperronien de plein air des Tambourets (commune Couladère, Haute-Garonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 74, 1977, Etudes et Travaux, Fasc. 2, p. 505-517, 9 fig.

**BRICKER, H. M., (sous dir.) 1995.**

*Le Paléolithique supérieur de l'abri Pataud (Dordogne) : les fouilles de H. L. Movius Jr.*  
DAF n° 50, 328 p.

**BUISSON, D., et DELPORTE, H., 1990.**

Existence du Castelperronien à Brassempouy (Landes), In C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Actes du colloque international de Nemours, 9-11 mai 1988. *Mémoire du musée de préhistoire d'Ile-de-France* 3, p. 195-201.

**C**

**CAILLEUX, A., et CHAVAN, A., 1968.**

*Détermination pratique des minéraux*, 5<sup>e</sup> édition, Société d'enseignement supérieur, SEDES, Paris 1968

**CHALARD, P., COLONGE, D., JARRY, M., LELOUVIER, L. A., MAYEUR, G., RANCHE, C., RIGAL, D., E et VAGINAY, M., 2004.**

L'itinéraire à très grand gabarit de l'A 380, diagnostic archéologique et aménagement du territoire. *Patrimoine Midi-Pyrénées*, n° 4, juillet – septembre 2004, pages 68-74, 9 fig.

**CHAUCHAT, C.L., NORMAND, C., RAYNAL, J.P., SANTA MARIA, R., 1985.**

Le retour de la pièce esquillée. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1985, t. 82, n° 2, p. 35-41.

**CONNET, N., 2002.**

*Le Châtelperronien : réflexions sur l'unité et l'identité techno-économique de l'industrie lithique. L'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. Thèse de doctorat d'université. Université des Sciences et Technologies de Lille I. 445p.

**COSSON, J., et CAVAILLE, A., 1979.**

Notice explicative de la carte géologique 10-56, Le Mas-D'Azil, BRGM, 1979, 39p., 1 tab.

**CROUZEL, F., 1984.**

Quelques caractéristiques du piémont pyrénéen molassique miocène entre les époques Stampienne et Tortonienne. *Revue Géographique des Pyrénées et du sud-ouest, Travaux 1, Actes du colloque de géomorphologique sur les relations entre les montagnes récentes et leurs piémonts. Hommage à François TAILLEFERT*. Toulouse 1984. p. 261-273, 2 fig.

**D**

**DAUGAS J. P., 2007.**

Archéologie, patrimoine culturel et datation pour le C 14. *Synthèse des tables rondes du 22 mars 2002. Les nouvelles de l'Archéologie n° 107- mai 2007*, p. 50-52.

**DEMARS, P.Y., et LAURENT, P., 1989.**

*Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*, Editions du CNRS, Paris, Cahiers du quaternaire N° 14, 178 p., 63 fig.

## E

**EIZENBERG, L., 2006.**

*Le rôle de l'Aurignacien archaïque dans les phases initiales du Paléolithique supérieur : apport des industries lithiques de la grotte de Abeilles (Haute-Garonne)*, mémoire de Master 2, Université de Toulouse le Mirail, 68 p. 33 annexes.

**D'ERRICO, F., JULIEN, M., LIOLIOS, D., BAFFIER, D., VANHAEREN, M., 2004.**

Les poinçons en os des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne). Comparaisons technologiques, fonctionnelles et décor. *XXV<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, Approches fonctionnelles en préhistoire*, Nanterre 24-26 novembre 2000, p. 45-65, 12 fig.

## F

**FARIZY, C., DAVID, F., JAUBERT, J. 1994.**

*Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*, XXX<sup>e</sup> suppl. à Gallia Préhistoire, éditions du CNRS, Paris 1994, 267 p.

**FOUCAULT, A., et RAOULT, J. F. 1984.**

*Dictionnaire de géologie*, 2<sup>e</sup> éditions Masson Paris 1984, 349 p.

## G

**GOUEDO, J.M., 1990.**

Les technologies lithiques de la couche X de la grotte du Renne d'Arcy-sur-cure (Yonne), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque international de Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 3, 1990, p. 305-308, 4 fig.

**GUILBAUD, M., 1987.**

Elaboration d'un cadre morphotechnique par l'étude du débitage en typologie analytique, de quelques industries des gisements de Saint-Césaire (Charentes-Maritimes) et de Quincay (Vienne). *III<sup>e</sup> congrès National des Sociétés Savantes, Pré et Protohistoire*, Poitiers 1986, éditions du CTHS 1987, p. 103-113, 5 fig.

## H

**HARROLD, F., B., 1986**

Une réévaluation du Châtelperronien. *Préhistoire Ariégeoise. Bull. de la SPAP*, tome XLI, 1986, p. 151-169.

**HUBSCHMAN, J. 2002.**

Le cadre géographique de la cité de Toulouse. Terrains, milieux et terroirs. In *Tolosa. Nouvelles recherches sur Toulouse et son territoire dans l'Antiquité*. PAILLER, J.M. (sous la direction), Collection Ecole française de Rome – 281. 2002, p. 27-41, 2 cartes.

## I

**INIZAN, M. L. ; REDURON, M. ; ROCHE, H. ; TIXIER, J. ; 1995.**

*Technologie de la pierre taillée t. 4, (Préhistoire de la pierre taillée ; 4)* – Meudon C.E.R.P., 1995, 199 p., 79 ill.

## J

**JARRY, M., 2008.**

L'archéologie Paléolithique à la reconquête des territoires oubliés. *Archéopages, constructions de l'Archéologie*, février 2008, éditions INRAP, p. 29-33, 3 fig.

**JAUBERT, J. 2003.**

Histoire des sites, histoire des hommes. *Découvertes archéologiques lors de la construction de l'autoroute A 20 en Quercy*. ASF, DRAC, Archéologies. Editions du Rouergue 2003, 273 p., 1 cédérom.

**JULIEN, M. ; CONNET, N. 2005.**

Espaces, territoires et comportements des châtelperroniens et aurignaciens de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). Vialou, D., Renault-Miscowsky, J., Patou-Mathis, M. (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe : territoires et milieux*. Liège, ERAUL 111, 2005, p. 133-146, 7 fig.

## L

**LACOMBE, S., 1998.**

*Préhistoire des groupes culturels au Tardiglaciaire dans les Pyrénées centrales. Apports de la technologie lithique*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail, 385 p., 100 fig., 22 tab.

**LACOMBE, S., 1999.**

Stratégies d'approvisionnement en silex au Tardiglaciaire. L'exemple des Pyrénées centrales françaises, *Préhistoire Ariégoise, Bull. de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, 1998, t. LIII, p. 223-266, 4 fig.

**LE BRUN-RICALENS, F., 1989.**

Contribution à l'étude des pièces esquillées : la présence de percuteurs à « cupules ». Correspondance scientifique, *Bull. de la Soc. Préhist. Franç.*, t. 86, n° 7, p. 196-201.

**LE BRUN-RICALENS, F., SERONIE-VIVIEN, M.R., 2004.**

Présence d'un silex d'origine Nord-pyrénéenne (Chalosse ?) en Haut-Quercy dans l'Aurignacien du Piage (Lot, France) et implications. *Paléo* n° 16, déc. 2004, p. 129-136.

**LE BRUN-RICALENS, F., BORDES, J. G., BON, F., 2005.**

*Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien, chaînes opératoires et perspectives technoculturelles.* Union internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Actes du XIV<sup>e</sup> congrès de l'UISPP, Université de Liège, 2-8 septembre 2001, Archéologiques 1, Musée national d'Histoire et d'art, France. Ed. Foni Le Brun-Ricalens, 2005, 568 p., 1 carte.

**LE BRUN-RICALENS, F., 2006.**

Les pièces esquillées : état des connaissances après un siècle de reconnaissance. *Paléo*, n° 18, Dec. 2006, p. 95-114, 6 fig.

**LEROI-GOURHAN, A., et Arl., 1965.**

Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne). *Gallia Préhistoire*, t. 7, p. 1-64.

**LEROI-GOURHAN, A., 1968.**

Le petit racloir Châtelperronien. *La préhistoire, problèmes et tendances*, éditions du CNRS, Paris 1968, p. 274-282, 3 fig.

