

De la pelle mécanique aux remontages lithiques : espace habité et techniques au Tardiglaciaire sur l'habitat des Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine- et-Loire)

*From machine stripping to lithic refitting: habitat and techniques in the Late
Glacial at Les Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire)*

Grégor Marchand, Sandra Sicard, Philippe Forré et Jean-François
Nauleau



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rao/1650>

DOI : 10.4000/rao.1650

ISBN : 978-2-7535-1608-3

ISSN : 1775-3732

Éditeur

Presses universitaires de Rennes

Édition imprimée

Date de publication : 20 décembre 2008

Pagination : 7-52

ISBN : 978-2-7535-0789-0

ISSN : 0767-709X

Référence électronique

Grégor Marchand, Sandra Sicard, Philippe Forré et Jean-François Nauleau, « De la pelle mécanique aux remontages lithiques : espace habité et techniques au Tardiglaciaire sur l'habitat des Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire) », *Revue archéologique de l'Ouest* [En ligne], 25 | 2008, mis en ligne le 15 décembre 2010, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rao/1650> ; DOI : 10.4000/rao.1650

De la pelle mécanique aux remontages lithiques : espace habité et techniques au Tardiglaciaire sur l'habitat des Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire)

*From machine stripping to lithic refitting: habitat and techniques
in the Late Glacial at Les Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire)*

Grégor MARCHAND* et Sandra SICARD**

Avec la collaboration de Philippe FORRÉ** et Jean-François NAULEAU**

Résumé : Les informations recueillies dans la cuvette sédimentaire des Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire) lors d'une fouille préventive menée en 1999 permettent de recréer un espace d'habitat azilien, en cherchant des indicateurs pertinents pour l'analyse spatiale (matières premières, fragmentation des chaînes opératoires dans l'espace, remontages et raccords entre pièces lithiques). La topographie a favorisé la conservation des niveaux tardiglaciaires, parfois sous un niveau d'habitat qui a fonctionné aux III^e et II^e siècles avant J.-C. (partie septentrionale du site), parfois sous la seule terre végétale (partie méridionale). Une fréquentation sporadique de cet endroit durant le Mésolithique et le Néolithique est enregistrée dans différentes unités sédimentaires, venant parfois s'amalgamer aux vestiges aziliens. Les matériaux employés pour la fabrication de l'outillage azilien sont très majoritairement d'origine locale, mais des roches exogènes nous montrent des déplacements atteignant 75 km. Leur rareté plaide pour une arrivée au gré des mouvements humains. Des locus homogènes (2, 4 et 13) sont décrits et illustrés afin d'aider à la définition des caractères typologiques et techniques de l'Azilien. L'étude de zones moins homogènes (locus 10 et zone 5) mais placées au cœur du site permet de compléter les informations. Plusieurs modèles de fonctionnement de l'habitat sont proposés, qui tous convergent pour montrer son intégration dans un réseau.

Abstract: *The information collected in the sedimentary basin of Les Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire) during a preventive excavation in 1999 allows the recreation of an Azilian habitat, by seeking relevant indicators in spatial analysis (raw materials providing, spatial segmentation of "chaînes opératoires", lithic refittings). Topography enabled supported the conservation of the Tardiglacial levels, sometimes under a La Tène level (3rd and 2nd centuries cal. BC – in the northern part of the site), sometimes simply beneath topsoil. A sporadic frequentation of the site during Mesolithic and Neolithic is recorded in various sedimentary units, sometimes mixed with the Azilian assemblage. The flints used for the manufacture of the azilian tools are of local origin, but exogenic rocks show us displacements for as much as 75 km. Their argues in favour of a chance arrival with the human movements. Homogeneous loci (2, 4 and 13) are described and illustrated to refine the definition of the typological and technical characteristics of Azilian. The studies of zones less homogeneous although placed in the middle of the site (locus 10 and zone 5), provide complementary data data. Several models are proposed, which all show the integration of the site in a network.*

Mots clés : Azilien, Chaloignes, Maine-et-Loire, Mozé-sur-Louet, Paléolithique final, Tardiglaciaire, Technologie lithique.

Key words: *Azilian, Chaloignes, Maine-et-Loire, Late Paleolithic, Tardiglacial, Lithic technology.*

* UMR 6566 du CNRS « Civilisations atlantiques et Archéosciences ». Laboratoire d'Anthropologie, Université de Rennes 1, CS 74205, 35042 Rennes Cedex.

** INRAP Grand-Ouest, 37 rue du Bignon, CS 67737, 35577 Cesson-Sévigné cedex.

L'évocation des sociétés humaines au Tardiglaciaire sur le Massif armoricain et ses marges a longtemps été cantonnée à la seule grotte de Roc'h Toul à Guiclan (Finistère), fouillée en 1868, soit à une image cavernicole rassurante pour l'imaginaire des chercheurs et autres rêveurs de préhistoire. De ci de-là, des pointes aziliennes noyées dans des collections de surface venaient nous rappeler que l'homme avait taillé la pierre au Tardiglaciaire dans ces contrées atlantiques, mais sans jamais que les chercheurs régionaux ne puissent participer au renouvellement des problématiques en cours depuis les années 1990 dans le reste de la France. En 1999, la fouille préventive du site azilien des Chaloignes, au sud d'Angers (fig. 1) a eu pour première incidence de raccrocher le Paléolithique terminal de l'ouest de la France à celui des Bassins aquitain et parisien. Un inventaire collectif lui a succédé en 2001, qui a livré une cinquantaine de sites et indices (Marchand *et al.* 2004). La fouille des Chaloignes, encore inédite, offre l'opportunité de définir précisément les caractères typologiques et techniques des industries aziliennes, réparties ici en petites unités spatiales très distinctes. Toutes appartiennent à un même horizon chronologique (Azilien récent à monopointes, soit au XII^e millénaire avant J.-C.), ce qui n'implique évidemment pas la stricte contemporanéité des occupations. Il existe cependant des outils d'analyse pour tenter de comprendre les liens entre ces locus.

De notre espace à leur espace, il y a bien plus qu'un filtre taphonomique ! Lorsque l'on considère la somme des interventions humaines, des délais impératifs d'aujourd'hui avant destruction définitive, des hasards, des aléas climatiques et autres contraintes naturelles, la fragilité et la contingence de

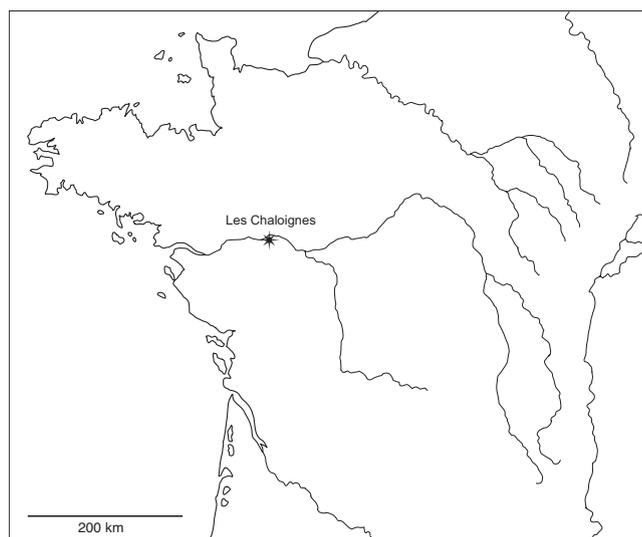


Figure 1 : Position du site des Chaloignes à l'échelle du territoire français (DAO G. Marchand).

Figure 1: Location map of Les Chaloignes.

cette étude ne font guère de doute, non plus que l'important travail de récréation indispensable pour transformer des épandages de pierres en habitats préhistoriques évidemment très virtuels. Dans cet article, nous tenterons donc de présenter la chaîne logique qui unit les premiers coups de godet infligés aux sols angevins par la pelle mécanique à la restitution par l'archéologue d'un habitat préhistorique comme celui des Chaloignes. Nous détaillerons ensuite deux types d'informations spatiales, concernant d'une part l'organisation de locus aziliens homogènes (2, 4 et 13) et d'autre part le parti à tirer des zones centrales de l'habitat (locus 10 et zone 5), davantage mélangées.

1. LES ÉTAPES DE L'INVESTIGATION SUR LE SITE DES CHALOIGNES

Position géographique

Le site des Chaloignes se trouve au nord-ouest de la commune de Mozé-sur-Louet (Maine-et-Loire), immédiatement au sud de la confluence entre la Loire et la Maine, à dix kilomètres d'Angers. Installé dans la vallée d'un petit ruisseau tributaire de l'Aubance, le site est lié à la Loire, dont la vallée n'est qu'à deux kilomètres au nord (fig. 2) : en une heure de marche en terrain découvert (soit dans un rayon de 5 km), dix kilomètres de rives sont accessibles. L'importance du fleuve à la Préhistoire est évidemment perceptible dans l'approvisionnement préférentiel en galets de silex destinés à être débités, mais c'est également une voie de circulation incontestable et un écosystème particulièrement diversifié. Si l'on étend à l'Anjou les données environnementales mises en évidence dans le nord de la Mayenne par D. Barbier (1999), il faut supposer qu'à l'Alleröd (12 000-10 700 BP) dominait dans l'ouest de la France une steppe à *Poacées*, avec des températures fraîches et un fort taux d'humidité. Abritée des vents et disposant d'une source, la « cuvette » des Chaloignes devait offrir quelques commodités à des groupes aziliens exploitant ce versant du Val de la Loire, avec peut-être un couvert arboré localement plus développé.

Prospections mécaniques et évaluation

Cette « cuvette » a été approchée pour la première fois entre le 12 et le 14 août 1998, lors de la campagne de prospections mécaniques dirigée par Y. Viau sur l'autoroute A 87 (Angers/La Roche-sur-Yon). Les 31 sondages effectués, longs de 20 m et larges de 2, ont été implantés en quinconce, suivant une procédure désormais classique. La plupart ont livré des informations archéologiques, dont la diversité et la complexité ne permettaient pas de comprendre

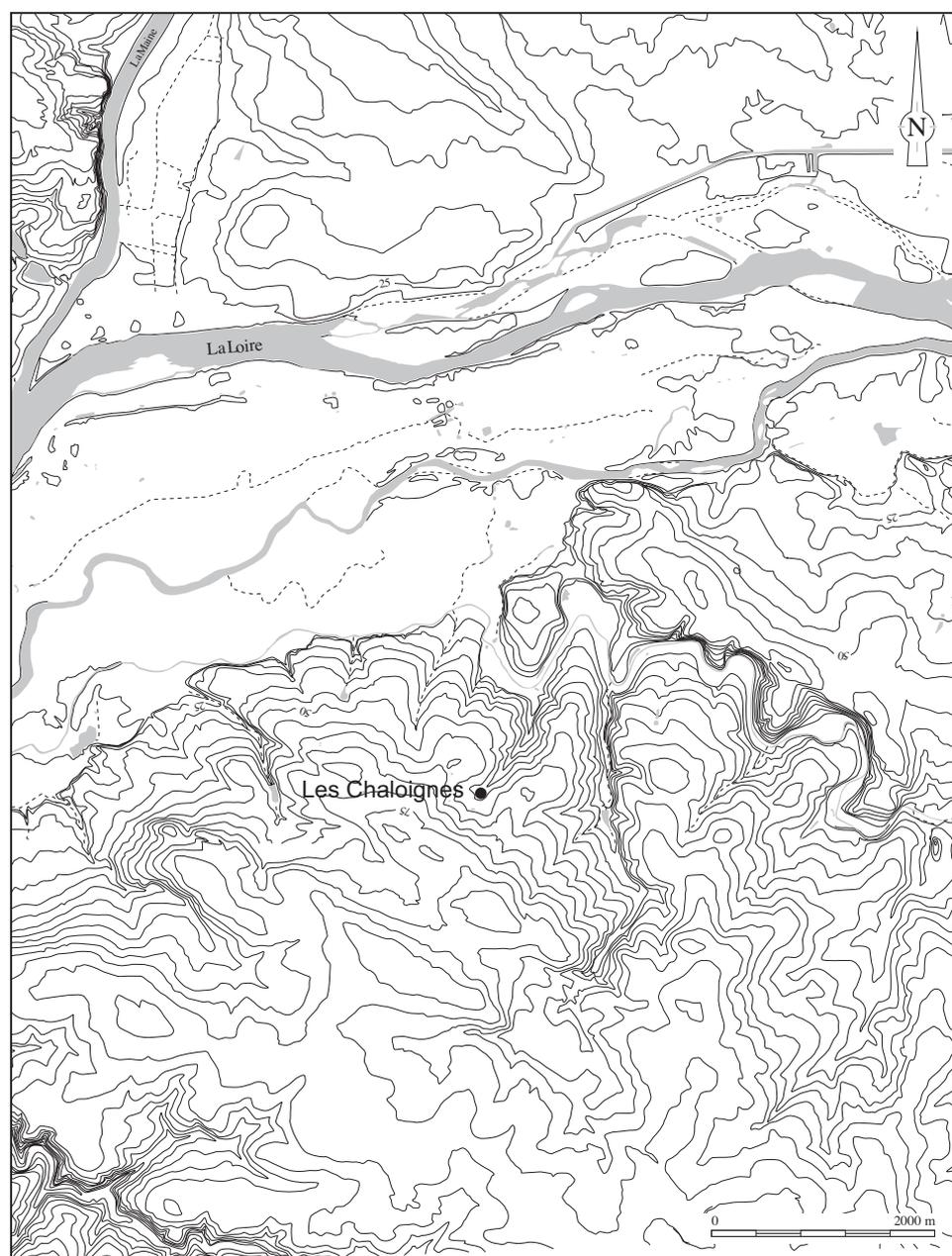


Figure 2 : Position topographique du site (DAO J.-F. Nauleau).
 Figure 2 : Topographical situation of the site.

l'agencement des occupations mais seulement d'affirmer la présence d'un site important. Lors de cette première phase d'exploration, l'attribution culturelle des vestiges était incertaine. L'industrie lithique étant peu laminaire et sans outils, les caractères laissaient alors penser à une production d'un groupe de l'Holocène. La céramique indiquait la présence d'occupations de l'âge du Bronze, de la Tène et de l'époque médiévale. Leur position stratigraphique fut également bien observée : la succession « *niveau préhistorique – niveau protohistorique – colluvions* » dans le vallon occidental (zone 4 de la fouille) était déjà comprise. En revanche, le désordre apparent de ces couches, lorsque l'on tentait de concevoir

l'ensemble de la cuvette, n'avait pas permis de livrer un bilan raisonné de l'organisation de ces composantes culturelles. Avec le confortable recul de la fouille, on peut cependant dire que toutes les composantes sédimentaires avaient été vues, ce qui valide le mode exploratoire choisi.

En décembre 1998, quatorze tranchées complémentaires à celles de la prospection ont été réalisées sous la direction de M. Pithon (1998). Cette évaluation a intéressé notamment le versant nord du vallon Ouest, le plus riche en structures. Des précisions ont pu être apportées quant à la datation des différentes occupations et à leur répartition spatiale. Si les « creusements » au sud de la cuvette se sont avérés, *a poste-*

riori, être des cuvettes naturelles du schiste, l'importance de l'habitat laténien dans le vallon Ouest fut à ce moment bien perçue, de même que l'existence d'une composante azilienne, matérialisée par deux pointes à dos courbe. La configuration par locus de l'habitat paléolithique est en revanche passée inaperçue. À l'issue des prospections et de l'évaluation, environ 8 % de la surface avaient été explorés rapidement (Pithon, 1998). Il est intéressant de constater que la fouille a finalement simplifié la succession des habitats supposés : si l'Azilien et le second Âge du Fer étaient bel et bien représentés, le Mésolithique et le Néolithique final n'avaient laissé que des vestiges dispersés. La visibilité des fossiles directeurs – microlithes ou poignards – est directement en cause dans cette surévaluation.

La fouille

Variété et limites des approches

La phase de fouille a duré du 1^{er} avril au 24 septembre 1999, avec une équipe de dix personnes en moyenne sur une surface totale de 9 200 m². Il n'a pas été possible de fouiller exhaustivement le niveau gaulois puis le niveau azilien, théoriquement superposés mais en réalité imbriqués l'un dans l'autre, comme nous l'avons progressivement découvert lors des travaux archéologiques : la présence des structures laténiennes avait systématiquement entraîné la dégradation irréversible des restes aziliens. Dans la zone centrale de la cuvette (versant nord du vallon ouest), où un niveau protohistorique surmontait le niveau préhistorique, le décapage a été particulièrement délicat. La détection des silex paléolithiques de teinte blonde sur un limon orange est foncièrement difficile, d'autant que ces pièces avaient été parfois reprises dans le niveau protohistorique sus-jacent. Aucun amas n'a échappé à des coups de godets malencontreux, même lors de décapages complémentaires trois mois après le début de la fouille. En conséquence, si l'emploi d'une pelle mécanique est incontournable sur ce type d'opération, il ne faut pas minimiser l'ampleur des destructions opérées tout au long de son utilisation.

Pour les vestiges préhistoriques, la fouille intégrale à la truelle des concentrations de silex est restée fondamentale tout au long des six mois de terrain : cette méthode est la seule susceptible de rendre compte de la totalité de la chaîne opératoire et de l'exacte représentation statistique de chaque catégorie de pièces. Le tamisage à l'eau a été réalisé partiellement voire totalement sur certaines concentrations. Il appert que cette phase n'est pas toujours essentielle à la compréhension d'un amas azilien du type rencontré sur ce site, qui ne comprend pas de pièces diagnostiques de dimensions inférieures au centimètre. Elle reste cependant importante pour décrire complètement les chaînes opératoires ou pour corriger

les effets d'un sédiment particulièrement argileux. Par ailleurs, le tamisage a parfois été mis en place pour répondre à une problématique particulière : la découverte sur le premier locus d'un segment hypermicrolithique revêt ainsi une singulière importance, en ce qu'il indique la proximité chronologique avec un Mésolithique ancien et donc un éventuel faciès de transition. Ces précautions entraînent en corollaire une diminution de la surface traitée, qui ne correspond pas à la totalité du site potentiel. Mais la fouille à la pioche de la zone 13, pendant seulement deux jours, a montré toutes les limites d'une approche plus grossière. Certes, le silex récolté est abondant, mais il est impossible de comprendre la structure statistique de l'ensemble, et par-là même la fonction de la zone ; il devient simplement possible de signaler une extension de l'occupation azilienne sur un secteur du site.

Pour la Protohistoire, un même souci de qualité de l'information nous a guidé, au détriment de la surface traitée ou du curage total des fossés. La découverte en fond de vallon d'un ensemble de fosses qui contenait un matériel de prestige d'ordinaire associé au domaine funéraire, ou encore l'identification de zones de piétinements (« sols d'habitats ») ont imposé une fouille assez fine à la truelle (Marchand *et al.*, 2000). Par ailleurs, il nous a semblé que la compréhension du niveau Paléolithique final immédiatement sous-jacent ne pouvait être réalisée sans appréhender les bouleversements protohistoriques ultérieurs, dont les principaux caractères ont été déjà publiés (Levillayer, 2006).

Les conditions sédimentaires ayant permis la préservation du site azilien

Trois thalwegs de faible importance convergent dans cette dépression aux pentes douces, fermée par un étroit émissaire lié à un filon de quartz (fig. 3). Cette disposition naturelle a favorisé la conservation des niveaux tardiglaciaires, parfois sous un niveau d'habitat de la Tène daté du III^e et du II^e siècle avant J.-C. (partie septentrionale du site), parfois sous la seule terre végétale (partie méridionale – zone 8). Au centre du vallon, l'épaisseur des niveaux atteint 1,50 m, avec plusieurs recouvrements dus aux travaux de drainage de la parcelle. Des limons argileux oranges, d'une épaisseur de 20 à 40 cm, portent à leur sommet des implantations aziliennes ; il s'agit, en zones 1 et 2, du sommet de l'US 1.13 et, dans la zone 5, du sommet de l'US 5.04 (fig. 4). Lors de la fouille, un lit de nodules pierreux de moins de 5 mm de diamètre apparaissait systématiquement à la base des locus, signalant une phase de ruissellement antérieure à l'occupation azilienne. Après celle-ci, la dégradation des conditions climatiques au Dryas récent n'a pas affecté notablement les sédiments ; quelques modifications sont cependant enregistrées au-dessus des locus aziliens, notamment des fentes de gel visibles en lames minces.

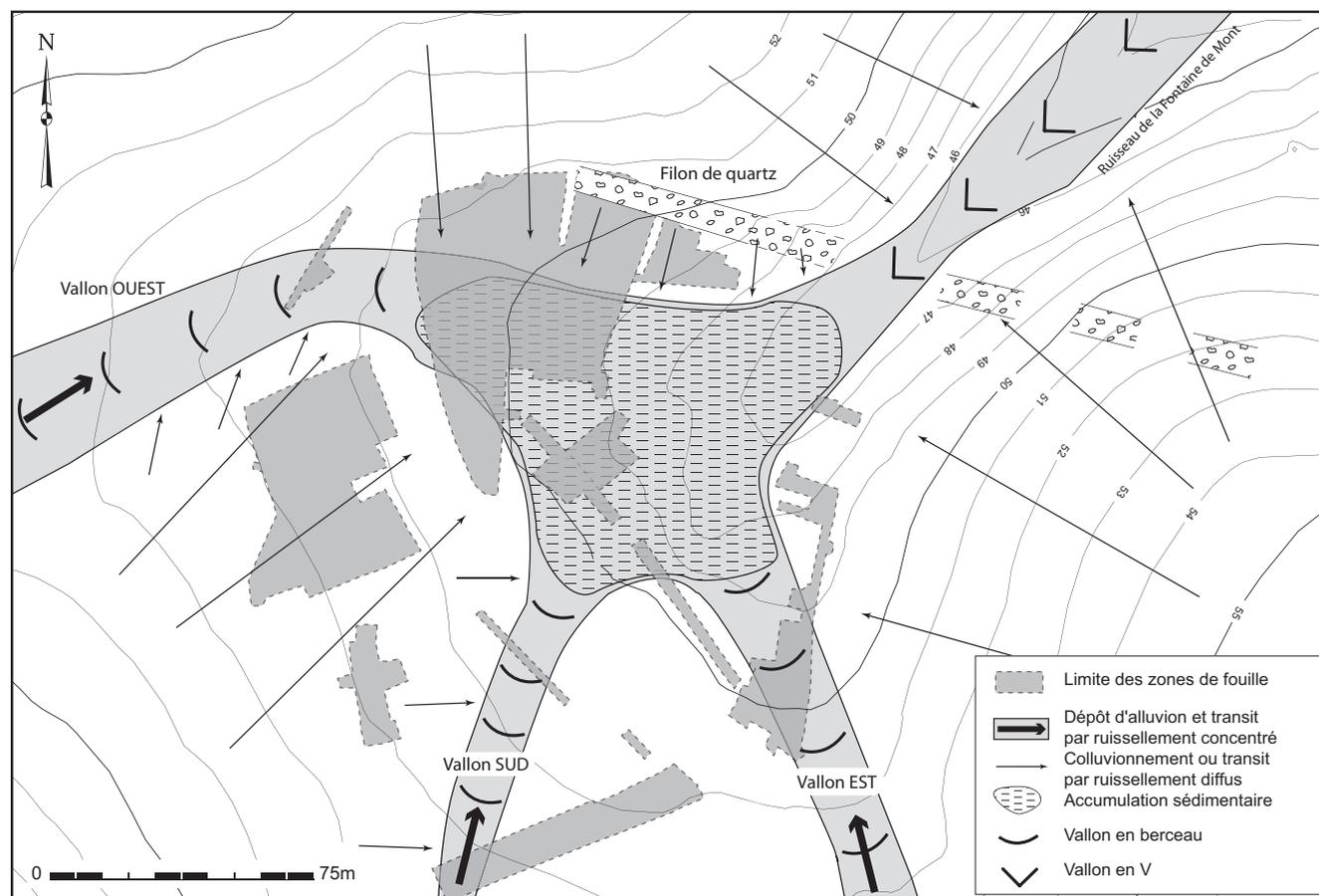


Figure 3 : Dynamique érosive sur le site (conception R. Arthuis, DAO J.-F. Nauleau).

Figure 3: Erosive dynamics on the site.

Un niveau peu structuré de limons bruns et de graviers recouvre ces niveaux tardiglaciaires, avec dans certaines zones, du matériel de l'âge du Fer. Des colluvions plus grossières scellent les habitats protohistoriques sur le flanc nord de la dépression (zone 4) ; ailleurs, les dépôts d'éléments fins semblent plus continus. Une seule troncature sédimentaire, d'ampleur limitée, a été observée en zone 3. Sur cette pente est de la dépression des Chalognes, un foyer daté sur charbon de la fin du V^e millénaire surmontait le niveau azilien démembré. Il convient de noter que la stratigraphie est très peu développée entre les deux principales phases d'occupation du site : en effet, seuls 5 cm séparent l'Azilien et l'âge du Fer en zone 4. Les datations par le radiocarbone ont toutes donné des résultats récents, qui témoignent du faible recouvrement sédimentaire après l'époque azilienne (tabl. 1). En zone 5, l'industrie lithique est attribuable au Néolithique final, avec notamment un poignard en silex du Grand-Pressigny et une flèche à ailerons et pédoncule, mais les deux dates obtenues sont nettement plus anciennes (première moitié du IV^e millénaire), ce qui traduit encore

une fois le faible apport sédimentaire et la stabilisation des versants jusqu'à la Protohistoire. L'apport important de sédiment intervient lors de périodes historiques ; il traduit la déstabilisation des pentes alentours à la suite de pratiques agricoles. Si l'on accorde crédit à la date obtenue sur le locus 1, cette phase érosive se déroulerait après l'an 1000 de notre ère (tabl. 1).

Entre le vallon ouest et le vallon sud (zones 8, 9 et 11), soit dans toute la partie sud-ouest du site, les silex aziliens sont au contact du schiste briovérien du substrat ou emballés dans les premiers centimètres de limons. La surface du socle rocheux est extrêmement bosselée et marquée de diaclases, signalant une probable mise à nu sous des conditions périglaciaires plus rudes. Les limons nappent la zone sur une épaisseur de 0,5 m environ, mais l'histoire des dépôts est plus difficile à raconter. Le paradoxe des Chalognes tient donc à la conservation de l'organisation d'un campement préhistorique vieux de 13 000 ans malgré l'indigence de la couverture sédimentaire ultérieure et le fonctionnement d'habitats plus récent d'âge préhistorique et protohistorique.

