http://www.palethnologie.org
ISSN 2108-6532

VARIA

2014

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire

Revue publiée par l'association P@lethnologie, créée et soutenue par le laboratoire TRACES, le laboratoire Ethnologie préhistorique, l'université de Liège, le ministère de la Culture et de la Communication.

Directrice

Vanessa LEA

Comité éditorial

François BON
Sandrine COSTAMAGNO
Karim GERNIGON
Vanessa LEA
Monique OLIVE
Marcel OTTE
Michel VAGINAY
Nicolas VALDEYRON

Comité scientifique

Michel BARBAZA, université de Toulouse, France
Laurent BRUXELLES, INRAP, France
Jacques CHABOT, université de Laval, Canada
Jesús GONZÁLEZ URQUIJO, université de Cantabrie, Espagne
Dominique HENRY-GAMBIER, CNRS, France
Jacques JAUBERT, université de Bordeaux, France
Béatrix MIDANT-REYNES, CNRS, France
Karim SADR, université de Witwatersrand, Afrique du Sud
Boris VALENTIN, université Paris I, France
Jean VAQUER, CNRS, France
Randall WHITE, université de New York, États-Unis

Traduction

Magen O'FARRELL

Maquette, mise en page et infographie

Fabien TESSIER

Les contributions sont à adresser à :

REVUE P@LETHNOLOGIE
Vanessa LEA, chargée de recherche

TRACES - UMR 5608 du CNRS
Maison de la recherche
5 allées Antonio Machado
31058 Toulouse cedex 9, FRANCE

Téléphone : +33 (0)5 61 50 36 98
Télécopie : +33 (0)5 61 50 49 59
Courriel : vanessa.lea@univ-tlse2.fr

Cette publication numérique a reçu le soutien de

Sommaire

Introduction 4

1 - Présentation des sites 5

A - L'abri Pagès (Rocamadour, Lot) 5

B - La grotte-abri du Moulin (Troubat, Hautes-Pyrénées) 11

2 - Comparaison entre les ensembles lithiques de l'abri Pagès et de la grotte-abri de Troubat 11

A - Catégories d'outils et sélection des supports dans l'outillage 11

B - Les modalités de débitage de Pagès 18

C - Les modalités de débitage de Troubat 21

D - Comparaison des pièces à dos et armatures 24

Conclusion 26

Remerciements 27

Références bibliographiques 27

Pour citer cet article

Fat Cheung C., 2014 - Essai d'étude comparative des industries lithiques de deux sites aziliens d'Aquitaine : comment interpréter les degrés de simplifications techniques ?, *P@lethnologie*, Varia, 28 p.

ESSAI D'ÉTUDE COMPARATIVE DES INDUSTRIES LITHIQUES DE DEUX SITES AZILIENS D'AQUITAINE :

comment interpréter les degrés de simplifications techniques ?

Célia FAT CHEUNG

Résumé

L'Azilien est en général caractérisé par une simplification des industries, associée à une exploitation régionale des matières premières. La variabilité de ces manifestations est étudiée ici en analysant les assemblages lithiques de deux régions où cette culture paraît avoir connu une évolution différente. Deux sites sont ainsi confrontés, l'abri Pagès (Lot) et la grotte-abri de Troubat (Hautes-Pyrénées), provenant d'Aquitaine mais en contextes naturels bien différents. Cette comparaison permet d'aborder les questions d'adaptation à l'environnement (débitage peu élaboré mais appliqué à deux contextes environnementaux spécifiques) et celles de pratiques culturelles distinctes. Ces différences sont perceptibles à travers les modalités de débitage, même si elles restent peu élaborées dans les deux cas. Dans le site pyrénéen, elles mettent en évidence des pratiques liées aux contraintes environnementales qui sont aussi intégrées à des usages culturels régionaux, traduites dans l'organisation techno-économique.

Mots clés

Azilien, simplification technique, Pyrénées, Quercy, lithique.

Introduction

L'Azilien est souvent caractérisé par une industrie lithique simple, à la fois dans le nombre limité d'objectifs techniques (pointes à dos et grattoirs formant les outils les plus caractéristiques), mais aussi dans le mode de production. Une certaine « dégénérescence » technologique a même parfois été évoquée vis-à-vis des contextes antérieurs du Magdalénien, ce qui l'oppose également aux industries plus récentes du Laborien ou du Belloisien.

Deux notions s'articulent fréquemment autour de la définition de l'Azilien. Tout d'abord, l'idée que la culture azilienne n'est pas homogène dans le temps et dans l'espace. De nombreux exemples démontrent en effet que le passage du Magdalénien à l'Azilien s'est fait selon une propagation d'idées, un courant d'« azilianisation » se déclinant de diverses façons (Barbaza, 1997 ; Célérier, 1998 ; Valentin, 2008). En outre, de nombreux auteurs ont aussi insisté sur l'idée d'un phénomène de régionalisation plus accentué qu'auparavant (*cf.* Magdalénien supérieur), appuyée par une gestion des matières premières centrée sur une exploitation régionale, voir locale (Simonnet, 1967 ; Lacombe, 1998 ; Barbaza, Lacombe, 2005 ; Langlais, 2010).

Or, comment s'agence cette simplification des techniques par rapport à l'idée d'une régionalisation accrue ? Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce phénomène (Astruc *et al.*, 2006). Cependant, l'incidence de l'exploitation des matières premières locales induit un biais dans la perception de

ces pratiques : les savoir-faire peuvent être les mêmes, mais adaptées à des environnements donnant lieu à des « faciès de circonstance », illustrés par exemple dans certains contextes mésolithiques (Barbaza *et al.*, 1984). Dans ce cas, les pratiques peu élaborées sont tributaires de l'exploitation de matières premières locales sans que cela signe forcément un phénomène de régionalisation, mais au contraire une adaptation ponctuelle aux conditions environnementales, ces groupes pouvant alors disposer d'un territoire de déplacement plus large que celui pressenti à partir des origines des matières premières utilisées. Dans le cas inverse, les différences perceptibles peuvent correspondre à une régionalisation plus marquée des groupes mais se pose le problème de la simplification des industries : en effet, celle-ci peut biaiser cette perception, puisqu'elle favorise l'existence de convergences techniques, donnant alors lieu à des confusions possibles.

En tenant compte de ces différents paramètres et de ces biais possibles, nous nous intéressons ici à la comparaison des technologies de l'Azilien et à leur variabilité dans le sud-ouest de la France, par la description de deux ensembles archéologiques. Le premier site, l'abri Pagès, au sud de la Dordogne, se situe dans un contexte relativement favorable pour les matières premières siliceuses. Le second, la grotte de Troubat, sur le piémont pyrénéen, est situé à proximité de gîtes à silex dont les nodules sont de plus petite dimension que dans le contexte précédent.

Il faut préciser auparavant que la chronologie interne de l'Azilien est différente au nord de l'Aquitaine (Célérier, 1998) et dans les Pyrénées (Barbaza, 2009 ; Martzluff, 2009) et que nous ne pouvons affirmer la contemporanéité de ces occupations aziliennes ni même leur appartenance à une même phase climatique (fin Allerød ou Dryas récent). Dans le Quercy, la séquence azilienne est présente sur les sites de Murat (Lorblanchet, 1996) ou du Pont d'Ambon (Célérier, 1998). Elle est divisée en deux phases principales, ancienne et récente, dans chacun de ces deux sites (Fat Cheung *et al.*, sous presse). L'abri Pagès, par ses caractéristiques techno-typologiques, correspond en revanche seulement à un Azilien récent. Dans les Pyrénées, cette division est moins facile à établir d'un point de vue industriel. Troubat c. 6 pourrait appartenir à une phase récente, si l'on en croit les datations radiocarbones disponibles : 10 770 ± 100 BP (Ly-5275 ; Barbaza, 2009) et 10 225 ± 45 BP (Lyon-9968), soit 10 806 ± 96 et 9 992 ± 135 cal BC[1]. Quoi qu'il en soit, nous ne discuterons pas ici du développement chronologique de cette culture, notre propos visant surtout à comparer deux ensembles industriels appartenant à un même techno-complexe et définis au sens large comme étant Azilien. Le choix du site de Troubat a aussi été influencé par la prédominance de l'exploitation du silex, ce qui n'est pas forcément le cas dans les autres sites pyrénéens. Cela permet ainsi d'écarter les problèmes des différences de modalités de débitage liées à la structure des roches (Mourre, 1996).

1 - Présentation des sites

A - L'abri Pagès (Rocamadour, Lot)

L'abri Pagès, fouillé en 1929 et 1930 par A. Niederlender et R. Lacam (Niederlender *et al.*, 1956), se situe dans la vallée de l'Alzou (figure 1), à proximité d'autres stations de la fin du Tardiglaciaire, dont les plus célèbres sont les abris Malaurie et Murat (Lorblanchet, 1989). Les fouilles de Pagès ont révélé une stratification dans la sédimentation, mais l'ensemble de la collection a été rassemblé et attribué globalement à l'Azilien par le fouilleur (Niederlender *et al.*, 1956).

1. Datations calibrées à l'aide de CalPal (http://www.calpal-online.de).

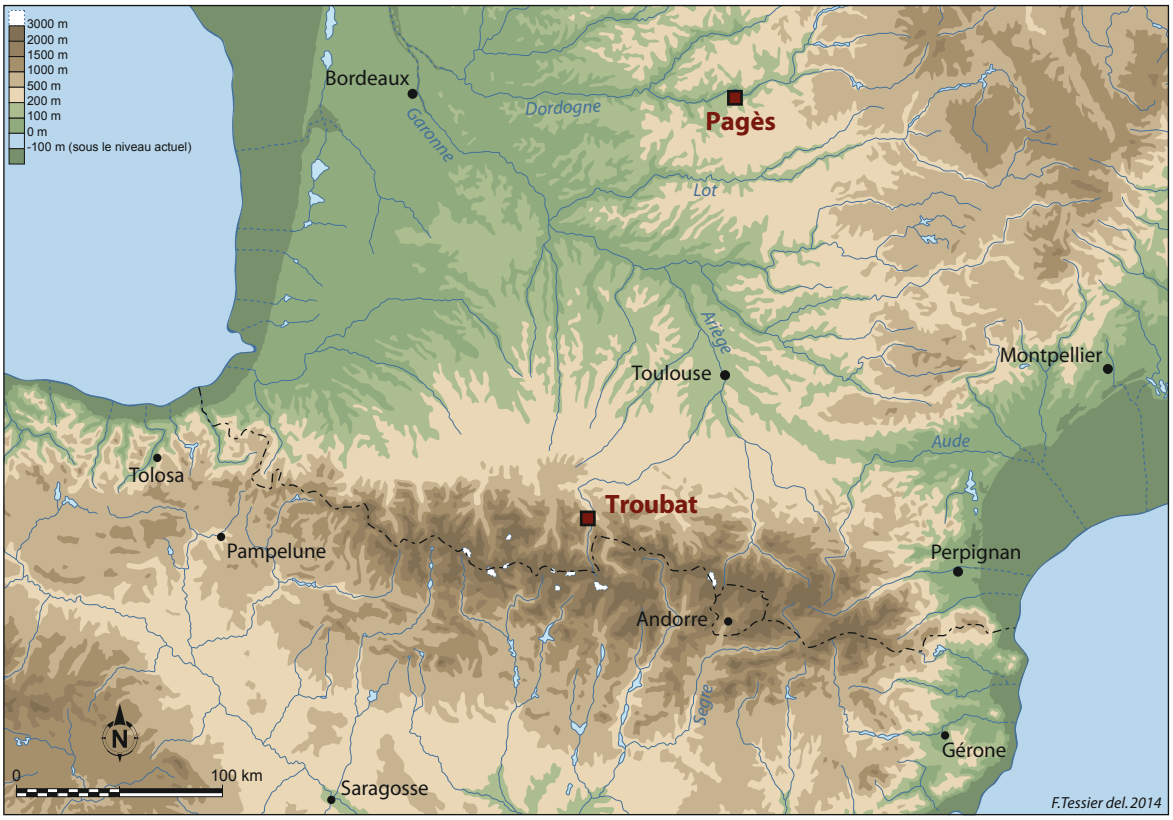


Figure 1 - Situation géographique des sites de Pagès (Lot) et Troubat (Hautes-Pyrénées).