**LEROI-GOURHAN, A., 1983.**

*Le fil du temps*, Ethnologie et préhistoire. Le Châtelperronien problème ethnologique, p. 136-146.

**LEROI-GOURHAN, A., (sous dir.)1988.**

*Dictionnaire de la préhistoire*, PUF. Paris, 1988, 1278 p.

**LEYMERIE, A., 1878.**

*Éléments de géologie*, 3<sup>e</sup> édition, Masson, Baillière, Privat, Toulouse 1878, 616 p.

**LEROYER, C., 1990.**

Nouvelles données palynologiques sur le passage Paléolithique moyen. Paléolithique supérieur, *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque international de Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 3, 1990, p. 49-52, 2 fig.

**LUCAS, G., et A. HAYS, M., 2004.**

Les pièces esquillées du Flageolet 1 (Dordogne) : outils ou nucléus ?, *XXV<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France*, Nanterre 24-26 novembre 2000, Approches fonctionnelles en préhistoire, p. 107-120.

**M**

**MAZIÈRE, G., 1984.**

Essai d'études typométriques et morphométriques des grattoirs provenant des séries aurignaciennes et périgordiennes. *Préhistoire et technologie*, cahier 2, 1983, Mazière et Col., publication de l'URA-CNRS, 1984, p. 7-37, 12 fig.

**MÉROC, L., 1947.**

Le silex dans le bassin sous pyrénéen de la Garonne et son emploi par l'homme préhistorique. *Bulletin de la société Archéologique du Midi de la France*, 3<sup>e</sup> série, tome V, p. 234-250.

**MÉROC, L., 1963.**

L'Aurignacien et le Périgordien dans le Pyrénées françaises et leur avant pays. *Bulletin de la Société Méridionale de Spéléologie et de Préhistoire. Tome VI à IX, 1956-1959. Aurignac et l'Aurignacien*, 1963. p. 63-74, 3fig.

**MÉROC, L., et BRICKER, H.M., 1984.**

L'industrie lithique Châtelperronienne des Tambourets à Couladère et Saint-Christaud (Haute-Garonne). *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, t. XXXIX, 1984, p. 45-83, 4 fig. 4 tab.

**MORALA. A., 1985.**

*Périgordien et Aurignacien en Haut-Agenais. Etude d'ensembles lithiques*. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales 1984-7, Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse 1985. 141 p., 42 fig.

**MOURRE, V., 2003.**

Discoïde ou pas discoïde ? Réflexion sur la pertinence des critères techniques définissant le débitage discoïde, in *Discoid Lithic Technology, Advances and implications*, ed. Marco Peresani, BAR International Series 1120, Oxford 2003, 18 p.

**N**

**NORMAND, C., 1986.**

Inventaire des gîtes à silex de la Chalosse (1984-1985). *Bulletin de la société de Borda*, n° 402, Dax, p. 132-140.

**O**

**O'FARREL, M., 2004.**

Les pointes de la Gravette de Corbiac (Dordogne) et considérations sur la chasse au Paléolithique supérieur ancien. In *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, Actes du XXV<sup>e</sup> Congrès Préhistorique de France, Nanterre, 24-26 novembre 2000, sous dir. Pierre Bodu, Claude Constantin et le patronage de l'UISPP, Société Préhistorique Française. P. 121-138.

**P**

**PELEGRIN, J., KARLIN, C., BODU, P., 1988.**

« Chaînes opératoires » : un outil pour le préhistorien. Technologie préhistorique, *Notes et Monographies Techniques*, N° 25, éditions du C.N.R.S., Paris, 1988, p. 55-62.

**PELEGRIN, J., 1990.**

Observations technologiques sur quelques séries du Châtelperronien et du MTA B du Sud Ouest de la France, une hypothèse d'évolution, in : *Paléolithique supérieur, Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque international de

Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France 3, p. 195-201, 3 fig.

**PELEGRIN, J., 1995.**

*Technologie lithique : le Châtelperronien du Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne).* Editions du C.N.R.S., Cahiers du Quaternaire N° 20. 297 p., 116 fig.

**PELEGRIN, J., 2000.**

Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions. *In* : Valentin B., Bodu P., et Christensen M. (ed.). L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Mémoire du Musée de Préhistoire de l'Ile de France, n° 7, Nemours : APRAIF. P. 73-86.

**PELEGRIN, J., SORESSI, M., 2007.**

Le Châtelperronien et ses rapports avec le Moustérien. *In* B.Vandermeerch et B. Maureille, *Les Néandertaliens. Biologie et cultures, Paris 2007, éditions du CTHS, documents préhistoriques 33, p. 283-296.*

**PLISSON, H., et SCHMIDER, B., 1990**

Etude préliminaire d'une série de pointes de Châtelperron de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure. Approche morphométrique, technologique et tracéologique. *In* C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe, Actes du colloque international de Nemours, 9-11 mai 1988. Mémoire du musée de préhistoire d'Ile-de-France 3, 1990, p. 313-318, 5 fig.*

**S**

**SCANDIUZZI, R., 2005.**

*Caractérisation technique et typologique de quatre séries lithiques issues de prospections de surface de la zone de l'interfluve Ariège-Garonne (31 Haute-Garonne).* Mémoire de maîtrise, université de Toulouse 2 le Mirail, 123 p., 57 pl.

**SERONIE-VIVIEN, M. et M.R., 1987.**

Les silex du Mésozoïque du nord-aquitain, *Supplément au tome XV, 1987, du bulletin de la Société Linéenne de Bordeaux.* 132 p., 38 pl.

**SERONIE-VIVIEN, M., SERONIE-VIVIEN, M.R., FOUCHER, P., 2006.**

L'économie du silex au Paléolithique supérieur dans le Bassin d'aquitaine. Le cas du silex à lépidorbitoïdes des Pyrénées centrales. Caractérisation et implications méthodologiques. *Paléo* n° 18, déc. 2006, p. 193-211, 10 fig.

**SIMONNET, R., 1973.**

Le Paléolithique supérieur entre l'Hers et la Garonne. *Préhistoire et protohistoire des Pyrénées françaises.* Recueil de textes et catalogue de l'exposition de juin-octobre 1973, Musée Pyrénéen, Château fort de Lourdes, p. 39-44.

**SIMONNET, R., 1981.**

Carte des gîtes à silex des pré-Pyrénées, in : *La Préhistoire en Quercy dans le contexte de Midi-pyrénées*, Congrès Préhistorique de France, Montauban-Cahors 1979, Société Préhistorique française, p. 308-323, 2 fig., 1 tab.

**SIMONNET, R., 1993.**

Approvisionnement en silex au Paléolithique supérieur : déplacements et caractéristiques physiologiques des paysages, l'exemple des Pyrénées centrales, In H. Delporte et J. Clottes ed., *Pyrénées Préhistoriques, arts et sociétés*, actes du 118<sup>e</sup> congrès national des sociétés historiques et scientifiques, 25-29 octobre 1993, Pau, Paris, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 117-128, 10 fig.

**SIMONNET, R., 1994.**

Le silex, origine des matières premières, In *Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne)*. XXX<sup>e</sup> supplément à Gallia-Préhistoire, p. 100-103, 1 carte, 1 tab.

**SIMONNET, R., 1996.**

Approvisionnement en silex au Paléolithique supérieur, déplacements et caractères physiologiques des paysages, l'exemple des Pyrénées centrales. *Pyrénées préhistoriques. Arts et sociétés*. C.T.H.S., Actes du 118<sup>e</sup> Colloque du C.T.H.S., Pau nov. 1993, p. 117-128, 10 fig.

**SIMONNET, R., 1999a.**

Le silex et la fin du Paléolithique supérieur dans le bassin Tarascon-sur Ariège, *Préhistoire ariégeoise*, Bull. de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées, 1998, t. LIII, p. 181-222, 6 fig., 4 Tab.

**SIMONNET, R., 1999b.**

De la géologie à la Préhistoire : le silex des pré-Pyrénées. Résultats et réflexions sur les perspectives et les limites des matières premières lithiques, *Paléo*, n° 11, p. 71-88, 14 fig., 4 tab.

**SIMONNET, R., 2002.**

Le silex dans le bassin sous-pyrénéen de la Garonne, Compléments. *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège Pyrénées*, t. LVII, 2002, p. 113-170, 71 fig..