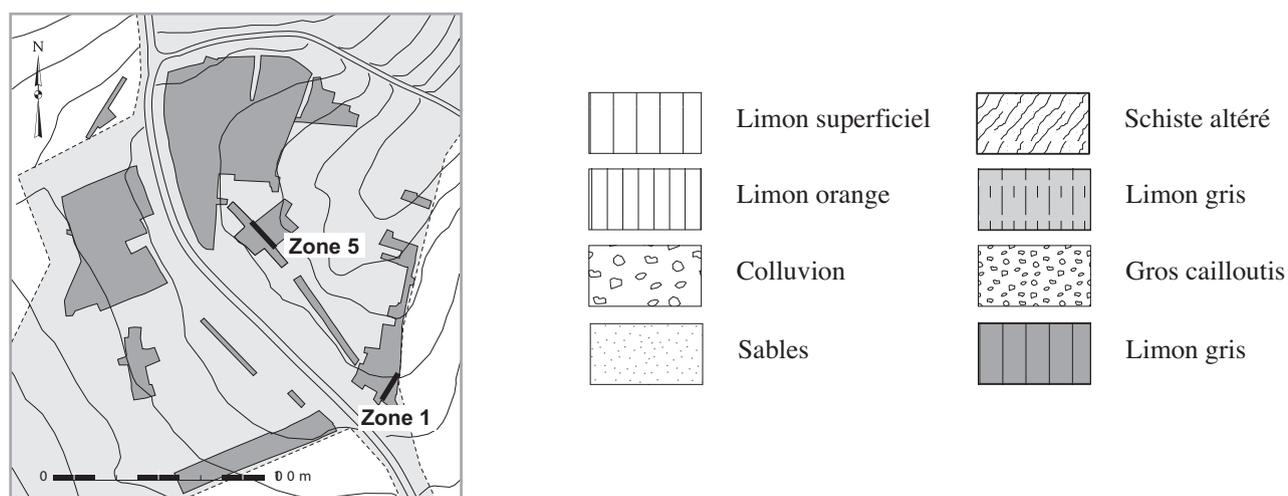
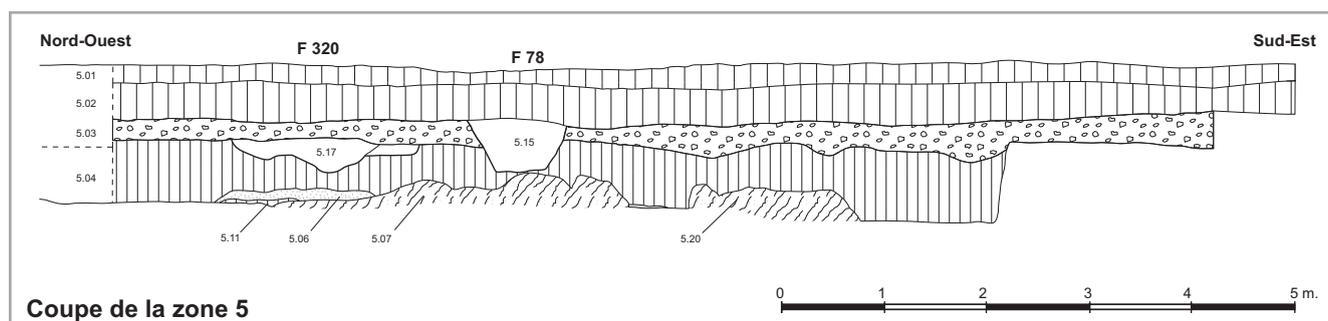
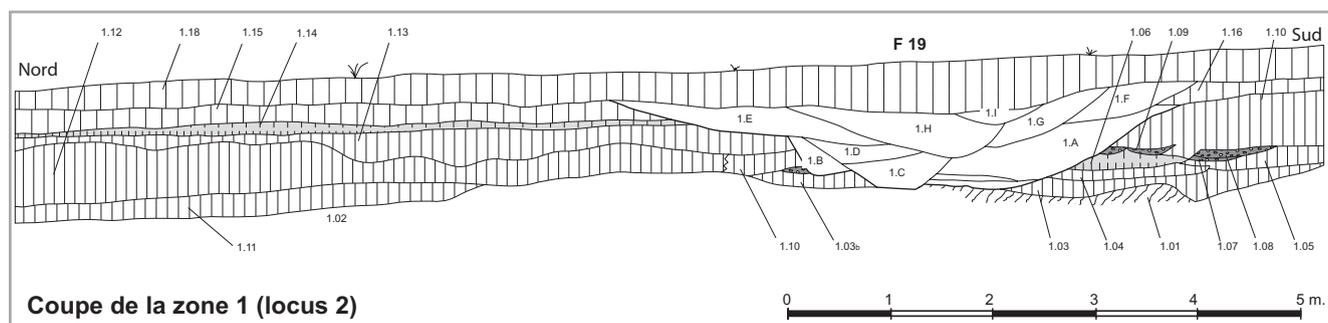


Figure 4 : Coupes des zones 2 et 5. Les vestiges aziliens se trouvent au sommet des US 1.13 (zone 2) et 5.04 (zone 5) (DAO J.-F. Nauleau).
 Figure 4: Sections of zones 2 and 5. Azilian artefacts are found on top of units 1.13 (zone 2) and 5.04 (zone 5).

Zone	Unité stratigraphique	Code labo	Date BP	Date calibrée (2 sigmas)
1	1.13 (sommet des limons oranges)	Lyon-1074 (OXA)	1065 ± 50	860-1050 après J.-C.
3	Fait 5 (foyer au-dessus du limon orange)	Lyon-1073 (OXA)	5225 ± 60	4240-3940 avant J.-C.
5	5.04 (sommet des limons oranges)	Lyon-1072 (OXA)	4800 ± 60	3710-3370 avant J.-C.
5	5.04 (sommet des limons oranges)	Lyon-1071 (OXA)	4880 ± 60	3800-3520 avant J.-C.

Tableau 1 : Les Chalognes : datations radiocarbone obtenues sur charbon (calibration avec Oxcal 3.10 – 2005).
 Table 1: Les Chalognes: radiocarbon dates obtained from charcoal (calibration by Oxcal 3.10 – 2005).

Il nous semble que de telles conditions, pour improbables qu'elles semblassent avant notre intervention, sont susceptibles de se reproduire partout sur le Massif armoricain.

Note sur l'homogénéité des locus azilien

La première partie de l'Holocène, de 10 000 à 2 500 avant J.-C., a vu de nouvelles occupations humaines dans la cuvette des Chaloignes, bien que de manière nettement moins dense qu'au Paléolithique final ou, plus tard, à la Protohistoire. Les civilisations mésolithiques et néolithiques se sont succédées comme l'attestent des vestiges lithiques épars dans toutes les zones de fouilles, notamment en zone 4, mais l'absence des niveaux afférents est maintenant une certitude ; les vestiges se rencontrent soit dans le niveau azilien, soit dans les niveaux protohistoriques supérieurs.

Les marqueurs des principales phases du Mésolithique sont présents aux Chaloignes à l'exception du Mésolithique final, sans pour autant que l'on puisse identifier d'occupations au sens strict. Un segment étroit est apparu dès le premier jour de décapage au milieu du locus 1, pourtant attribuable indubitablement à l'Azilien. En l'état de nos connaissances sur le sujet, il n'est pas impossible que les premiers segments se manifestent à l'Azilien, mais les supports ne correspondent pas aux objectifs principaux du débitage. Ces éléments seraient plutôt des témoins de l'épandage mésolithique, évident un peu plus en aval (zone 3 hors locus). Dans cette partie du site, les pièces semblent désigner une grande diversité chronologique ; le mélange y est évident entre des composantes aziliennes, mésolithiques et néolithiques : on observe notamment un triangle scalène court et deux armatures irrégulières. D'autres microlithes ont été identifiés sur le site : en zone 5, il y a une pointe à troncature oblique dans l'US 5.08, soit au niveau des silex aziliens et néolithique final... ; un grand scalène à petite troncature concave, cassé, provient du niveau azilien sous les habitations gauloises (US 4.05 de la Zone 4) ; un triangle isocèle a également été découvert à proximité, dans le « fait 122 » interprété comme un effet de paroi ou une base de mur gaulois ; au nord-ouest de la zone 4, un fossé (fait 22) a livré un triangle scalène allongé à trois côtés retouchés ; dans la zone 12, c'est un petit triangle isocèle qui gisait au milieu du débitage azilien ; enfin, deux triangles scalènes allongés ont été trouvés dans le locus 10 (zone 8). Triangles isocèles et segment caractériseraient une phase ancienne du Mésolithique ; les triangles scalènes effilés peuvent être contemporains du Mésolithique ancien comme moyen. La position spatiale de cette composante occuperait la même superficie que la composante azilienne, mais avec un nombre infime de pièces pour en témoigner. La seconde partie du Mésolithique apparaît de manière encore plus diffuse. Dans le locus 10 (zone 8), deux trapèzes asymétriques, en silex jaune visiblement très différent du reste du matériel, se rapportent fort vrai-

semblablement à une phase récente du Mésolithique. L'un est d'ailleurs réalisé sur une lamelle régulière à trois pans ; il est légèrement asymétrique avec des troncatures rectilignes. L'autre est faiblement asymétrique, avec des retouches sur la petite base. On rappellera également la découverte d'une lame régulière à coches opposées trouvée lors de l'évaluation dans la zone protohistorique du site (zone 4). Ces pièces éparses ne nous permettent pas de parler de site mésolithique au sens strict, mais seulement de fréquentations sporadiques de cette cuvette. La masse de matière impliquée est dérisoire en regard de celle taillée au Tardiglaciaire et, si pollution il y a, elle ne peut affecter les caractères majeurs de l'ensemble. On peut en conclusion se demander si la fouille fine de n'importe quel champ dans l'ouest de la France ne révélerait pas de la même manière quelques armatures mésolithiques.

De même, les éléments néolithiques récoltés sont épars, hormis en zone 5. Au-dessus de cette confluence entre le vallon central et le vallon occidental, une concentration circulaire de vestiges lithiques (le « locus 31 ») est apparue, à proximité immédiate d'un vaste épandage de silex azilien, dans la même unité stratigraphique. L'industrie, souvent de grandes dimensions, contient une flèche à aileron et pédoncule. Si l'on ajoute le poignard du sondage 3 de l'évaluation et le grand grattoir du locus 10, tous deux réalisés en silex dit du Grand-Pressigny, la zone comprise entre le vallon ouest et le vallon sud montre des traces diffuses mais récurrentes d'occupations du Néolithique final (habitat ou sépulture?). Les dates obtenues dans la zone 5 – au milieu d'un locus azilien ! – désignent le milieu du IV^e millénaire avant J.-C., ce qui semble trop ancien pour un type de production que l'on s'accorde à placer au millénaire suivant (Mallet 1992 ; Ihuel 2004). D'autres vestiges témoignent de la même tranche chronologique de l'autre côté du vallon ouest. Des colluvions au sommet du versant nord de la cuvette contenaient un poignard en silex blond (différent du silex pressignien) : c'est une lame épaisse à retouches directes abruptes des deux bords. De la céramique grossière, sans forme ni décor, accompagnait cet outil. Il s'agit à l'évidence d'une inversion stratigraphique, puisque cette colluvion recouvrait des niveaux protohistoriques. On peut encore noter l'existence d'autres éléments néolithiques : une flèche losangique à retouches bifaciales (directes couvrantes et indirectes plus courtes est en position résiduelle dans le fossé gaulois du vallon ouest [US 112.30, fait 174]) ; une flèche tranchante trapézoïdale a été découverte en zone 3 (hors locus) et une autre à l'autre bout du site, à proximité d'un chablis (fait 15) en zone 4. Un tranchant de hache polie dans le locus 13 de la zone 8 fut découvert lors de l'évaluation et un autre fragment gisait immédiatement sous le niveau de piétinement protohistorique de la zone 4. Ces éléments confirment des passages et des activités dans la cuvette des

Chaloignes durant le Néolithique et particulièrement dans sa phase finale. Mais comme pour le Mésolithique, il n'est pas possible de caractériser plus finement ces habitats.

2. SUR LES BORDS DE LA CUVETTE, DES ESPACES AZILIENS SONT PRÉSERVÉS

Organisation de l'habitat préhistorique

Zones et locus

Les unités spatiales aziliennes ont été scindées en deux groupes. Les locus sont des épandages de pièces dont la cartographie montre des limites nettes bien testées pendant la fouille (fig. 5). Ils couvrent de 25 à 70 m². Le terme de zone

est appliqué à un épandage parfois très dense, de surface variable. Il n'y a pas de limites claires, hormis celles imposées par la fouille ou l'érosion postérieure. Les pièces lithiques pouvant être qualifiées d'aziliennes gisent au sein de dix locus homogènes (locus 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 21 et 40 – cf. tabl. 2), de deux zones homogènes (zones 12 et 13) et de deux zones à forte composante azilienne mais à intrusions postérieures (zones 4 et 5). Il y a également un locus daté du Néolithique final (locus 31).

Aucun aménagement, aucun foyer, aucune zone rubéfiée, aucun effet de paroi n'ont été perceptibles, alors même qu'ils furent découverts en nombre dans les niveaux gaulois sus-jacents; il y a seulement dans le locus 4 un ensemble de blocs de quartz dispersés. La conservation des matières végétales est compromise par l'acidité des sols du Massif armoricain,

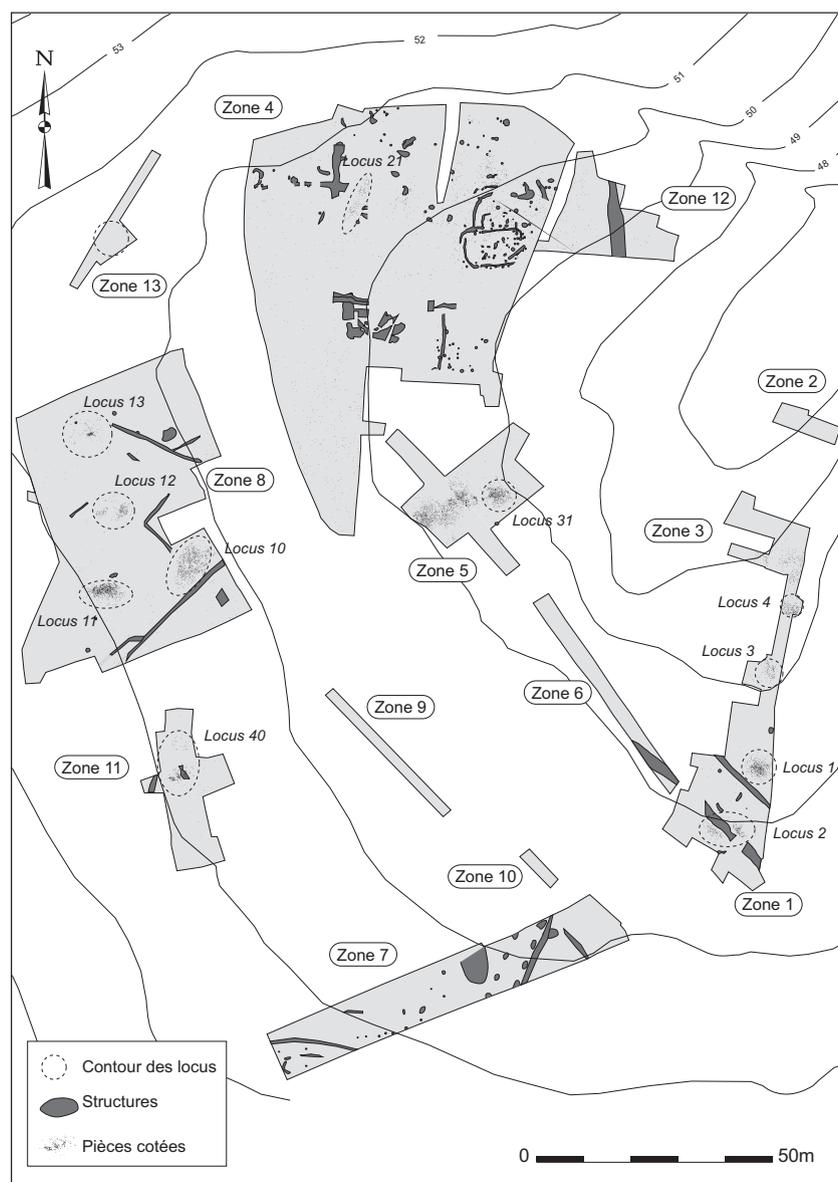


Figure 5 : Plan du site, où se superposent vestiges lithiques aziliens regroupés en locus et structures en creux de l'âge du Fer (DAO J.-F. Nauleau).

Figure 5: Plan of the site showing the superposition of Azilian artefacts grouped in loci, and of Iron Age sunken structures.

hormis dans des milieux anaérobies. C'est par exemple le cas dans l'ensemble de fosses du vallon occidental (fait 18), où des restes humains laténiens étaient préservés (Marchand *et al.*, 2000 ; Levillayer, 2006).

Un site compris dans un réseau

L'acquisition des matériaux taillés sur les sources les plus proches a été la solution la plus couramment adoptée par les hommes de l'Épipaléolithique ; ici, il s'agit des galets des terrasses de la Loire, à environ 1,5 km de distance. Mais on observe dix matières siliceuses à cortex non roulé qui

LOCUS	Armature	Outil	Débitage	Céramique	Total
1	26	53	740	4	823
2	7	21	336	3	367
3	4	16	148	0	168
4	5	35	241	1	282
10	18	137	954	6	1115
11	22	114	1073	13	1222
12	2	36	316	1	355
13	4	18	226	0	248
40	5	34	306	0	345

Tableau 2 : Les Chalaignes : décompte général de l'outillage par locus ou par zone.

Table 2: Les Chalaignes: general summary of assemblage, by loci or zones.

proviennent des bassins sédimentaires, en proportions variables selon les locus (en moyenne 14,7 % des matières déterminées, mais jusqu'à 60 % dans le locus 4). La bordure du Massif armoricain n'est qu'à 10 km de là, vers l'est, et les niveaux de l'ère secondaire sont à 20 km. À l'inverse, le quartzite de Montbert, présent à l'état de traces (0,5 %), a franchi 75 km, depuis la région nantaise à l'ouest, ce qui représenterait le maximum de distance connu pour l'approvisionnement aux Chalaignes.

Les galets de silex de Loire sont débités sur place, comme en témoigne la totalité des séquences des chaînes opératoires. Il n'en reste pas moins que les remontages ne sont jamais exhaustifs, ce qui traduit des circulations hors des locus et notamment un export de certains produits taillés. Cette fragmentation des chaînes opératoires est encore plus manifeste pour les silex à cortex non roulés : certains d'entre eux arrivent sous forme de blocs à débiter, d'autres sous forme de lames ou d'outils. On note aussi des pièces solitaires, impossibles à interpréter ; ainsi d'un nucleus en quartzite de Montbert (en zone 5), ou d'une néo-crête de la même matière dans le locus 10 (fig. 6). Par ailleurs, des matières particulières unissent certains locus, témoignant peut-être d'un fonctionnement commun ; ainsi des locus voisins 10 et 11 pour les silex J et G, d'un silex rouge entre les locus 10 et 13 ou d'un plus vaste ensemble désigné par « matière M » et couvrant le nord du site dans son ensemble (principalement le locus 4, mais avec aussi des éléments en zones 12, 8 et 4).



Figure 6 : Dispersion du quartzarénite de Montbert sur la partie sud du site, face à celle du silex (exprimée par quarts de mètres carrés) (DAO S. Sicard).

Figure 6: Spread of Montbert Quartzarenite in the southern part of the site, compared to that of flint (by 1/4 of sq. m.).

Les remontages inter-locus seraient plus appropriés pour démontrer ce type de relation entre aires d'activités; il n'y en a que deux, hélas, entre les locus 1 et 2 (fig. 7), cette rareté étant probablement liée au fait que l'habitat azilien a été érodé et n'a été fouillé que partiellement. Selon les amas, les remontages sont plutôt groupés ou dispersés. On notera d'abord deux belles séries laminaires en silex roulé dans le locus 1, dispersées sur 2 à 3 m (fig. 8). Au sein de l'une d'elles s'insère une pointe azilienne (fig. 9, n° 3; fig. 10 A). Dans

les locus 4, 11 ou encore 1, les éléments des pièces remontées peuvent être distants de plusieurs mètres. Il est difficile de trouver une explication unique à cette observation car ces locus sont des zones dépotoirs à proximité d'une habitation. Dans les locus 10 ou 13, les pièces remontées sont beaucoup plus ramassées dans l'espace et indiquent une plus faible dispersion du matériel. Les analyses de quelques locus significatifs (2, 10 et 12, ainsi que la zone 5) vont nous permettre de préciser les caractères de cet habitat préhistorique, mais



Figure 7 : Plan des locus 1 et 2 avec remontage de deux ensembles lithiques (DAO J.-F. Nauleau).

Figure 7: Plan of loci 1 & 2, with reassembly of two lithic units.

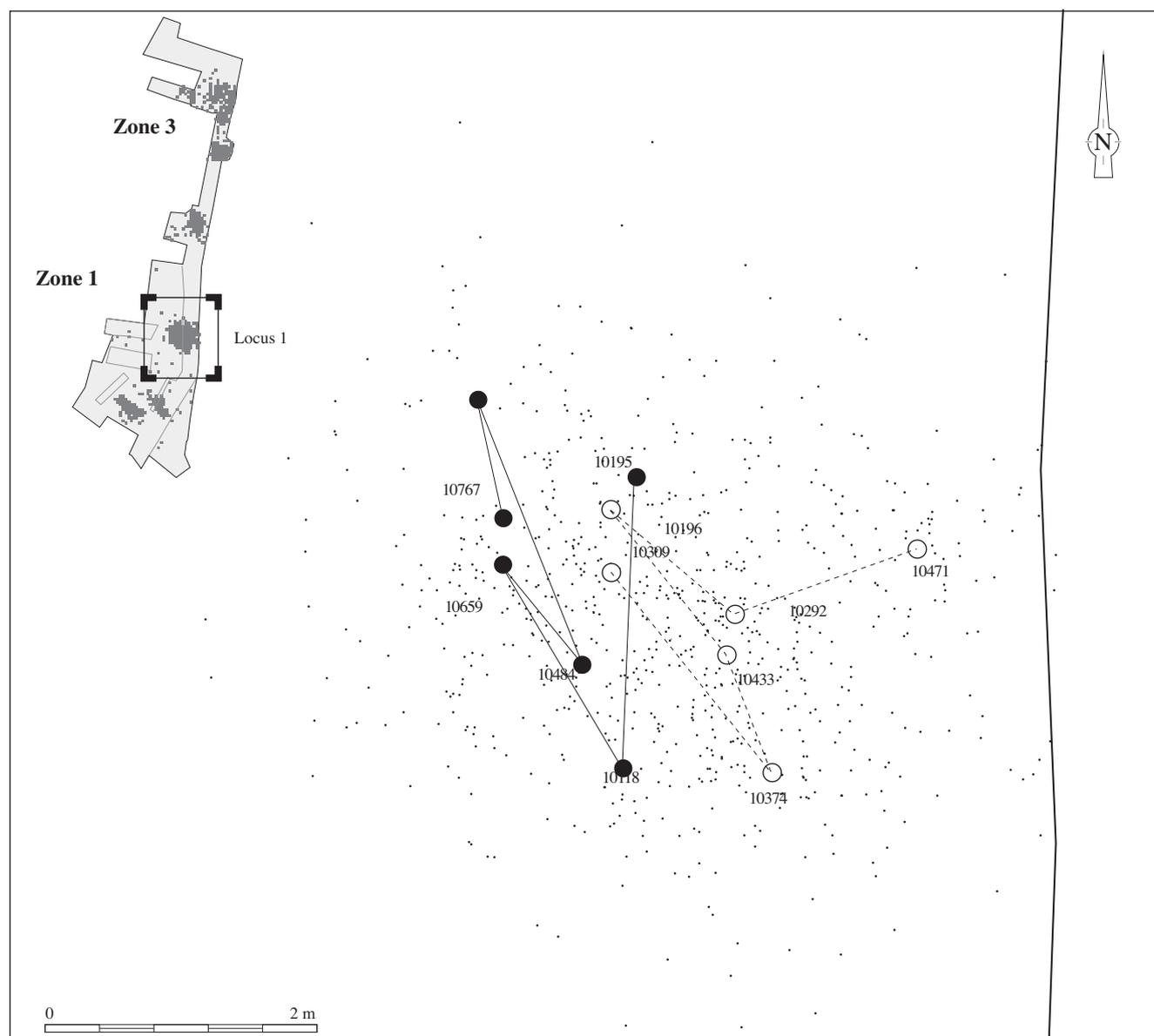


Figure 8 : Plan du locus 1 et remontage d'un ensemble lithique (DAO J.-F. Nauleau).

Figure 8: Plan of Locus 1 with reassembly of a lithic unit.

d'ores et déjà les mouvements des hommes apparaissent nettement, sur plusieurs échelles :

- échelle régionale (10-75 km), pour l'acquisition des matières exogènes, qui arrivent sous forme de produits débités ou de nucleus au gré des parcours de migration des hommes, comme un effet secondaire des déplacements humains ;
- échelle locale (5-10 km), pour l'acquisition de l'essentiel de la matière, qui est débitée au sein du locus ;
- échelle intra-site, avec des matières qui sont échangées sur parfois plus de 150 m, des complémentarités entre locus se traduisant par quelques remontages et des séquences lithi-

ques toujours incomplètes, qui traduisent encore une fois des échanges entre aires d'activité ou d'habitat ;

- échelle intra-locus, avec le plus souvent des déplacements après le débitage.

Le locus 2 : une zone de production d'armatures ?

En zone 1, le locus 2 a été découvert à moins de 10 m au sud du locus 1, dans la partie est du site et au beau milieu d'un vallon oriental qui ne fonctionnait donc déjà plus au Tardiglaciaire (cf. fig. 5 et 7). Cette zone bénéficie des mêmes

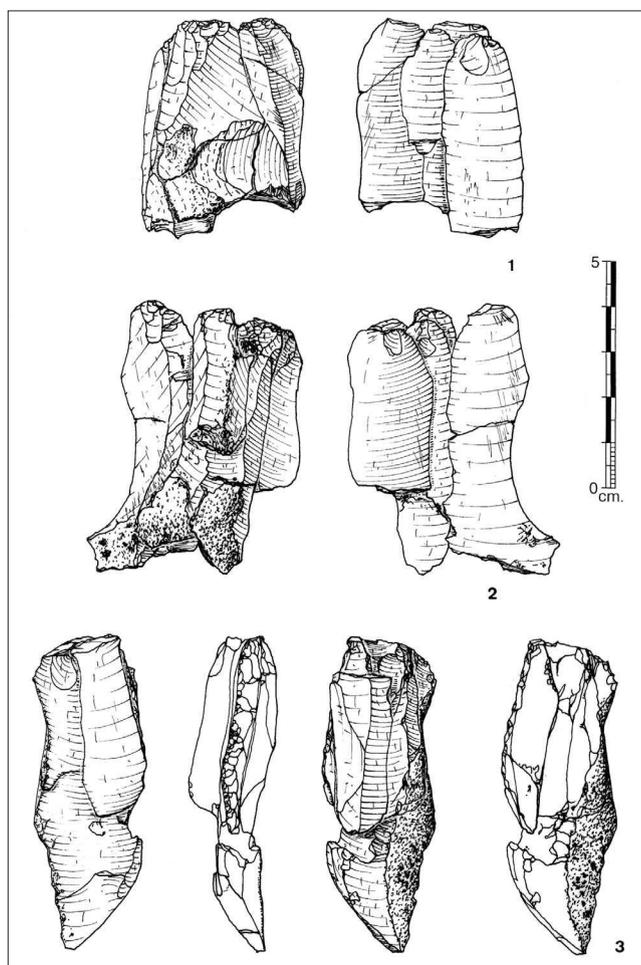


Figure 9 : Locus 1 et 2 : remontages de séquences laminaires (dessin P. Forré).