Les grattoirs et les pointes à dos sont les principaux outils se prêtant à cette étude statistique (*ibid.* ; figures 2-4). En ce qui concerne l'industrie osseuse, les fouilleurs mentionnent 11 pièces osseuses travaillées, dont des poinçons, mais aucun harpon azilien n'a été recueilli. La faune chassée est dominée par le cerf, capturé pendant la bonne saison, la présence de nombreux restes de lapin étant également notable (Bouchud *in* Niederlender *et al.*, 1956 : 444-446).

Les travaux consacrés à l'art mobilier (galets peints et gravés) montrent que celui-ci s'intègre bien dans l'Azilien récent régional, tel qu'il est notamment représenté dans la dernière phase de l'abri Murat (Lorblanchet, Couraud, 1986). Selon ces mêmes auteurs, cet art illustre non seulement de fortes différences diachroniques avec des œuvres appartenant aux phases antérieures (fin du Magdalénien et Azilien ancien), mais ils concluent aussi que l'art de Pagès se rapprocherait davantage de celui du Périgord ou de l'Est de la France plutôt que des Pyrénées (*ibid.*). Les différentes composantes du matériel, vestiges lithiques et productions artistiques confondues, mais également en ce qui concerne la faune chassée, constituent un ensemble intéressant pour l'Azilien récent de cette région[2] (Fat Cheung *et al.*, sous presse).

L'ensemble du matériel lithique de cette collection se compose de 3 335 pièces dont 82 nucléus et 717 pièces retouchées (tableau 1). Un tamisage semble avoir été fait (Niederlender *et al.*, 1956), mais une sélection des pièces n'en est pas moins vraisemblable, visible en particulier dans le rapport outillage / supports non transformés (tableau 1).

2. Les questions liées à l'homogénéité de l'assemblage sont abordées plus loin à propos des armatures. Nous avons aussi écarté un lot de pièces (pièces indéterminées, tableau 1) dont le rôle n'est pas décrit ici (pièces fragmentées pour lesquelles l'utilisation comme outil, nucléus et / ou problèmes taphonomiques est discutable, et ne sera pas développé ici).

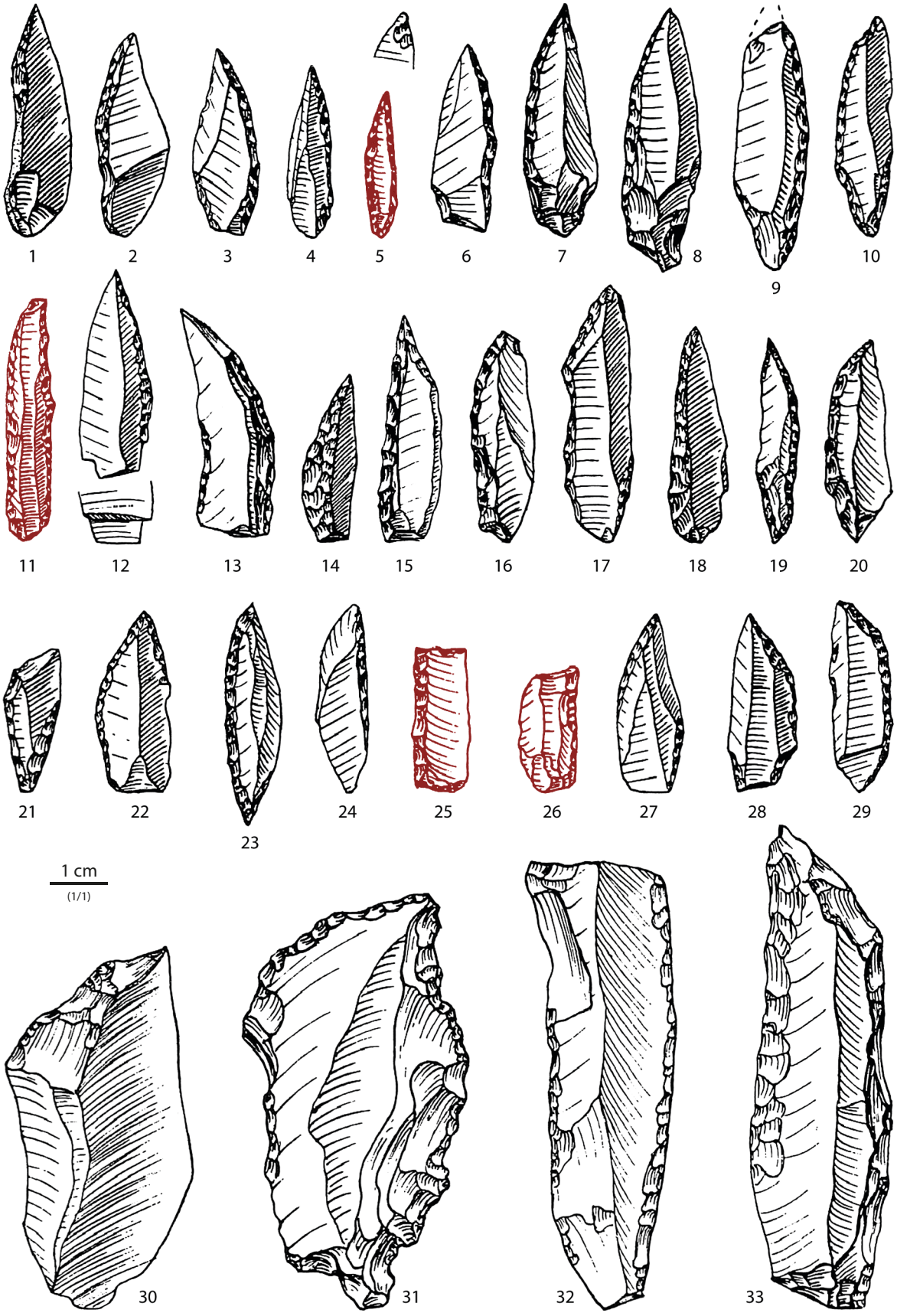


Figure 2 - Armatures et outils lithiques du site de Pagès (Lot) ; en rouge : vestiges possiblement non aziliens (d'après Niederlender *et al.*, 1956, modifié).

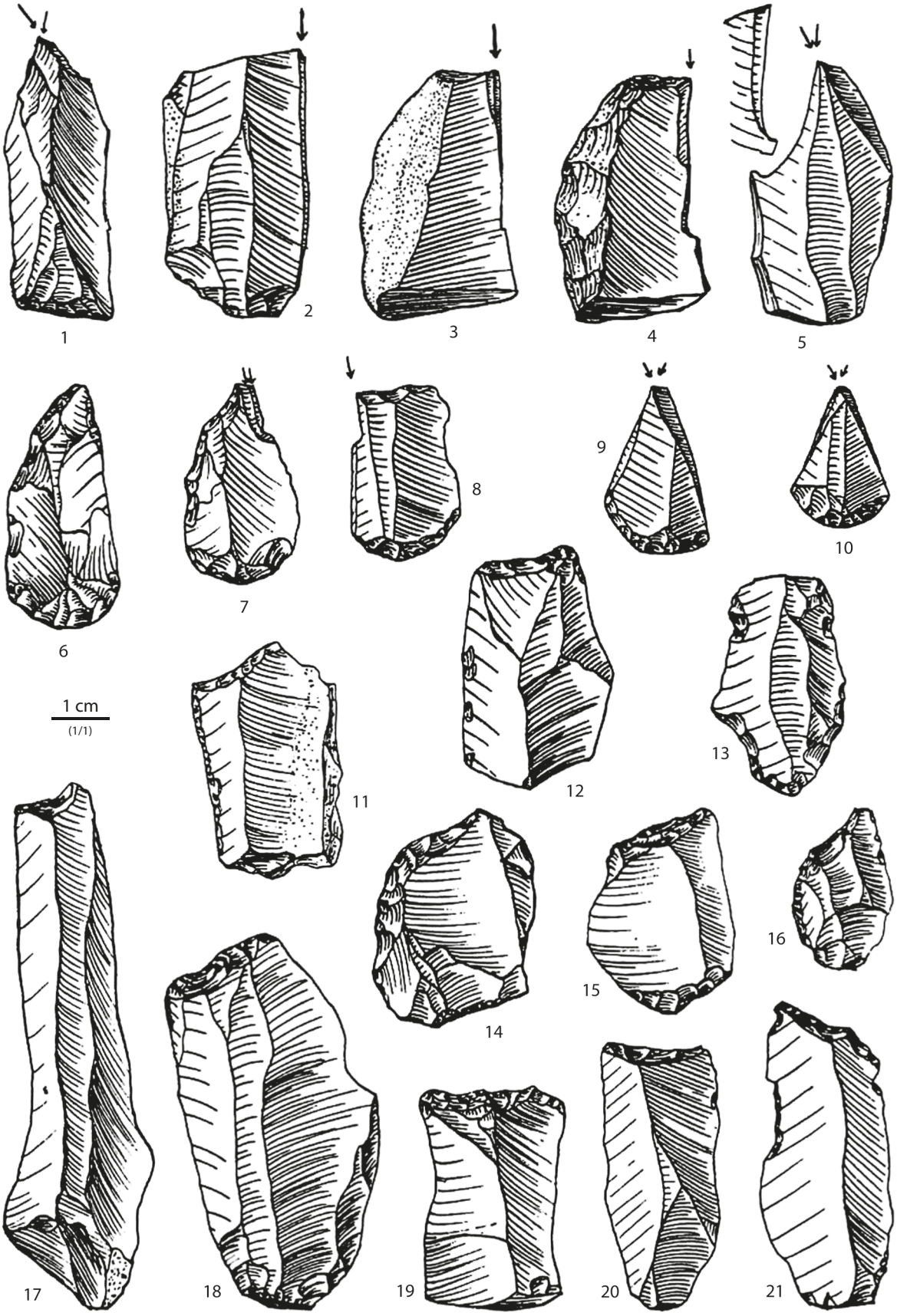


Figure 3 - Outils lithiques du site de Pagès (Lot) (d'après Niederlender *et al.*, 1956, modifié).