**SONNEVILLE-BORDES, D. de, et PERROT, J., 1953.**

Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 50, p. 323-333.

**SONNEVILLE-BORDES, D. de, et PERROT, J., 1954.**

Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique. I Grattoirs, II outils solutréens. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 51, p. 327-335.

**SONNEVILLE-BORDES, D. de, et PERROT, J., 1955.**

Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique, III outils composites, perçoirs. *Bulletin de la société Préhistorique Française*, t. 52, p. 76-79.

**SONNEVILLE-BORDES, D. de, et PERROT, J., 1956.**

Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique, IV burins. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 52, p. 408-412.

**SONNEVILLE-BORDES, D. de, et PERROT, J., 1956**

Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique (suite et fin), V outillage à bord abattu, VI pièces tronquées, VII lames retouchées, VIII pièces variées, IX outillage lamellaire. Pointe azilienne. *Bulletin de la Société Préhistorique Française.*, t. 53, n° 9, p. 547-559.

**SORESSI, M., 2002.**

*Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France. Discussion sur la signification du faciès à partir de l'étude comparée de quatre sites : Pech-de-l'Azé 1, le Moustier, la Rochette et la grotte XVI.* Thèse de l'Université de Bordeaux I, 330 p. (Version PDF).

**SORESSI, M., D'ERRICO, F., 2007.**

Pigments, gravures, parures : les comportements symboliques controversés des Néandertaliens, *In B. Vandermeersch et B. Maureille, Les Néandertaliens. Biologie et cultures.* Editions du CTHS, Paris 2007, Documents préhistoriques 23, p. 297-309, 12 fig.

**T**

**TEYSSANDIER, N., 2007.**

L'émergence du Paléolithique supérieur en Europe : mutations culturelles et rythme d'évolution. *Paléo*, n° 19, décembre 1977, p. 367-390, 8 Fig.

**TIXIER, J., INIZAN, M.L., ROCHE, H., 1980.**

*Préhistoire de la pierre taillée 1 : Terminologie et technologie.* Paris : éd. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques. 120 p.

**THIÉBAUT, C., 2007.**

Les Moustérien à denticulés des années cinquante à nos jours : définition et caractérisation. *Bulletin de la Société préhistorique Française*, 2007, tome 104, n° 3, p. 461-481.

**TURQ, A., 2005.**

Réflexions méthodologiques sur les matières premières lithiques. 1- des lithothèques au matériel archéologique. *Paléo* n° 17, déc. 2005, p. 111-132, 13 fig. 5 tab.

**VÉZIAN, J., 1988.**

Le moustérien et le Châtelperronien dans le haut bassin de la Garonne et de l'Ariège. *L'homme de Néandertal, vol. 8, La Mutation*, Actes du colloque international de Liège, 4-7 Déc. 1986, ERAUL 35, Liège 1988, p. 251-256, 18 fig.



**VÉZIAN, J., 1989.**

Les fouilles de l'entrée du Portel, Loubens, Ariège. Stratigraphie générale et passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur. *Bulletin de la Société Ariège Pyrénées*, tome XLIV, 1989, p. 225-261., 9 fig., 7 tab.

## **ANNEXES**

### **ANNEXE 1 :**

#### ***Données administratives du site des Tambourets.***

Nous précisons France, les coordonnées administratives du site des Tambourets, et qui correspondent aux coordonnées établies dans un dossier visant à instruire la carte archéologique.

#### ***Coordonnées administratives :***

Gisement : Les TAMBOURETS

Commune : COULADERE (insee 153)

Département de la Haute-Garonne 31.

Numéro de site, Carte Archéologique Midi-Pyrénées : 31 0 153 001.

Coordonnées IGN : cartes topographiques 1 : 25000, IGN Cazères 5-6 et IGN Le Mas-d'Azil 1-2, 1974. Coordonnées Lambert III, X : 499 440 / Y : 3100 820 (zone de fouilles H.M. Bricker)

Altitude : 275 mètres.

Coordonnées cadastrales, fouilles Bricker : Section : A, dite des « Tambourets », parcelles 449, 450, 451, 452.

Nous précisons ici que l'orthographe du quartier avec un E correspond à celle du levé cadastral.

Coordonnées cadastrales du site général, zones inscrites dans la commune de Couladère : 438, 439, 440, 441, 449, 450, 451, 452, 951, 952, 953, 1141, 1142, 1143.

Coordonnées cadastrales du site général, zones inscrites dans la commune de Saint-Christaud : section A, feuille 1, parcelles 35, 904, 905, 1070, 1075, 37, 1076, 1078, 965, 966, 961, 963, 974, 975, 45, 46, 47.

DIRECTION GENERALE DES IMPOTS  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISE

Département :  
HAUTE GARONNE  
Commune :  
COULADERE

Section : A  
Echelle d'origine : 1/2500  
Echelle d'édition : 1/2500  
Date de l'édition : 05/05/2006

Numéro d'ordre du registre  
de constatation des droits :  
Cachet du service d'origine :  
Centre des Impôts foncier de :

CENTRE DES IMPÔTS FONCIER  
CADASTRE - ACCUEIL  
159 avenue Jacques Douzans  
Bât C  
31809 MURET CEDEX  
Téléphone : 05 20 23 12 40  
cdif.muret@dgf.finances.gouv.fr

Service du Cadastre

Extrait certifié conforme au plan cadastre  
informatisé à la date :

A MURET  
le 5 MAI 2006  
L' \_\_\_\_\_

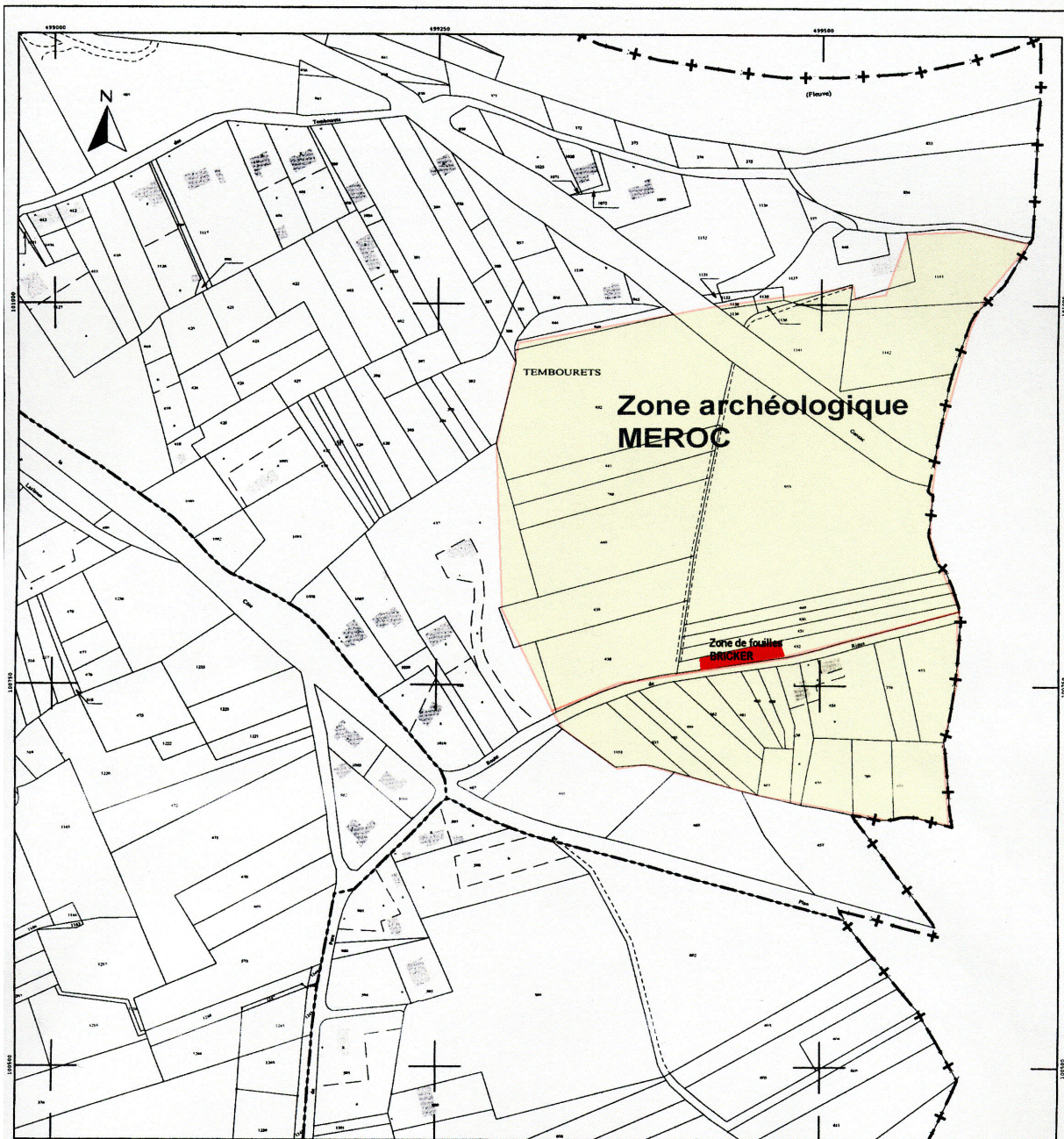


Figure 36 : Situation cadastrale et emprise du gisement des Tambourets.