Figure 9: Loci 1 & 2: reassembly of blade sequences.

conditions d'enfouissement que le locus 1 (cf. fig. 4), c'est-à-dire des conditions optimales pour Les Chalaignes. Un fossé d'âge historique, le « fait 19 », dont l'ouverture se place à une trentaine de centimètres du niveau azilien, est venu perturber son organisation en le scindant en deux parties (fig. 11). Dans son remplissage, nous avons mis au jour une pointe à dos. Il serait inapproprié de chercher des traces de structuration dans cet espace où les produits semblent partiellement remaniés. Ainsi, la dispersion du matériel est plus large qu'ailleurs (sur 51 m²) et forme un ovale qui s'étire le long du fossé. Les remontages très rapprochés, effectués d'un côté ou de l'autre du fossé, plaideraient toutefois pour une certaine cohérence des vestiges les plus éloignés de la structure perturbatrice. Par ailleurs, tous les éclats remontés se trouvaient à moins d'un mètre les uns des autres. À cause de cette perturbation majeure, nous n'avons coté que 367 pièces. Un tamisage partiel a cependant livré 1504 pièces supplémentaires, dont 946 esquilles de moins de 10 mm.

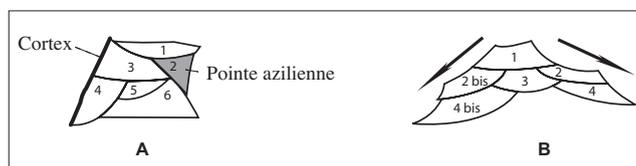


Figure 10 : Locus 1 et 2 : dynamique du débitage laminaire d'après les remontages (les numéros indiquent la chronologie des événements).

Figure 10: Loci 1 & 2: blade debitage dynamics as seen from reassemblies (numbers indicate the chronology of events).

L'essentiel du silex utilisé est roulé (95,5 % hors indéterminés), comme partout sur le site (tabl. 3 et 4). Quelques pièces avec un cortex non roulé ont été dénombrées, mais leur provenance reste inconnue. L'utilisation de quartzite de Montbert est attestée en faible quantité (c'est le cas sur la moitié des locus). Enfin, on peut mentionner un silex roulé différent des types blonds ou noirs majoritairement utilisés; il s'agit d'une calcédoine translucide, assez grenue, dont un unique bloc a dû être débité ici comme l'atteste la présence de quelques éclats et de plusieurs lames, certaines semi-corticales.

Les outils représentent 7,7 % de la totalité du matériel de ce locus, ce qui est faible (la moyenne du site se place au-dessus des 10 %). Ils comprennent sept armatures, représentant un quart de l'outillage, fraction assez élevée aux regards des autres locus (quatre autres armatures furent récoltées lors du tamisage). Les pièces à bord abattu dominent avec 57,1 % du corpus d'armatures. Un exemplaire de grande monopointe azilienne entière à base naturelle a été trouvé (fig. 12, n° 1). Une pièce à bord abattu porte une troncature transverse, qui pourrait laisser penser à une pointe de Malaurie. Les supports laminaires sont plus massifs que dans le locus 1, avec des largeurs comprises entre 10 et 12 mm. Au sein de l'outillage commun, il faut noter l'absence totale de burin, fait rare aux Chalaignes (c'est le cas aussi en zone 13). En revanche, les grattoirs forment 7,1 % de l'outillage; ce sont tous des grattoirs courts sur éclat, un grattoir sur éclat épais étant assez proche du grattoir caréné du locus 1. Le reste est composé d'éclats retouchés ou ébréchés et de troncatures (14,3 %). Ces dernières sont réalisées sur des supports de toute nature (fig. 13, n° 1 à 3); elles sont irrégulières, obtenues par retouches directes obliques.

Le taux de produits laminaires ne dépasse pas 20 % de l'ensemble du débitage; le nombre minimum d'individu (NMI)¹ atteint 27,8 %, ce qui est proche de la moyenne pour les locus aziliens homogènes. On constate une diffé-

1. Le Nombre minimum d'Individus (NMI) est obtenu en additionnant toutes les pièces portant un talon (pièces entières retouchées ou non et fragments proximaux). Il permet d'éviter de sur-représenter les supports fragiles comme les lamelles, qui se fractionnent en nombreux fragments.

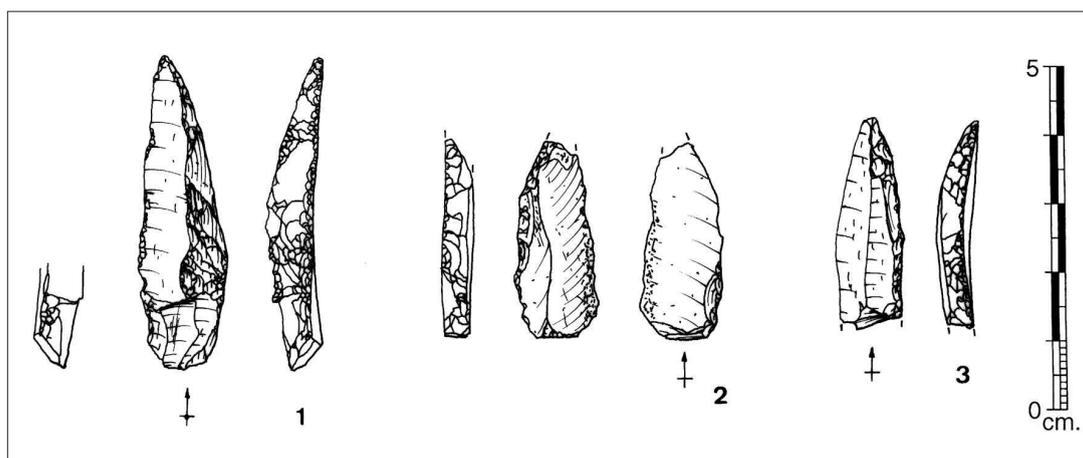
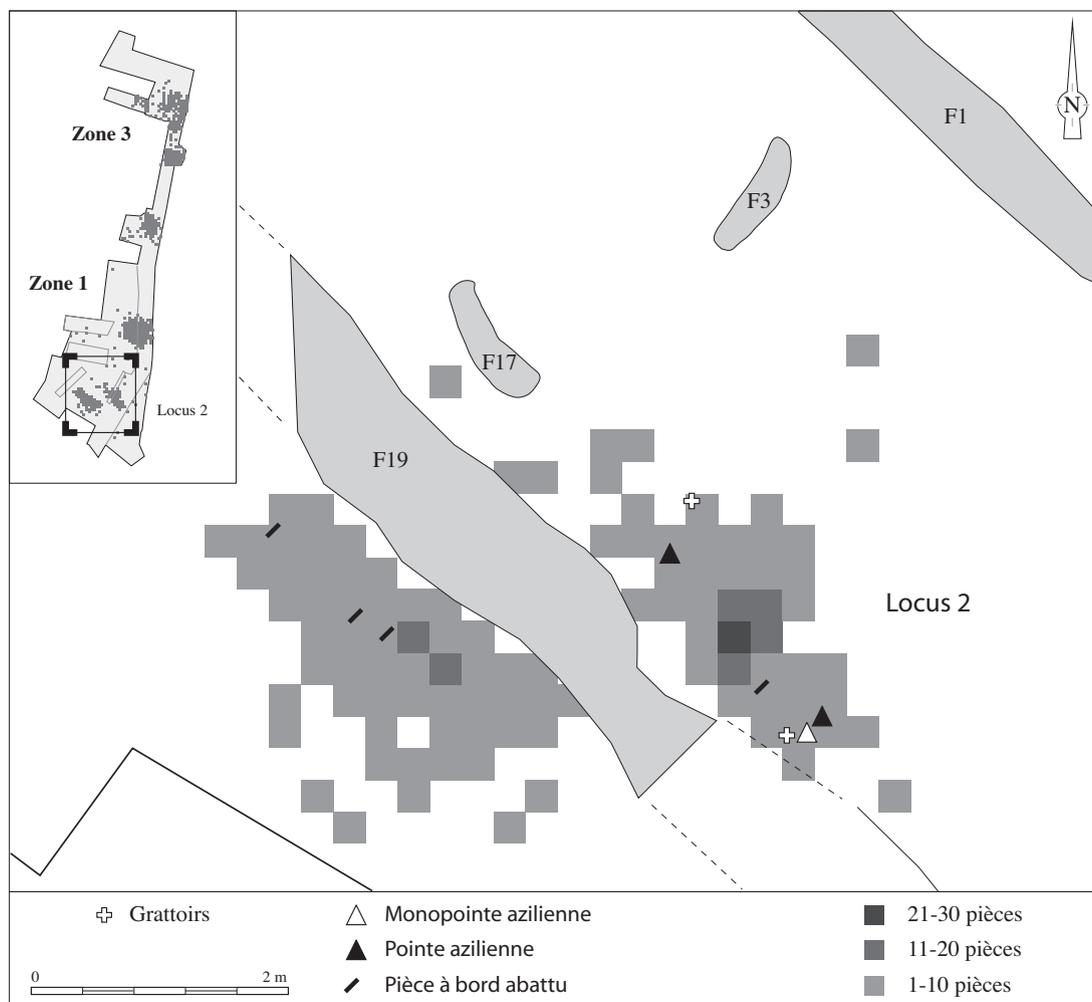


Figure 12 : Locus 2 : 1 et 2, monopointes aziliennes; 3, pointe azilienne (dessins P. Forré).
 Figure 12: Industry from Locus 2.

Débitage	Frac.	F	Indét.	Montbert	Silex NR	Silex galet	Total
Casson	Frag.		18		3	20	41
Éclat	Ent.		37			23	60
	Prox.		15			7	22
	Més.	1	30	1		12	44
	Dist.		18			7	25
Éclat cortical	Ent.					12	12
	Prox.					3	3
	Més.					10	10
	Dist.					10	10
Éclat perc./enclume	Ent.					1	1
Éclat semi-cortical	Ent.					12	12
	Prox.					2	2
	Més.					3	3
	Dist.					4	4
Lame autre	Ent.		3			4	7
	Prox.		1			3	4
	Més.					3	3
	Dist.		1				1
Lame de plein débitage	Ent.		1			3	4
	Prox.		8			3	11
	Més.		2				2
	Dist.		2				2
Lamelle autre	Ent.		2				2
	Prox.		2			1	3
	Més.					2	2
	Dist.					1	1
Lamelle de plein débitage	Ent.		3			1	4
	Prox.		6			2	8
	Més.		7				7
	Dist.		1				1
Néo-crête	Ent.		1			1	2
	Més.					2	2
	Dist.		1				1
Nucleus à éclat	Ent.					5	5
	Frag.		1			4	5
Nucleus à lame	Ent.					2	2
	Frag.		1		1	3	5
Nucleus indéterminé	Frag.					1	1
Tablette	Ent.		1				1
	Prox.		1				1
Total		1	163	1	4	167	336

Tableau 3 : Locus 2 : répartition des principaux supports bruts suivant les matières.

Table 3: Locus 2: distribution of the main raw pieces, by materials.

rence significative entre les dimensions des lames de plein débitage et les autres. Les premières sont les plus courtes et les moins larges ; la moyenne de leurs longueurs est de 35,5 mm contre 44,4 mm pour le reste de ces supports. Ce phénomène se retrouve dans d'autres locus et il nous paraît bien rendre compte des intentions du débitage, qui ne sont pas orientées vers la production de supports très allongés

mais plutôt de lames courtes et rectilignes. On remarque aussi une faible dispersion des largeurs des lames de plein débitage, entre 8 et 10 mm alors que les sous-produits laminaires ont des largeurs qui s'étalent entre 8 et 20 mm. Les talons des lames de plein débitage ont un taux de facettage très élevé (68,8 %) alors que ce taux ne dépasse pas 35 % dans les autres locus (tabl. 5) ; cela montre le soin apporté sur

Outil	Frac.	B	D	Indét.	Silex galet	Total
Éclat à tronc. oblique	Frag.			1		1
Eclat aménagé	Ent.			1	3	4
	Frag.		1	1		2
Éclat ébréché	Ent.			4		4
	Frag.	1				1
Grattoir/éclat	Ent.			1		1
	Frag.			1		1
Lame à tronc. oblique	Ent.			1		1
Lame à tronc. transverse	Ent.			1		1
Lame ébréchée	Frag.			1	1	2
Lamelle à tronc. oblique	Ent.			1		1
Lamelle aménagée	Frag.			1		1
Lamelle ébréchée	Frag.			1		1
Monopointe azilienne	Ent.			1		1
Pointe azilienne	Frag.			2		2
Pièce à bord abattu	Frag.			4		4
Total		1	1	22	4	28

Tableau 4 : Locus 2 : outils et armatures suivant les matières.

Table 4: Locus 2: tools and projectile points, by materials.

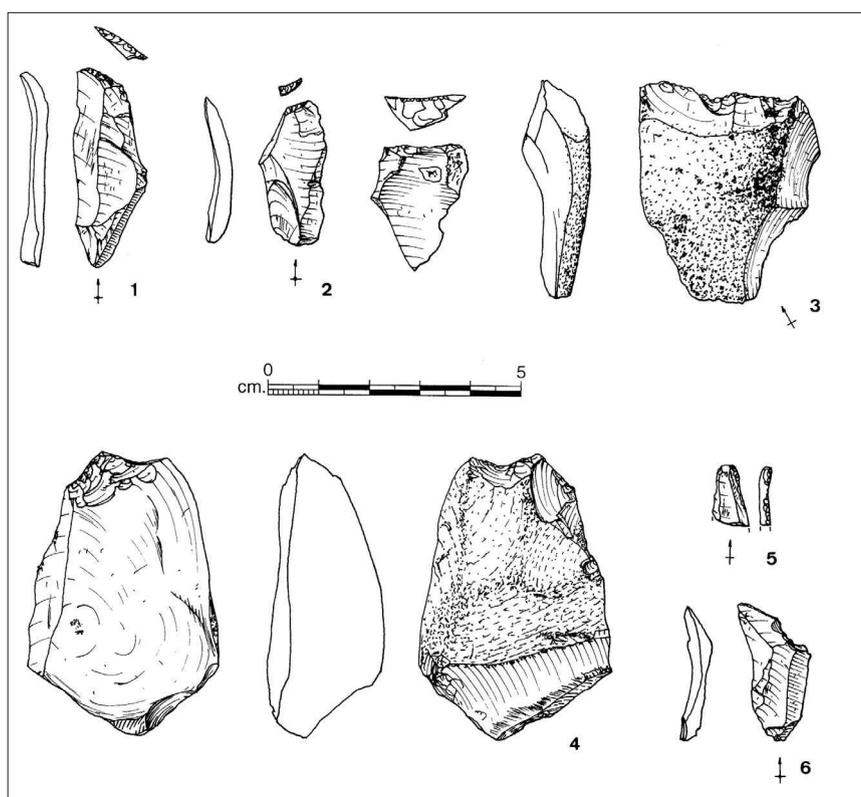


Figure 13 : Locus 2 : 1 et 2, lames à troncature transverse; 3 et 4, éclats aménagés; 5, lamelle aménagée; 6, éclat ébréché (dessins P. Forré).

Figure 13: Industry from Locus 2 (continued).

ce locus au débitage des lames, sans doute destinées à devenir des supports d'armatures ou de couteaux à dos. Les nucleus sont nombreux (5,4 % de l'ensemble du débitage brut); ils sont essentiellement laminaires et apparemment productifs. Les causes d'abandon sont presque toujours techniques avec des accidents comme le réfléchissement ou l'outrepassement. Les remontages ont aussi montré l'abandon sur place de trois

nucleus, après qu'ils se soient cassés en cours de débitage. La lecture de ces pièces montre un débitage proche de ceux mis en œuvre sur les autres locus, avec un travail souvent bipolaire. On peut quand même souligner le fait que l'implantation de la table est plutôt réalisée sur le côté étroit et dans le sens longitudinal du bloc, avec l'envahissement d'un flanc et un recul « oblique » (le travail est réalisé en même

Débitage	Cortical	Dièdre	Écrasé	Facetté	Filiforme	Large lisse	Mince lisse	Punctiforme
Éclat	3,4	3,4	13,3	17,8	2,2	14,4	33,3	12,2
Éclat cortical	12,5	0,0	18,7	6,3	0,0	12,4	6,3	43,8
Éclat perc./enclume	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Éclat semi-cortical	13,3	6,7	0,0	20,0	6,7	26,7	20,0	6,6
Lame autre	25,0	8,3	0,0	8,2	0,0	33,3	16,6	8,3
Lame de plein débitage	0,0	0,0	6,3	68,7	0,0	12,5	12,5	0,0
Lamelle autre	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Lamelle de plein débitage	0,0	6,7	13,3	26,6	20,0	6,7	20,0	6,7

Tableau 5 : Locus 2 : types de talons des principaux produits bruts et retouchés.

Table 5: Locus 2: types of platforms for the main pieces, raw and retouched.

temps sur deux tables sécantes). On observe aussi une crête postéro-latérale sur un nucleus, ce qui est très rare comme moyen d'intervention technique, mais peut s'expliquer par l'entretien du cintre sur un tel volume.

Petits et trapus, les éclats sont, comme partout ailleurs aux Chaloignes, assez calibrés avec des longueurs comprises entre 10 et 20 mm et des largeurs entre 10 et 15 mm. Un ensemble d'éclats se distingue par des longueurs plus grandes, entre 30 et 35 mm ; toutefois, la faiblesse numérique de cet échantillon nous empêche d'émettre l'hypothèse de deux objectifs du débitage : ces pièces peuvent provenir des phases de mise en forme ou d'entretien des nucleus laminaires plutôt que d'une phase de plein débitage.

Ce locus est proche à de nombreux égards du locus 1 : la moitié du matériel est brûlée, le taux d'armatures est élevé, un soin certain est accordé à l'obtention des supports laminaires avec le facettage et l'emploi de moyens techniques contrôlés, les dimensions des supports sont assez calibrées. L'ensemble de la chaîne opératoire de débitage et de fabrication d'outillage est représenté. Il faut souligner l'absence de burins, mais les remaniements qu'a subi ce locus nous limitent dans l'interprétation fonctionnelle d'une telle observation. Les remontages de deux ensembles différents réalisés entre les locus 1 et 2 illustrent les liens entre ces deux zones distantes de presque 20 m. L'un des remontages concerne une lame rebroussée du locus 2 qui s'insère dans un débitage laminaire regroupé dans le locus 1 (fig. 9, n° 2).

Le locus 4 : un premier débitage laminaire sur plaquettes de silcrète

Le locus 4 est le locus homogène le plus oriental du site (cf. fig. 5) ; il est situé dans la zone 3, dans une extension réalisée vers le locus 1 (interfluve nord-est). Avec seulement 282 pièces recueillies en fouille manuelle, il constitue un petit ensemble incomplet, sur une surface de 11 m² limitée à l'est par l'emprise autoroutière. Le tamisage a permis de

recueillir 146 pièces supplémentaires, dont 93 esquilles. Un épandage de blocs de quartz fragmentés accompagnait les silex (fig. 14). Aucune trace charbonneuse n'était associée à ces pierres, qui ne sont pas organisées en une structure cohérente ; elles sont posées à même le sol, sans creusement ni superposition. Elles correspondent peut-être au rejet d'une structure de combustion voisine, qui a pu être totalement lessivée.

Le locus 4 est le seul, avec dans une moindre mesure le locus 10, où l'on constate l'emploi massif d'une roche non roulée. Il s'agit de la « matière M », un silcrète beige veiné de brun, caractérisé par un cortex épais, feuilleté et pulvérulent ; sa variabilité est importante, puisque certains blocs montrent un passage vers une matière marron translucide. Ce silcrète se présente sous forme de plaquettes de 30 à 50 mm d'épaisseur et non pas sous forme de blocs irréguliers comme les autres silex ; cette configuration a entraîné une méthode de débitage particulière. Plus de 27,7 % du débitage (51,7 % hors indéterminés) a été réalisé dans cette matière qui représente aussi 35,5 % des outils aménagés. Ses qualités pour la taille sont indéniables, malgré des inclusions corticales et des cassures internes (néo-tectonique ?). Deux autres silex non roulés sont présents en faible quantité : le D et le I (avec respectivement 1,1 % et 1,4 % du total, hors indéterminés), sous forme de petits éclats et d'une lame courte irrégulière.

Le pourcentage de produits brûlés sur ce petit locus est faible (20,2 % du total). Plusieurs remontages ont été effectués : toutes les pièces concernées sont distantes d'1 ou 2 m, mais un remontage a quand même été réalisé entre un élément du centre et un second extérieur au locus, à plus de 6 m au nord. Ceux réalisés sur la matière M montrent que l'on ne peut pas mettre en évidence de zone restreinte sur laquelle ce silex aurait été débité, même s'il est plutôt concentré à l'est de cette petite aire. Il s'agit peut-être d'une zone de rejet qui a mêlé de manière indifférenciée toutes les matières premières utilisées. On peut tout de même relever le fait que les pointes aziliennes sont nombreuses dans le

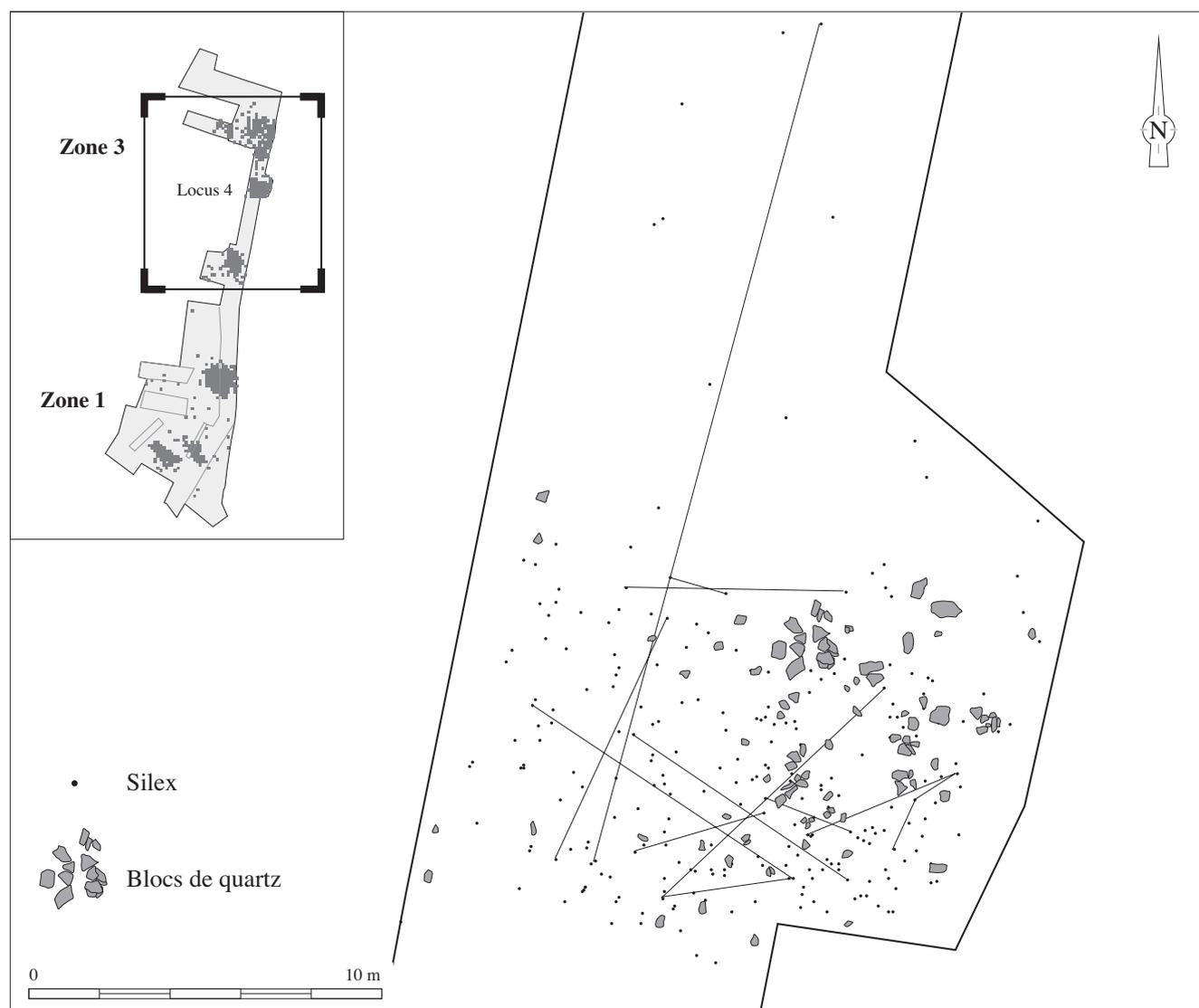


Figure 14 : Locus 4 : répartition des silex et des blocs de quartz, et remontages d'ensembles lithiques (DAO J.-F. Nauleau et S. Sicard).
 Figure 14: Locus 4: distribution of flint artifacts and quartz blocks, and reassemblies of lithic units.

locus, alors qu'il n'y en a aucune dans l'épandage lithique plus au nord (zone 3 hors locus). À l'inverse, un seul nucleus est présent dans le locus 4, alors qu'il y en a cinq plus au nord. La complémentarité est cependant fort peu probable et ces exclusions pourraient n'être dues qu'au hasard, car le silex M n'apparaît absolument pas hors locus dans cette zone 3.