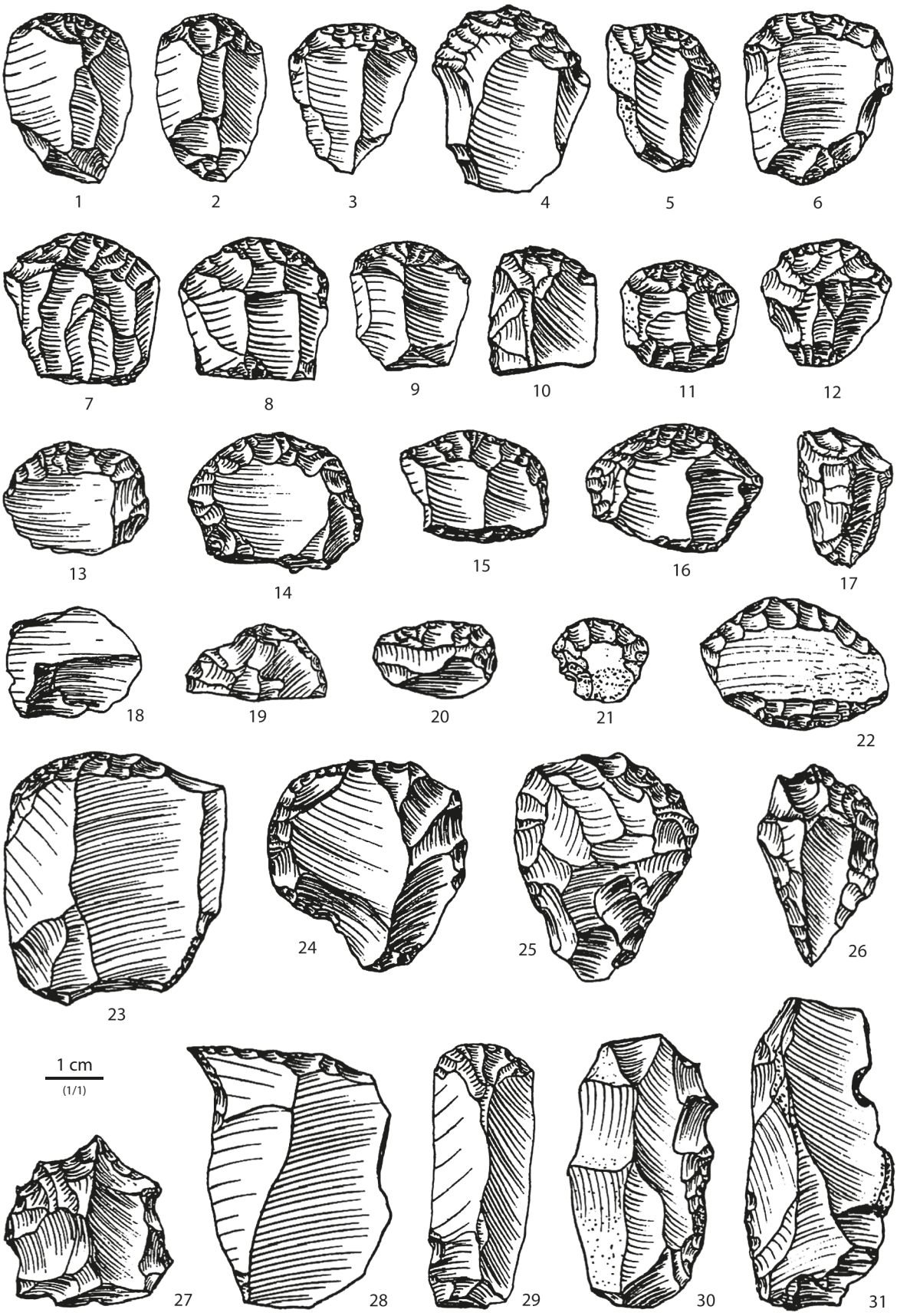


Figure 4 - Outils du site de Pagès (Lot)
(d'après Niederlender *et al.*, 1956, modifié).

Tableau 1 - Vestiges lithiques des sites de Pagès (Lot) et de Troubat (Hautes-Pyrénées).

	Pagès Nombre	Troubat Nombre
Outils	717	688
Nucléus	82	33
Éclats et esquilles	1 532	5 283
Éclat allongé	391	1 096
Lame(lles) centrales	282	460
Lame(lles) latérales	161	380
Lame(lles) à crête	42	87
Lame(lles) premières	79	379
Lame(lles) néocrête	3	4
Tablettes de ravivage	12	8
Indéterminés	-	31
Pièces écartées	34	-
Bâtonnets	-	224
Pièces esquillées (Troubat)	-	150
Chutes de burin	-	44
*Quartz**	-	*437*
*Quartzites et autres roches**	-	*171*
*Roches tenaces**	-	*83*
TOTAL	**3 335**	**9 558**

* produits non transformés, non détaillés ici

L'étude des matières premières utilisées, effectuée par P. Chalard, met en évidence des taux élevés de silex du Sénonien (67 % des pièces étudiées) et de silex Tertiaire (22 %), dont les possibilités d'approvisionnement sont, dans les deux cas, très étendues, contrairement à d'autres matières premières, moins nombreuses, dont l'origine est géographiquement plus circonscrite[3] (tableau 2).

Tableau 2 - Matières premières de Pagès (Lot).

Matières premières	Nombre	%
Sénonien	1 186	68
Tertiaire	385	22
Jaspéroïde	19	1
Marin	14	1
Bajocien	14	1
Belvès	13	1
Grain de mil	7	0
Bergeracois	5	0
Fumélois	2	0
Indéterminés	110	6
TOTAL	**1 755**	**100**

3. Les matières premières dont l'origine est la plus éloignée (Bergeracois, Fumélois et « Grain de mil ») sont peu représentées et semblent, par les caractéristiques techno-économique des vestiges les plus caractéristiques, ne pas appartenir à l'Azilien (armatures laboriennes et petite pointe fusiforme, *cf. infra*).

B - La grotte-abri du Moulin (Troubat, Hautes-Pyrénées)

Le site de Troubat est un abri, se prolongeant en grotte, situé au pied des Pyrénées centrales, dans la vallée de l'Ourse. Les fouilles, menées de 1986 à 2002 par M. Barbaza, ont mis en évidence un important remplissage sédimentaire depuis le Magdalénien moyen jusqu'à la Protohistoire (Barbaza, 1989, 1997, 2009).

Le niveau azilien correspond à la couche 6 (figures 5-8). La faune est en grande majorité composée de cerf et de bouquetin, associés à d'autres espèces dont l'isard, le sanglier et le chevreuil (Ferrié, étude en cours). Les poissons sont très nombreux (Le Gall, 1999), alors que l'avifaune, plus rare, reflète l'exploitation de milieux variés (Laroulandie, 2007).

Les harpons à perforation en boutonnière constituent l'essentiel de l'industrie osseuse, accompagnés de poinçons et lissoirs. Les coquillages et fragments d'os ont contribué à la fabrication de parures et d'art gravé. Associés à cet ensemble, les galets peints confirment la place de cet assemblage dans l'Azilien « classique » pyrénéen (Barbaza, 1999, 2009), tel qu'il a été défini dans sa forme princeps.

L'étude reproduite ici est celle de la zone interne du site, dont 6 m² ont été sélectionnés (Fat Cheung, 2009, thèse en cours). Ces derniers ont livré un mobilier de 9 558 pièces, dont 688 pièces retouchées et 33 nucléus (tableau 1). Précisons que les supports choisis pour être retouchés sont souvent très transformés, surtout en ce qui concerne les pointes à dos et les grattoirs, ce qui crée parfois un biais dans leur analyse. L'élaboration de l'industrie en silex répond à un approvisionnement régional qui puise dans les variétés du Danien et du Flysch, respectivement à l'est et à l'ouest du site. Les matières plus lointaines sont apparentés aux silex de type Chalosse, renvoyant toujours à un environnement pyrénéen.

Les quartzs et quartzites non transformés sont moins nombreux (tableau 1). Ils correspondent à un débitage majoritaire d'éclats et de rares lamelles associées. Dans d'autres sites pyrénéens, comme Rhodes II (Simonnet, 1967) ou la Balma Margineda (Guilaine, Martzluff, 1995 ; Guilaine *et al.*, 2007), les roches tenaces locales paraissent avoir eu un rôle plus important dans les choix économiques, ce qui est moins le cas ici (tableau 1). Les outils sur roches autres que le silex sont d'ailleurs peu nombreux (quartz : 3 ; roche tenace : 13).

2 - Comparaison entre les ensembles lithiques de l'abri Pagès et de la grotte-abri de Troubat

A - Catégories d'outils et sélection des supports dans l'outillage

Les grands équilibres typologiques de ces deux sites sont relativement proches (tableaux 3-4). En effet, il s'agit d'assemblages composés majoritairement de grattoirs, de pièces allongés à retouches latérales et de monopointes à dos, auxquels s'ajoutent en plus faible proportion des burins et des pièces tronquées. Du point de vue des supports mobilisés, cet outillage est conçu dans les deux cas sur des supports lamino-lamellaires, mais aussi de nombreux éclats.

Toutefois, au-delà de ces similitudes, des différences apparaissent dans la nature précise des supports et en particulier dans les propriétés morpho-dimensionnelles des outils : ceux sur éclats sont sensiblement plus nombreux à Troubat qu'à Pagès. Ceci est particulièrement visible pour les grattoirs, qui sont très rarement sur lames à Troubat.

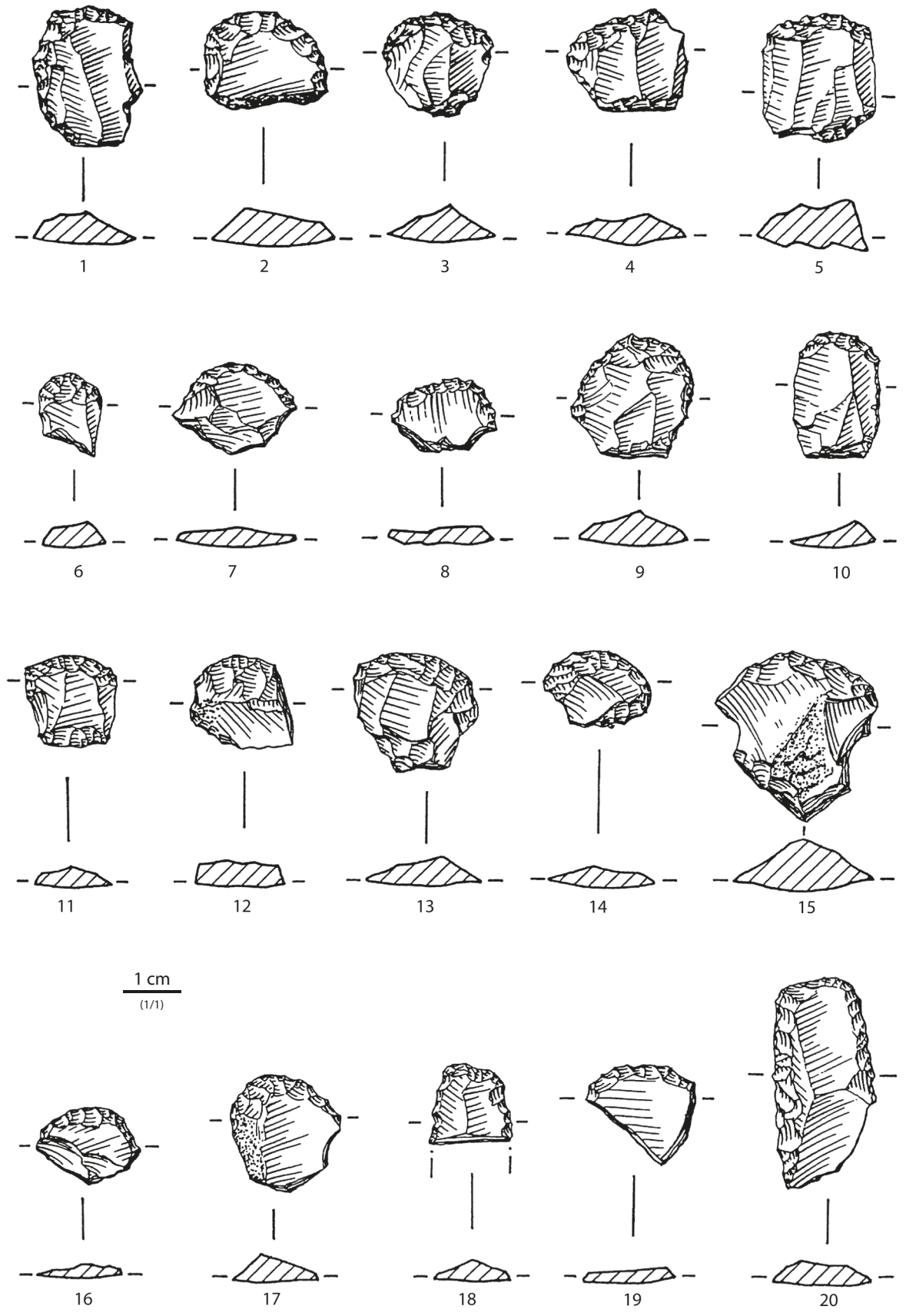


Figure 5 - Grattoirs de Troubat (d'après Barbaza, 2009).