## **ANNEXE 2 :**

### ***Situation topographique***

Le site des Tambourets couvre presque la totalité du sommet collinaire d'une vaste terrasse alluviale de 30 mètres à la confluence du Volp et de la Garonne. Le réseau hydrographique est ici matérialisé par deux principaux axes qui sont le fleuve Garonne, en contrebas du talus immédiatement au nord du site, et la rivière Volp. Ces deux cours d'eau matérialisent précisément une zone de confluence, dominées par deux principaux paliers de terrasse. Le site des Tambourets couvre une surface d'environ 5 à 6 hectares (Méroc 1963), principalement au sommet et versant Est de la terrasse de 30 mètres.

Le substrat géologique du site des Tambourets est composé de marnes et molasses de l'Oligocène Tertiaire, surmonté d'une formation alluviale d'une moyenne terrasse (Fw-x) à dépôt de galets et graviers très altérés et rubéfiés surmontés de limons d'épaisseur variable.

Succédant à ces couvertures limono graveleuses, on remarque des épandages de loess, figurés sur les relevés géologiques principalement au pied sud-est des hautes et moyennes terrasses de la rive gauche du Volp. Ces types de limons soufflés ne sont pas exceptionnels pour le sud du Bassin d'Aquitaine, on remarque dans la vallée de l'Hers, au sud de Toulouse, des couvertures loessiques de près de 10 mètres d'épaisseur.

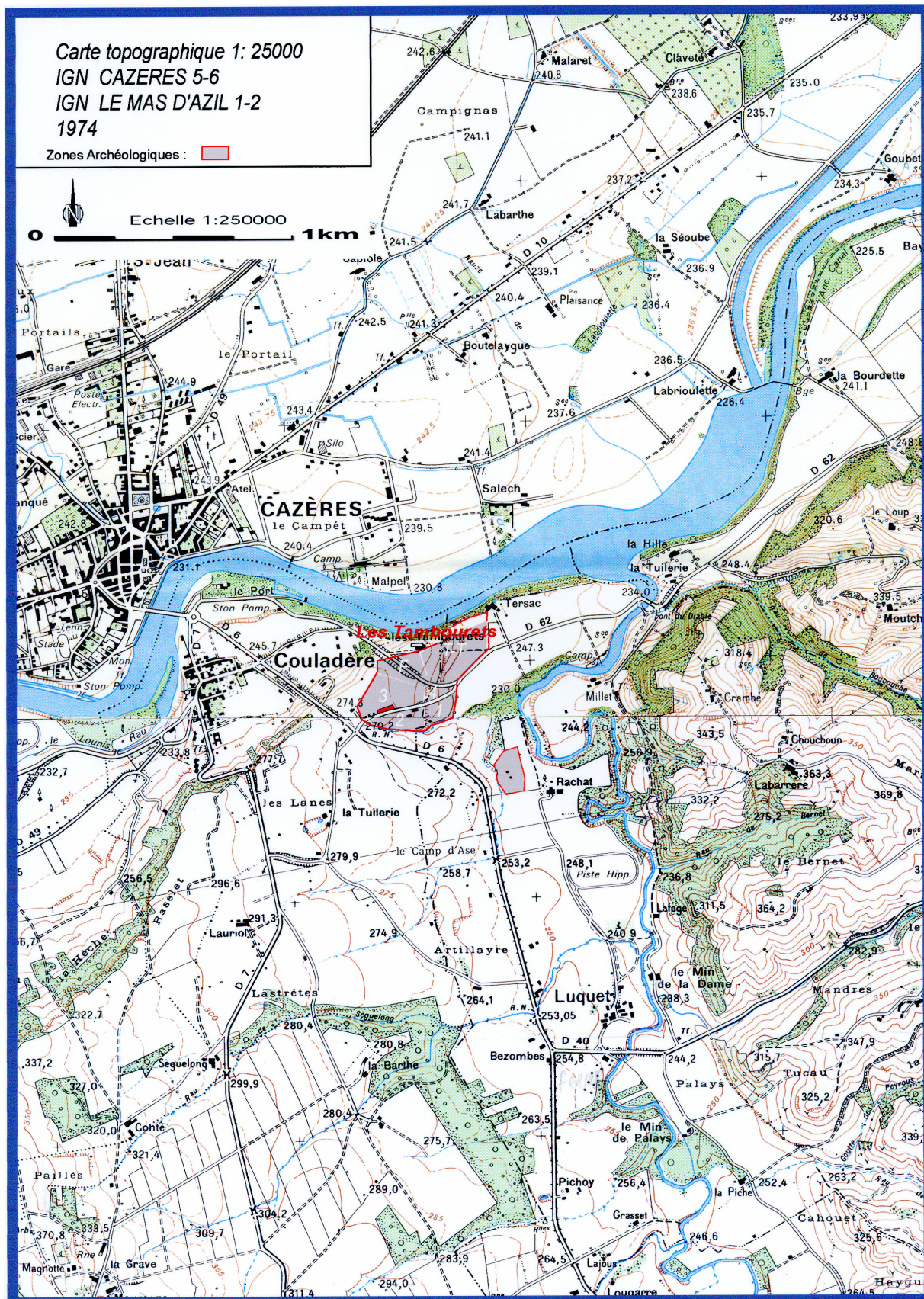


Figure 37 : contexte topographique et emprise du site des Tambours.

## ANNEXE 3 :

### *Méthode d'enregistrement des éléments lithiques.*

La première phase d'analyse débute par un tri et une détermination des matières premières. Les méthodes abordées ici ne concernent qu'une approche macroscopique, les travaux ultérieurs préciseront les caractères pétrographiques sous binoculaire, voire lames minces.

1/	N° Type de matériau	0	1	2	3	4	5	6	7
		N° de la Pièce							
	Caractères technologiques								
Caractères macroscopiques	Cortex								
	Couleur								
	Patine								
	Eclat								
	Cassure								
	Zonation, litage, rubanement								
	Homogénéité								
	Toucher								
	Grain								
	Trame								
Caractères pétrographiques	Texture								
	Bioclastes								
	Intraclastes								

**Tableau 30 : fiche de relevé des caractères des matériaux siliceux.**

Une seconde phase concerne la description des différents nucléus sur la base des données lues sur leurs différentes surfaces. Dans un premier temps seront enregistrés les caractères lithologiques concernant la nature de leur support d'origine, de leur cortex et du type de matière première. Ces premiers éléments seront suivis des données pondérales classiques. Les caractères suivants concerneront la lecture des surfaces d'exploitation. Les surfaces de débitage feront l'objet d'une lecture selon leur nombre et leur morphologie. Suivra l'identification de leur modalité d'exploitation, ainsi que le nombre de phases de débitage.

Les plans de frappe seront décrits selon leur nombre, leur type et pour certaines modalités nous relèverons l'angle de débitage. De même leur association avec les différentes surfaces d'exploitations devrait préciser les techniques de débitage et de préparation.