Les armatures sont au nombre de cinq (fig. 15). Elles représentent 16 % de l'outillage aménagé, ce qui est un taux moyen pour Les Chalognes. Il y a plusieurs monopointes, dont une pièce entière à base naturelle, réalisée sur support laminaire irrégulier (n° 1). Il existe plusieurs autres exemplaires de monopointes présentant une retouche à la base visant à rétrécir cette dernière (n° 3 et 5). Les

supports sont laminaires et réguliers, souvent légèrement arqués en partie distale. Les épaisseurs sont variées, comprises entre 4 et 10 mm. Le reste de l'outillage se répartit de manière équilibrée entre les grattoirs, tous implantés sur éclat court avec un front circulaire, les tronçatures sur éclat fin, les lames à bord abattu et les lames aménagées. Il y a deux burins, réalisés sur support laminaire irrégulier, l'un sur cassure, l'autre sur tronçature. Les lames ont fait l'objet d'une utilisation importante puisque les taux de lames aménagées et de lames à bord abattu sont les plus élevés du site. Les lames de plein débitage comptent pour 22,9 % des supports de l'outillage commun, un taux proche de la moyenne des locus homogènes des Chalognes (19,4 %) et comparable aussi à ceux du locus 1 (26,4 %) et du locus 13

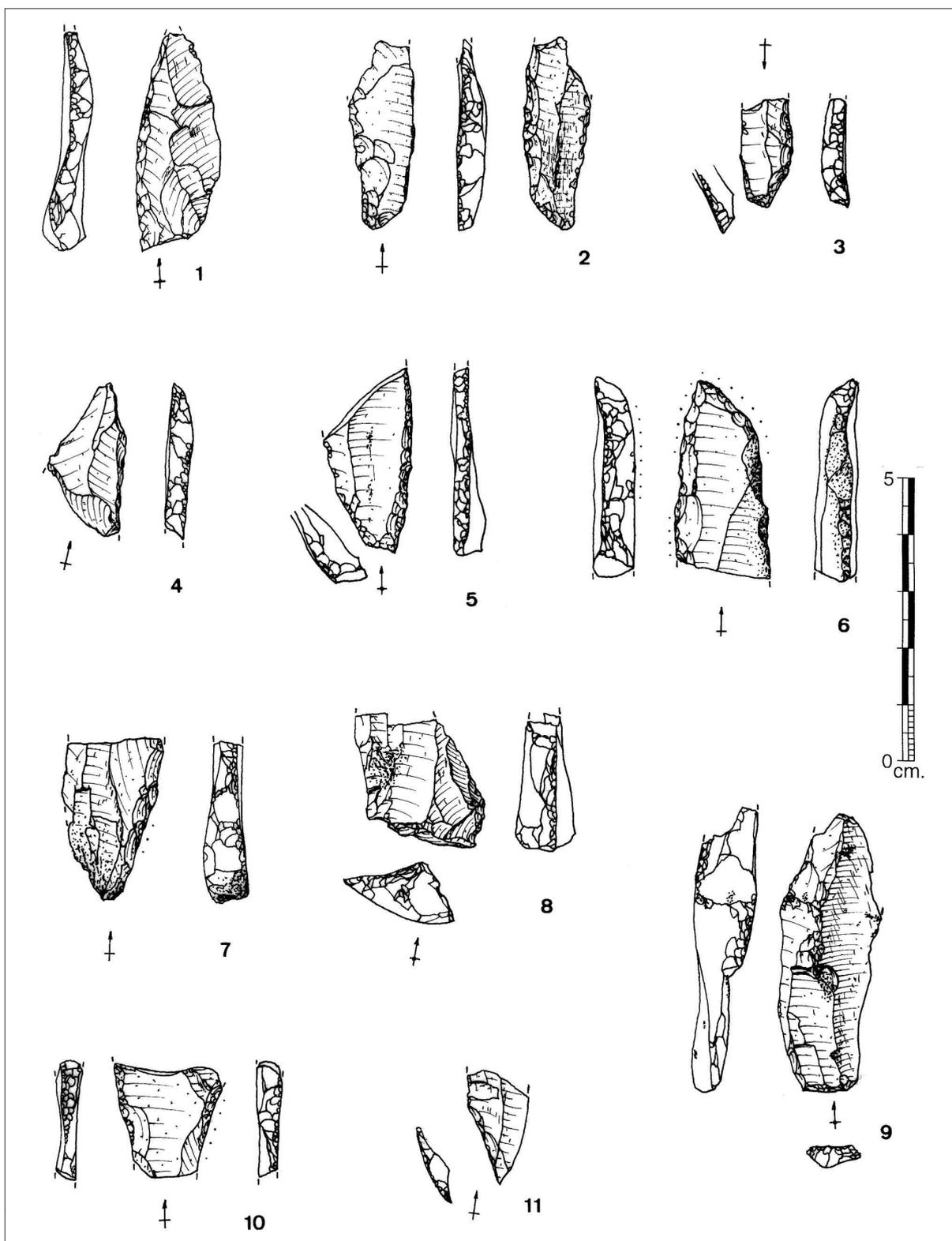


Figure 15 : Locus 4 : 1, pointe azilienne; 2 et 3, monopointes aziliennes; 4 à 7, 9 et 10, lames à bord abattu; 11, lamelle à tronçature oblique (dessin P. Foré).

Figure 15: Industry from Locus 4: 1, Azilian point; 2-3 single-pointed Azilian; 4-7 & 9-10, edged blades; 11, obliquely truncated blade.

(27,8 %). La description de ce corpus nous montre un équilibre typologique légèrement différent de celui des autres locus. L'importance des lames aménagées est manifeste, alors que les armatures sont moyennement représentées. Peut-être faut-il chercher alors des intentions de débitage qui ne soient pas orientées vers la production de supports d'armatures, mais plutôt de lames de plein débitage épaisses dont la partie active est le tranchant de la pièce.

Dès lors que le locus n'a pas été totalement fouillé, il devient difficile de déterminer la représentativité des phases de la chaîne opératoire reconnues ici, même si sur ce site nous n'avons jamais pu faire état de sectorisation qui laisserait croire ici à des biais de l'échantillon. L'ensemble disponible dans le locus 4 est particulièrement laminaire : la totalité des lames et lamelles forme près de 40 % du débitage brut, pour un NMI équivalent (bruts et outils). C'est le taux le plus important du site, mais il est atteint surtout grâce aux lames semi-corticales (intégrées dans les « lames autres »), très faiblement standardisées. L'importance des produits portant du cortex est sans doute liée à la morphologie de la matière M, utilisée préférentiellement et qui se présente à l'état brut sous forme de plaquettes assez étroites. Il est donc fréquent d'obtenir des lames à un pan cortical, lors d'un débitage à recul oblique qui joue en même temps sur une surface étroite et sur un des flancs corticaux. L'investissement technique pour la conduite d'un tel débitage est très faible, car le cintre est naturel. L'absence de carène convient parfaitement aux Aziliens des Chaloignes, qui recherchent surtout des produits rectilignes ; elle entraîne ici cependant un nombre particulièrement important de produits rebroussés. Dernier avantage, la production laminaire peut commencer immédiatement. Le taux de facetage des lames est moyen (38,5 % sur les talons des lames de plein débitage). Il est possible qu'une épaisseur trop importante – au-delà de 5 mm – ne fût pas souhaitée pour le façonnage des armatures aziliennes. Cette séquence se place en première partie de chaîne opératoire, tandis que le plein débitage a pu se faire ailleurs : nous ne connaissons ni les nucleus ni les lames étroites.

Pour les autres matières disponibles, toutes les phases de la chaîne opératoire ne sont pas non plus représentées. Mais cette fois, c'est l'inverse : les éclats corticaux sont inexistantes et les nombreux produits laminaires présentent peu de plages corticales. Il semble que seule la phase de production de petites lames de plein débitage ait été réalisée sur place. Un seul nucleus a été retrouvé (fig. 16, n° 7) ; il s'agit d'un petit nucleus sur galet qui a subi l'action du feu, en fin d'exploitation lamellaire. Les deux flancs sont envahis mais le dos est resté cortical. Le plan de frappe forme un angle d'environ 90°. Un détail intéressant est l'abrasion visible de tout le bord du plan de frappe, alors qu'aucun produit n'a été extrait après cette action.

L'industrie du locus 4 témoigne d'une approche différente du débitage selon la matière première utilisée. La matière M a fait l'objet d'un premier débitage sur place afin d'obtenir des supports laminaires qui ont servi à la fabrication de lames aménagées et de lames à bord abattu. Il ne s'agit donc pas d'un amas de débitage conçu pour un usage différé, mais d'une production à proximité même de l'activité. La partie terminale de ce débitage en matière M n'est pas représentée sur ce locus, non plus que sur le site. Le silex roulé, plus classique, est arrivé sur ce locus à une phase avancée de la chaîne opératoire et seuls des supports laminaires courts ont été obtenus, sans doute destinés à la fabrication d'armatures. Les petits nucleus préformés qui ont servi à cela ont été emportés hors de la zone fouillée (pour ne pas écrire hors du locus), sans doute parce qu'ils pouvaient encore servir ultérieurement. Toutes ces hypothèses sont bien entendu à prendre avec précautions en raison des limites artificielles du locus imposées par les bornes autoroutières à l'est et par un sondage mécanique de la prospection à l'ouest.

Le locus 13 : un véritable amas de débitage ?

Le locus 13 est une petite aire restreinte qui a livré 248 pièces, au nord de la zone 8 (fig. 17). Deux pointes à dos courbe y ont été trouvées en fouille, permettant ainsi de l'attribuer à l'horizon azilien des Chaloignes. Ce locus avait déjà été repéré lors de la phase d'évaluation par la présence d'une soixantaine de pièces. Nous avons inclus ces dernières dans notre étude afin d'avoir une vision plus complète de la concentration. Plusieurs remontages nous ont par ailleurs confirmé le lien entre les pièces trouvées en évaluation et le reste du locus. Le tamisage total à l'eau a apporté 357 pièces de plus. Ce locus occupe une surface d'environ 25 m², la concentration principale de matériel ayant une emprise de seulement 3 m², ce qui en fait une des plus petites concentrations du site. Le plan de répartition des produits selon leur taille montre bien une forte représentation des produits de plus de 40 mm, alors qu'ils sont rares dans les autres locus. On peut quand même remarquer la disposition particulière des nucleus : neuf d'entre eux sont regroupés au centre, alors qu'ailleurs sur le site, ils sont soit répartis de manière aléatoire, soit rejetés en périphérie. Les armatures sont quant à elles situées sur le pourtour de l'amas. Ce sont les seuls éléments qui montrent une organisation remarquable. Les remontages effectués sur ce locus indiquent une dispersion générale des pièces assez faible, sauf pour deux d'entre elles au centre du locus, qui se remontent avec deux pièces hors locus, distantes de plus de 4 m.

Les matières premières sont peu diversifiées et le taux de silex roulé est le plus élevé de tous les locus du site (98,6 %). Ce silex roulé est particulier : il se présente sous forme de

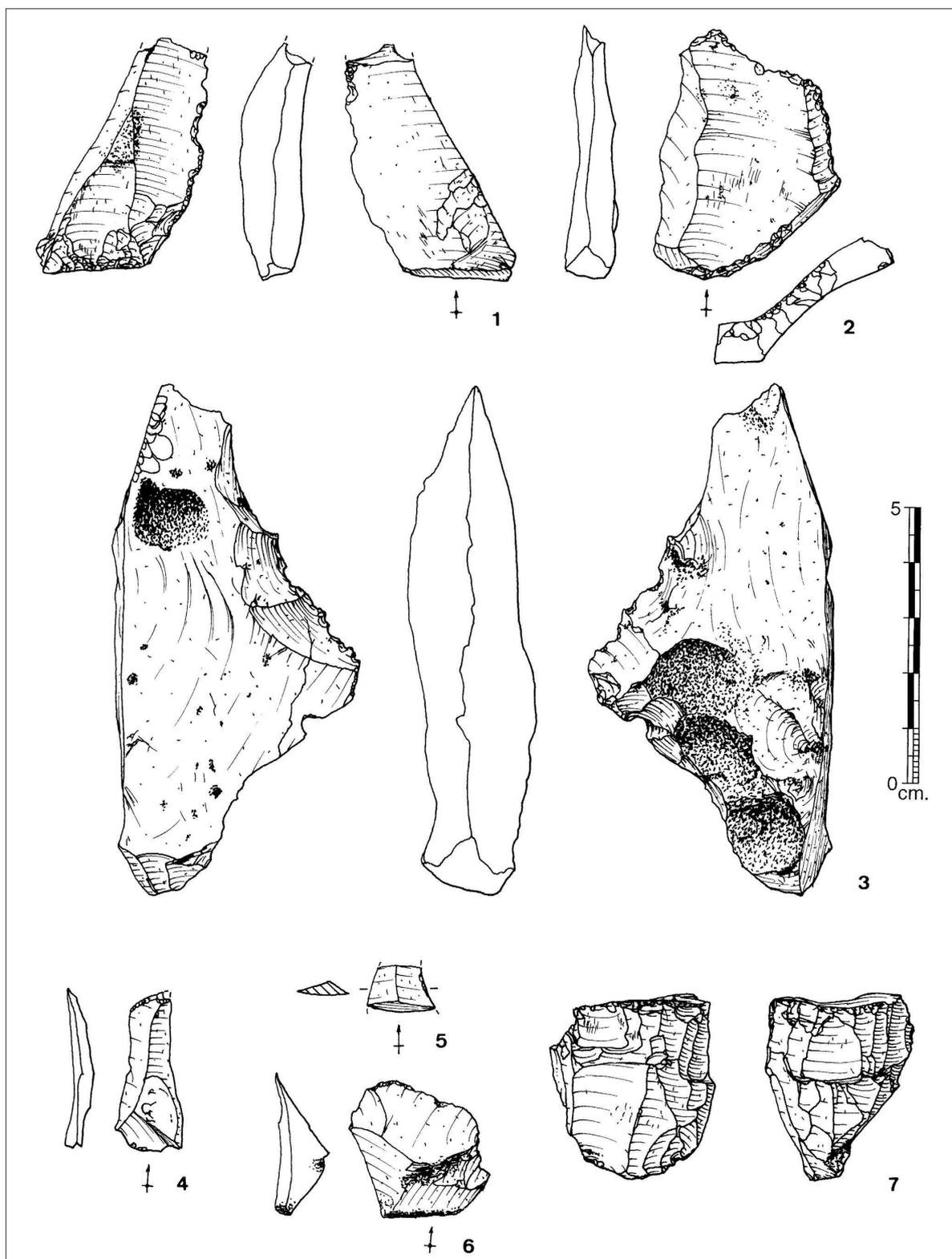


Figure 16 : Locus 4 : 1 et 5, lames à fil ébréché; 2 et 6, éclats à fil ébréché; 3, denticulé sur éclat; 4, lamelle à troncature oblique; 7, nucléus bipolaire à lames (dessins P. Forré).

Figure 16: Industry from Locus 4 (continued): 1 & 5, retouched blades; 2 & 6, notched flakes; 3, denticulate flake; 4, obliquely-truncated bladelet; 7, bipolar blade core.

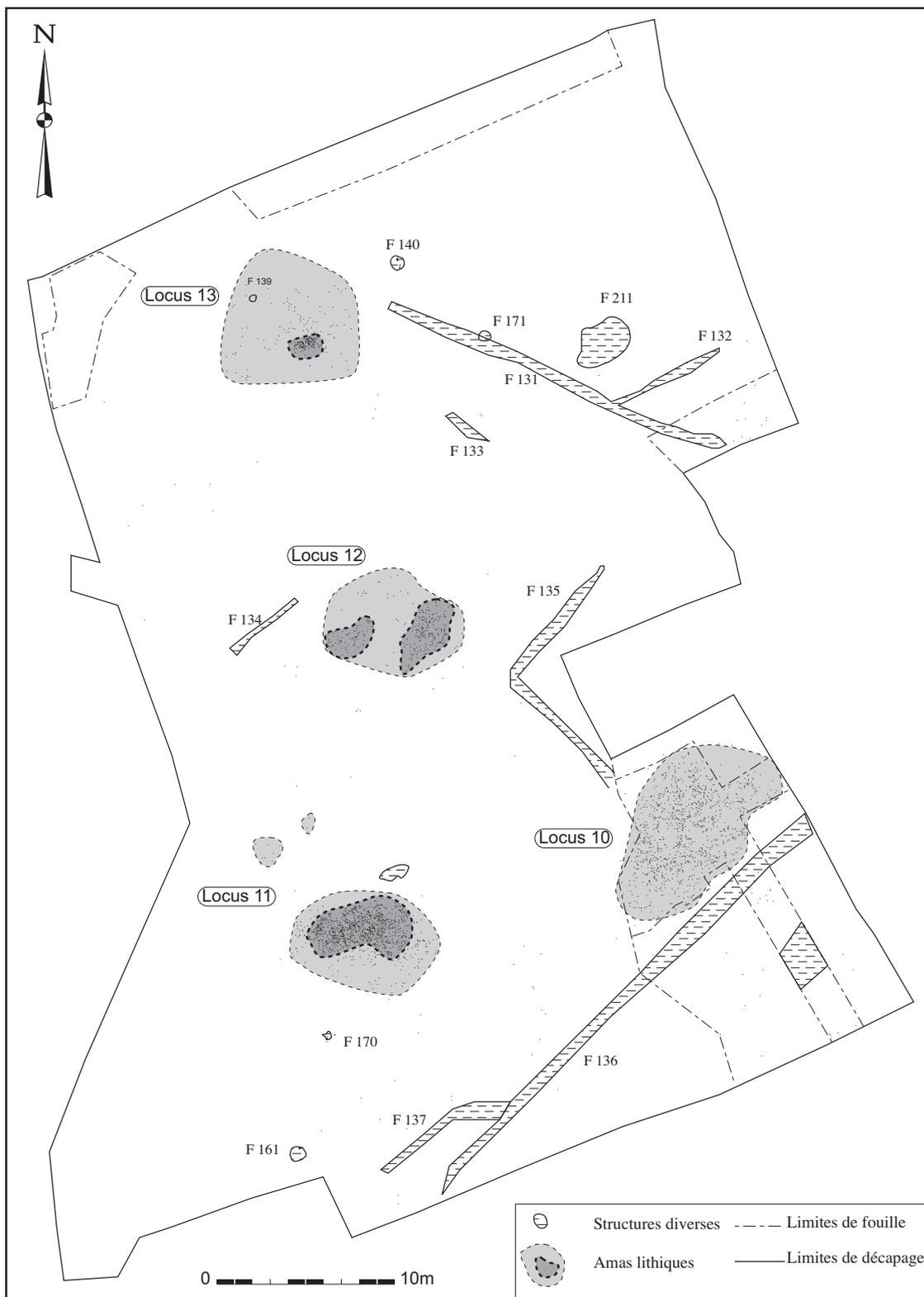


Figure 17 : Plan de la zone 8 (DAO J.-F. Nauleau).
Figure 17: Plan of Zone 8.

galets allongés, à cortex fin. Il est de couleur rouge, épais et granuleux et se prête moins à l'obtention de supports fins que le silex roulé noir ou blond. Il est quasi inexistant dans les autres locus, ou exceptionnellement sous forme d'éclats laminaires épais comme dans le locus 10. Il existe seulement 1,4 % de silex non roulé (n=2) dont l'origine n'a pu être déterminée : un éclat cortical et un fragment proximal de lame. En l'absence de tout autre élément de la même matière, on peut penser qu'ils ont été introduits sous cette forme sur le site des Chaloignes.

Au nombre de 22, les outils du locus 13 sont en proportions comparables à la moyenne. Les armatures sont constituées de deux fragments de pointes aziliennes, dont une, très (trop?) large, a un dos partiellement cortical (fig. 18, n° 2), et de deux pièces à bord abattu (n° 3 et 4). Elles ont été réalisées sur des supports laminaires rectilignes, du même calibre que celui des autres locus. Le locus 13 est l'un des trois où le pourcentage des burins est supérieur à celui des grattoirs, même si le nombre de pièces dans chaque catégorie rend cette observation peu diagnostique (3 contre 1). Ces derniers sont représentés par un seul grattoir réalisé sur un éclat très large et semi-cortical, dont le front est large, façonné par une retouche irrégulière et discontinue (n° 7). Il y a deux burins sur cassure et un burin dièdre dont la partie active est très fine, proche du perçoir (n° 8 et 9). Les éclats retouchés ne composent que 16,7 % des outils, ce qui est plus faible que dans les autres locus. C'est le cas aussi pour les éclats ébréchés (11 % des outils). La distinction entre les deux catégories n'est pas évidente, car il y a très peu d'éclats présentant un bord manifestement retouché. Le plus souvent, la retouche est partielle et peu régulière. Le taux de tronçatures est ici le plus élevé de tous les locus avec 18,2 % de la totalité de l'outillage (armatures comprises). Ces outils sont réalisés sur lames ou sur éclats et leur morphologie est variée (n° 5 et 6) ; l'orientation de la tronçature est oblique ou transverse. Il n'y a pas d'outils spécifiques, comme les couteaux à dos, qui pourraient expliquer le débitage de grandes lames épaisses qui a prévalu sur ce locus.

Il n'y a certainement pas plus d'une dizaine de galets qui ont été débités ici. La particularité de ce locus provient de la surreprésentation des produits corticaux et semi-corticaux ainsi que du pourcentage élevé de produits laminaires (35,3 % des pièces avec un NMI de 43,0 %). Les premières phases de la chaîne opératoires sont les mieux représentées. Les lames semi-corticales ou à un pan cortical sont très nombreuses puisqu'il y a près de 10 % de lames semi-corticales dans le débitage, taux qui ne dépasse pas 4 % ailleurs. Ce sont des produits larges et épais qui ne correspondent pas à la taille des supports utilisés pour la fabrication des armatures. Le taux d'abrasion des lames est de 37 % contre moins de 20 % pour les autres produits. Les lamelles sont moins

abrasées que les éclats, ce qui indique le faible investissement technique mis en œuvre pour le débitage de ces supports. Les talons des lames de plein débitage sont lisses, minces (33,3 %) ou larges (29,6 %). Il est intéressant de constater que les éclats présentent un taux de facettage des talons (6,7 %) presque aussi élevé que celui des lames (7,4 %) : lorsqu'il y a un débitage volontaire d'éclats, le même soin est apporté aux talons de ces supports qu'à ceux des lames.

La morphologie des lames du locus 13 et leurs dimensions montrent clairement que ces pièces ne correspondent pas aux supports d'armatures ou de grattoirs tels que nous les avons définis dans les intentions du débitage. La moyenne des dimensions des lames et lamelles donne une image très nette de la singularité de ce locus (fig. 19) : les produits sont beaucoup plus grands qu'ailleurs. Les longueurs ont 12 mm de plus que la moyenne, les largeurs 3 mm et les épaisseurs 2 mm. Cela corrobore l'idée d'un débitage de début de chaîne opératoire avec des produits bénéficiant des plus grandes longueurs des blocs. L'absence d'outils réalisés sur de grands supports tels que ceux décrits plus haut tend à prouver qu'il ne s'agit pas d'une phase de plein débitage dont les objectifs auraient été légèrement différents des autres locus. Cette caractéristique nous éloigne également du locus 4, qui témoignait pourtant de premières séquences laminaires, mais liées à un outillage non aménagé.

Les nucleus laminaires sont abondants puisqu'ils représentent 4,4 % de l'ensemble du débitage, soit 3 % de plus que dans tous les autres locus. Étant donné le faible nombre de pièces dans ce locus il est étonnant de trouver autant de nucleus, qui pour la plupart ont été largement exploités (fig. 20). Plusieurs remontages montrent même la réutilisation d'un nucleus cassé, avec l'implantation d'une nouvelle table pour l'obtention de supports laminaires plus petits. Le débitage est initié sur les galets corticaux selon les nervures naturelles des blocs à partir d'un plan de frappe ouvert préalablement (les plans de frappe ne sont jamais corticaux et les talons des lames le sont rarement). Le débitage est implanté sur la face large des blocs, le plus souvent dans la longueur. L'exploitation, généralement semi tournante, profite de longues nervures naturelles des galets, sur lesquelles filent des éclats laminaires épais. Il n'y a pas de constante pour le nombre de plans de frappe ; il y a autant de nucleus bipolaires (n=5) que d'unipolaires (n=5). Des remontages, mais également des nucleus (fig. 20) nous montrent des changements d'axe fréquents pour les séquences à grands modules. Pour les premiers, on ne peut pas établir de hiérarchie entre les deux plans de frappe. Cependant, on constate une utilisation successive des plans, même si chaque séquence laminaire est assez courte. Les derniers enlèvements d'un nucleus ont tous été débités dans le même sens. Les plans de frappe sont ouverts, entre 70 et 90°. Les nucleus sont très réguliers avec des tables laminaires très exploitées, larges et

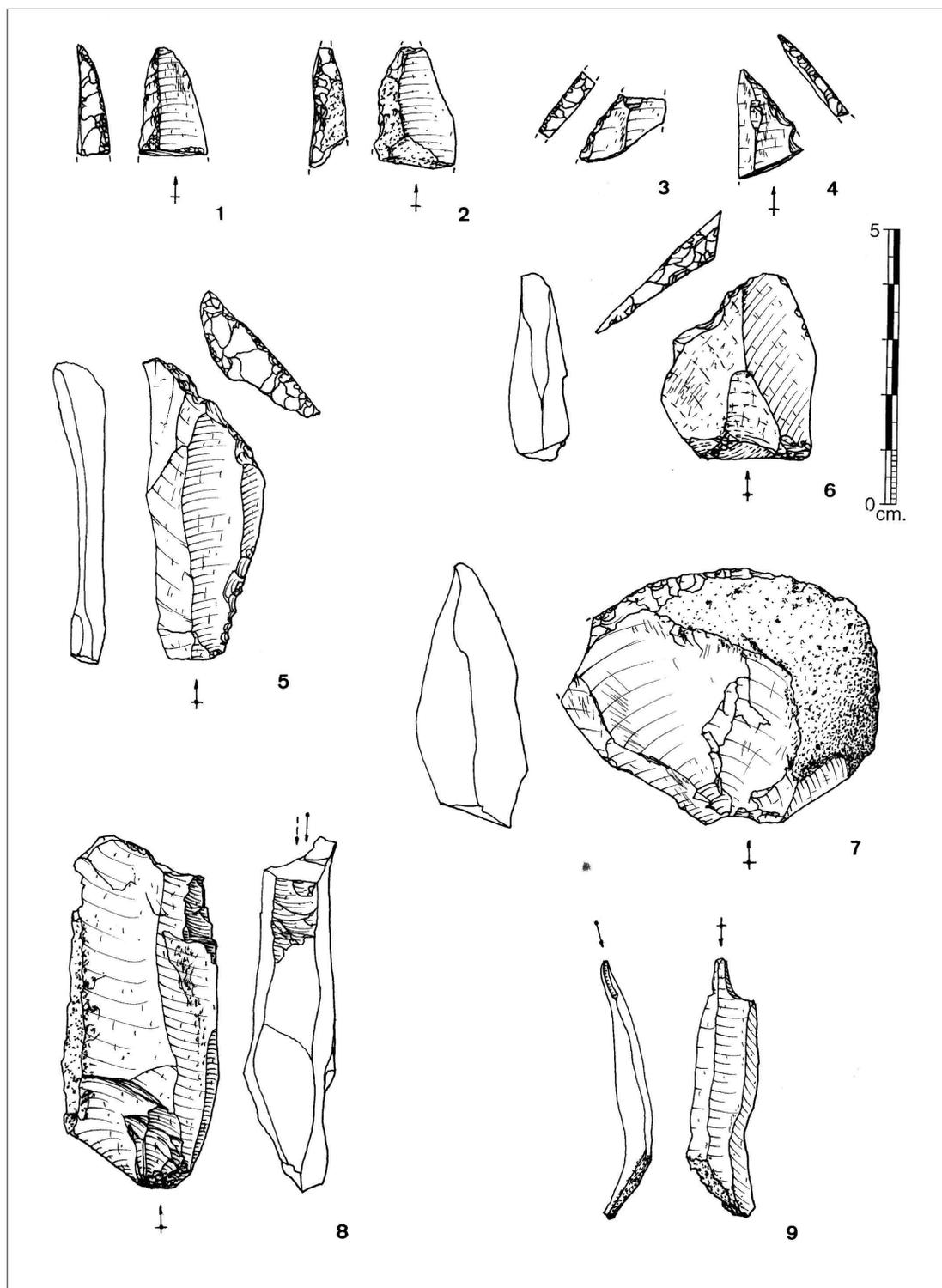


Figure 18 : Locus 13 : 1, pointe azilienne; 2 à 4, pièces à bord abattu; 5, lame à troncature oblique; 6, éclat à troncature oblique; 7, grattoir; 8, burin; 9, lame brute (dessins P. Forré).

Figure 18: Industry from Locus 13:1, Azilian point; 2-4, edged pieces; 5, obliquely-truncated blade; 6, obliquely-truncated flake; 7, scraper; 8, burin; 9, blade.