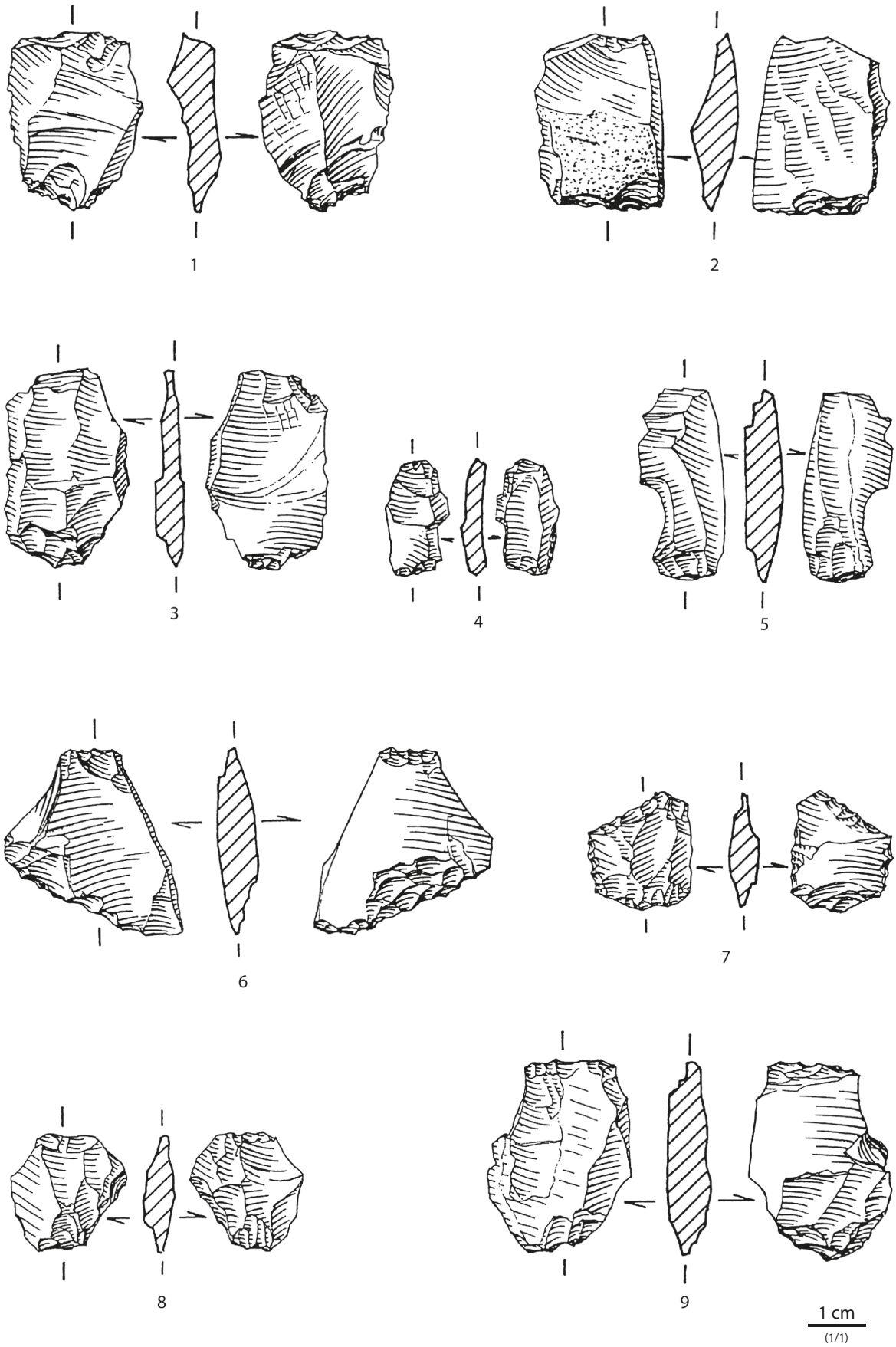


Figure 6 - Pièces esquillées de Troubat (d'après Barbaza, 2009).

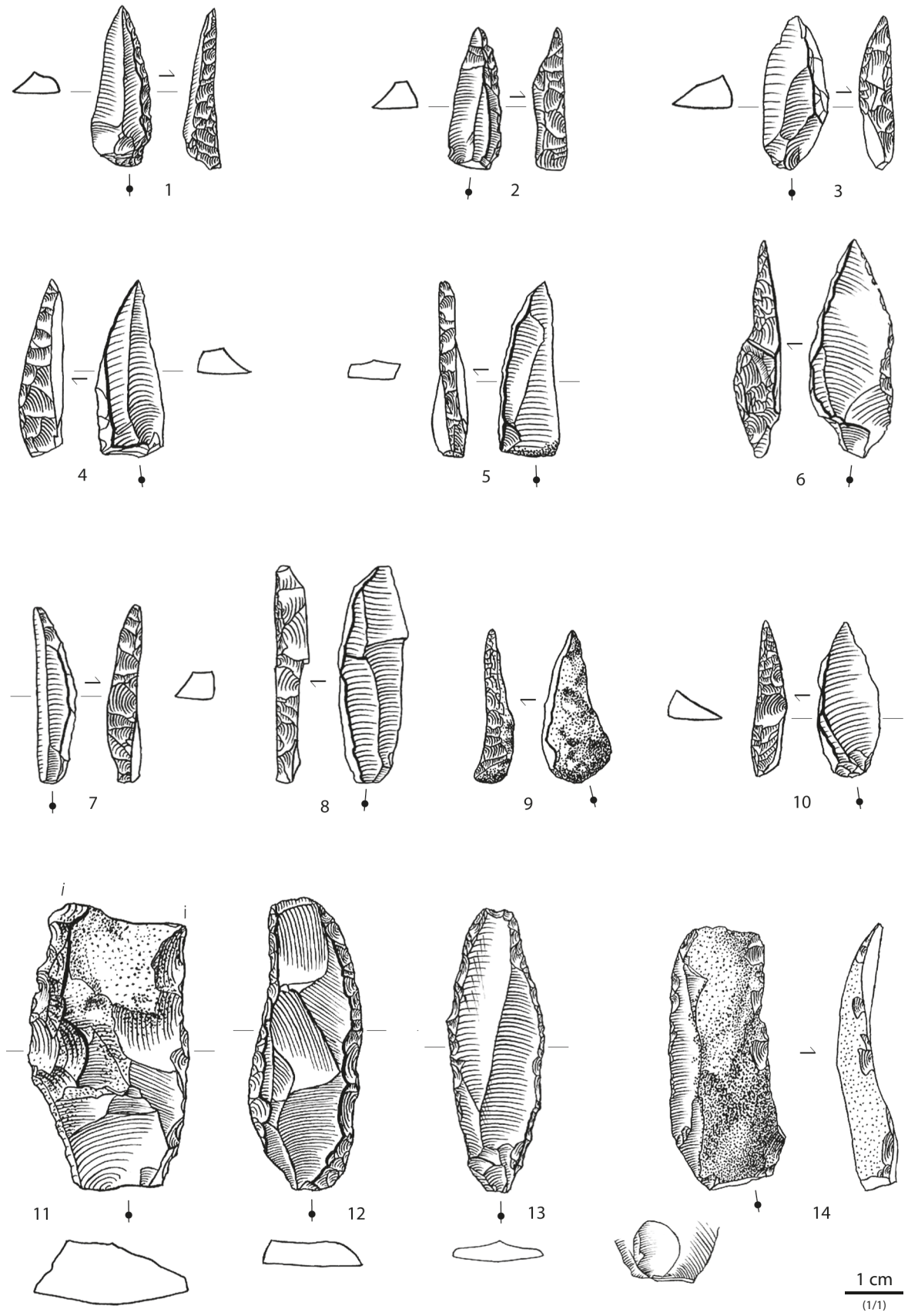


Figure 7 - Pointes à dos (1-10) et outillages à retouches latérales (11-14) de Troubat.

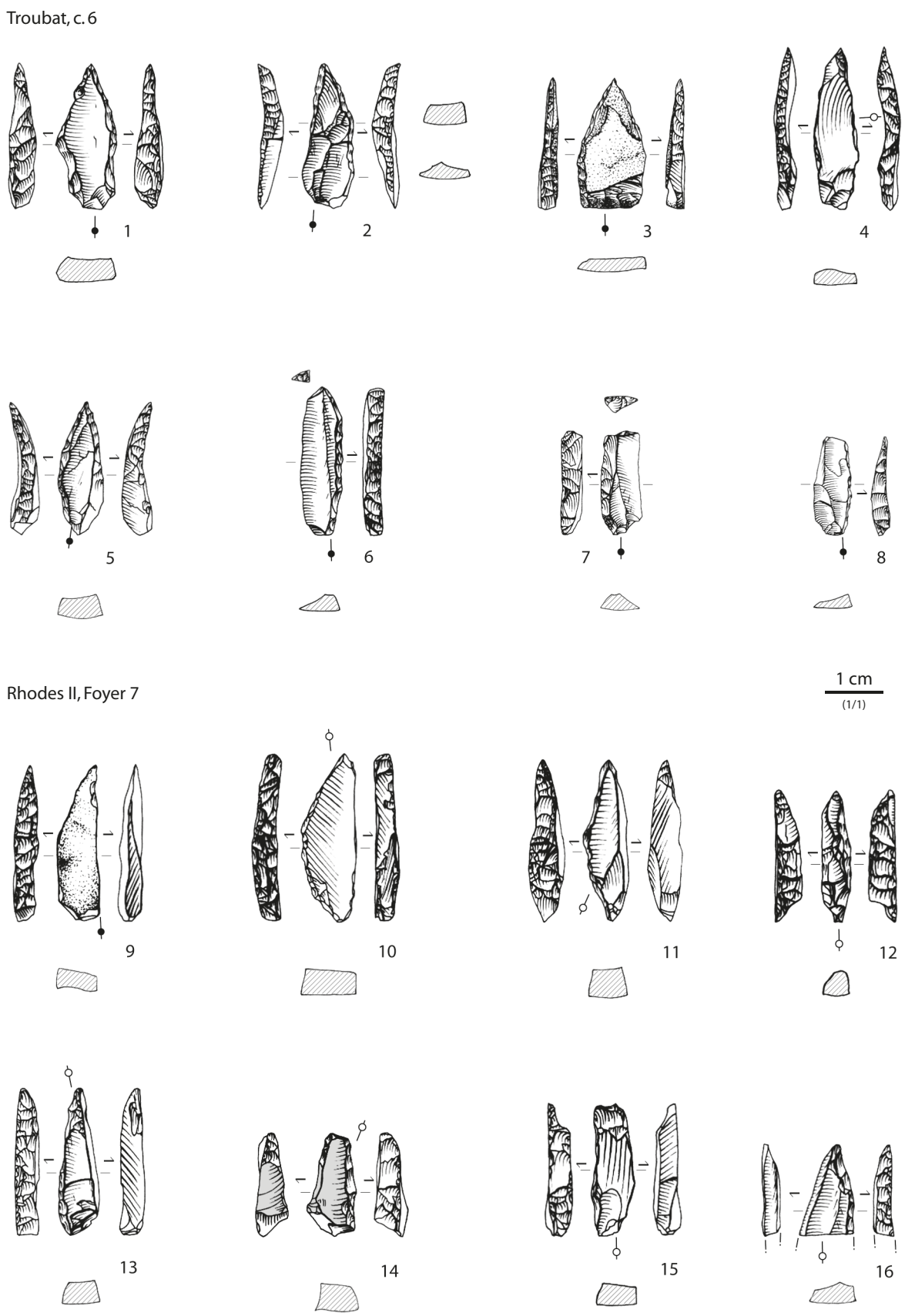


Figure 8 - Pointes à dos de Troubat (1-8) et Rhodes II (9-16) ; pointes à dos double (1-5 ; 12), lamelles tronquées (6-7) et simple (8), pointes à dos et bord opposé abrupt (9-11 ; 13-16) ; 14 : en grisé = patine antérieure ; 10, 12, 13 et 15 : roches schiteuses.