La phase suivante consiste à intégrer les nucléus dans un volume selon l'agencement de leurs surfaces de débitage, facilitant ainsi leur dénomination et le décompte des divers groupes. Nous sommes bien conscients des limites de cette dernière démarche, qui consiste à classer des volumes qui sont par essence évolutifs, alors que la démarche technologique consiste elle à lire un système technique. Nous discuterons ce choix lors du traitement des nucléus.

Enfin toujours par rapport aux surfaces de débitage, nous relèverons la nature et le module du dernier produit détaché, qui permettra ainsi des comparaisons de production.

N°	Support	cortex	M.P.	L	I	E	Pds	Surface(s) de débitage	Plan(s) de frappe	Orientation des surfaces (volume)	Produits : .Nb, .dernier enlèvement	Etat D'abandon	Commentaires
	Galet Rognon Plaquette Bloc Eclat Casson	Alluvial, Clacareux, Siliceux, Absent.  Envahissant, Partiel, non cortical.						SURFACE Nombre, morphologie  MODALITE Unipolaire, Bipolaire, Bipolaire préférentiel, Croisées Centripètes, Multipolaire.  PHASES Nombre.	Angle(s)  Nombre : 1 plan, 2 plans hiérarchisés, 2 plans non hiérarchisés.  Cortical Lisse Repris, Facetté.	Pyramidal Prismatique Parallélépipède Discoïde s.l. Polyédrique	Longueur Lame ou Eclat ?	Phase Fin de prod. Reprise. Retouches, éclats.	Réutilisation Percuteur, outil... Dos : cortical, fracture, dièdre, crête

**Tableau 31 : fiche de relevés des caractéristiques des nucléus.**

Les différents supports présents dans le gisement, feront l'objet d'enregistrements techniques, morphologiques et typologiques. Ainsi plusieurs classes d'observations se succéderont pour aboutir à une description des caractères intrinsèques les plus fins possibles. Ce sont donc quatre critères qui seront décrits : phases techniques ; partie proximale ; cortex et morphologie. Les données ainsi enregistrées offriront une vision fidèle des supports et par là même des systèmes techniques qui les ont produits.

Phases techniques		TALONS	
		1	Cortical
2	Eclats corticaux > 50°	2	Lisse
3	Eclats à résidu de cortex	3	Clactonien
4	Eclats à dos limité	4	Dièdre V
5	Eclats	5	Dièdre F
6	Eclats laminaires	6	Facetté lisse
7	Eclats corticaux de réfection	7	Facetté convexe
		8	Chapeau de gendarme
8	Lames sous crête	9	Linéaire
9	Lames à plage(s) corticale(s)	10	Punctiforme
10	Lames	11	Oté
11	Lamelles (larg <12mm)	12	Cassé
		13	Retouché (outil)
12	Lames à crête (1 vers)		
13	Lames à crête (2 vers)		<b>Corniche</b>
14	Lames de réfection de table outrepas	1	Inex
15	Tablettes de ravivage	2	Brute
		3	Réfection
20	Chutes de burin	4	Abrasée
21	Autres éclats de retouche		
22	Outils recyclés		<b>Angle de chasse</b>
		1	Perpendiculaire 90°
		2	Oblique 70°
		3	Très oblique >60°
	<b>Orientation des enlèvements face supérieure</b>		<b>CORTEX</b>
1	Unipolaire U	1	Granuleux
2	Convergent CV	2	Erodé
3	Bipolaire B	3	Légèrement érodé
4	Croisé CR	4	Roulé
5	Orthogonal O		
6	centripète CT	5	Envahissant
		6	Partiel
		7	Non cortical
	<b>INTEGRITE</b>		
1	Intégral		
2	Rebroussé		<b>ETAT</b>
3	Proximal	0	Non patiné
4	Mésial	1	Patiné
5	Distal	2	Désilicifié
6	Outrepassé	3	Néocortical
		4	roulé
	<b>PROFIL</b>		
1	Rectiligne		
2	Sub-rectiligne		
3	Courbe		
4	Torse		

Tableau 32 : liste de descripteurs techniques des supports.

## ANNEXE 4

### *Eléments de dénomination des nucléus.*

L'intégralité des nucléus de la couche 1 du gisement des Tambourets a fait l'objet d'un enregistrement et d'une analyse selon plusieurs caractères morphologiques et techniques identifiés sur leurs diverses surfaces. Ainsi, pour un ensemble de 272 nucléus, ce sont 13 principaux caractères majeurs qui sont relevés et décomptés sur chaque pièce.

#### Méthode d'analyse et d'enregistrement des caractères

En premier lieu, on relève pour chaque type de nucléus la nature des supports d'origine : galets, rognons, plaquettes, bloc, éclat. De même, la nature de leur cortex ainsi que leur matière première est enregistrée selon les critères issus de la liste des matériaux décrits dans le paragraphe précédant traitant des diverses matières premières relevées dans cet assemblage lithique.

Il est enregistré ensuite, un ensemble de critères morpho-dimensionnel tels que largeur, longueur, épaisseur et poids, qui nous renseignent sur les types de modules qui caractérisent ces nucléus. Les dimensions sont ici considérées d'après les principaux axes de débitage (surfaces de débitage et production), de plus nous avons choisi d'apprécier la nature des volumes selon leur poids, tout en précisant par ailleurs le type de volume initial lorsque celui-ci peut être identifié.

Les caractères techniques feront l'objet d'un enregistrement en considérant le nombre de surfaces d'exploitation et leur éventuelle préparation (crêtes), leurs modalités d'exploitation selon la direction des principaux produits en prenant en compte le nombre de phases de la ou des surfaces d'exploitations. Nous sommes bien conscient que ces derniers critères doivent être pondérés après l'enregistrement des caractères des surfaces des différents produits qui complètent cet assemblage.

Les données concernant les plans de frappe sont à leur tour intégrées en prenant en compte leur nombre, leur hiérarchie éventuelle et leur morphologie globale complétée par la mesure de l'angle de la surface de plan de frappe avec la table d'exploitation principale. Enfin, l'état de surface des dos des différents nucléus sera considéré d'après la présence éventuelle de cortex (résiduel ou non), de plans de fracture et de façonnement voire la combinaison de différentes surfaces en relation avec la principale surface d'exploitation.

A partir de toutes ces données nous cherchons à inscrire les nucléus dans une grille qui résume les schémas conceptuels de débitage. Ainsi, en croisant les informations enregistrées sur ces supports, nous tenterons d'identifier le ou les schémas opératoires qui régissent cet assemblage lithique.

En dernier lieu, nous devons préciser que des tentatives de raccords et remontages ont été effectuées en parallèle à cette étude. Elles ne se sont soldées que par le raccord d'une tablette sur nucléus prismatique, qui vient compléter divers raccords de fragments de nucléus et éclats déjà identifiés et recollés par H. Bricker.



## **Dénomination des différents types de nucléus**

Nous avons choisi d'utiliser une nomenclature classique pour désigner les différents types de nucléus qui seront analysés ici. Sans toutefois considérer qu'une dénomination à connotation géométrique reflète une réalité strictement technique, elle constitue un moyen pratique pour identifier un volume global. Il existe des variables tant sur le plan d'aménagement du volume avant débitage (plan de frappe, crêtes antéro ou postéro-latérales), qu'après une phase d'exploitation (envahissement ou non d'une surface latérale), voire fracture partielle et poursuite du débitage.

Nous distinguons dans les listes qui vont suivre sept types principaux de nucléus, dont certains présentent des variantes morpho-techniques qui seront précisées par la suite dans une analyse spécifique.

Nucléus prismatiques : le débitage peut être unipolaire ou bipolaire, mais il s'inscrit systématiquement dans un prisme dont les facettes, parallèles entre elles, traduisent une exploitation plus ou moins envahissante autour de l'axe longitudinal du volume. Ce type de nucléus peut être réalisé sur bloc ou éclat plus ou moins épais. Cependant l'épaisseur de l'éclat va conditionner ici l'envahissement de la convexité latérale.

Nucléus pyramidal : le débitage est systématiquement unipolaire. Il peut y avoir une correction de convexité de la base, mais sans présenter dans ce cas, un plan de frappe perpendiculaire à la table laminaire. Par définition, les enlèvements convergent à la base du nucléus pour former une pyramide inversée. Nous verrons cependant pour la série lithique qui nous intéresse ici que ce type de volume peut être obtenu à la suite d'un enlèvement laminaire outrepassé. L'analyse qui suivra, précisera l'évolution et la transition qu'il peut exister entre différents types de nucléus.