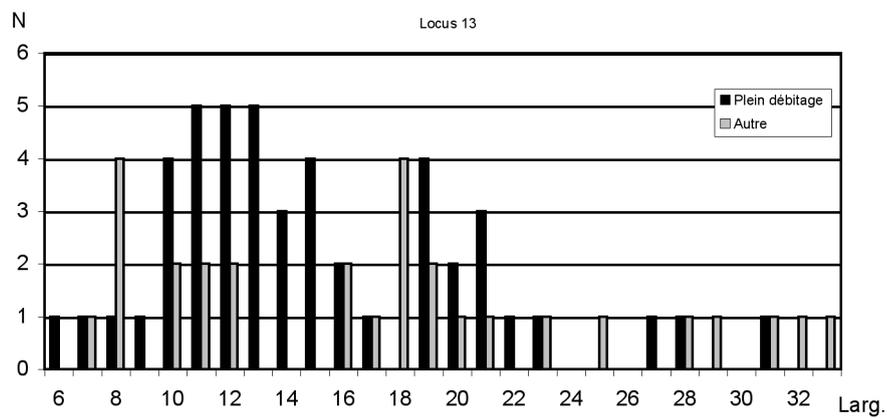


Figure 19 : Largeur des lames et lamelles du locus 13, exprimées en millimètres.
 Figure 19: Width (in millimetres) of blades and bladelets from Locus 13.

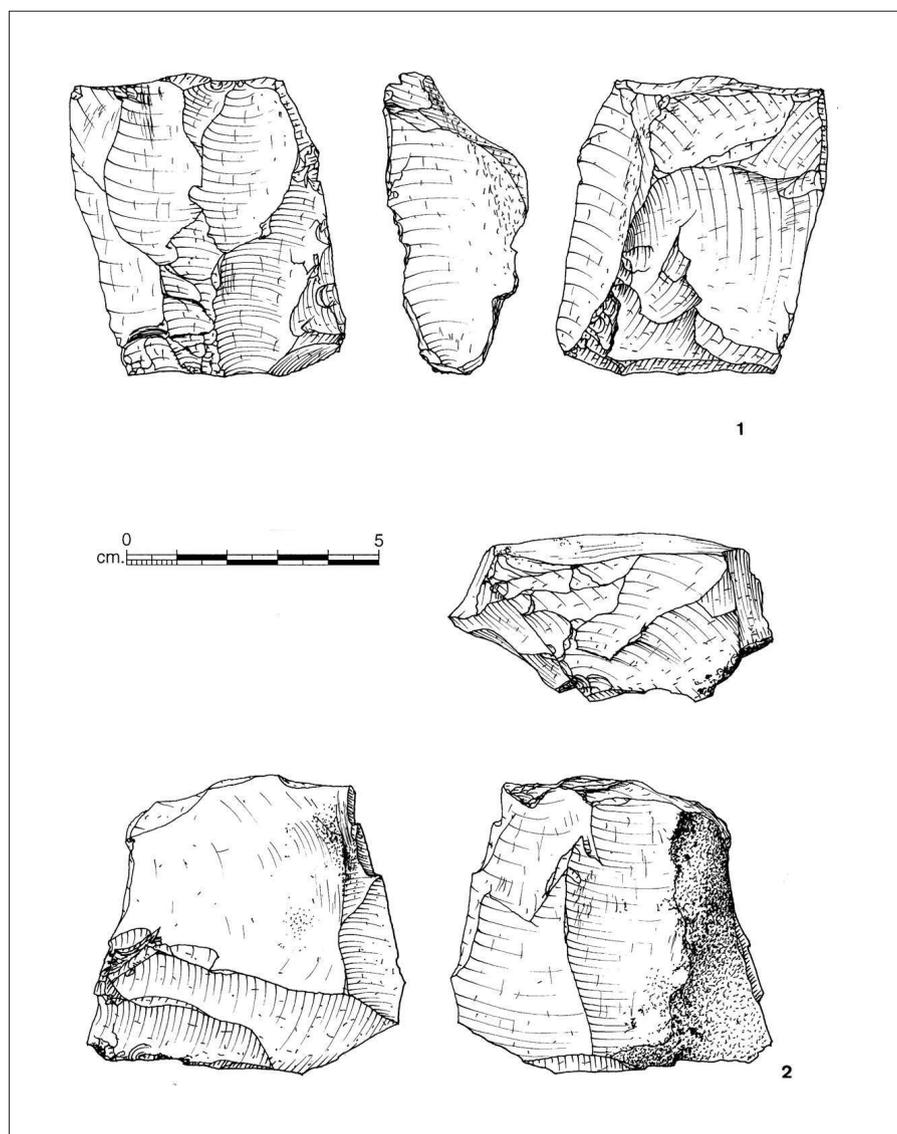


Figure 20 : Locus 13 : nucleus à lames (dessins P. Forré).
 Figure 20: Blade cores from Locus 13.

plates en fin d'utilisation. L'utilisation du débitage bipolaire permet d'entretenir la carène et de ne pas obtenir de produits courbes en partie distale. La longueur des derniers enlèvements est encore importante, entre 30 et 50 mm avec une moyenne à 42 mm. Cette dimension importante nous indique que le débitage n'avait pas pour première intention l'obtention de supports d'armatures, dont les longueurs moyennes se situent plutôt autour de 35 mm. Les nucleus présentent des négatifs laminaires qui restent larges, même s'ils deviennent courts en fin d'exploitation. Les causes d'abandon des nucleus, longs en moyenne de 53,4 mm, sont parfois liées à des cassures en cours de débitage, mais en de nombreux cas il est difficile de juger, alors que les modules restent importants.

Les éclats ont en revanche les mêmes caractéristiques que dans les autres locus. Les dimensions sont peu dispersées : les longueurs sont comprises entre 12 et 25 mm et les largeurs entre 10 et 15 mm. Comme ailleurs, il existe un débitage d'éclat indépendant du débitage laminaire, réalisé sur de petits blocs peu exploités, mais selon le même schéma opératoire. On peut tout de même souligner que le pourcentage d'éclats (34,5 % du débitage brut) sur le locus 13 est moindre que sur les autres (plus de 42 % en moyenne). Cela renforce la vision d'une production très laminaire.

Le taux de fragmentation du matériel est plus faible que sur les autres locus, avec en particulier le plus fort pourcentage de lames entières du site ; l'épaisseur du matériel a sans doute contribué à une meilleure conservation des produits entiers. Tous les éléments qui se distinguent sur ce locus nous laissent à penser qu'il s'agit d'une zone particulière, sans doute légèrement différente des autres locus : le faible pourcentage d'outils, l'importance des produits corticaux ou semi-corticaux, la grande taille des lames, la concentration des nucleus sont autant d'éléments qui n'indiquent pas une zone de rejet mais plutôt une zone primaire de débitage. Les premières phases de la chaîne opératoire sont bien représentées, alors que les supports laminaires conformes aux intentions du débitage ne sont pas identifiés. La dimension des nucleus retrouvés ainsi que leur disposition pourraient indiquer une « réserve » de blocs préformés, conservés pour une utilisation ultérieure. Une autre hypothèse serait la présence sur cette aire – ou à proximité – d'un tailleur en apprentissage, mais il faudrait disposer d'autres éléments de diagnose, comme une estimation du niveau technique du tailleur, difficile à estimer sur cette industrie aux normes pour le moins souples.

Le locus 10 : des caractères lithiques particuliers et des mélanges d'ampleur limitée

Le locus 10 est situé à l'est des locus 11 et 12, dans la zone 8 (fig. 17). Il est bordé au sud par un fossé de parcellaire

récent qui en a détruit les marges. Des limites de fouilles ont été posées pour échantillonner correctement un locus étendu, dont l'allure générale rappelait la zone 5, tant par les problèmes d'homogénéité qu'il posait que par sa situation sur le site (zone assez plate dans l'interfluve entre le vallon sud et le vallon ouest). L'irruption de quelques pièces mésolithiques attribuables à une phase récente vient altérer notre compréhension spatiale de cette concentration riche de 1 109 pièces lithiques cotées. Six tessons de céramique récente et des fragments d'ardoise ont également été détectés sur un locus très peu profondément enfoui et sujet à toutes les intrusions. Notons également un grattoir en silex semblant provenir de la région du Grand-Pressigny ; sa grande taille et la régularité de ses aménagements dénoncent un type du Néolithique. Avec la zone 5, le locus 10 matérialise une vaste zone d'occupations préhistoriques (Azilien, Mésolithique moyen, Mésolithique récent, Néolithique final), que la sédimentation déficiente de l'interfluve sud-ouest a inextricablement mêlées. La route qui scinde le site en deux n'a pas permis d'en révéler toute la complexité, mais était-ce possible ? Ces problèmes de cohérence ne suffisent pourtant pas pour l'écarter de notre étude puisque la plupart des indicateurs viennent s'intégrer dans le cortège des locus aziliens. Ce locus n'a pas été tamisé systématiquement, mais les esquilles récoltées lors de la fouille (n=686) ont été examinées à part, de même que 432 petits éléments non cotés. Comme d'habitude sur ce site, les proportions sont calculées uniquement à partir des pièces cotées. Avec 34,2 % de pièces brûlées parmi les pièces cotées et 24,1 % parmi les esquilles, ce locus 10 est modérément affecté par le feu. En règle générale, le matériel est peu fragmenté.

Si l'on excepte le petit locus 4 et sa « matière M » si caractéristique, le locus 10 est l'accumulation qui a enregistré le plus fort taux de matières importées (24,9 %). En particulier, le silex noir opaque de type G atteint 12,6 % des pièces déterminées, tandis que les silex J et K comptent respectivement pour 3,1 et 3,4 % (tabl. 6). Pour ces matières à cortex non roulé, ce sont les premières étapes des chaînes opératoires qui sont surtout représentées. Même si le reste du silex est roulé, il se présente sous plusieurs couleurs et textures qui indiquent qu'au moins huit blocs différents ont été débités en plus des blocs non roulés. Enfin, on peut mentionner deux éclats laminaires larges et épais débités dans un silex roulé, rouge, épais et granuleux qui est très comparable à celui majoritairement utilisé sur le locus 13. Malgré nos tentatives, ces pièces n'ont pas permis de remontages physiques avec ce locus mais elles sont quand même un élément à apporter au crédit d'une éventuelle contemporanéité entre eux.

C'est sur le locus 10 que l'on rencontre le plus grand nombre d'outils (155 pièces, soit 14 % de l'assemblage), en regard des autres locus aziliens homogènes. On note l'abon-

Outil	Fract.	D	G	Indét.	J	K	Silex NR	Silex galet	Total
Lame étroite à bord abattu	<i>Frag.</i>			1					1
Monopointe azilienne	<i>Ent.</i>			2					2
	<i>Frag.</i>			2				1	3
Pièce à bord abattu	<i>Frag.</i>			1					1
	<i>Krukowski</i>			1					1
Pointe azilienne	<i>Frag.</i>			5			1	1	7
Scalène	<i>Ent.</i>			1					1
Trapèze asymétrique	<i>Ent.</i>			2					2
Burin/cassure	<i>Ent.</i>	1	1		1			1	4
	<i>Frag.</i>							2	2
Burin/troncature	<i>Frag.</i>				1				1
Coche/éclat	<i>Ent.</i>			1				1	2
	<i>Frag.</i>		1	1				1	3
Coche/lamelle	<i>Frag.</i>							1	1
Denticulé/éclat	<i>Ent.</i>						1	1	2
	<i>Frag.</i>							2	2
Éclat à bord abattu courbe	<i>Frag.</i>							1	1
Éclat à bord abattu irrégulier	<i>Ent.</i>			1				1	2
	<i>Frag.</i>			1				1	2
Éclat à bord abattu rectiligne	<i>Frag.</i>			4					4
	<i>Krukowski</i>			1					1
Éclat à tronc. oblique	<i>Ent.</i>							2	2
	<i>Frag.</i>			1					1
Éclat à tronc. transverse	<i>Ent.</i>			1				2	3
	<i>Frag.</i>			2					1
Éclat aménagé	<i>Ent.</i>		1	5		1		4	11
	<i>Frag.</i>			9	1	2		8	20
Éclat ébréché	<i>Ent.</i>		1	9				7	17
	<i>Frag.</i>			7		1		1	9
Grattoir/éclat	<i>Ent.</i>			2			1	2	5
	<i>Frag.</i>			3			1	2	6
Grattoir/lame	<i>Ent.</i>			1					1
	<i>Frag.</i>			1					1
Lame à bord abattu courbe	<i>Frag.</i>			1					1
Lame à bord abattu rectiligne	<i>Frag.</i>			2					2
Lame à tronc. oblique	<i>Frag.</i>			2					2
Lame à tronc. transverse	<i>Ent.</i>			2					2
	<i>Frag.</i>		1	4				1	6
Lame aménagée	<i>Ent.</i>	1		1					2
	<i>Frag.</i>			2		1			3
Lame ébréchée	<i>Ent.</i>			1			1		2
	<i>Frag.</i>			2				1	3
Lamelle à tronc. oblique	<i>Ent.</i>			1					1
	<i>Krukowski</i>			1					1
Lamelle à tronc. transverse	<i>Ent.</i>			2					2
Lamelle aménagée	<i>Frag.</i>			1					1
Lamelle ébréchée	<i>Frag.</i>			4					4
Percuteur	<i>Frag.</i>		1						1
Total		2	5	91	3	5	5	44	155

Tableau 6 : Locus 10 : répartition des outils et armatures suivant les matières.
 Table 6: Locus 10: distribution of tools and projectile points, by materials.

dance des éclats aménagés ou simplement à fil esquillé, la domination discrète des grattoirs sur les burins et un taux assez faible d'armatures. C'est dans cette catégorie que l'on rencontre quelques éléments de diagnose peu compatibles avec les autres locus aziliens : deux trapèzes très faiblement asymétriques sont ainsi détectés, l'un à tronçatures concaves, l'autre à tronçatures rectilignes (fig. 22, n° 10 et 11). Leurs

supports sont des lames ou lamelles à trois pans, aux nervures régulières, totalement différentes des standards aziliens et qui, à n'en pas douter, sont attribuables à la seconde moitié du Mésolithique (phases récentes ou finales). Trois triangles scalènes ont également été récoltés (un a été relevé et deux retrouvés parmi les esquilles) ; ce sont des pièces courtes et étroites, à tronçatures rectilignes, latéralisées à droite (n° 12)

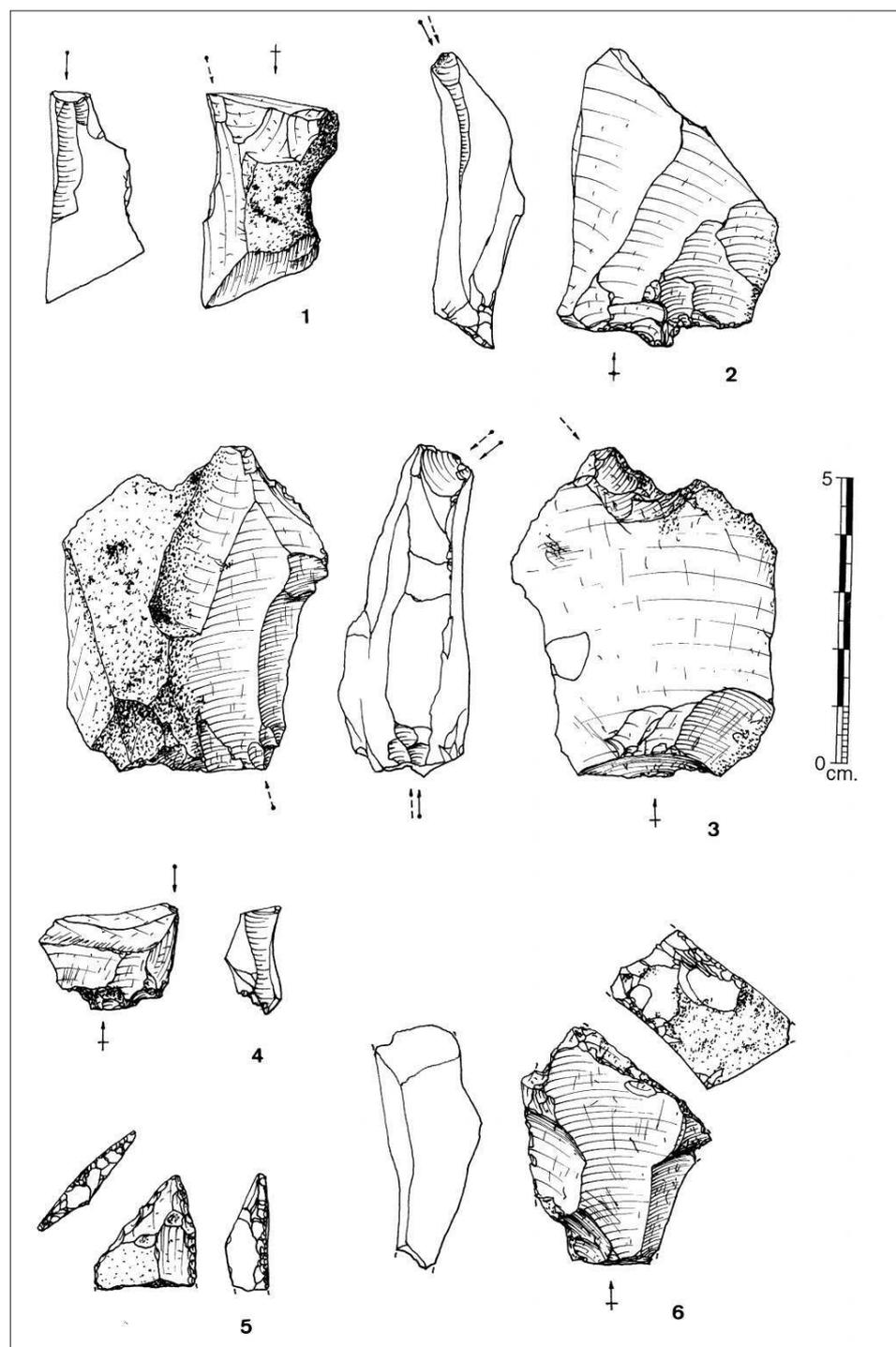


Figure 21 : Locus 10 : 1, 2 et 4, burins sur cassure; 3, burin sur tronçature concave (ou sur coche); 5, lame à bord abattu et tronçature oblique (perçoir?); 6, éclat à tronçature oblique (dessins P. Forré).

Figure 21: Industry from Locus 10 (continued): 1, 2 & 4, burins on breaks; 3, burin on concave truncation (or notched); 5, obliquely-truncated blade (? awl); 6, obliquely-truncated flake.

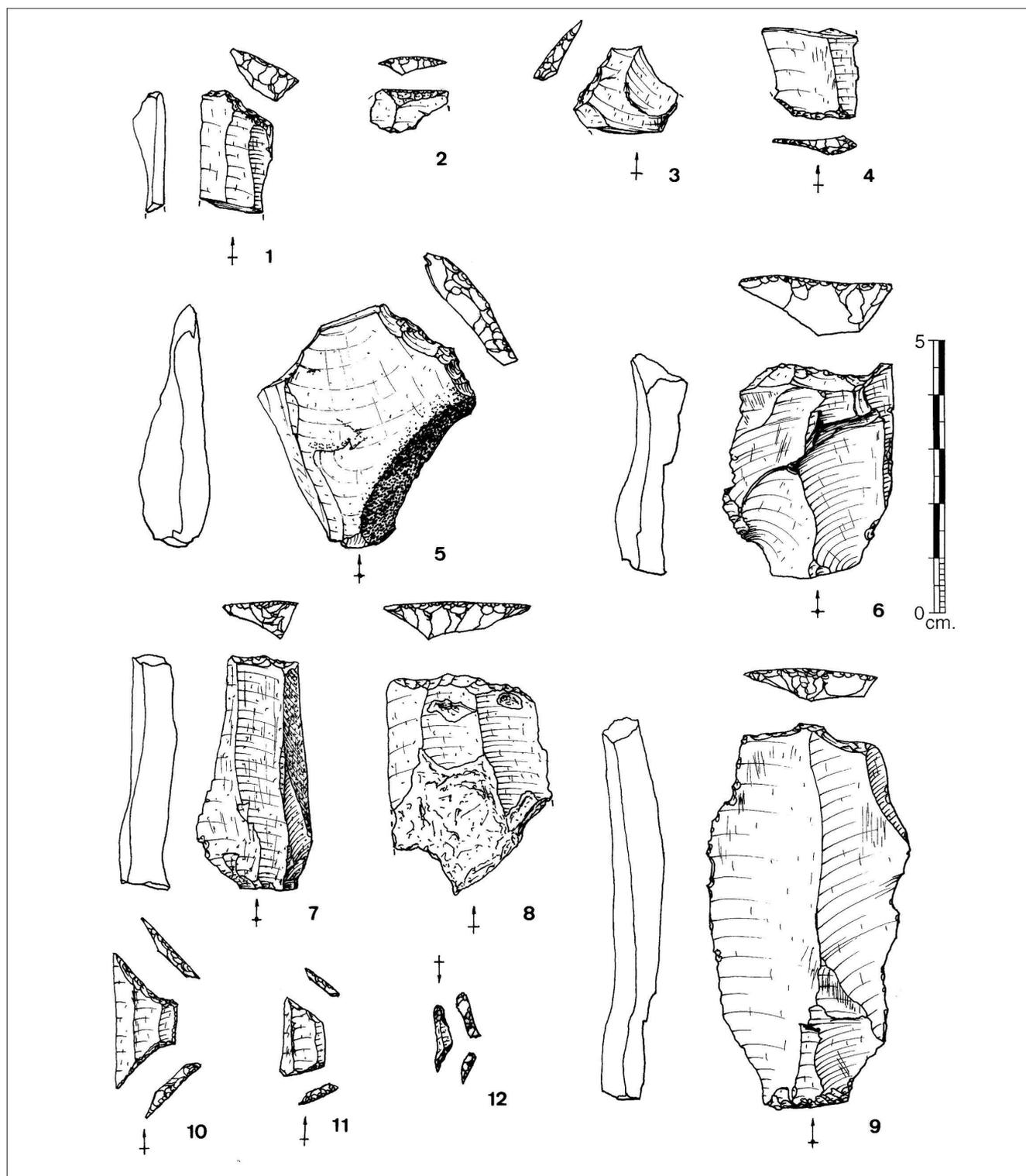


Figure 22 : Locus 10 : 1, lame à troncature oblique; 2 et 6, éclats à troncature transverse; 4, fragment proximal de lame à talon facetté; 3 et 5, éclats à bord abattu (le n° 5 étant un possible grattoir); 7 à 9, lames à troncature transverse; 10-11, trapèzes; 12, triangle scalène (dessins P. Porré).

Figure 22: Industry from Locus 10 (continued): 1, obliquely-truncated blade; 2 & 6, transversely-truncated (5 is a possible scaper); 7-9, transversely-truncated blades; 10-11, trapezes; 12, scalene triangle.

ou à gauche; ils peuvent s'intégrer dans le Mésolithique moyen ou récent. Le caractère intrus de ces pièces est corroboré par le fait que les deux trapèzes sont réalisés en silex blond, fin, à cortex roulé, qui n'est par ailleurs présent que sous forme de deux éclats sur ce locus. Malgré la présence de ces pièces, il est clair que les pointes aziliennes dominent le lot des armatures. Les monopointes (fig. 23, n° 1 à 4) semblent dominantes, même si le fort taux de fracturation de ces pièces rend toujours le diagnostic délicat. Sur deux pointes on peut remarquer, en partie proximale du support, des retouches de la base qui visent à la rétrécir (n° 1 et 3). La courbure du dos est faiblement marquée. La latéralisation est équilibrée. La retouche est unipolaire, plus rarement croisée. On note deux pointes dont le bord opposé au dos est affecté par une retouche marginale et discontinue (n° 2 et 4). Les modules sont épais, larges et rectilignes et il ne s'agit pas toujours de supports laminaires de plein débitage.

Comme d'ordinaire dans l'Azilien des Chalognes, les burins sont ici des outils épais, aux supports très peu standardisés et partiellement corticaux (fig. 21, n° 1 et 3). Il n'y a aucun burin sur lame et les éclats-supports sont larges. Le coup de burin est donné de préférence sur un pan naturel ou une cassure, à l'exception d'un exemplaire sur troncature concave (n° 3). Les séquences de ravivage de ces outils sont assez réduites (faible nombre de négatifs). Les biseaux dégagés par le coup de burin sont étroits quel que soit le support choisi. On peut remarquer le choix préférentiel de matières non roulées pour la fabrication de ces burins (un seul est en silex roulé), sans que l'on puisse attribuer ce choix à des caractéristiques techniques propres à ces matières.

Les grattoirs représentent 8,4 % des outils aménagés. Les supports sont des éclats sans cortex, minces, issus du plein débitage (fig. 24, n° 1 à 4). La retouche, plutôt abrupte, s'étend volontiers sur les flancs du support. Il faut noter la présence d'un grattoir circulaire et d'un grattoir double (n° 7). Un grattoir sur éclat se distingue des autres par son support aux nervures régulières et sa retouche semi-abrupte de bonne facture, probablement réalisée au percuteur tendre (n° 9). D'emblée, par le style, on pense à un grattoir néolithique, d'autant plus que la matière s'apparente au Turonien supérieur du Grand-Pressigny. Le reste de l'outillage est composé d'éclats aménagés, très nombreux (36,8 %), réalisés sur des supports très divers. Ils sont suivis par les troncatures, majoritairement installées sur des lames de plein débitage. Ainsi, une troncature transverse a été implantée en partie distale d'une lame régulière, peu épaisse, à trois pans, qui s'insère difficilement dans le débitage observé sur ce locus (fig. 22, n° 8). Les troncatures sur éclat ont aussi bénéficié de supports réguliers et peu épais, exception faite d'une troncature transverse concave réalisée sur un éclat semi-cortical épais. Enfin, on trouve plus

ponctuellement des pièces à bord abattu et des denticulés sur éclat.

Les percuteurs sont bien représentés sur le locus 10 avec six individus (fig. 25 et 26). Les matières sont diverses : un silex de type G, trois grès, un quartz et une cornéenne. Ce sont des galets allongés, dont la longueur dépasse les 100 mm, avec des traces de percussion aux deux extrémités, jamais très développées. La zone d'impact peut être biseautée pour l'un d'eux et le plus souvent esquillée. Trois percuteurs ont été découverts en contact, dans ce qui pourrait être la réserve d'un tailleur (fig. 25). Il convient enfin de distinguer le percuteur réalisé sur un bloc de silex noir de type G, allongé et de forme cylindrique (fig. 26). L'épaisseur du cortex non roulé ne laisse guère de place à la matière saine et il n'a pas été récolté pour le débitage, mais en raison de sa forme particulière. L'une des extrémités affecte une forme de double biseau, réalisée par des enlèvements dont on peine à dire s'ils correspondent à un aménagement intentionnel ou s'ils sont liés plutôt à une percussion. L'extrémité arrondie opposée fut également le siège de percussions, mais dont la puissance moindre n'a pas permis d'altérer l'outil. Que ce soit par le trajet qu'implique l'origine géologique de cette pièce ou par l'agencement sur le sol de trois autres percuteurs, la valeur de ces outils pour les artisans préhistoriques se manifeste nettement dans le locus 10.