En dehors de ce type d'outil, d'autres témoignent de différences entre les deux séries. Lorsqu'il y a volonté de choisir des supports allongés (outils à retouches latérales), les lames sont davantage choisies à Pagès, alors que ce sont plutôt des éclats allongés (souvent issus du débitage lamino-lamellaire) à Troubat. Cette pratique se lit dans l'ensemble de l'outillage de la sphère domestique à Pagès (tableaux 3-4). Il conduit donc à mettre davantage en évidence ces outils sur lame dans ce site lotois, ce qui accentue les différences entre les deux assemblages.

Tableau 3 - Supports des outils lithiques de Pagès (Lot).

	Lame(lles) centrales	Lame(lles) latérales et d'entretien	Éclats laminaires et allongés	Éclats et indéterminés	TOTAL
Grattoirs	73	30	82	115	300
Burins	19	3	1	3	26
Lames tronquées	13	8	3	0	24
Lames retouchées et couteaux	30	18	6	1	55
Éclats / éclats all. à ret. latérales	1	2	24	2	29
Éclats / éclats all. à ret. d'extrémité	2	2	16	8	28
Perçoirs	4	3	12	2	21
Pointes à dos entière	19	3	8	2	32
Pointes à dos / fragments	18	5	10	1	34
Fragments de dos	40	3	10	3	56
SOUS-TOTAL (quantité)	**219**	**77**	**172**	**137**	**605**
SOUS-TOTAL (pourcentage)	**36 %**	**13 %**	**28 %**	**23 %**	**100 %**
Armatures (non prises en compte ici)	-	-	-	-	*20*
Pièces esquillées ou mâchurées	-	-	-	-	*17*
Pièces mâchurées	-	-	-	-	*13*
Fragments d'outils indéterminés	-	-	-	-	*62*
TOTAL	-	-	-	-	***717***

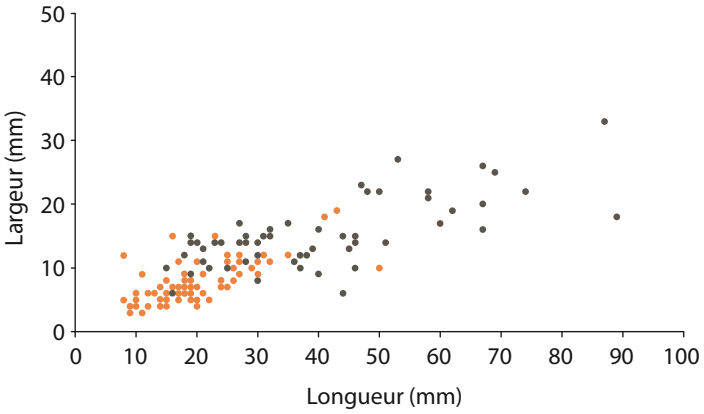
Tableau 4 - Supports des outils lithiques de Troubat (Hautes-Pyrénées).

	Lame(lles) centrales	Lame(lles) latérales et d'entretien	Éclats laminaires et allongés	Éclats et indéterminés	TOTAL
Grattoirs	18	7	44	102	171
Burins	5	0	8	0	13
Lames tronquées	3	7	3	0	13
Lames retouchées	16	12	10	0	38
Éclats / éclats all. à ret. latérales	1	3	43	11	58
Éclats / éclats all. à ret. d'extrémité	2	3	8	6	19
Perçoirs	4	1	3	3	11
Encoches	0	1	0	3	4
Lamelles tronquées	3	10	1	1	15
Pointes à dos entières	11	4	35	5	55
Pointes à dos double	0	0	11	3	14
Pièces à dos / pointe-base indét.	2	1	3	1	7
Pointes à dos / fragments	8	2	9	4	23
Fragments de dos	34	15	31	6	86
Autres armatures	8	1	3	2	14
SOUS-TOTAL (quantité)	**115**	**67**	**212**	**147**	**541**
SOUS-TOTAL (pourcentage)	**21 %**	**13 %**	**39 %**	**27 %**	**100**
Pièces non aziliennes	-	-	-	-	51
Ébauches	-	-	-	-	35
Retouches éparses	-	-	-	-	12
Fragments d'outils et indéterminés	-	-	-	-	49
TOTAL	**-**	**-**	**-**	**-**	**688**

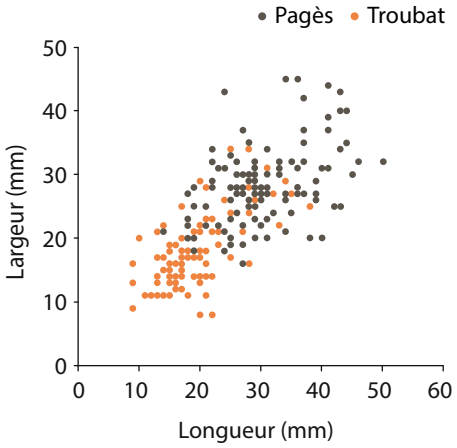
Cependant, les outils sur lames de Pagès ont probablement un usage très proche des outils sur éclats ou éclats allongés de Troubat. Ainsi, grattoirs sur lames ou éclats d'une part, lames ou éclats allongés retouchés latéralement d'autre part, pourraient être conçus dans une intention similaire, même dans le cas d'une adaptation technique ponctuelle (faciès de circonstance dans un territoire où le choix en matière première est restreint dans la qualité des matériaux).

La proportion plus importante des produits laminolamellaires transformées sur le site quercinois va de pair avec le fait que cette population connaît une plus grande variabilité morphodimensionnelle (graphique 1). En revanche, à Troubat, ces éléments, moins nombreux, sont aussi plus petits car davantage centrés sur la production lamellaire. Dans ce site, le débitage de modules laminolamellaires de plus petite dimension semble donc permettre un relâchement des contraintes liées à la production de plus grands gabarits. Ainsi, ces plus grands gabarits existent, mais il s'agit alors davantage d'éclats allongés plutôt que de lames à proprement parler.

En ce qui concerne les différences perceptibles dans l'outillage, les grattoirs sur éclats peuvent apporter d'autres informations. Les exemplaires entiers sont souvent de plus petite dimension à Troubat (graphique 2), le type unguiforme étant une caractéristique de la série pyrénéenne. Ce microlithisme est aussi confirmé par des transformations supplémentaires en plus du front de grattoir (retouches latérales parfois profondes : 24 pièces ; aménagement de la base par une encoche : 4 pièces ; fabrication d'un deuxième front : 2 pièces). La petite taille de ces grattoirs, quasiment exclusif pour cet outil dans les sites pyrénéens ne se perçoit pas en Quercy. Cette régionalisation pourrait être nuancée par la possibilité d'activité particulière sur le site, à un moment donné. Mais, même en prenant en compte ce biais, ce microlithisme est peu présent en Quercy alors qu'il caractérise les sites des Pyrénées centrales. On peut donc penser que ces différentes populations de grattoirs servent des intentions similaires, mais correspondent à des outils sensiblement différents. Nous reprendrons cette question à travers une autre population d'instruments emblématiques, les pointes, mais il faut au préalable aborder de façon plus détaillée les schémas de productions, pour mieux comprendre dans quel système elles s'intègrent.



Graphique 1 - Lames et lamelles de plein débitage entières de Pagès (N = 66) et Troubat (N = 72).



Graphique 2 - Grattoirs sur éclats entiers de Pagès (N = 124) et Troubat (N = 90).

B - Les modalités de débitage de Pagès

Sur le site de Pagès, les nucléus (figures 9-11) montrent trois intentions : un débitage de lames, de lamelles simples et de lamelles étroites. La production de lamelles étroites (visible sur 11 nucléus), perceptible surtout au travers de nucléus proches de carénés dans leur conception (figure 11[2]), est difficile à décrire avec précision car elle paraît absente de la production brute et de l'outillage, probablement en raison du tri au moment des fouilles (*cf. supra*). Le débitage de lamelles simples, attesté par de nombreux nucléus et de nombreux produits (tableau 1), se fait sur bloc comme sur éclat. L'analyse de certains de ces nucléus montre que la production de lames est effectuée antérieurement à ce débitage de lamelles, lequel intervient par réduction progressive ou réorientation de la surface de débitage (N = 3). Dans d'autres cas, notamment lorsqu'il s'agit de nucléus sur éclat épais (N = 13), cette production de lamelles est autonome et ne correspond pas à la réduction d'un débitage laminaire.

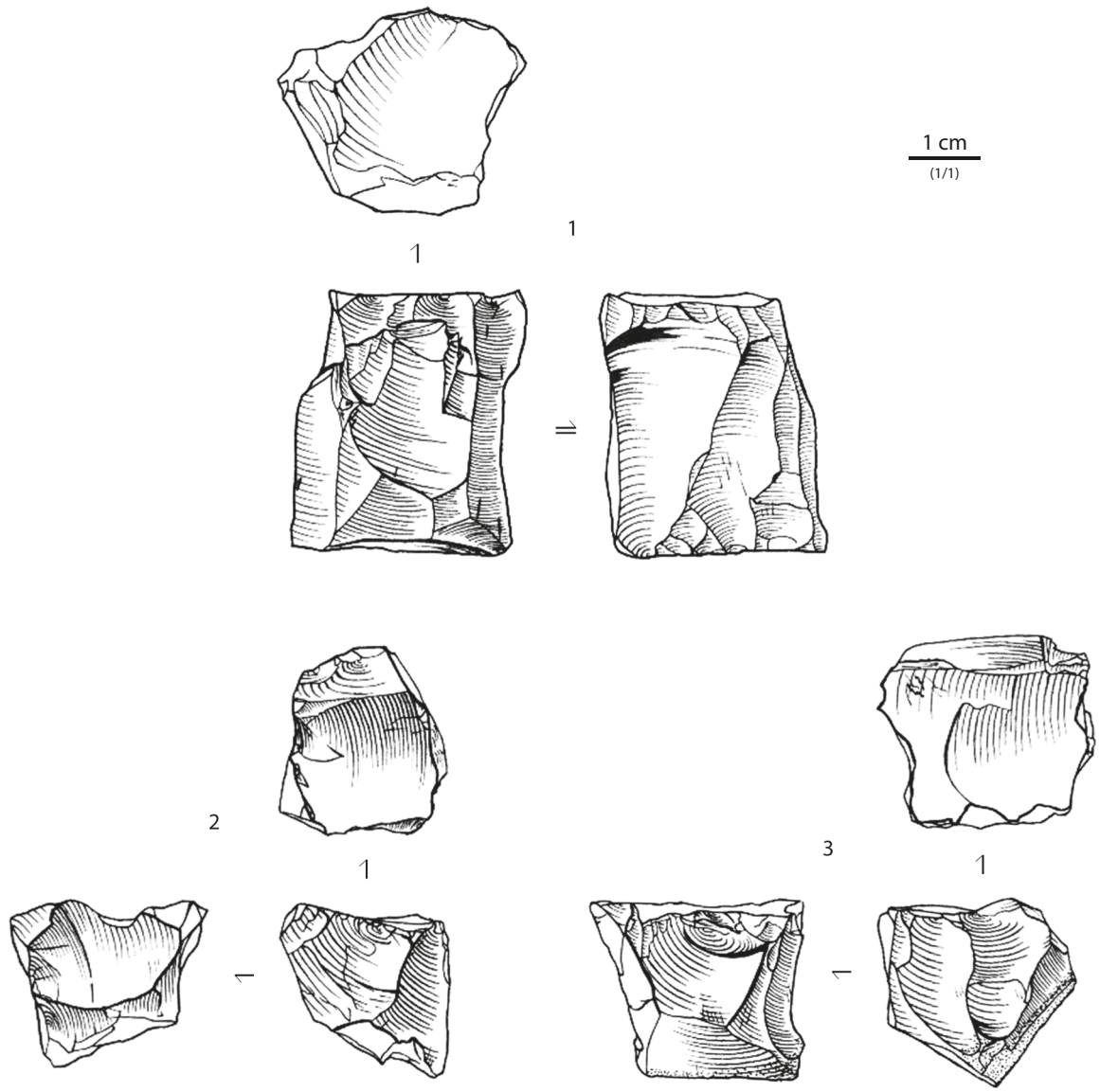


Figure 9 - Nucléus lamellaire de Pagès.