Nucléus sur tranche d'éclats : nucléus caractérisés par leur support d'origine (gros éclat), dont l'exploitation d'un des bords donne lieu à la mise en place d'une table laminaire frontale qui soit ne déborde pas de part et d'autre (frontale), soit que son exploitation semi-tournante présente ici l'envahissement d'un bord convexe (Pelegrin 1994).

Nucléus parallélépipédique : nous avons affaire dans ce cas bien plus à un volume de matière première dégrossie qu'à un nucléus au système technique élaboré. Cette dénomination précise donc la morphologie globale du volume, tout en considérant qu'il y a bien une faible production de supports sur certaines surfaces. Ces derniers paraissent toutefois liés à une production opportuniste, voir à une tentative d'exploitation pour ce qui concerne les lames obtenues à partir d'un dièdre de bord de bloc. De même, ce comportement technique de tentative d'ouverture de table à partir d'un dièdre naturel sera observé sur des galets supports de nucléus prismatiques, dont l'exploitation sera conditionnée ici par l'allongement du volume.

Nucléus Levallois récurrents centripètes : ce type de nucléus présente certains critères définis par plusieurs auteurs (Boëda 1993). Ces types de nucléus à production d'éclat présentent notamment deux surfaces hiérarchisées : l'une sert de plan de frappe, l'autre moins convexe, constitue la surface de production d'éclats (Boëda 1993). Le débitage est ici

systématiquement récurrent centripète à production d'éclats de dimensions toutefois modestes. Cependant, pour les nucléus qualifiés de Levallois qui concernent cet assemblage, les comparaisons se limitent aux caractères morphologiques et non structurels : si ces derniers présentent bien une surface de débitage similaire au Levallois, les plans de frappe ne font l'objet d'aucune préparation, l'entretien des convexités est absent, et de plus ce ne sont que les matières premières les plus médiocres qui concernent cette modalité de production de petits éclats.

Nucléus polyédriques : ces nucléus ne présentent pas de surface préférentielle ; leur exploitation est opportuniste et tend à tourner autour du centre jusqu' à former un sphéroïde facetté. Ces volumes peuvent être rapprochés de nucléus parallélépipédiques dont l'exploitation ne semble produire que quelques éclats.

Cassons de nucléus : nous intégrons ces éléments dans notre décompte global car ils font partie de la masse de matériaux producteurs de supports. Ils complètent de plus les informations concernant la quantité de supports débités, mais ils ne feront toutefois pas l'objet d'analyses technologiques.

## **ANNEXE 5**

### ***Eléments de définition des grattoirs.***

Concernant la question de la différenciation de certains grattoirs avec d'éventuels racloirs, nous devons ici rappeler la définition de P.Y. Demars : le racloir est réalisé sur un éclat de forme et de dimensions quelconques présentant sur un ou plusieurs bords une retouche continue, ordinaire, directe ou inverse. Les différences entre grattoir et racloir sont les suivantes : la retouche du racloir n'est pas située à l'extrémité de la pièce ; sa délimitation est rectiligne, irrégulière, faiblement convexe ou concave (Demars 1989).

Par ailleurs ce même auteur reprendra la définition de D. de Sonneville-Bordes pour les grattoirs minces : grattoir le plus souvent sur lame, parfois sur éclat mince, présentant à une extrémité un front de retouche ordinaire ou rarement abrupte voire marginale et à délimitation le plus souvent convexe. On distingue les grattoirs gravette, sur un grand éclat large et plat, présentant un front de grattoir très développé, qui existe dans certaines industries du Gravettien ; des grattoirs circulaires, sur éclat de forme circulaire, dont le front s'étend sur la totalité du pourtour (Sonneville-Bordes et Perrot J., 1954).

Toutes ces considérations nous conduisent donc à examiner rapidement des assemblages riches en racloirs. Nous pouvons nous référer aux cultures du Moustérien pour considérer que les supports choisis, même s'ils présentent une variabilité si caractéristique des différents faciès, sont nettement moins épais, voire standardisés (Bordes 1961). De plus les bords d'éclats utilisés comme racloirs offrent un angle nettement moins abrupt, exception faite dans une certaine mesure pour le faciès Quina, mais ce dernier est caractérisé

principalement par de supports bien déterminés. Notons toutefois qu'il existe dans la série des Tambourets des variantes pouvant s'apparenter à des racloirs ; ils ne représentent toutefois que deux exemplaires, ce qui semble plutôt s'apparenter à un choix opportuniste d'éclats moins épais avec un front de retouche moins soigné.

Nous pouvons donc conclure en attendant des analyses techno-fonctionnelles visant à préciser les caractères récurrents (Mazière 1984), que ces gros grattoirs sont caractérisés par des supports épais, non différenciés, comparables aux supports de nucléus sur tranche, dont la retouche abrupte à semi abrupte de délimitation bien convexe, constitue l'objectif essentiel pour un outil qui tend à avoir une utilisation manuelle directe.

## **ANNEXE 6**

### ***Eléments de définition de la pointe de Châtelperron***

Identifiés par Henri Breuil lors de la caractérisation de l'Aurignacien 1 (Breuil 1907) comme des « lames courtes, retouchées en arc de cercle et surtout vers l'extrémité...la base tend à former un pédoncule diffus », ces outils feront par la suite l'objet de précisions typologiques grâce à des assemblages issus de gisements aux stratigraphies plus finement précisées.

Lors de la réalisation du lexique typologique du Paléolithique supérieur, et plus précisément de l'article concernant les outils à bord abattu, Denise de Sonneville-Bordes et Jean Perrot préciseront le caractère atypique et introduiront l'idée d'une variabilité au sein des pointes de Châtelperron. Seront considérés comme atypique les éléments où la retouche du dos n'est pas absolument continue, ainsi que ceux où si le dos est mince ou si la pointe n'est pas déjetée par rapport à son axe (Sonneville-Bordes et Perrot 1956).

Par la suite les données des fouilles de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure vont livrer un corpus important qui permettra de préciser les connaissances générales pour la culture du Châtelperronien. Ainsi, au sein d'une importante séquence stratigraphique, on distingue plusieurs niveaux qui fournissent un ensemble de 550 pointes de Châtelperron qui permettront à André Leroi-Gourhan de préciser les caractères typologiques et la variabilité au sein de la chronologie de la séquence (Leroi-Gourhan A. et Arl 1965). On reconnaît ainsi pour les pointes de Châtelperron les caractères intrinsèques suivants :

Le talon est généralement mince, le contour du talon est souvent aménagé en langue de carpe, mais le plus souvent anguleux du côté du tranchant ;

Le tiers proximal du tranchant est tantôt brut, alors que les deux autres tiers peuvent être esquillés par l'usage, tantôt au contraire grignoté par des écaillures qui forment une petite encoche ;

Il existe une différence de traitement du dos dans son tiers distal.

Dans son étude, André Leroi-Gourhan suggère un emmanchement et rapproche alors les pointes de Châtelperron des petits racloirs arqués que l'on rencontre dans les couches inférieures. Il note de plus, au sein de l'assemblage châtelperronien d'Arcy-sur-cure, que les pointes, les grattoirs et burins ont une certaine abondance et une flexibilité morphologique et présentent un manque de standardisation.

### Exemples d'études de pointes de Châtelperron

Considérées comme le principal fossile directeur pour la culture châtelperronienne, ces pointes ont par la suite fait l'objet d'une attention particulière lors de différentes analyses d'assemblages lithiques des sites remarquables attribués à cette culture de transition.

Dans les années 1980, F.B. Harrold réalisera une étude comparative de diverses pointes de Châtelperron et pointes de la Gravette issues de 40 gisements et 53 niveaux localisés en France et dans les Cantabres pour une moindre mesure. L'auteur précisera par la suite les données concernant les pointes de Châtelperron dans une synthèse publiée en 1986 où il analyse 14 séries comportant plus de 100 outils qu'il considère comme les plus représentatives.