Les intrusions minimales détectées dans l'outillage nous ont incités à une certaine prudence dans l'analyse technique pratiquée ici. Le taux d'éclats corticaux et d'éclats semi-corticaux est élevé, soulignant ainsi l'importance de ces phases préliminaires de la chaîne opératoire. Le remontage de plusieurs enlèvements de début de débitage permet d'entrevoir la grande taille de certains blocs (plus de 130 mm); il manque à l'évidence les produits laminaires obtenus dans la continuité du débitage de ces premiers produits corticaux ou semi-corticaux. Le taux de lames et de lamelles est logiquement un des plus faibles du site. Plusieurs remontages ont permis de constater aussi la présence des derniers produits de débitage (petits éclats, lames ou lamelles rebroussées), qui montrent que les dernières phases de la chaîne opératoire sont également matérialisées ici. La sous-représentation des produits laminaires de plein débitage est donc remarquable et pourrait correspondre à un emport de ces produits vers un autre endroit du site, à moins que les différentes composantes culturelles aient « noyé » la production laminaire azilienne. Malgré les quelques intrusions d'outils plus récents, l'organisation du débitage est comparable à celle décrite dans les autres locus aziliens. Après un éventuel décalottage du bloc, généralement anguleux, le débitage est initié dans le sens longitudinal du bloc, sans autre mise en forme, par des éclats laminaires larges qui dégagent une surface de débitage large. Le débitage est semi-tournant mais revient toujours

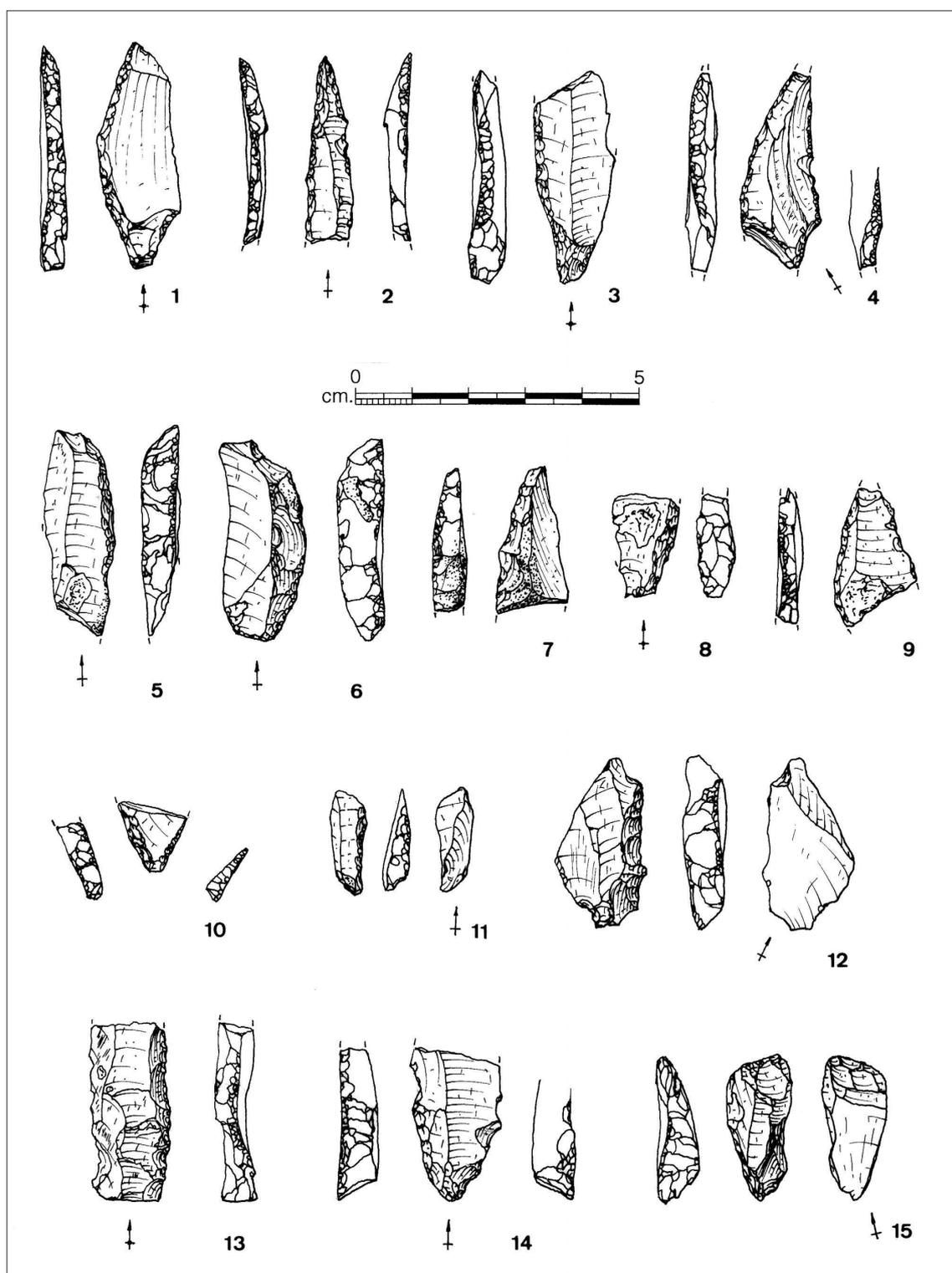


Figure 23 : Locus 10 : 1-4, monopointes aziliennes; 5 à 7, 9 et 10, fragments de pointes aziliennes; 8, 11, 12 et 14, pièces à bord abattu; 13, lame à bord abattu rectiligne; 15, pièce à bord abattu cassée par un choc longitudinal (fracture esquillée) (dessins P. Forré).

Figure 23: Industry from Locus 10: 1-4, single-pointed Azilian; 5-7 & 9-10, Azilian points fragments; 8, 11, 12 & 14, edged pieces; 13, straight-edged blade; 15, edged piece broken by longitudinal impact (notched fracture).

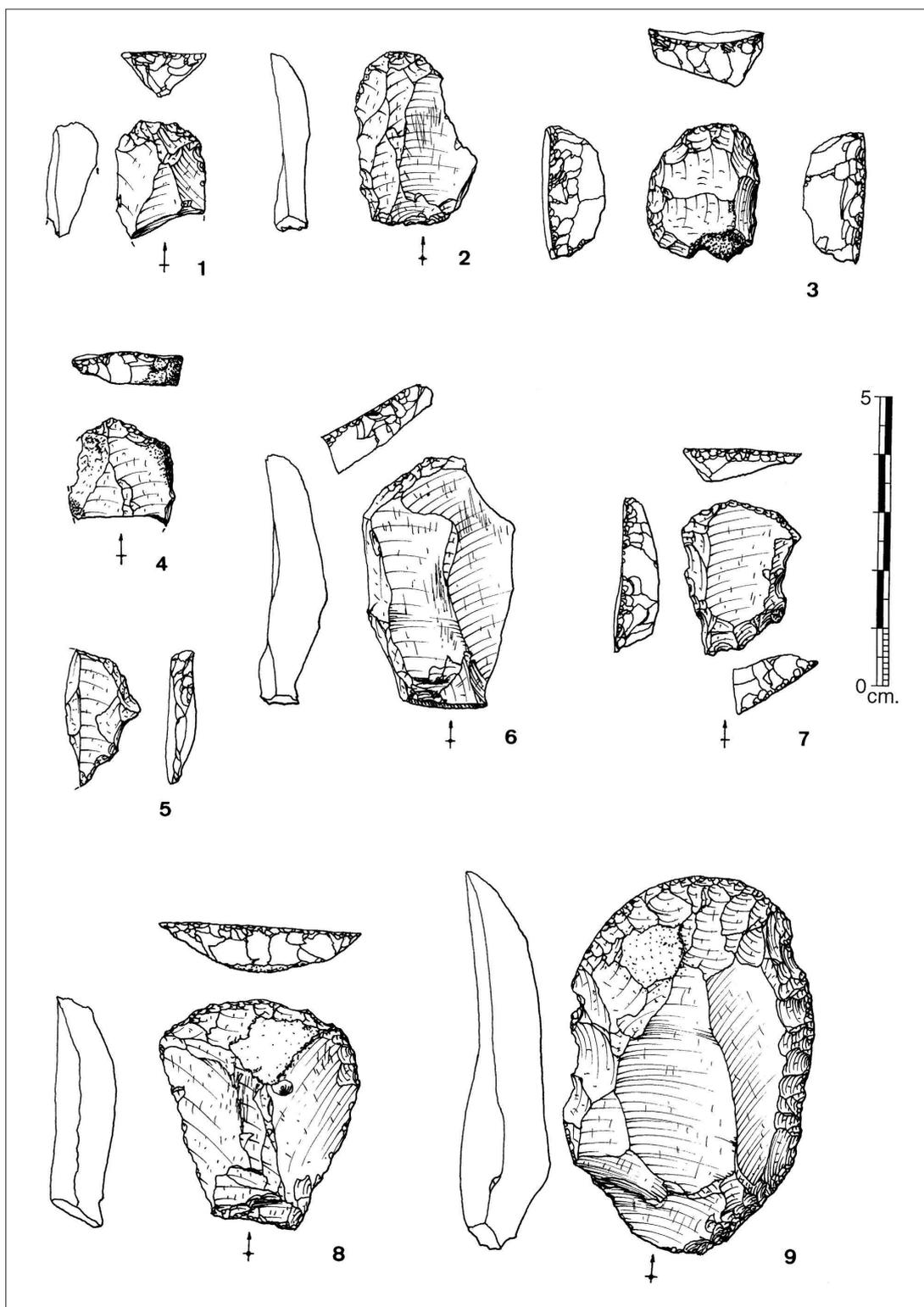


Figure 24 : Locus 10 : 1 à 4 et 6 à 9, grattoirs (n° 9 en silex dit « du Grand-Pressigny », sa facture dénonce un probable mélange); 5, perceoir? (dessins P. Forré).
 Figure 24: Industry from Locus 10 (continued): 1-4 & 6-9, scrapers (9 of Grand-Pressigny flint, its style suggesting a probable mix); 5, ? awl.

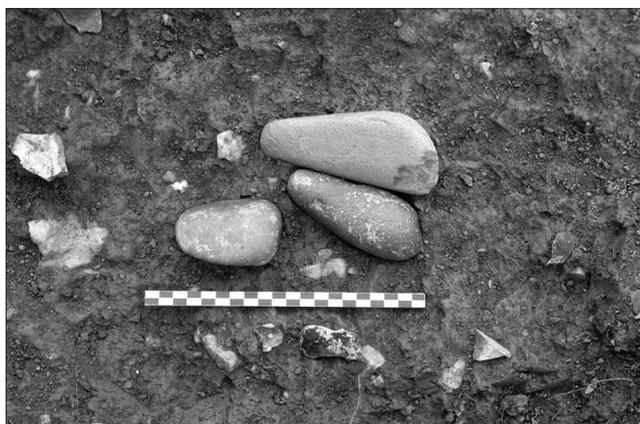


Figure 25 : Locus 10 : rassemblement de percuteurs posés sur le schiste (cl. G. Marchand).

Figure 25: Group of hammers lying on schist substratum in Locus 10.

vers le centre de la table. Le débitage bipolaire est attesté, tant sur les nucleus à lames qu'à éclats. Les abandons de nucleus sont très souvent consécutifs à des réfléchissements qui empêchent la poursuite du débitage. La production en « matière G » montre un indéniable « air de famille », avec notamment l'exploitation préférentielle centripète d'une surface visant la production de petits éclats souvent esquillés (mais pour quelle utilisation?).

Le taux de facetage est ici dérisoire, tant sur les produits allongés de plein débitage (6,1 %) que sur les éclats (5,1 %). L'abrasion des corniches est en revanche assez fréquente, même s'il s'agit toujours d'une action sommaire, avec pour résultat un esquillage plutôt qu'un doucissage. Globalement, la percussion, toujours directe et dure, est plus violente que sur les autres locus, avec comme effet des bulbes très volumineux et des points d'impact très marqués. La percussion est rentrante et les angles d'éclatements sont ouverts. De ces quelques observations, on retiendra un aspect plus massif du débitage, avec un moindre soin apporté aux opérations.

L'industrie du locus 10 est à l'évidence azilienne, tant par le débitage que l'outillage. Elle porte néanmoins bien des caractères particuliers, qui nous semblent aller pour certains dans le sens d'une pollution partielle par des vestiges ultérieurs, d'âge mésolithique et sporadiquement plus récents, ainsi de la céramique dans la partie est du locus. Sa forme très allongée est différente de celle des autres locus, plutôt circulaires; sa superficie est aussi plus élevée avec 63 m². Si le débitage et les pièces brûlées ne présentent pas d'organisation spatiale remarquable, il n'en est pas de même de la répartition des matières premières et des outils. Le silex roulé, majoritaire, est dispersé sur tout le secteur, mais les pièces à cortex non roulé se distinguent de l'ensemble. La

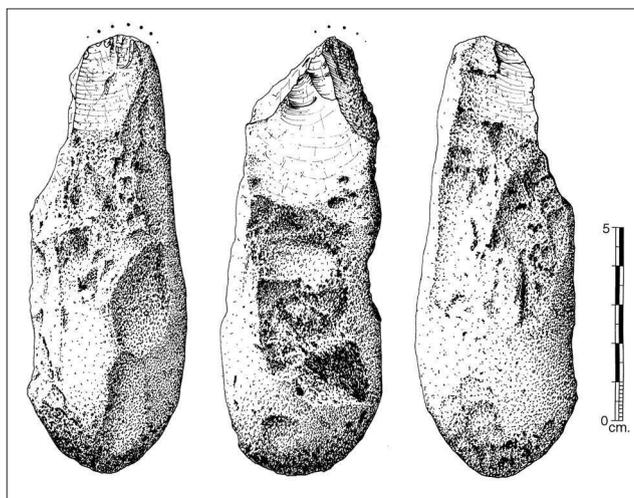


Figure 26 : Locus 10 : percuteur en silex de type G (dessin P. Forré).

Figure 26: Hammer of G-type flint from Locus 10.

« matière G », très présente sur la zone 8, se concentre nettement au nord du locus (fig. 27). Il y a deux nucleus à éclats associés à de nombreux éclats, à une lame et à une lamelle, toutes deux de plein débitage. Cette observation est importante car elle irait dans le sens d'un débitage réalisé sur place, dont les déchets de taille matérialisent l'emplacement. Cette observation est corroborée par les remontages : chaque volume remonté est regroupé dans un petit secteur, les pièces concernées étant éloignées d'un mètre maximum les unes des autres; il n'y a pas une grande dispersion qui aurait plaidé en faveur d'un dépôt aléatoire ou secondaire des pièces. On constate aussi des regroupements d'outils, comme les grattoirs concentrés dans le quart nord-ouest du locus ou encore les burins qui ont été découverts concentrés sur une zone de 4 m². À l'inverse, les pointes aziliennes se répartissent sur l'ensemble du locus.

3. LE CŒUR DU SITE EST MÉLANGÉ!

Installée sur un replat à la confluence entre le vallon ouest et le vallon sud, la zone 5 est certainement la plus complexe à saisir sur le site des Chaloignes. Elle a souffert de perturbations moins importantes que le versant nord du vallon ouest puisqu'il n'y a pas eu d'habitat protohistorique, mais la faible sédimentation n'y a pas permis de discrimination entre l'Azilien, manifestement abondant, et des occupations plus sporadiques du Mésolithique moyen et du Néolithique final. Des tessons très altérés ont été rencontrés en partie supérieure des amas de silex, liés probablement à la couche sus-jacente (fig. 4 et *infra*, fig. 31). L'étude micromorpholo-

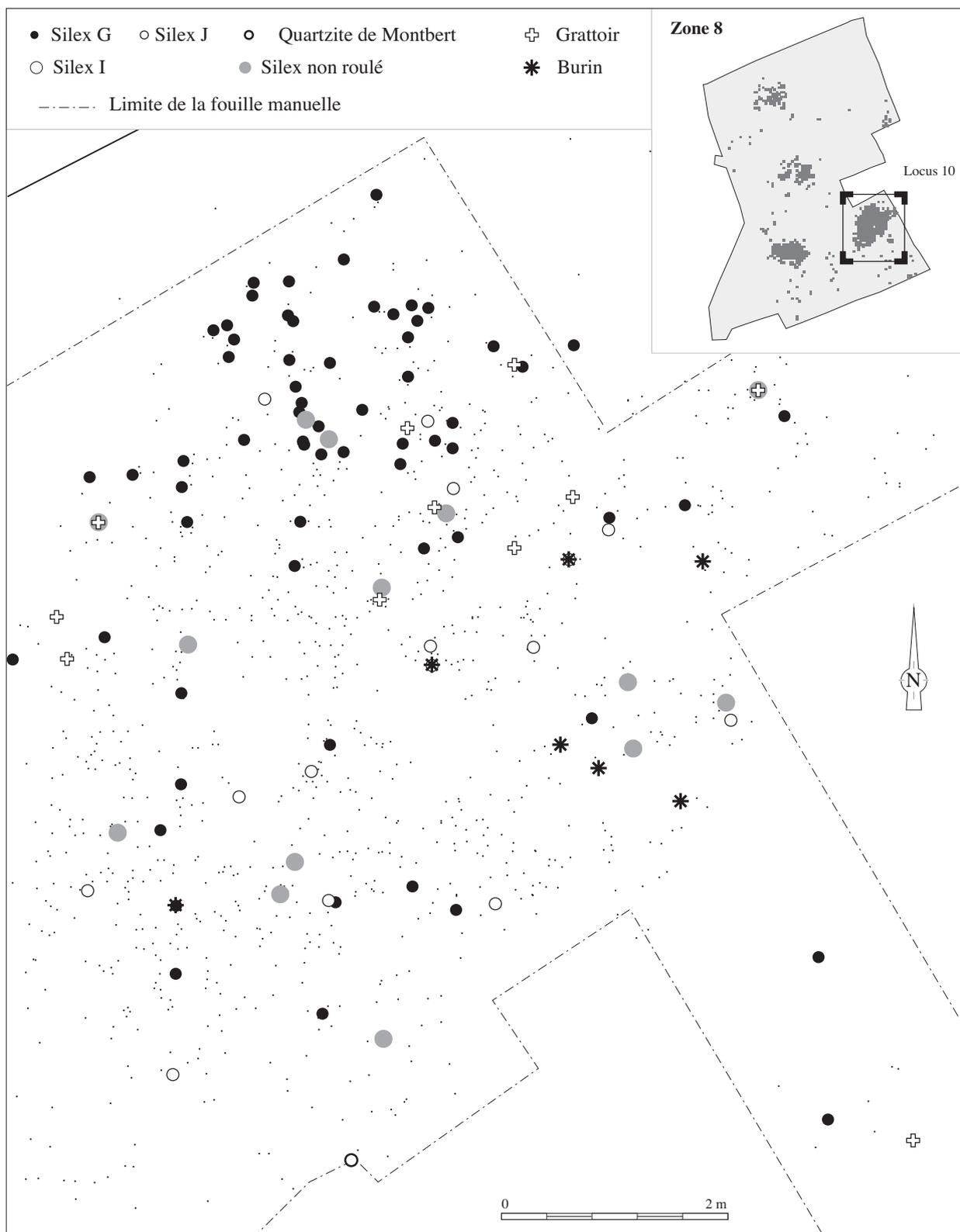


Figure 27 : Locus 10 : répartition spatiale de matières taillées rares, des grattoirs et des burins (DAO J.-F. Nauleau et S. Sicard).
 Figure 27: Locus 10: Distribution of scarce flaked materials, of scrapers and of burins.

gique distinguait deux niveaux en partie orientale de la zone, avec une éventuelle troncature sédimentaire, mais la fouille n'a pas permis de distinguer semblable partition. La zone 5 n'a pas pu être explorée en totalité, faute de temps. Au sud-ouest, le sondage d'évaluation a creusé une limite définitive. Si les limites de fouilles à l'ouest et à l'est respectent certes une évidente diminution de la densité des pièces, elles portent cependant la marque d'une fouille d'urgence... En conséquence, la zone 5 ne peut être strictement comparée aux autres locus, bien délimités, sauf peut-être au locus 10 lui aussi borné pour partie de manière artificielle.

Quatre concentrations de matériel peuvent être distinguées ici, dont une est séparée nettement des autres par une bande de moindre densité d'environ 2 m de large (fig. 28). Cette dernière concentration (qualifiée ici par une extension de langage de « locus 31 ») se distinguait notamment par la présence d'une flèche à ailerons et pédoncule (fig. 29) et d'un fragment de poignard, mais également de pointes aziliennes (fig. 30) et de pièces à dos, sans différences stratigraphiques entre ces objets. Il est intéressant de noter la fréquence de doubles patines sur des pièces de cette concentration, qui

indiqueraient des reprises de matériaux antérieurs. Qui plus est, la découverte, dans le sondage 3 de l'évaluation de 1998 (immédiatement au sud de la zone 5), d'un autre poignard en silex du Grand-Pressigny nuit encore un peu plus à la compréhension de la zone 5 (ce sondage d'évaluation a détruit la partie sud de la zone et le reste n'a pu être fouillé que partiellement) puisque ces outils néolithiques encadrent de près les accumulations aziliennes. Il ne semble donc pas pertinent de simplifier la situation en affirmant la présence d'une accumulation néolithique (« locus 31 ») et d'une accumulation azilienne. D'ailleurs, deux dates par le radiocarbone réalisées sur des charbons recueillis au cœur de l'accumulation dite « azilienne » donnent une fourchette certes néolithique, mais probablement un peu trop ancienne pour accompagner la diffusion de ces poignards (tabl. 1). Ne souhaitant pas travailler sur la base illusoire d'une stricte homogénéité des concentrations, nous les avons liées dans les tableaux présentés ici, tout en faisant référence aux différences dans le texte.

Hors du « locus 31 », l'épandage révèle trois concentrations, au nord-est et au sud-ouest, séparées par une petite concentration intermédiaire. Les différences portent sur

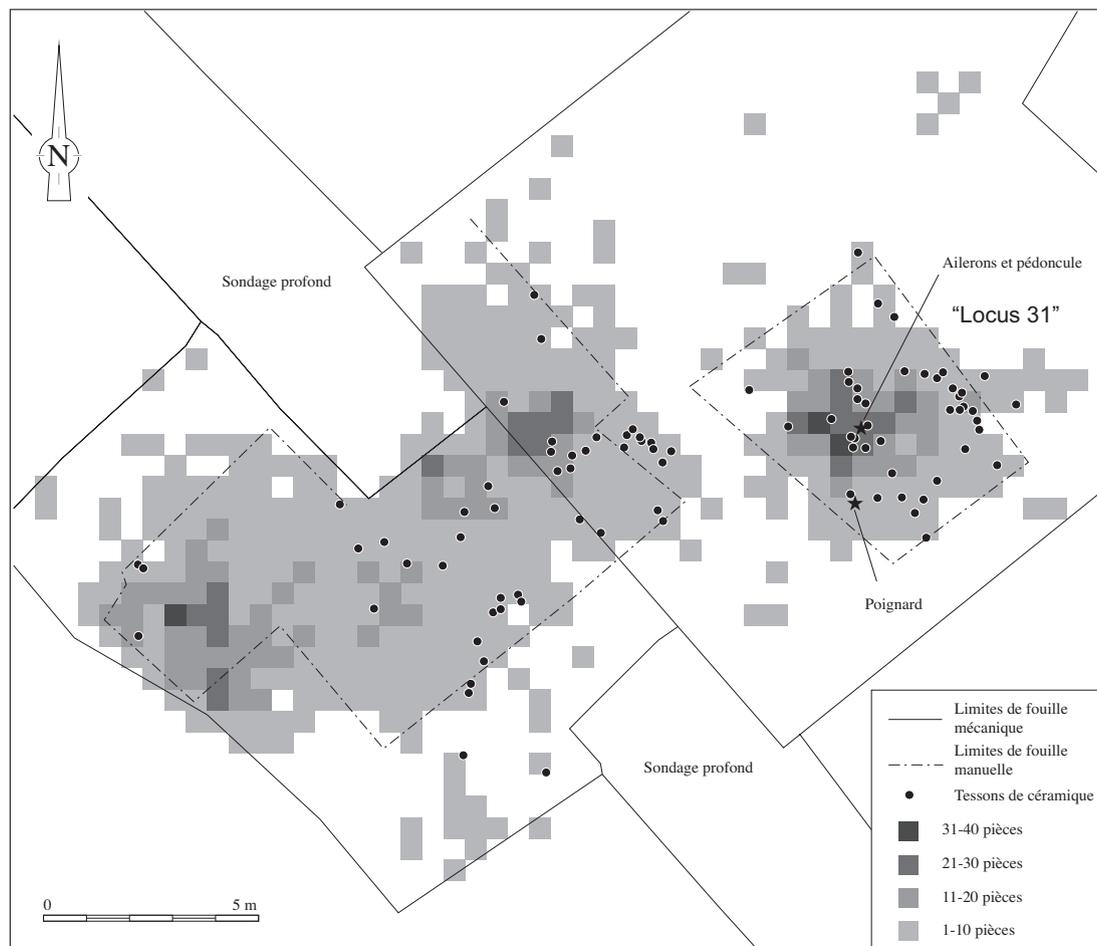


Figure 28 : Zone 5 : Répartition du matériel lithique par mètres carrés et localisation des tessons de poterie intrus. Deux locus disjoints dans l'espace ont été fouillés : l'un à l'ouest, attribué à l'Azilien et l'autre, à l'est (« locus 31 »), daté du Néolithique final (DAO J.-F. Nauleau et S. Sicard).

Figure 28: Zone 5 : Distribution of lithic artefacts by square meters and location of intrusive potshards. Two spatially separated loci have been excavated: One attributed to Azilian in the west, and another in the east ("locus 31"), dated Late Neolithic.

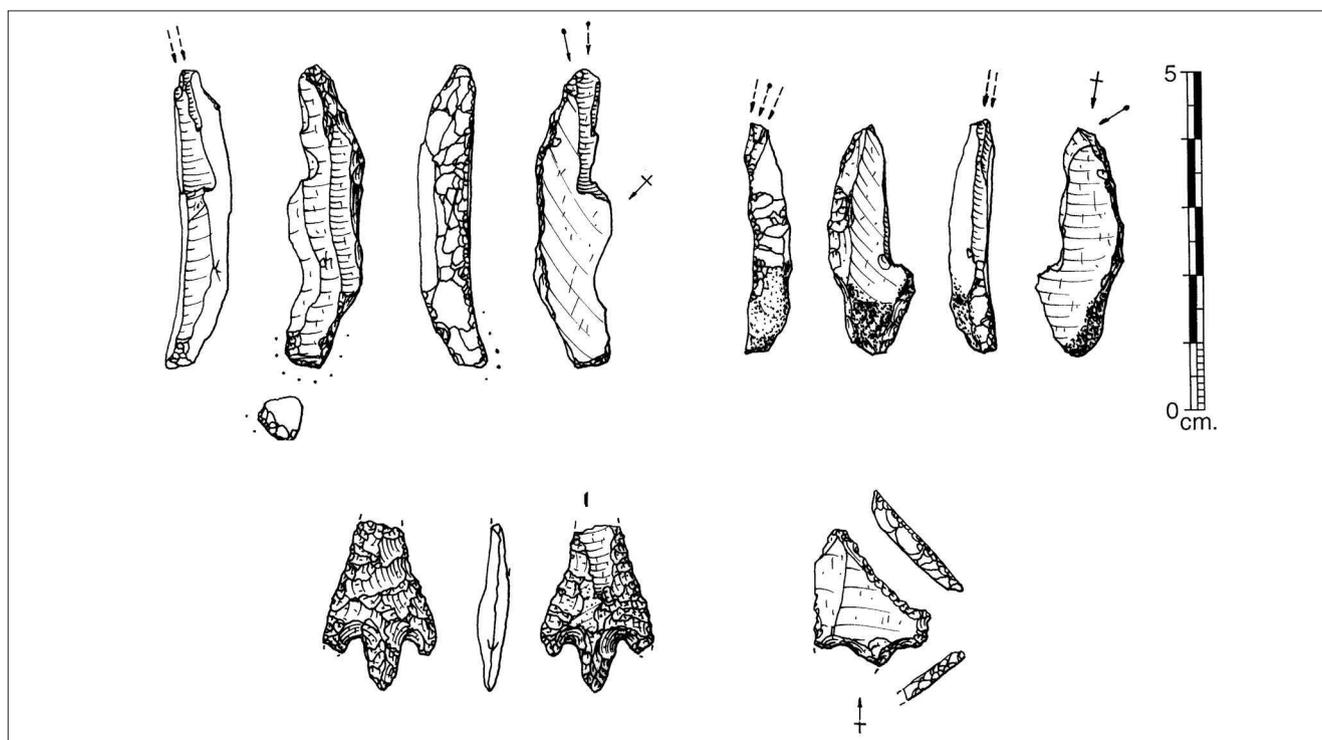


Figure 29 : Armatures recueillies dans le « Locus 31 » (dessin P. Forré).