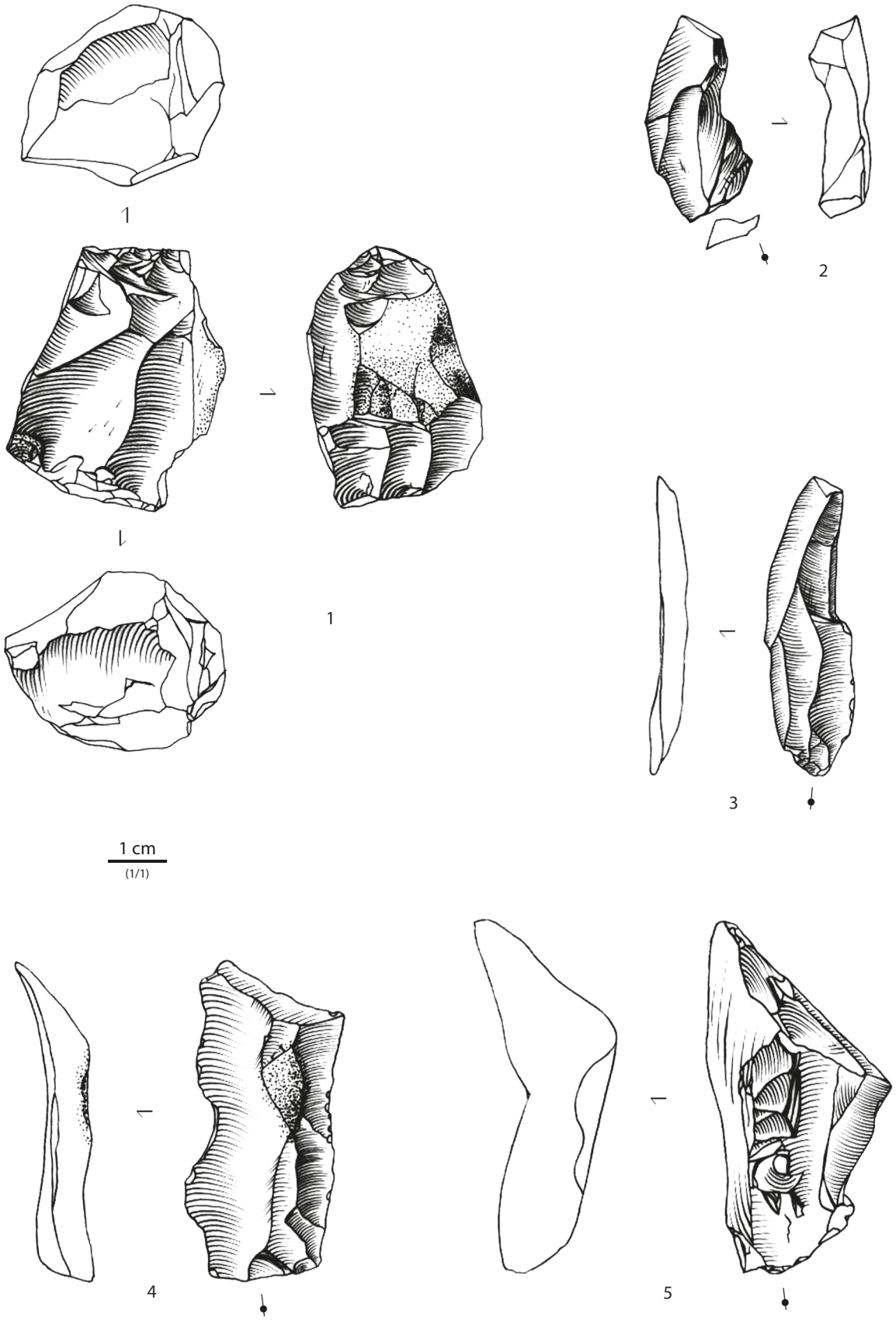


Figure 10 - Nucléus lamellaire (1) et produits bruts (2-5) de Pagès.

Comme nous l'avons évoqué, la réorientation du nucléus est assez fréquente (N = 36), selon les opportunités de la morphologie de leur support. Souvent, deux zones sont travaillées, parfois trois, avec des zones de débitage distinctes et indépendantes : il peut donc y avoir des surfaces exploitées avec deux plans de frappe opposées (N = 18 dont 3 sur tranche d'éclat), mais le deuxième plan de frappe est consécutif au premier et non simultané. Le débitage bipolaire est par ailleurs assez peu visible sur les faces supérieures des produits (N = 12 lames bipolaire pour les 216 lames entières centrales, latérales et néocrêtes, outils sur lames compris). Nous évoquerons d'autres formes de débitages bipolaires avec Troubat, mais nous pouvons d'ores et déjà dire que les pièces esquillées sont rares ici.

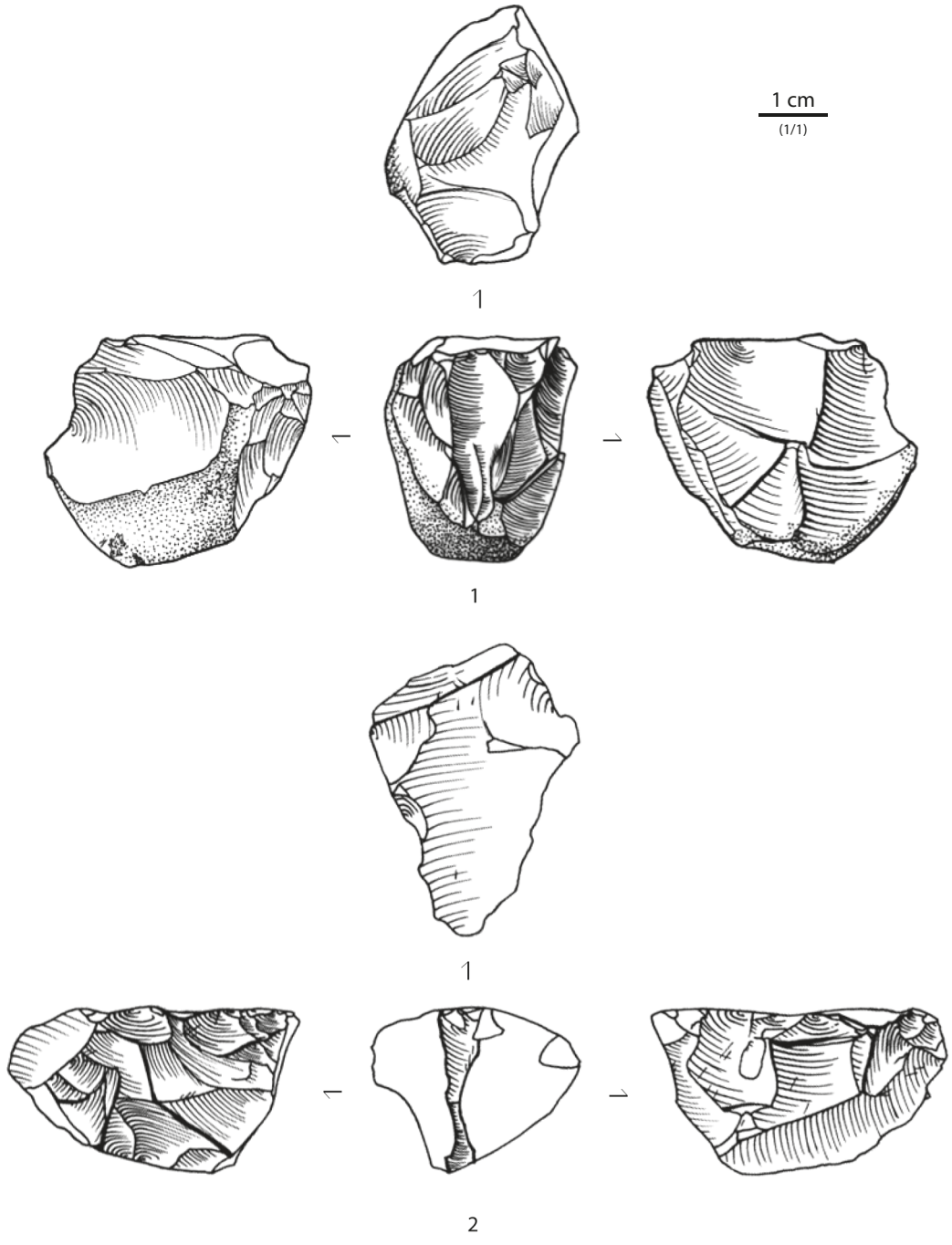


Figure 11 - Nucléus lamellaire cintré (1) et caréné (2) de Pagès.

Le débitage est conduit sur des volumes souvent peu préparés. Les mises en forme, quand elles sont nécessaires, se font par l'élaboration de crêtes antérieures ou postérieures, souvent à un versant, peu régularisées. Parfois, la mise en forme vise à cintrer davantage la table par enlèvements latéraux parallèles. Les reprises en néocrête sont assez rares, ainsi que les ravivages de plan de frappe (tableau 1). L'exhaustion est très poussée et la plupart des nucléus sont donc abandonnés avec une surface d'exploitation dégradée par de nombreux rebroussés successifs.

La percussion est majoritairement à la pierre dure (Pelegrin, 2000), utilisée sur un plan de frappe lisse peu préparé. L'observation des talons de lames indique d'ailleurs qu'une majorité d'entre eux ont plus de 3 mm, résultant d'une percussion rentrante assez éloignée du bord de plan de frappe. Les produits non transformés mettent en évidence une production lamellaire plus fréquente que la production laminaire (graphique 1). Cependant, cette dernière est plus présente qu'à Troubat, tant dans la production non transformée que dans l'outillage.

C - Les modalités de débitage de Troubat

Pour ce site, nous évoquerons deux catégories d'action : d'une part, le débitage utilisant ou non un support d'enclume mais effectué dans tous les cas sur des nucléus possédant au moins un plan de frappe ; d'autre part, l'exploitation de pièces esquillées, dont le traitement, qu'il s'agisse d'un nucléus ou d'un outil, est axial (Mourre, 2004) et potentiellement bifacial, sans zone de frappe plane.

Les nucléus appartenant à la première catégorie sont peu nombreux (N = 33) et révèlent une production lamellaire (N = 13), d'éclats allongés (N = 7) et d'éclats (N = 3), indépendante l'une de l'autre mais parfois consécutive sur un même bloc (figures 12-13). Quelques rares nucléus microlamellaires (N = 5) de production normalisée semblent, dans ce contexte, provenir des couches sous-jacentes magdaléniennes.

Ce débitage vise l'obtention de produits lamellaires mais cette production peu standardisée conduit à de nombreux sous-produits et notamment des éclats allongés (figure 12[2]). Le débitage est mené par des enlèvements parallèles ou parfois convergents en partie distale du nucléus : il peut se faire sur bloc (N = 11) ou éclat (N = 9). Certains ont des enlèvements antérieurs ou une taille trop petite pour pouvoir attribuer la nature du support de façon évidente (N = 8). Quant au débitage sur plaquette, il est visible sur quelques produits.

Le débitage lamellaire est réalisé à partir d'un plan de frappe souvent lisse, les mises en forme sont rarement visibles sur les nucléus mais attestées par de nombreuses lamelles à crête, souvent irrégulières, alors que les tablettes de ravivage restent rares (tableau 1).

Le débitage d'éclat est très simple, effectué à la pierre, mais plusieurs modalités peuvent être utilisées, selon l'exploitation d'une ou de plusieurs surfaces suivant un débitage semi-tournant ou, au contraire, une exploitation bifaciale (figure 12[1]), avec un angle de chasse plus ouvert. Cette dernière modalité se rapproche des pièces esquillées par son aspect bifacial, mais conserve un volume plus épais. Les produits sont débités à la pierre dure et l'angle de chasse est peu compatible avec la production en pièce esquillée que nous évoquerons plus loin.