Parmi les principaux sites sélectionnés, il considérera Roc de Combe (Bordes et Labrot 1967) les Tambourets (Bricker et Laville 1977) Cueva Morin (Gonzalez Echegaray 1978), au sein desquels on observe un Châtelperronien à industrie typiquement Paléolithique supérieur. Pour ces ensembles lithiques il note une fréquence marquée par les couteaux de Châtelperron traduite par une fréquence moyenne de présence de 18,4 %, soit 14 pièces par site (la fréquence varie entre 1,9 et 46,1 %), suivi des grattoirs 15,9 % et des burins 10,4% (Harrold 1986).

Pour les 14 séries étudiées, les couteaux de Châtelperron constituent a priori les fossiles directeurs pour cette industrie, ces dernières dominant avec les grattoirs. Il conclura son travail par le résultat de l'étude des macrotraces d'utilisation de 1347 pointes, et déduira que leur mode d'utilisation semble plus compatible avec un emploi comme couteau à dos que comme pointe de projectile.

A la fin des années 1990, d'importantes séquences feront l'objet d'analyses qui, à la lumière d'approches nouvelles, révéleront des caractères communs et des variations spatio-temporels. Ces travaux feront l'objet de la publication d'un colloque dont une partie est consacrée aux données de la grotte du renne à Arcy-sur-Cure, couches X à VIII. L'analyse de ces trois séries, par le biais d'une approche morphométrique, montre une faible évolution pour ce type d'outil de bas en haut de la séquence de l'occupation (Plisson et *al.* 1990).

On relève ici une tendance à un léger allongement et redressement du dos pour ce qui concerne les niveaux supérieurs. Les auteurs soulignent que les analyses tracéologiques n'ont pas vraiment permis une interprétation comme couteau dont la base concourt à son emmanchement (les enlèvements amincissants sont alors comparés aux enlèvements des couteaux de Kostenki) (Plisson et Schmider 1990).

Les pointes de Châtelperron de la séquence d'Arcy appartiennent aux groupes d'outils les plus importants (8,28 à 4,77%) ; elles présentent un rapport longueur/ largeur compris entre  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{1}{4}$ , les exemples  $\frac{1}{2}$  restent toutefois rares et tendent au type couteau de l'abri Audi.

Leur épaisseur s'inscrit dans une moyenne supérieure aux lames brutes, comprise entre 6 et 7 mm. Les lames à crête et sous-crêtes peuvent être choisies comme support dans 20 % des cas, ce qui dénote une orientation quelque peu spécifique de la morphologie du support recherché.

La morphologie de ces pointes, se caractérise par une courbure du dos, parfois dissymétrique, dont la convexité s'accroît au tiers distal au niveau de la troncature de l'extrémité par la retouche du support. Dans la séquence d'Arcy les valeurs d'angles (rencontre du dos et du bord distal) semblent se resserrer sur des valeurs de plus en plus aiguës de la couche la plus ancienne à la plus récente (Connet 2002). Cette tendance à l'allongement et au redressement des supports incite les auteurs à une comparaison avec la pointe des Cottés. Ainsi, le gisement de Quincay (Charente) livre dans la séquence supérieure des pointes de Châtelperron plus ou moins redressées, parfois très légères, dont la base est souvent régularisée « et peuvent présenter une retouche plate inverse amincissant l'extrémité basale », ces mêmes caractères ont été observés par Nelly Connet pour les séquences châtelperroniennes de Saint-Césaire (Connet 2002), où les pointes sont très élancées et leur dos présente un dos très droit a retouche croisée presque systématique.

En ce qui concerne les enlèvements d'utilisation, on remarque sur ces outils des enlèvements distaux qui suggèrent un usage violent en percussion lancée (Plisson et Schmider 1990 ; p. 317) sans pour autant valider l'hypothèse d'éléments de trait. De même, l'abri Dubalen, compris dans le vaste gisement de Brassempouy (Landes), a livré une petite série de pointes de Châtelperron dont trois portent sur l'extrémité distale une cassure en coup de burin (Buisson et Delporte 1990). Les analyses tracéologiques confirment cependant l'utilisation des pointes d'Arcy-sur-Cure comme couteaux sur matière végétale, minérale et tendre non identifiée (carnée ?).

## ANNEXE 7 :

### *Les galets utilisés dans les sites du Paléolithique : marqueurs d'activité spécifiques.*

Rarement intégrés dans les listes de décompte du mobilier lithique, les galets utilisés tels que les percuteurs, enclumes, retouchoirs, des sites paléolithiques constituent un témoin prépondérant d'activités spécifiques qui se sont déroulées dans l'espace domestique.

Si la catégorie des percuteurs sphériques a été très tôt reconnue dans les assemblages de sites à Australopithèques et à Homo habilis, ils se développeront au cours de l'Acheuléen et du Moustérien.

Cependant, ce sera au cours des périodes du Châtelperronien que la panoplie des outils sur galets va se développer, témoignant par là d'une spécialisation de nouvelles tâches. La grotte du Renne à Arcy-sur-cure a livré au sein des couches châtelperroniennes et aurignaciennes une diversité de galets utilisés ainsi que du mobilier de broyage sous forme de meules, molettes et broyons (Beaune 2000).

On observera toutefois au sein des cultures ultérieures, un accroissement de ce type de mobilier au sein de gisements interprétés comme des sites d'agrégation. Les niveaux du Gravettien du site d'Isturitz (Pyrénées Atlantiques) et du Magdalénien de la Vache (Ariège) ont livré respectivement un lot de près de 400 galets portant des traces d'impacts d'utilisation qui serviront de référence pour l'établissement d'une grille d'analyse (Beaune 1997).

L'objectif de l'étude de ce type de matériel consiste à partir de la lecture et de l'analyse des traces visibles sur la surface de ces galets (modification anthropique), de déduire les gestes effectués et par là même l'activité de l'artisan paléolithique.

Le vocabulaire affiné par Sophie Archambault de Beaune au fil de son approche globale des galets utilisés, est adapté des travaux d'André Leroi-Gourhan selon des besoins spécifiques.

Le matériel lithique sous forme de galets présent dans un gisement comprend des objets façonnés et des galets non façonnés. Plusieurs variables peuvent être utilisées pour mettre en évidence la spécificité de chaque type d'outil sur bloc ou galet.

Au préalable on distingue deux types de percussion : percussion lancée et percussion posée.

Le mode d'action sur la matière se déclinera selon une action punctiforme, linéaire ou diffuse. Enfin, les traces réalisées sur les surfaces correspondent alors à des impacts d'éclatement, stries courtes, écrasements, enfoncements, stries longues voire polis ou lustrés.

A partir de cette grille d'analyse, on relève sur chaque objet la morphologie des traces pour déduire l'action qui les a produites. D'autres analyses vont compléter cette approche techno-typologique. Par le biais d'analyses physico-chimiques issues des interstices des surfaces fonctionnelles des galets on peut révéler les matériaux qui ont été travaillés par les artisans paléolithiques. A ces méthodes on ajoutera l'expérimentation qui permet une vision plus dynamique des techniques. Enfin, le recours aux observations ethnologiques complétera ces analyses par l'observation du fonctionnement des objets.

L'auteur souligne toutefois, qu'il existe bon nombre de variables en fonction des situations et du type de matière première utilisée. Ainsi il est préférable, après test expérimental de corriger la grille de référence pour chaque matériau étudié.

L'analyse des galets de la grotte de la Vache et d'Isturitz témoigne donc de divers types de percussions : percussion lancée, percussion posée et percussion alternativement posée et lancée. Les outils affectés à la percussion lancée sont des percuteurs, enclumes, retouchoirs, maillets, pièces intermédiaires, galets à cupules piquetées, molettes de concassage, pilons.

La percussion posée, caractérisée par des modes de percussion linéaire ou diffuse, sera révélée par des outils tels que les préparateurs de nucléus, billots, le matériel de broyage et les outils ayant servi à polir ou lisser. A ces types d'outils on ne doit pas oublier d'associer les objets utilitaires façonnés qui ne présentent aucune percussion : récipients, lampes, palettes voire boules et billes.

Cette classification techno-typologique induit donc des choix théoriques par rapport à la complexité du réel les outils ont servi à plusieurs usages différents soit au même moment (outils composites) soit au cours de plusieurs épisodes de leur vie. Ces constats entraînent donc des ambiguïtés d'attribution déduites de la plurifonctionnalité de cet outillage.