Figure 29: Projectile points from Locus 31.

le plus grand nombre de lames de plein débitage dans la concentration nord-est et sur l'importance des armatures aziliennes et des grattoirs dans la concentration sud-ouest. Le « locus 31 » est nettement moins brûlé que le reste de la zone 5 (21,9 % contre 46,7 %), les pièces du reste de la zone 5 désignant d'ailleurs une des zones les plus brûlées de ce site. Le pourcentage de silex de Loire est très important et il n'y a pas de matière non roulée qui se distingue particulièrement (tabl. 7 et 8).

Les taux d'armatures et d'outils du fonds commun sont nettement plus faibles dans le « locus 31 » que dans le reste de la zone (pour les armatures, 1,5 contre 0,4 % ; pour les autres outils, 7,9 contre 9,5 %). Le plan de répartition est également éloquent sur ce sujet (fig. 31). Dans la composition typologique, les différences sont moindres : coches et denticulés sont plus abondants dans le « locus 31 », tandis que les burins y diminuent de manière notable (fig. 32). Les pièces à bord abattu sont très nombreuses (fig. 30). Les taux de grattoirs restent à peu de choses près identiques (fig. 33 et 34). D'ailleurs, les grattoirs du « locus 31 » sont typologiquement identiques à ceux des locus aziliens des Chaloignes, preuve encore une fois de la mixité de cette concentration. Un bel ensemble de pointes aziliennes provient de la zone 5, parmi lesquelles deux bipointes avérées. Il y a également deux pointes du Mésolithique moyen.

Débitage	Total
Casson	293
Chute de burin	9
Éclat	1 190
Éclat cortical	254
Éclat perc./enclume	1
Éclat semi-cortical	432
Lame autre	118
Lame de plein débitage	152
Lamelle autre	63
Lamelle de plein débitage	149
Néo-crête	6
Nucleus à éclat	63
Nucleus à lame	30
Nucleus indéterminé	16
Tablette	24
Total	2 800

Tableau 7 : Zone 5 (tous locus). Débitage sans outils ni armatures.
Table 7: Zone 5 (all locus). Debitage without tools.

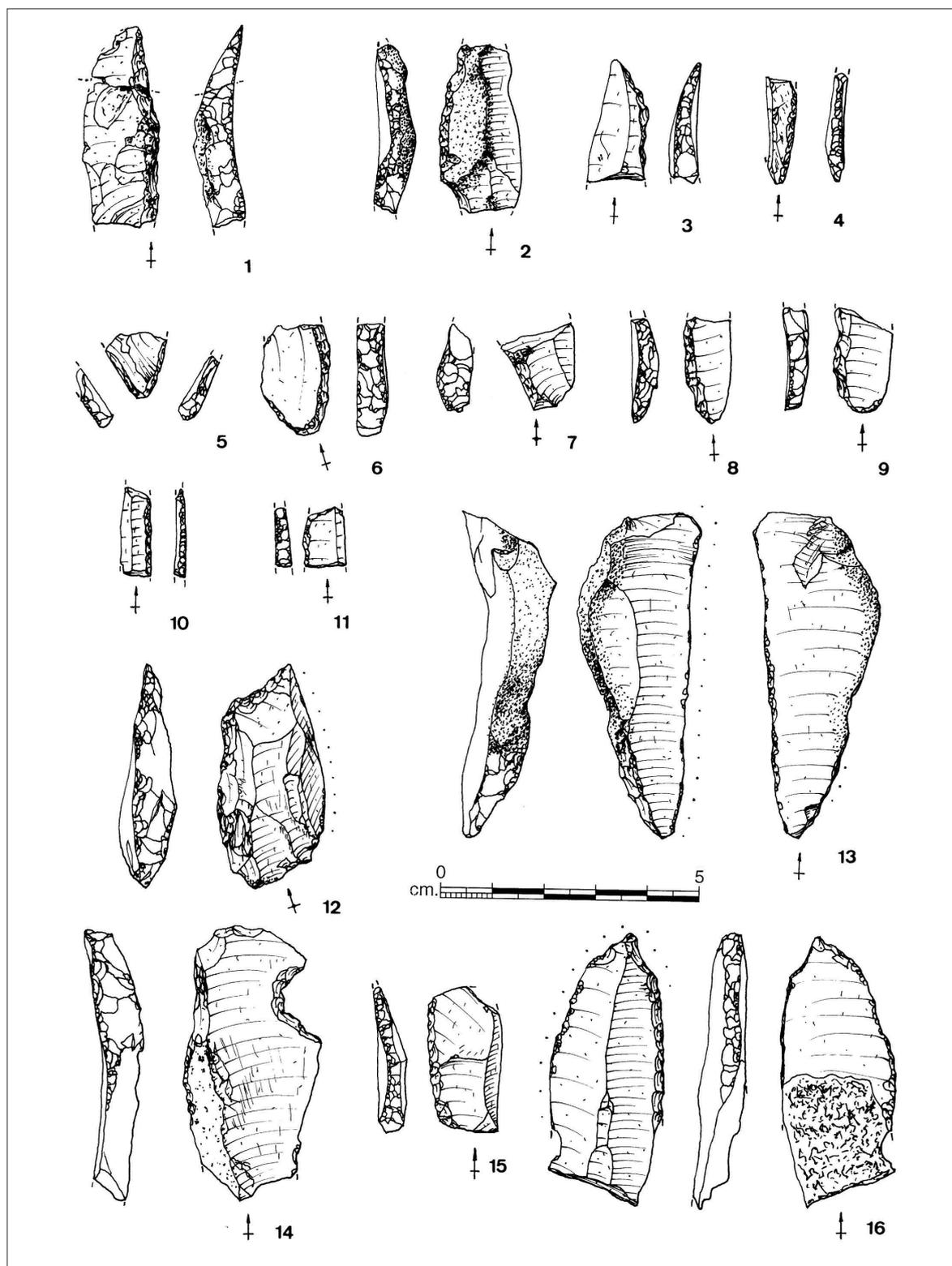


Figure 30 : Zone 5; industrie du locus Azilien : 1 et 2, lames à bord abattu; 3, 4 et 8, pointes aziliennes; 5-7, 9-11 et 15, pièces à bord abattu; 12, éclat à troncature oblique et bord abattu; 13, lame à fil ébréché; 14, coche sur éclat; 16, perceur (dessins P. Forré).

Figure 30: Industry from the Azilian locus of Zone 5: 1-2, edged blades; 3-4 & 8, Azilian points; 5-7, 9-11 & 15, edged pieces; 12, obliquely-truncated flake; 13, retouched blade; 14, notched flake; 16, awl.

Outil	B	G	H	Indét.	K	Silex NR	Silex galet	Total
Burin dièdre				2			1	3
Burin/cassure				1			3	4
Coche/éclat				4			4	8
Coche/lame				1			1	2
Denticulé/éclat				3			3	6
Éclat à bord abattu courbe				5			2	7
Éclat à bord abattu irrégulier				2			1	3
Éclat à bord abattu rectiligne				3				3
Éclat à tronc. oblique				9			4	13
Éclat à tronc. transverse				2			3	5
Éclat aménagé	1	1		26			20	48
Éclat ébréché			1	29		1	36	67
Grattoir + burin							1	1
Grattoir/éclat				12			17	29
Grattoir/lame							1	1
Lame à bord abattu courbe				7		1	3	11
Lame à bord abattu irrégulier				3				3
Lame à bord abattu rectiligne				5		1	5	11
Lame à tronc. oblique				1				1
Lame à tronc. transverse				1			2	3
Lame aménagée				6	1	1	7	15
Lame ébréchée				12		2	7	21
Lamelle à tronc. oblique				4			1	5
Lamelle à tronc. transverse				1				1
Lamelle aménagée				6			1	7
Lamelle ébréchée				5				5
Perçoir				2				2
Poignard				1				1
Ailerons et pédoncule				1				1
Bipointe azilienne				2				2
Lame étroite à bord abattu				1			1	2
Monopointe azilienne				10			1	11
Pièce à bord abattu				12			1	13
Pointe azilienne				6			1	7
Pointe mésolithique				1				1
Total	1	1	1	186	1	6	127	323

Tableau 8 : Zone 5 (tous les locus). Répartition des outils suivant les matières.
Table 8: Zone 5 (all locus). List of tools and arrowheads according to the raw material.

Dans le « locus 31 », la percussion de blocs gélifs a entraîné l'explosion en cassons de grandes tailles. Le débitage laminaire est de médiocre qualité et peu abondant dans toute la zone 5 (fig. 35), et tout particulièrement dans le « locus 31 »; là, les lames régulières sont rares (2,0 % de lames de plein débitage), toutes tirées au percuteur de pierre dure avec des coups puissants, sans abrasion de la corniche; beaucoup de lames s'insèrent dans les chaînes de production d'éclats. Le facettage des plans de frappe est néanmoins attesté sur 21,4 % des lames de plein débitage de ce locus et sur 3,5 % des éclats. Est-ce un caractère rapportable au Néolithique final ou plutôt à une composante azilienne résiduelle? La seconde hypothèse a notre préférence, tant le facettage est apparu de manière récurrente aux Chaloignes comme un trait technique azilien. Dans le reste de la zone 5, la production laminaire atteint des

normes désormais classiques dans l'Azilien des Chaloignes (10,8 % de lames dans le débitage brut). Le taux de facettage est cependant faible, que ce soit sur les lames de plein débitage ou sur les éclats. L'abrasion des corniches est également peu mise en œuvre.

La zone 5 reflète à l'évidence des occupations aziliennes très importantes, avec une densité de silex supérieure aux autres locus (hormis le locus 11). L'épaisseur du niveau à silex est en moyenne de 0,15 m. S'étendant probablement jusqu'au locus 10 de la zone 8, cet espace à la confluence des vallons ouest et sud a probablement été une zone privilégiée dans les occupations des douzième et troisième millénaires avant J.-C., avec des occupations plus intenses que sur les bords de la cuvette. Quelques mètres à l'ouest, en zone 4, le décapage a mis parfois à nu le rocher tout en nous révélant des conditions stratigraphiques similaires à celles des

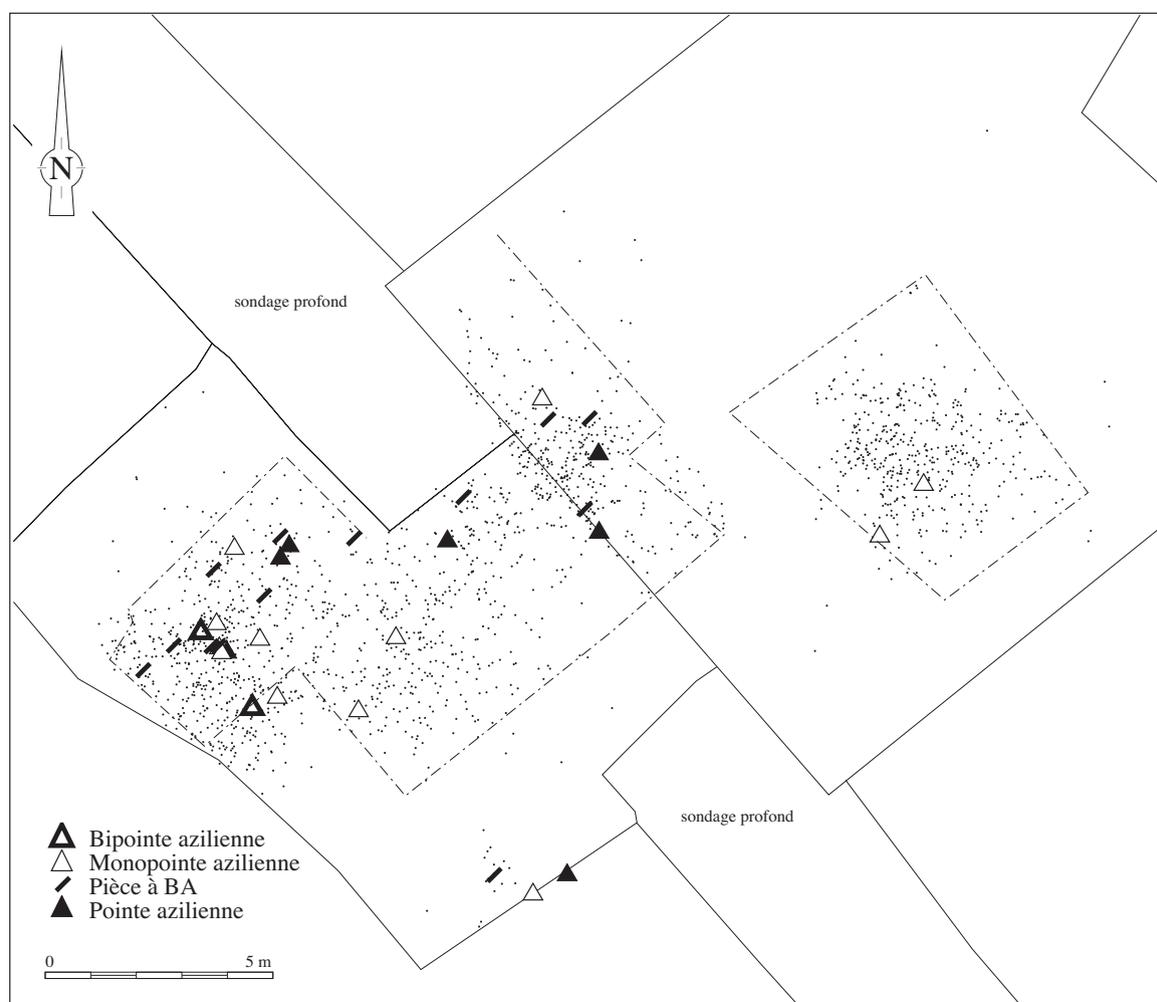


Figure 31 : Zone 5 : répartition des armatures (DAO J.-F. Nauleau et S. Sicard).

Figure 31: Zone 5: distribution of armatures.

zones 8 et 11, soit un recouvrement du rocher altéré par des limons récents. Le décapage s'est essentiellement arrêté dans le niveau qui surmonte les limons tardiglaciaires. Les silex, abondants mais sans concentration notable, ont été relevés au théodolite dans cette partie du site; ils étaient mêlés à de la céramique médiévale et protohistorique, comme nous l'avons observé dans la proche zone 5. Cette couche est interprétée comme un ancien niveau de labour. La diversité de l'ensemble nous a conduit à écarter ce matériel. Faute de temps, il n'a pas été possible de procéder à un second décapage et des locus aziliens sont peut-être restés enfouis.

4. DANS LE SOL D'ANJOU, LE TARDIGLACIAIRE EST PRÉSERVÉ

Identification et datation de l'Azilien des Chaloignes

Caractères généraux des industries

À l'heure de comparer à d'autres les industries lithiques extraites du sol aux Chaloignes, il faut noter l'homogénéité générale de la collection dans ses nombreux caractères typologiques et technologiques. Les proportions de l'industrie ne seront calculées qu'à partir des locus homogènes (1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 40). Les armatures sont réalisées sur les lames et lamelles de plein débitage, les mieux calibrées, avec un profil rectiligne. Ces pointes sont faiblement standardisées, malgré la corrélation forte entre largeur et épaisseur des pièces. Les

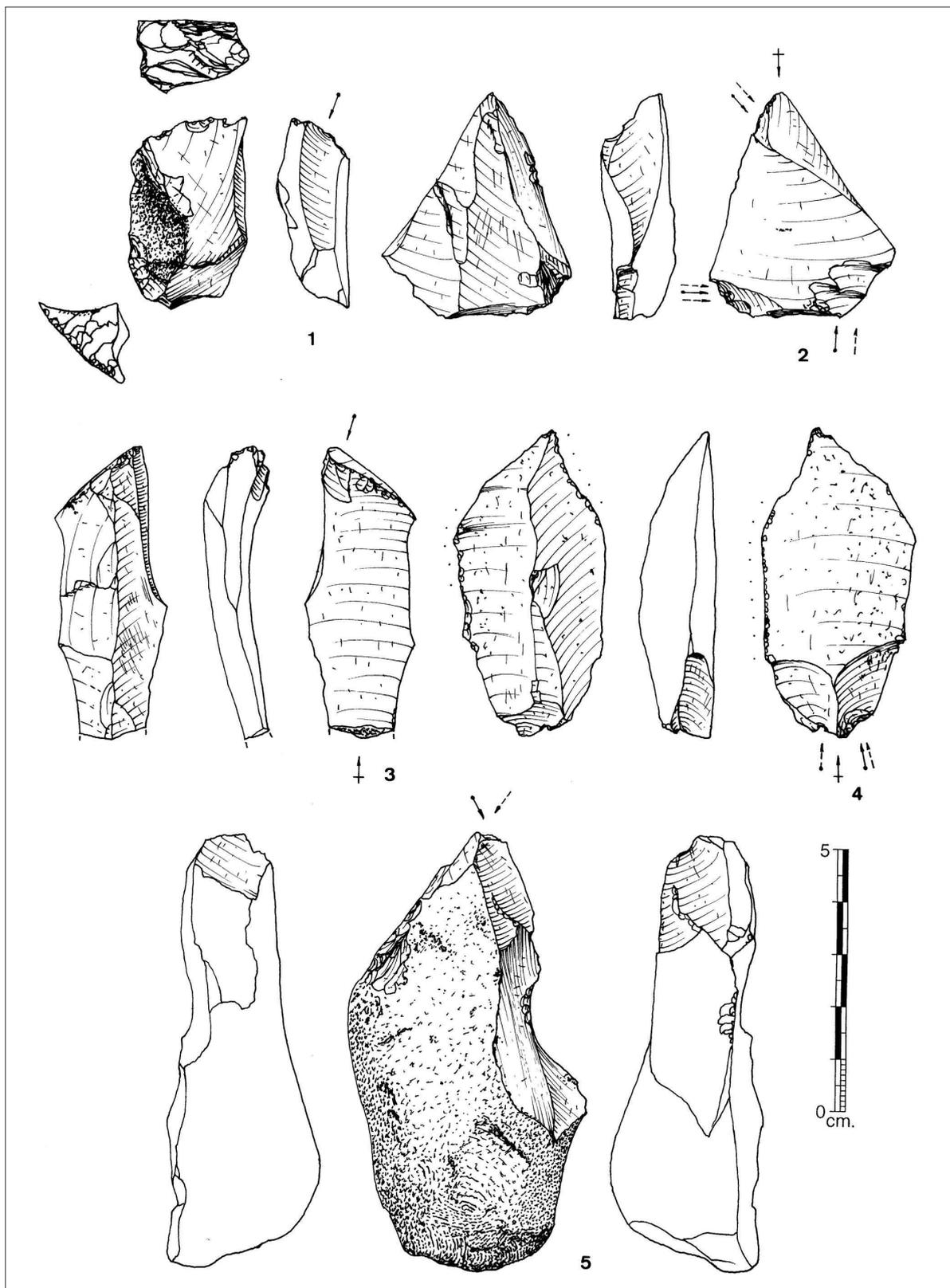


Figure 32 : Zone 5 (locus azilien) : 1, grattoir + burin ; 2 et 3, burins sur cassure ; 4 et 5, burins dièdres (desins P. Forré).
Figure 32: Burins from Azilian locus of Zone 5: 1, scraper and burin; 2-3, burins on break; 4-5, dihedral burins.

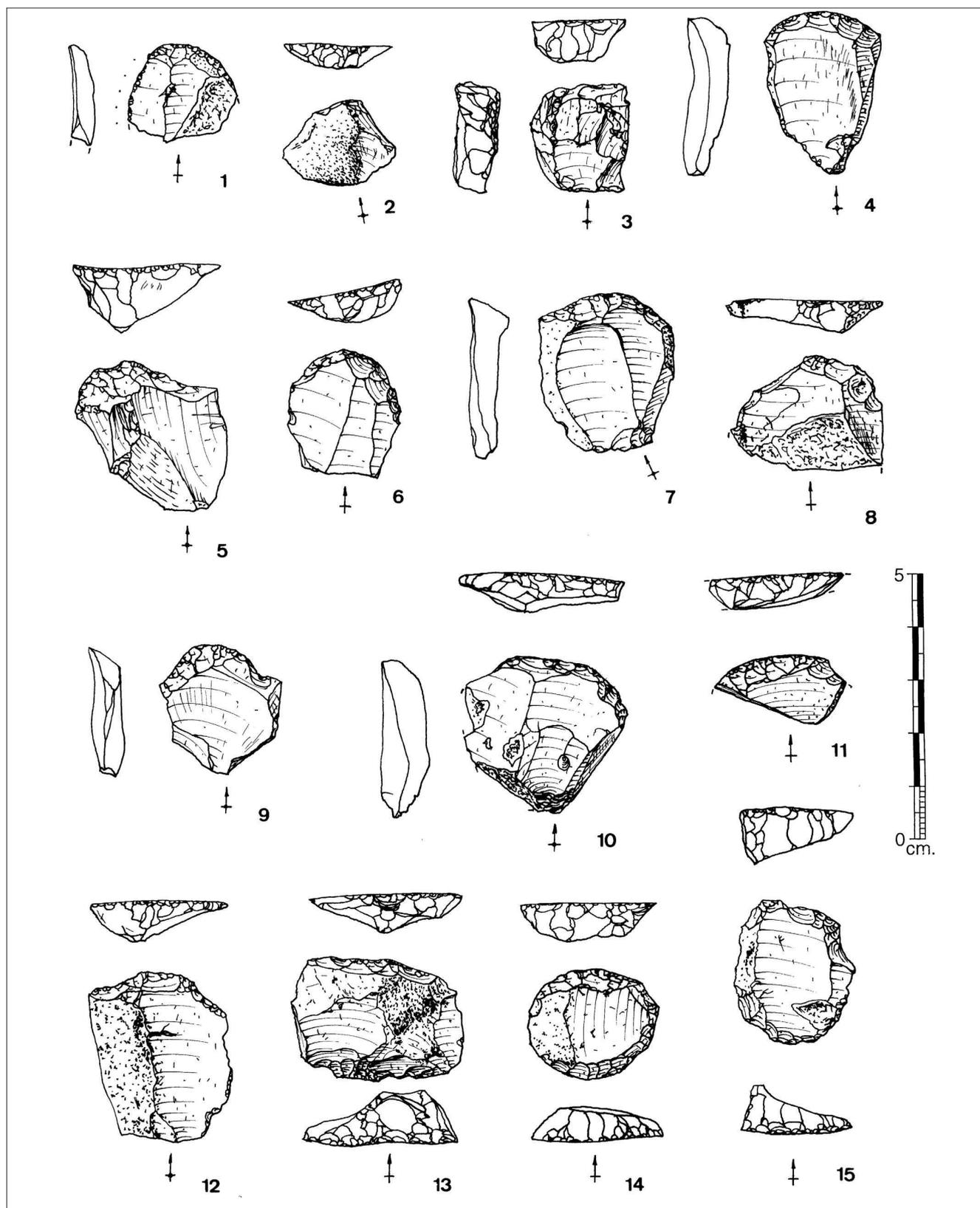


Figure 33 : Zone 5 (locus azilien) : grattoirs sur éclat (dessins P. Forré).

Figure 33: Flake scrapers from Azilian locus of Zone 5.

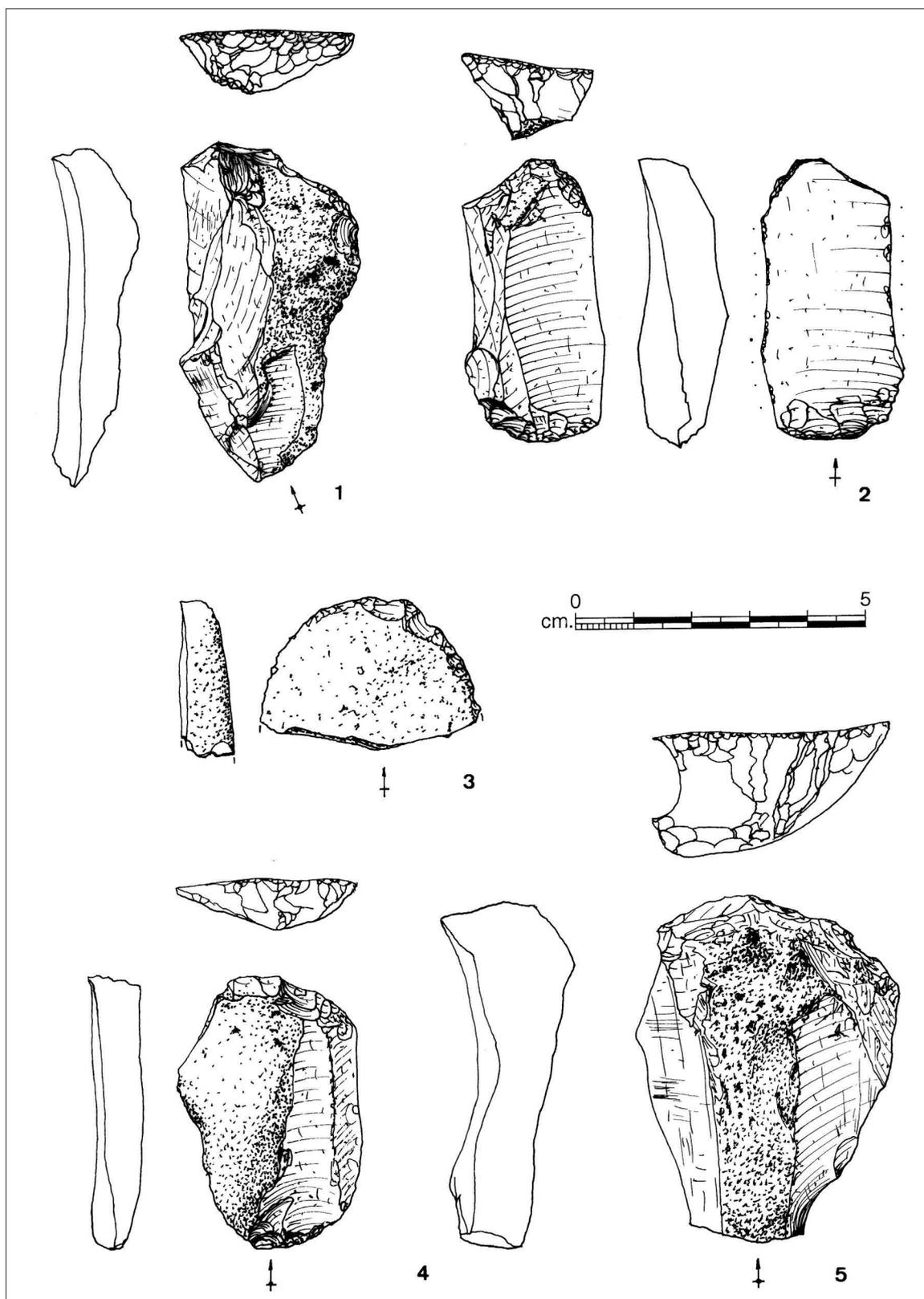


Figure 34 : Zone 5 (locus azilien) : 1 et 3-5, grattoirs sur éclat; 2, grattoir sur lame (dessins P. Forré).