Les nucléus peuvent être à une table de débitage (N = 8) mais sont parfois repris pour l'exploitation d'une deuxième zone (N = 5) ou plus (N = 10), indépendante de la première et dont l'objectif de production peut être différent, même s'il s'agit surtout des productions d'éclats dans le dernier cas. Ils sont souvent abandonnés lorsque la production, devenue irrégulière, amène de nombreux rebroussés en fin d'exploitation.

Pour l'ensemble de ces productions, le débitage se fait majoritairement à la pierre, sur des zones d'impact non préparées. Les modes de percussion sur les nucléus sont variés : pierre dure lancée, pierre tendre ou pierre dure sur enclume, alors que le débitage par percussion lancée à l'aide de percuteur organique est plus sujet à caution. La percussion est appliquée dans un geste

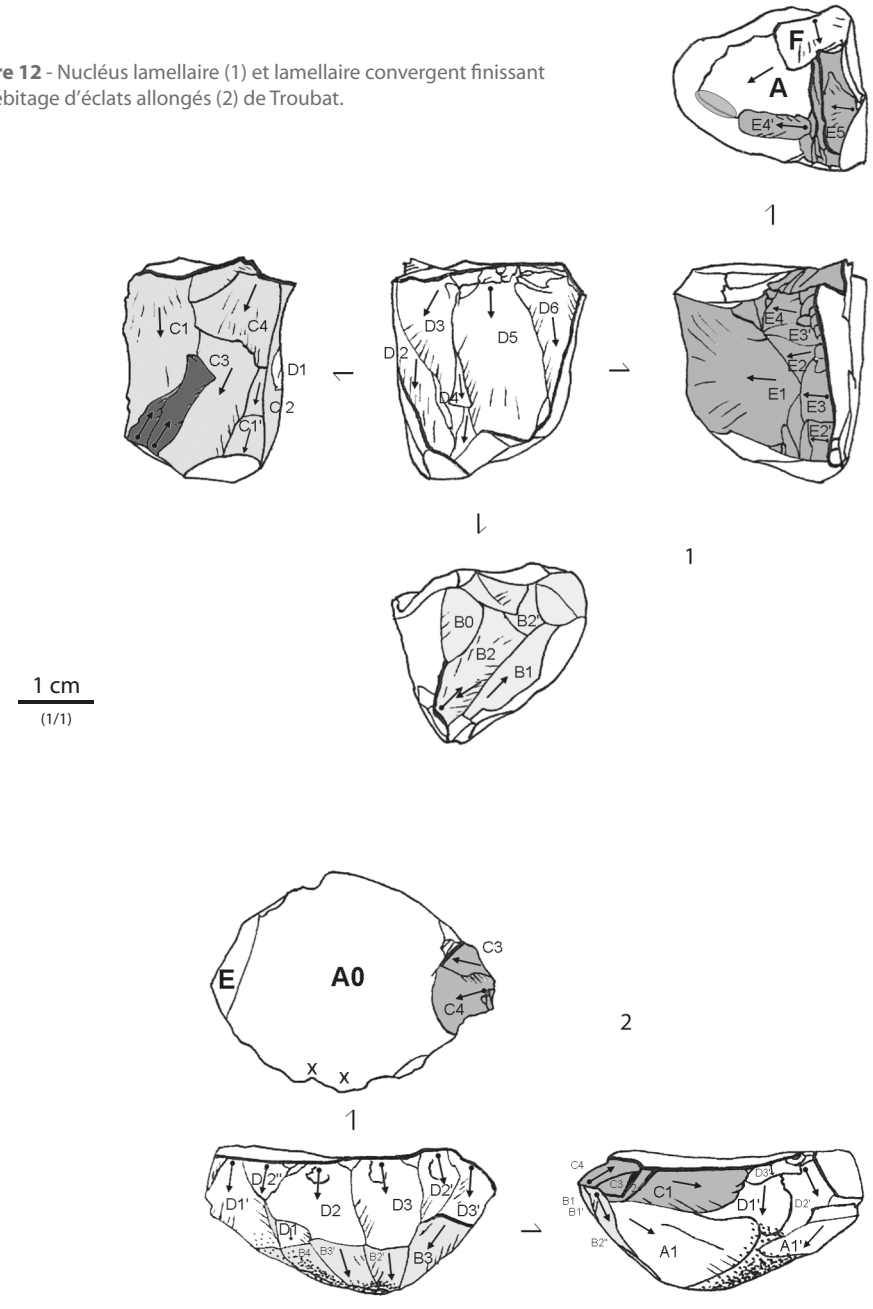


Figure 12 - Nucléus lamellaire (1) et lamellaire convergent finissant en débitage d'éclats allongés (2) de Troubat.

rentrant ou non, selon une orientation axiale ou non. Précisons que ces déterminations reposent sur des critères (Pelegrin, 2000 ; Mourre, Jarry, 2010) qui sont parfois difficiles à appliquer à ces industries de petite taille. Alors que les éclats de pièces esquillées peuvent être écartés car caractéristiques de cette production précise (*cf. infra*), certains nucléus ou produits présentent des stigmates liés au débitage sur enclume visible par la zone de frappe et la surface de fracture (*ibid.*). Elle est parfois visible en partie distale des nucléus (N = 13), ainsi que sur les produits, attestant par là cette pratique. Dans ce cas-là, contrairement aux caractéristiques de l'exploitation de pièces esquillées, l'enclume a plutôt un rôle de maintien, marquant parfois accidentellement les produits. Cependant, ils sont moins présents dans la production.

Les nucléus attestant un débitage laminaire sont absents et les petites lames moins nombreuses dans l'ensemble des produits, contrairement aux lamelles (graphique 1). L'importance des lamelles à crête et la rareté des lames à crête confirme la prédominance de l'exploitation lamellaire (*cf. supra*), au détriment de l'exploitation laminaire.

Écarté de cette production classique, un ensemble de pièce est produite par fracturation de pièces esquillées. Les déchets associés à cette exploitation sont nombreux sous forme d'éclats, mais surtout de bâtonnets, qui sont exclusifs à ce mode de percussion (tableau 1). L'emprise de cette fracturation conduit à se poser la question du rôle de ces pièces esquillées étant donné leur caractère ubiquiste : elles semblent en effet pouvoir tenir deux rôles considérés souvent comme contradictoires – outils ou nucléus (Le Brun-Ricalens, 2006).

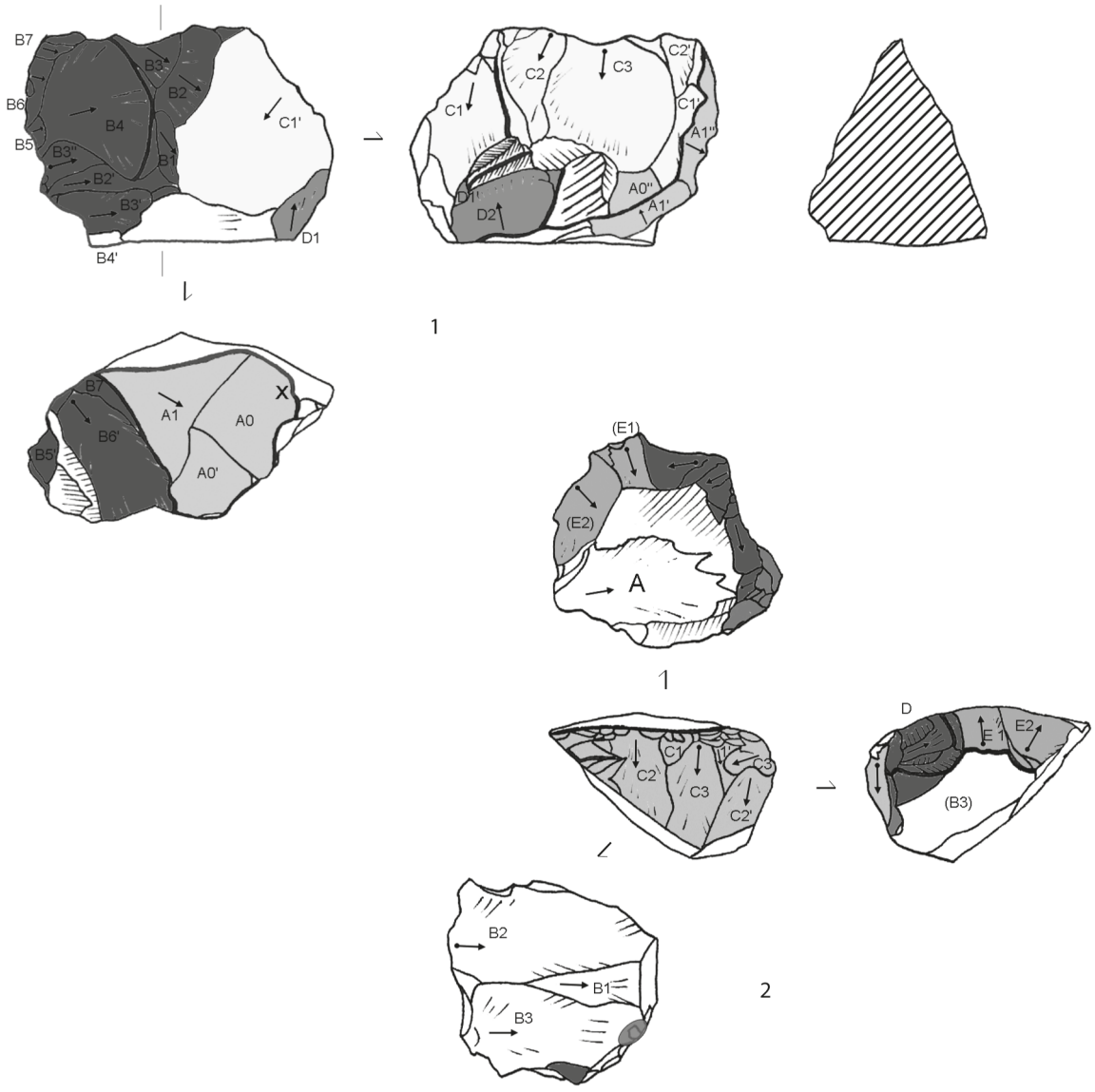


Figure 13 - Nucléus à éclats, exploitation bifaciale (1) et nucléus à plusieurs réorientations (2) de Troubat.

En faveur d'une utilisation comme outils, on peut noter que des esquillements similaires à ceux des pièces esquillées sont visibles sur les grattoirs : il s'agit de petits esquillements qui ne fracturent pas l'ensemble de l'outil. Ces stigmates sont absents pour les autres outils (même les plus grands ou plus épais comme les éclats à retouches latérales) mais confirment des gestes entraînant des fracturations violentes, ce qui est aussi possible lors de l'utilisation de pièces esquillées comme outil. Une étude tracéologique de ces pièces manque pour mieux cerner leur fonctionnement dans ce contexte.

Cependant, certains outils attestent aussi de l'emploi des produits issus de la fracturation de pièces esquillées (N = 10). Les deux pratiques - nucléus ou outils - sont valables et il est difficile de discriminer clairement les deux intentions. De plus, ces deux usages peuvent être complémentaires et ne se contredisent pas, le choix des supports transformés étant très large, quelles que soient les modalités de débitage. Une information supplémentaire provient du macro-outillage. En effet, les enclumes présentent des traces d'utilisation en forme de cupules, mais aussi linéaires, ce qui laisse envisager une utilisation variée de ces galets comme supports de percussion violente.

Dans l'ensemble, cette industrie met en évidence une forte rentabilisation des matières premières lithiques. La variabilité des chaînes opératoires révèle aussi un faible intérêt de reproduire des supports standardisés au cours d'un débitage, en particulier pour les grands gabarits. Ces productions permettent alors un large choix de supports, aisément utilisable dans ce contexte. L'utilisation d'éclats de forme variée provenant de la fracturation de pièces esquillées est visible dans l'outillage, les bâtonnets étant par contre, peu transformés dans cette série.