L'outillage sur galet constitue donc un témoin complémentaire des activités des groupes préhistoriques et nous informent donc : de la gestion technique de la matière première, des techniques de fabrication et du travail de certains matériaux (peaux, ocre), de certaines activités saisonnières. Ces dernières sont à mettre en relation avec les caractères des assemblages et la nature même du site. On relève dans ce dernier paramètre trois catégories de sites classés selon leur richesse en galets utilisés ; les sites d'agrégation semblent plus richement pourvus et témoignent d'une certaine spécialisation des tâches et statut du site.

#### **CONCLUSION :**

L'inventaire diachronique et l'analyse typologique des galets utilisés au cours du Paléolithique avait ici pour but d'identifier la ou les fonctions de ces objets en tenant compte de leurs constantes et de leurs évolutions. Il est tenu compte de la morphologie générale de l'objet, de son état, de son éventuel façonnage et de son usure. Ses surfaces fonctionnelles, souvent multiples (percuteurs, lissoirs, enclumes) peuvent parfois être plus spécialisées (molettes, meules), et les travaux de Sophie A. de Beaune ont bien démontré le caractère diachronique de ces outils.

A cette grille typologique on peut toutefois regretter que les analyses tracéologiques ne viennent systématiquement appuyer les orientations et interprétations techno-typologiques qui ont été toutefois étayés par des tests expérimentaux. Le développement et l'exploration de confrontations expérimentales telles que nous l'avons connu pour le mobilier lithique (chasse et domestique) permettra de lever les ambiguïtés quant aux fonctions et gestes opérés par les artisans.

## **ANNEXE 8 :**

### ***Définition minéralogique des matériaux colorants :***

Limonite : (Morin 1842, de limon) synonyme d'hématite brune.

Terme englobant un ensemble d'hydroxydes de fer (type  $\text{Fe O} - \text{H}^2\text{O}$  ; Cf. goetite. Les masses de limonite peuvent être amorphes et colloïdales ou cryptocristallines, et sont d'aspect compact, brun foncé. La limonite forme aussi des rognons concrétionnés à la surface noire luisante, et des grains dans les minerais oolithiques de fer. Mélangée à des argiles, elle donne des boues jaunes (Foucault et Raoult 1984 : p. 183)

#### Hématite brune

Voir limonite : en grains arrondis gros comme des poids, (pisolithes) ou très petits, agglomérés en une masse (oolithes), ou terne ou amorphe et compacte, éclat vitreux ; couleur brune ou jaune. Dans un tube fermé dégage de l'eau et se transforme en oligiste rouge. Dans les filons, comme produits d'altération des autres minéraux de fer par épigénie ou concentration dans les sédiments qu'elle colore souvent en brun. (Cailleux et Chavan 1968 : p. 133)



## INDEX DES FIGURES

- Fig 1 : Localisation du site des Tambourets dans le contexte châtelperrien, p. 7.
- Fig 2 : contexte géologique et géomorphologique du site des Tambourets, p. 10.
- Fig 3 : plans généraux des fouilles, selon H.M. Bricker, p. 13.
- Fig 4 : relevés stratigraphiques H.M. Bricker, p. 14
- Fig 5 : proportion des éléments lithiques, p. 25.
- Fig 6: proportion des types de nucleus et fragments, p. 28.
- Fig 7 : nucleus prismatique semi-tournant, p. 30.
- Fig 8: nucléus prismatique à deux plans de frappe opposés, p. 32.
- Fig 9: nucléus prismatique à plan de frappe partiel, p. 33.
- Fig 10: nucléus prismatique diminutif, p. 34.
- Fig 11: nucleus pyramidal, p. 36.
- Fig 12: nucleus sur tranche d'éclat, p. 38.
- Fig 13: nucleus à production d'éclats, p. 41.
- Fig 14: comparaisons morpho-techniques des nucleus à production laminaire, p. 44.
- Fig 15: module de longueurs et largeurs des derniers négatifs laminaires, p. 46.
- Fig 16: schémas diacritiques de nucleus prismatique, p. 47.
- Fig 17: schémas diacritiques de nucleus sur tranche d'éclat et "Levallois" centripète, p. 48.
- Fig 18: lames outrepassées, p. 55.
- Fig 19: lames épaisses, p. 57.
- Fig 20: lames, p. 60.
- Fig 21: petites lames, p. 61.
- Fig 22: mise en parallèle des longueurs des lames et petites lames, p. 64.
- Fig 23: grattoirs épais, p. 71.
- Fig 24: grattoir circulaire, p. 72.
- Fig 25: grattoir à supports indifférenciés, p. 74.
- Fig 26 : comparaison des modules des grattoirs épais, des nucléus sur tranche d'éclat et éclats bruts, p. 75.
- Fig 27 : module d'épaisseur des divers grattoirs, p. 76.
- Fig 28 : grattoirs et grattoirs sur lames, p. 78.
- Fig 29 : module des lames retouchées, p. 80.
- Fig 30 : pointes de châtelperrien, p. 82.
- Fig 31 : pointes de châtelperrien, p. 83.
- Fig 32 : module des pointes de châtelperrien, p. 8.
- Fig 33 : module des pièces esquillées, p. 88.
- Fig 34 : galets utilisés et crayon de limonite, p. 90
- Fig 35 : schéma de synthèse pour l'industrie des Tambourets, p. 94.
- Fig 36 : situation cadastrale du site des Tambourets, p. 114.
- Fig 37 : contexte topographique et emprise du site des Tambourets, p. 116.

## INDEX DES TABLEAUX

- 1 : décompte général de l'industrie lithique, p. 18
- 2 : proportion des matières par type de nucléus, p. 27.
- 4 : nature des supports de nucléus prismatiques, p. 29.
- 5 : descriptif des tables laminaires ds nucléus prismatiques, p. 29.
- 6 : décompte des types de plans de frappe pour les nucléus prismatiques p. 31.
- 7 : nature des supports de nucléus sur tranche d'éclats, p. 39.
- 8 : descriptif des tables laminaires des nucléus sur tranche d'éclat, p. 39.
- 9 : décompte des types de plans de frappe pour les nucléus sur tranche d'éclat, p. 40.
- 10 : données des nucléus à production laminaires, p. 43.
- 11 : type de crêtes par matière première, p. 50.
- 12 : état des supports de crêtes, p. 51.
- 13 : module des crêtes, p. 52.
- 14 : type de talons des tablettes de ravivage, p. 53.
- 15 : module des tablettes de ravivage et comparaisons avec les nucléus à prtoduction laminaire, p. 53.
- 16 : module des tables outrepassées, p. 56.
- 17 : matières premières pour l'ensemble laminaire brut, p. 59.
- 18 : talons pour l'ensemble laminaire brut, p. 59.
- 19 : état des supports laminaires bruts, p. 62.
- 20 : module de la production laminaire, p. 63.
- 21 : caractères de l'orientation des négatifs de la face supérieure des produits laminaires, p. 64.
- 22 : morphologie des produits laminaires, 64.
- 23 : caractères lithologiques et techniques des éclats, p. 66.
- 24 : module des éclats bruts, p. 67.
- 25 : décompte général de l'outillage, p. 68.
- 26 : matières premières des grattoirs épais, 70.
- 27 : module des grattoirs épais, p. 73.
- 28 : module des grattoirs, p. 77.
- 29 : module des lames retouchées, p. 80.
- 30 : module des pointes de Châtelperron, p. 85.
- 31 : fiche de relevés des caractères des matériaux siliceux, p. 117.
- 32 : fiche de relevés des caractères des nucléus, p. 118.
- 33 : liste des descripteurs techniques des supports, 119.

## INDEX DES ANNEXES

- 1 : Données administratives du site des Tambourets, p. 113.
- 2 : Situation topographique. P. 115.
- 3 : Méthode d'enregistrement des éléments lithiques. P. 1167.
- 4 : Éléments de dénomination des nucléus. P. 120.
- 5 : Éléments de définition des grattoirs. P. 122.
- 6 : Éléments de définition de la pointe de Châtelperron. P. 123.
- 7 : Les galets utilisés dans les sites du Paléolithique supérieur. P. 126.
- 8 : Définition minéralogique des matériaux colorants. P. 128.