Figure 34: Azilian locus of Zone 5: 1 & 3, flake scrapers; 2, blade scraper.

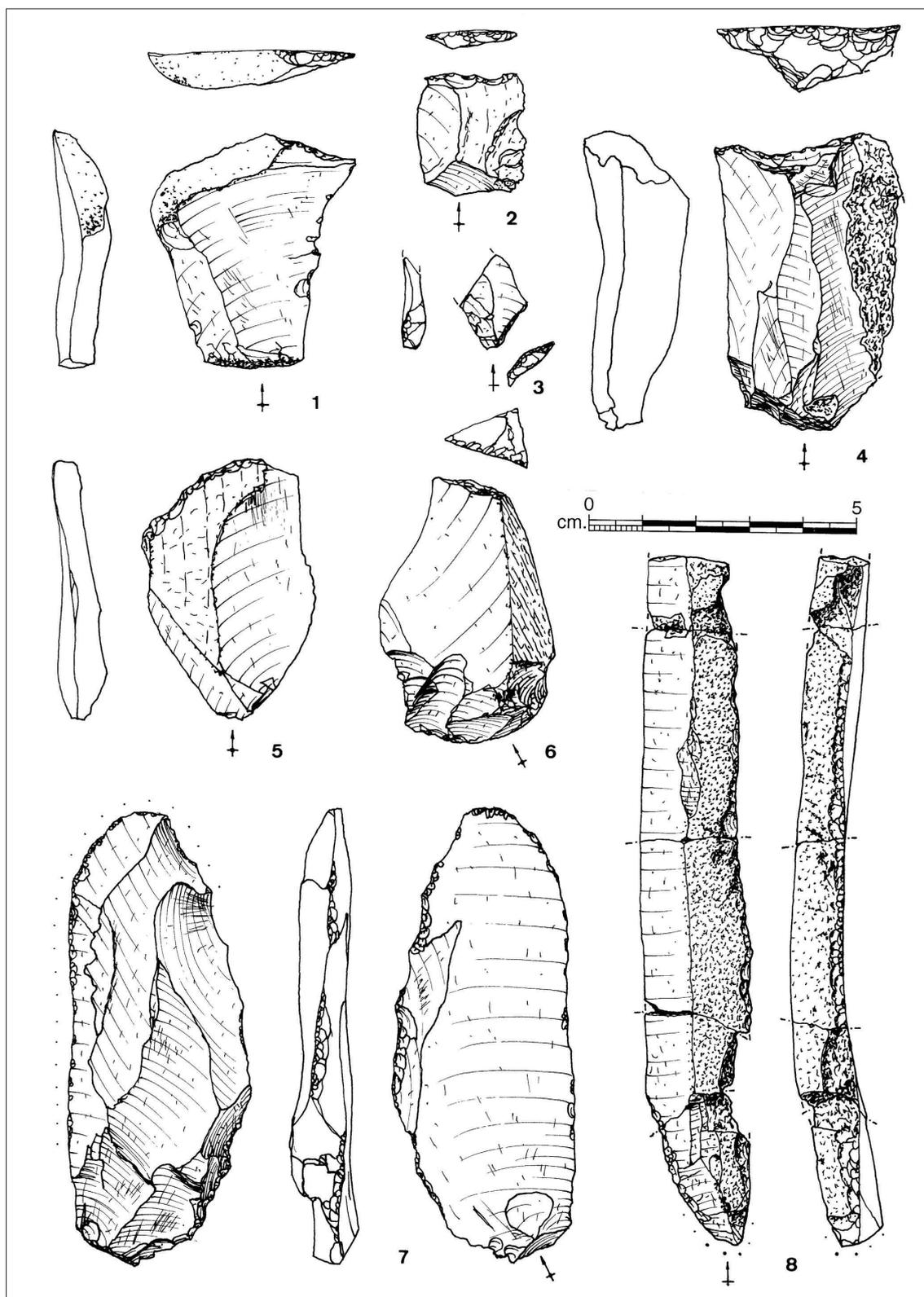


Figure 35 : Zone 5 (locus azilien) : 1 et 6, éclats à troncature transverse; 2 à 4, lames à troncature transverse; 5, éclat à troncature oblique; 7 et 8, lames à bord abattu (dessins P. Forré).

Figure 35: Azilian locus of Zone 5: 1 & 6, transversely-truncated flakes; 2-4, transversely-truncated blade; 5, obliquely-truncated flake; 7-8, edged blades.

rare pièces entières dont on dispose sont comprises entre 25 et 35 mm de long. Ce sont pour l'essentiel des monopointes, avec un dos courbe sans angulation. La latéralisation se fait préférentiellement à gauche (45,3 %) mais le pourcentage d'indéterminés (27 %) vient modérer ce résultat. La base des monopointes est constituée généralement par le talon de la lame ou, beaucoup plus rarement, par l'aménagement d'une petite troncature transversale, rectiligne ou légèrement concave. Dans ce cas, la typologie des pièces se rapproche de celle des pointes de Malaurie, mais ces pièces restent exceptionnelles. Par ailleurs, deux bipointes de la zone 5 nous entraîneraient vers des horizons plus anciens, mais aucun autre élément dans l'outillage ou le débitage ne vient suggérer de différence chronologique. On voit bien toutes les limites de cette approche typologique stricte sur des corpus segmentés en unités spatiales homogènes.

Les grattoirs sont parmi les outils du fonds commun les plus standardisés. Ils sont réalisés principalement sur éclat court, avec des longueurs de 20 à 35 mm et des largeurs de 18 à 28 mm. Le front du grattoir est circulaire ou unguiforme. La retouche, limitée à l'extrémité distale, s'étend exceptionnellement sur les bords. Les burins sont généralement moins nombreux que les grattoirs, sauf dans les locus 3, 13 et 40. Il s'agit essentiellement de burins sur cassure ou sur pan naturel (4,7 % de l'outillage commun), puis de burins sur troncature (2,6 %). Les troncatures sont rectilignes ou légèrement concaves. Les burins dièdres sont très rares. On dénombre quelques burins multiples, ainsi que des burins opposés à des grattoirs. Ces outils sont réalisés sur tous les types de support, éclat ou lame, de plein débitage ou non. Les troncatures sont nombreuses, sans unité morphologique; leurs supports sont des éclats ou des lames, plus rarement des lamelles, issus de toutes les phases des chaînes opératoires hormis le plein débitage. Les troncatures sont plutôt orthogonales qu'obliques, et plutôt rectilignes que concaves. Les bords abattus forment une catégorie assez importante avec 7,7 % de l'outillage commun. On peut distinguer plusieurs types de bord abattu : courbe, rectiligne ou irrégulier. Les supports sont plutôt des lames que des éclats.

Les objectifs de la production sont doubles : d'une part, de petits supports laminaires rectilignes à destination d'armatures, d'autre part des éclats courts dont l'épaisseur est constante, pour les grattoirs. Les lames de plein débitage représentent 10 % de la totalité du débitage, auxquelles il faut ajouter 4 % de sous-produits laminaires. Nous avons décompté 7 % de lamelles de plein débitage et près de 3 % de lamelles diverses. Au total, les produits laminaires forment 23,8 % de l'ensemble du matériel, ce qui est une proportion assez faible. La mise en forme des blocs est assurée sans crête, au moyen des nervures naturelles des galets de Loire.

Les plans de frappe ainsi préparés ont un angle de chasse ouvert, souvent proche de 90°. Le débitage est conduit à l'aide d'un percuteur de pierre dure. Étant donné l'angle du plan de frappe la percussion est rentrante et non tangentielle. On constate donc une proportion très importante de talons larges et lisses sur les supports. L'abrasion est rare et généralement peu marquée; les surplombs occasionnés par les enlèvements antérieurs sont fréquemment conservés, ce qui donne un aspect denticulé au bord de plan de frappe. Ce sont les lames (en moyenne sur le site, 44 % des corniches de lames sont abrasées) et les lamelles (32,4 %) de plein débitage qui ont fait l'objet de l'abrasion la plus fréquente. La table laminaire est généralement implantée dans le sens longitudinal du bloc. Selon les locus, on constate qu'il n'y a pas de systématique quant au choix de la face large ou étroite des galets : si c'est la face large qui a été préférée dans le locus 1, les nucleus du locus 11 montrent au contraire une inclinaison vers les faces étroites. Les flancs et le dos ne portent jamais de traces de crêtes latérales ou dorsales qui pourraient indiquer une vraie mise en forme des blocs avant ou pendant le débitage. Lors de l'exploitation du nucleus, qu'il soit unipolaire ou bipolaire, l'envahissement des flancs est fréquent; en revanche, le débitage n'est pas périphérique et le dos est très rarement exploité. Le rythme du débitage est semi-tournant avec une progression du centre de la table vers les flancs, ou d'un bord à l'autre, sans retour systématique vers le centre. La table devient très plate en fin d'exploitation. La réorientation du nucleus au cours du débitage est très rare. Le débitage est majoritairement bipolaire mais cela reste relatif : moins de 65 % des nucleus sont bipolaires. Tous les nucleus bipolaires n'ont pas fonctionné de la même façon et les deux plans de frappe mis en place n'ont pas toujours la même fonction. Il existe d'une part un vrai débitage bipolaire avec deux plans de frappe ayant fonctionné alternativement (l'alternance des plans de frappe intervenant après chaque courte série laminaire unipolaire) et d'autre part un débitage où les plans de frappe sont hiérarchisés.

Éléments de datation

La datation par le radiocarbone ayant failli, il faut s'en remettre aux comparaisons typo-technologiques. La tripartition chronologique de ces groupes à pointes à dos courbe semble être une réalité sur tout le territoire français avec, pour les armatures, la succession bipointes/monopointes/pointes de Malaurie (Bodu et Valentin, 1997; Thévenin, 1997; 2000). Les Chaloignes offrent alors suffisamment d'arguments pour s'intégrer dans une phase récente de l'Azilien, soit la phase intermédiaire à monopointes (Marchand *et al.*, 2004) :

- la mise en forme est simplifiée, les entames corticales sont nombreuses;

- le débitage laminaire, réalisé par percussion directe dure, est peu régulier, l'essentiel de la calibration des supports revenant à l'aménagement par la retouche ;
- les bipointes aziliennes et les pointes de Malaurie sont presque absentes ;
- les grattoirs courts ou unguiformes sur éclats dominent largement en nombre les grattoirs sur lames ;
- la morphologie des burins est hétéroclite.

Les niveaux récents de Pont-d'Ambon (niveaux 3 et 3A) sont parmi les références les plus proches des Chaloignes (Célérier, 1994 ; 1998 ; Célérier *et al.*, 1993 ; 1997). Le niveau 3 du Bois-Ragot est également fort similaire, n'étaient les lamelles à bords abattus abondantes dans la Vienne (Chollet et Dujardin, 2005). Parmi les caractères particuliers des industries des Chaloignes, on peut retenir surtout des absences, comme les pièces esquillées et surtout les lamelles à dos (les fragments à dos semblent être ici tous rapportables aux pointes dont ils partagent le module, et il n'y a pas de production spécifique de supports étroits). Il convient de noter également l'extrême rareté des denticulés. Il n'y a pas en revanche d'éléments typologiques indiscutablement « hors normes » dans le techno-complexe des industries à pointe à dos courbe. La base rétrécie des pointes aziliennes, commune à Pont-d'Ambon et aux Chaloignes, est probablement une régularisation de supports assez peu calibrés, liée à l'emmanchement, et n'a pas de valeur de marqueur culturel.

Manière d'habiter aux Chaloignes

Éléments d'analyse spatiale

Les raccords et remontages ont été effectués sur les locus les plus denses, avec toujours de grandes lacunes (qui ne sont pas provoquées par l'absence de travail sur le sujet). Dans le locus 1 par exemple, ce sont 120 silex qui s'agencent en 38 « volumes », soit 14,5 % des pièces. Le fractionnement des chaînes opératoires est une constante et fait de ces locus des zones ouvertes vers l'extérieur. Au sein des unités spatiales, la dispersion des pièces est apparemment aléatoire. L'interprétation de cette observation est délicate : s'agit-il d'espace de rejets à proximité d'une habitation ou de zone d'activités multiples segmentées dans le temps ? Le locus 13 aurait les traits d'un amas de débitage démembré, avec une production laminaire et une forte représentation des produits corticaux ; mais il y a aussi des burins, des pointes, des denticulés... Ce n'est pas un hasard si 18,5 % des pièces peuvent s'apparier sur ce locus, mais en 17 volumes, soit encore une fois une dispersion reflétant une réalité préhistorique si l'on veut bien considérer le temps consacré à ces remontages. Le locus 12 quant à lui montre un débitage d'éclats, encore une

fois avec des outils aziliens classiques. Les petits ensembles portent toujours suffisamment de caractères permettant de les identifier, et notamment la totalité de la panoplie d'outils. Voilà qui plaide pour une certaine autonomie de ces locus, peut-être liés à des unités d'habitation.

Les comparaisons inter-locus nous permettent de discuter plus avant de la valeur de certains paramètres pour l'analyse spatiale (fig. 36). Ainsi il est fréquent de constater l'exploitation privilégiée d'une matière première dans certains locus, sans que cette matière soit pour autant majoritaire. C'est le cas dans les locus 1, 4 et 10 : trois types de silex, qui représentent ailleurs moins de 3 % des matières déterminées, y atteignent entre 8 et 52 %. Et ces matières particulières et privilégiées sont souvent différentes, ce qui plaide pour des occupations non simultanées. Par contraste, on constate des partages de matières « rares » et aisées à identifier par l'archéologue, qui nous laissent imaginer des liens entre locus. Lorsque cela ne concerne que quelques pièces, il est toujours possible de penser à des glanes lors des réoccupations de la cuvette des Chaloignes, sans simultanéité des occupations.

Le taux de pièces brûlées est élevé sur les locus spécialisés (1, 2 ou 40), mais aussi dans la zone 5, zone centrale. Il est assez faible sur les locus de premier débitage (4, 12, 13). Le feu intervient peut-être dans certaines activités (fabrication des flèches et chauffe des résines pour l'emmanchement) ou dans les zones d'habitats, tandis que certains débitages se font un peu à l'écart.

Les proportions de burins et d'armatures sont sujettes à de grandes variations par rapport à la moyenne, tandis que les proportions de grattoirs ne sont jamais très éloignées de cette moyenne. Des « spécialisations » se dégagent suivant les outils représentés. Le locus 40 de la zone 11, au sud-ouest du site (fig. 5), concentre à lui seul près de 25 % des burins du site. Sur ce locus, les burins sur troncature représentent 17,6 % des outils contre 5,9 % pour les burins sur cassure, alors que partout ailleurs ces derniers sont majoritaires. On constate une corrélation inverse entre les taux de grattoirs et ceux de burins : lorsque le taux de grattoirs est élevé, celui des burins est faible et inversement. Par exemple sur le locus 3, il y a 25 % de burins, alors qu'il n'y a aucun grattoir ; sur le locus 2, il n'y a pas de burin mais on compte 9,5 % de grattoirs. Ces derniers ne sont donc majoritaires que sur sept locus sur dix. Cette observation du rapport grattoir/burin n'est pas anodine ; plusieurs hypothèses peuvent être émises quant à sa signification. Il est fréquent d'accorder une valeur chronologique au résultat de ce rapport, le taux de burins décroissant avec le temps. Ainsi dans l'Azilien ancien, au Bois Ragot ou à Pont d'Ambon, les burins sont plus nombreux que les grattoirs, puis cela s'inverse dans l'Azilien récent. La coexistence des deux types de rapport aux Chaloignes indiquerait-elle plusieurs phases d'occupation azilienne sur le site ? Aucun autre

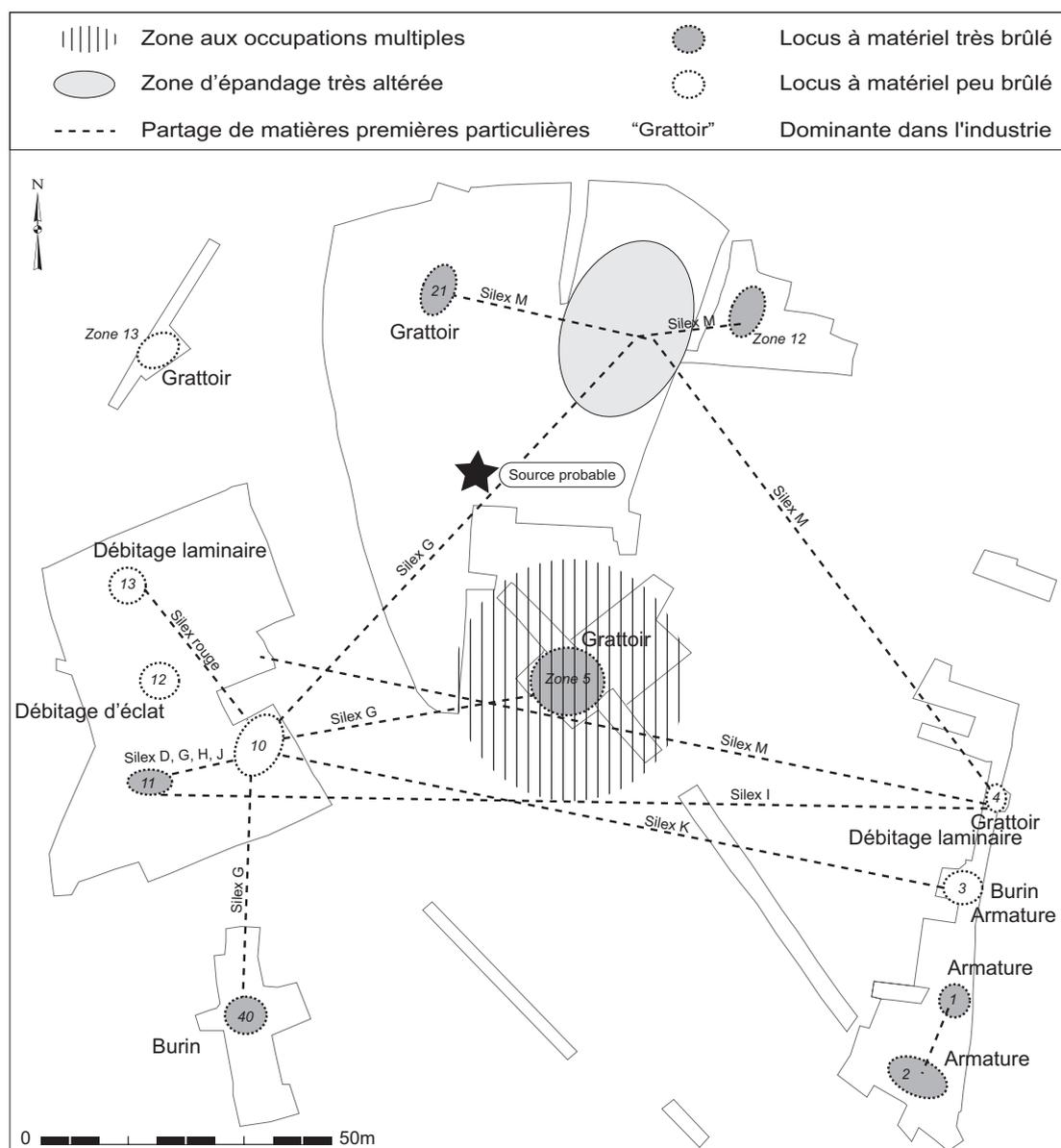


Figure 36 : Schéma de fonctionnement du site azilien des Chalaignes (seuls les échanges de matières rares ont été signalés) (DAO G. Marchand).

Figure 36: Functional schema of Les Chalaignes Azilian site (only rare materials have been considered).

élément typologique ou technologique ne vient corroborer cette idée et, au contraire, nous pouvons démontrer l'homogénéité des caractères de ces locus. Une certaine réserve doit à l'évidence être de mise lors de l'usage des proportions d'outils pour une caractérisation chronologique et culturelle : on voit au sein d'un même ensemble de grandes variations des proportions d'armatures ou de burins.

Vers un modèle d'occupation du site

Les occupants aziliens sont revenus plusieurs fois dans les vallons des Chalaignes car certaines matières importées ne

sont présentes que sur un locus et cette absence de contact plaide pour un fractionnement des occupations dans le temps. Par ailleurs, la masse de silex impliquée et l'étendue du site nous convainquent d'apports réguliers. Les structures lourdes d'habitat sont absentes, mais elles sont également rares à cette période. Enfin, une analyse fonctionnelle encore inédite réalisée par S. Philibert (CNRS) sur le locus 1 montre que les processus techniques se rapportent essentiellement au travail de la peau et du bois pour la production de biens matériels, auquel il faut ajouter la réfection d'armes de chasse. La boucherie est réalisée ailleurs.

Même si la fouille n'a pas permis d'explorer la totalité de la surface du site, même si les dégradations postérieures ont masqué partiellement les occupations du centre de la cuvette, même si les décapages mécanisés ont entraîné parfois des erreurs d'appréciation, nous proposons une lecture de ce site en deux parties : une zone centrale, la plus proche des fonds de vallons et la plus riche, et des locus périphériques avec pour certains des activités particulières. Le fonctionnement de l'ensemble est encore sujet à conjectures. Trois scénarios pourraient se dégager, qui dans l'immédiat sont tous sous-déterminés par les faits.

– Le site est occupé par un ou des petits groupes qui laissent à chaque fois des déchets lithiques bien circonscrits dans l'espace. Ils reviennent à intervalles réguliers et en priorité dans le vallon central, d'où un effet de palimpseste.

– Le bas de pente de l'interfluve sud-ouest est occupé par un groupe assez étendu qui réalise des activités particulières dans des locus satellites (c'est l'hypothèse qui correspondrait le mieux aux observations primaires sur les données cartographiques, si l'on écarte l'idée de palimpseste).

– Le site est occupé alternativement par des groupes de différentes dimensions, durant des périodes variées, en une sorte de mouvement brownien d'où surnage une vague organisation. Parce qu'elle met en avant un doute, cette hypothèse pourrait sembler la plus prudente ou la plus réaliste ; elle n'est pourtant ni plus ni moins « scientifique » que les autres.

Après les habitats aziliens (puis la fréquentation néolithique), plusieurs bâtiments et des structures afférentes (foyers, fosses, fossés) viennent attester une occupation importante lors du second âge du Fer. Un ensemble de fosses creusées au milieu du vallon ouest atteste de préoccupations peut-être symboliques, puisqu'un thorax humain côtoyait des ossements d'animaux, des tessons, des bracelets en lignite et des perles en verre. Le paysage est ensuite marqué par des aménagements agricoles usuels, visant à lutter contre l'engorgement des vallons. La cuvette des Chaloignes devient donc épisodiquement un nœud important dans une organisation socio-économique particulière.

Bibliographie

- BARBIER, D., 1999** – *Histoire de la végétation du nord-mayennais de la fin du Weichsélien à l'aube du XXI^e siècle. Mise en évidence d'un Tardiglaciaire armoricain. Interactions Homme – Milieu.* Nantes, Groupe d'Étude des Milieux naturels (GEMINA), 2 vol. (283 p. + pl.)
- BODU, P. et VALENTIN, B., 1997** – Groupes à Federmesser ou aziliens dans le sud et l'ouest du Bassin parisien. Propositions pour un modèle d'évolution, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94-3, p. 341-347.
- CÉLÉRIER, G., 1994. (dir.)** – L'abri-sous-roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne), *Gallia-Préhistoire*, 36, p. 65-144.
- CÉLÉRIER, G., 1998** – L'abri sous-roche de Pont d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne, France), Perspective synthétique. *Paléo*, 10, p. 233-264.
- CÉLÉRIER, G., NISOLE, S. et DE BEAUNE, S. A., 1993** – L'abri-sous-roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne). I : Technologie de l'outillage taillé ; II : inventaire et typométrie des pointes aziliennes, *Gallia-Préhistoire*, 35, p. 1-137.
- CÉLÉRIER, G., CHOLLET, A. et HANTAÏ, A., 1997** – Nouvelles observations sur l'évolution de l'Azilien dans les gisements de Bois-Ragot (Vienne) et de Pont-d'Ambon (Dordogne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94-3, p. 331-336.
- CHOLLET, A. et DUJARDIN, V. (dir.), 2005** – *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne). Magdalénien et Azilien. Essais sur les hommes et leur environnement*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 38), 427 p.
- IHUEL, E., 2004** – La diffusion du silex du Grand-Pressigny dans le Massif armoricain au Néolithique, *Bulletin de l'Association des Amis du Musée du Grand-Pressigny*, supplément 2, 202 p.
- LEVILLAYER, A., 2006** – L'occupation de l'âge du Fer aux Chaloignes (Mozé-sur-Louet, Maine-et-Loire), *Revue archéologique de l'Ouest*, 23, p. 117-135.
- MALLET, N., 1992** – Le Grand-Pressigny, ses relations avec la civilisation Saône-Rhône, *Bulletin des Amis du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, 1^{er} supplément (2 vol), 218 + 123 p.
- MARCHAND, G., ARTHUIS, R., AUXIETTE, G., FORRE, P., LETHO-DUCLOS, Y., RIMBAULT, S., SELLAMI, F. et SICARD, S., 2000** – *Les Chaloignes. Mozé-sur-Louet. Série Fouilles A 87*, (DFS de Sauvetage Urgent), Nantes, SRA des Pays de la Loire (2 vol.), 260 et 120 p.
- MARCHAND, G., BLANCHET, S., CHEVALIER, G., GALLAIS, J.-Y., LE GOFFIC, M., NAUDINOT, N. et YVEN, E., 2004** – La fin du Tardiglaciaire sur le Massif armoricain : territoires et cultures matérielles, *Paléo*, 16, p. 137-170.
- PITHON, M., 1998** – *Mozé-sur-Louet : « Les Chaloignes »*, Rapport d'évaluation, Nantes, SRA des Pays de la Loire, 40 p.
- THÉVENIN, A., 1997** – L'« Azilien » et les cultures à pointes à dos courbe : esquisses géographique et chronologique, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94-3, p. 393-411.
- THÉVENIN, A., 2000** – les premières manifestations du Mésolithique en France, in CUPILLARD, C. et RICHARD, A. (dir.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13 000-5 500 avant J.-C.)*, (Actes du colloque international de Besançon, octobre 1998), Besançon, Presses universitaires Franc-Comtoises, p. 113-123.