D - Comparaison des pièces à dos et armatures

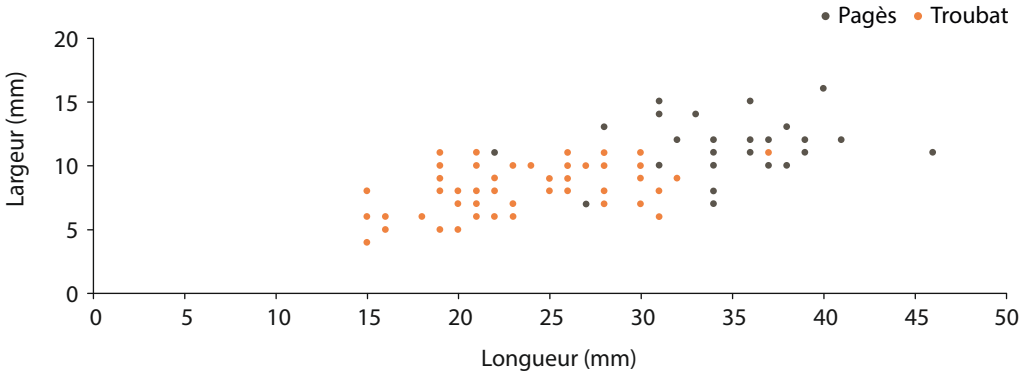
Pour revenir aux produits transformés, nous allons évoquer les éléments liés à la chasse. Pour les deux sites, les pointes sont faites sur support allongé : elles ont une variabilité morpho-dimensionnelle plus grandes à Pagès qu'à Troubat, ce qui est en accord avec les observations déjà faites antérieurement. La transformation par la retouche met en évidence trois préoccupations pour l'ensemble des pièces : la conception d'un dos plutôt épais légèrement convexe à rectiligne, une base parfois reprise et une partie apicale pointue.

Les retouches du dos modifient le support sur plus d'un tiers de la largeur. La partie apicale est particulièrement soignée, parfois alterne ou par retouches plus fines, ou bien par reprise sur le bord opposé. Les retouches basales sont variées et peuvent être plus ou moins profondes, formant parfois une troncature oblique dans l'assemblage quercinois. La morphologie générale des pointes est souvent symétrique par rapport à l'axe longitudinal pour les deux séries alors que la symétrie par rapport à l'axe transversal est par contre plus marquée à Troubat, ce qui donne une morphologie souvent fusiforme.

Bien que certaines pointes soient délicates à orienter, la majorité des pièces entières possède une base et une pointe distincte. À Troubat, les pointes dont l'orientation pointe-base est difficile à effectuer semblent tout de même s'intégrer dans un même ensemble : le dos est légèrement convexe à rectiligne, parallèle à l'axe du support, l'angulation des extrémités est peu acérée sur les monopointes et les supports utilisés sont semblables. Il s'agit donc d'une variabilité de la forme des monopointes plutôt fusiformes et non de réelles bipointes telles que peut les connaître l'Azilien ancien français plus septentrional (Valentin, 2005 ; Célérier, 1993, 1998).

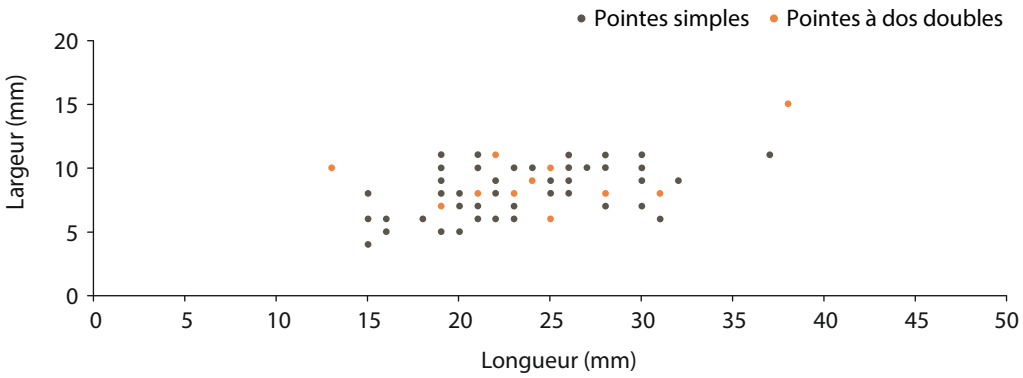
Des fractures d'impacts sont présentes, attestant une utilisation comme projectile, aussi bien à Pagès (N = 17 sur 32 pointes entières et 90 fragments de dos) qu'à Troubat (N = 9 sur 76 pointes entières et 109 fragments de dos).

D'une manière générale, il faut noter que les pointes ont des dimensions plus réduites dans les Pyrénées (graphique 3), en accord avec les différences déjà perçues dans l'ensemble de la série. Un autre contraste est perceptible avec les dos doubles[4] : l'unique exemplaire de Pagès atteste une fabrication marginale, alors que les 14 exemplaires de Troubat révèlent au contraire une pratique plus courante. Ces dos doubles ne sont pas exclusifs à Troubat et se retrouvent aussi à Rhodes II (Simonnet, 1967 ; Fat Cheung, étude en cours). Il est délicat de dire qu'ils signent, à eux seuls, une pratique régionale. En revanche, ils expriment bien le besoin d'une forte transformation des supports dans la région pyrénéenne. Sur le site de Rhodes II, certaines pointes présentent un dos et un bord opposé au dos abrupt non transformé (naturel ou avec un pan de débitage antérieur ; figure 8). Ce type de pointe est anecdotique à Troubat, mais pourrait répondre à une même exigence dans les fabrications des armes (figure 8).



Graphique 3 - Pointes à dos entières de Pagès (N = 32) et Troubat (N = 55).

Dans les Pyrénées, cette forte transformation des armatures est courante (Guilaine *et al.*, 2007), parfois poussée jusqu'à la conception d'une pointe triédrique faite par trois faces retouchées comme à la Balma Margineda (Martzluff, 2009 : 420). Les pointes pyrénéennes sont donc trapues et parfois fortement retouchées. Cette particularité pyrénéenne est-elle ou non une adaptation, par l'emploi d'armes différentes (moins larges), par rapport aux autres pointes plus grandes du nord de l'Aquitaine ? Les retouches sont faites pour standardiser les gabarits mais le graphique 4 montre que les dos doubles se placent dans la variabilité des dimensions des pointes à dos



Graphique 4 - Pointes à dos simples entières (N = 55) et pointes à dos double (N = 14) de Troubat.

4. Nous considérons un deuxième dos lorsque la retouche se développe sur plus de la moitié de la longueur de la pointe, suivant l'axe de symétrie général et faisant souvent suite à un bord abrupt.

sans qu'il y ait une transformation plus forte pour les plus grands gabarits. De même, les matières premières employées ne sont pas particulières (uniquement en silex, alors que d'autres roches peuvent être utilisées pour des pointes simples). Ces différences avec le nord de l'Aquitaine pourraient s'expliquer par une variabilité dans le mode de chasse, par l'emploi de modules d'armes moins larges mais plus robustes.

Il est difficile d'attester réellement la part des lamelles à dos dans ces sites. L'emmanchement apical est clair pour les deux sites grâce aux nombreuses pointes à dos alors que la fixation de lamelles pour des barbelures latérales est plus complexe à établir. Dans l'assemblage pyrénéen de Troubat, la plupart des pièces à dos sont fragmentés, mais certaines lamelles à dos entières (N = 4) attestent la confection d'instruments latéraux (figure 8). Celles-ci sont plus larges et épaisses que les lamelles à dos magdaléniennes (*cf.* supra) et pourraient s'inscrire dans l'assemblage azilien. Cependant, l'ensemble de cette série est nettement plus lamellaire qu'en contexte quercynois, même pour la fabrication des pointes. Pour Pagès, un débitage lamellaire est présent mais, en raison du tri à la fouille, les plus petits gabarits sont anecdotiques et ne permettent pas de préciser cet usage. Le grand nombre de fragments de dos ne peut pas être pris en compte ici pour mieux comprendre cette pratique puisque nous ne pouvons distinguer leur place sur le fût de l'arme.

Mis à part l'ensemble clairement attribuable à l'Azilien, certaines pièces ont été écartées. Il s'agit de pièces à dos qui, par leur support, la technologie employée et leur configuration, laissent envisager l'intrusion d'éléments provenant d'occupations postérieures ou antérieures. À Pagès quelques vestiges évoquent des armatures laboriennes (quatre fragments de pièces à dos tronquées et un rectangle) et mésolithique (une pointe de Sauveterre). À Troubat, il s'agit d'éléments magdaléniens (18 lamelles à dos, trois triangles scalènes et un rectangle) qui pourraient provenir des couches sous-jacentes, tandis que les éléments laboriens (16 pièces à dos tronquées, une ébauche de dos) et mésolithiques (deux triangles isocèles) proviendrait des couches sus-jacentes, ce type de vestige étant aussi présent en couche 5 (Rufino, 2011).

D'autres éléments sont sujets à discussion à Troubat. Il s'agit de « rectangles » formés par un (N = 1) ou deux dos (N = 4). La couche est sédimentairement homogène mais la succession d'occupation et l'attribution de ces pièces à l'Azilien, alors qu'une occupation laborienne est décelable dans la couche sus-jacente, est encore discutable, en attendant de mieux connaître le développement du Laborien de cette région. Les éléments de chasse en dehors des pointes à dos semblent donc pour l'instant marginaux dans les deux contextes.

Conclusion

La comparaison des deux sites a permis de confronter plusieurs éléments en regard de la simplification technique de ces industries. De manière générale, ces deux assemblages possèdent des caractères communs : il s'agit de l'exploitation laminolamellaire de nucléus débités à la pierre et dont la préparation reste sommaire. Les courtes lames, larges lamelles, éclats allongés et éclats sont retouchés pour fabriquer essentiellement des grattoirs, des lames ou éclats allongés retouchés latéralement (racloirs) et des monopointes à dos, parfois retouchées à la base.

Les deux séries attestent une production simple, mais cette simplification technique est pratiquée différemment. Dans le Quercy, la production laminolamellaire reste fortement présente alors que dans les Pyrénées, d'autres moyens sont employés, en particulier un débitage d'éclat et la pratique d'un débitage sur enclume. Le débitage laminaire est alors peu présent à Troubat, au profit des produits plus petits tels que les lamelles, les éclats allongés et les éclats. Que marquent donc ces différences ? Est-ce la réponse d'une adaptation circonstancielle de groupes identiques, ou au contraire une régionalisation perceptible dans les pratiques culturelles ?

Cette microlithisation (ou miniaturisation) pyrénéenne dans le débitage est en accord avec un outillage lui aussi de plus petite dimension que celui du Quercy. L'approvisionnement en matières premières est différent, tant du point de vue du silex, de dimension plus réduite, que de l'emploi de roches autres que le silex. Dans le cas d'occupation des mêmes groupes en Quercy et en Pyrénées, cette contrainte n'aurait que peu de conséquences dans l'outillage : les outils pourrait être semblables et le débitage aussi. Or, la transformation des produits est différente.

Les pointes à dos sont plus petites, certes, mais elles ont aussi des particularités, notamment lors de la fabrication d'un deuxième dos. Le microlithisme des grattoirs apporte aussi des éléments de réponse à ces particularités pyrénéennes : la réduction morpho-dimensionnelle est, dans ce cas, nettement désirée. Il est probable que ces grattoirs étaient emmanchés et leur taille était donc contrainte par d'autres modalités notamment celles liées à la fixation sur le manche. Les dimensions réduites de cet outil dans les Pyrénées indiquent alors que les pratiques étaient distinctes entre les deux régions.

Ces différences dans l'outillage s'associent donc à celles des modalités de production, confirmant alors une régionalisation de cette culture. En effet, les modalités pyrénéennes ne se retrouvent pas dans les sites du nord de l'Aquitaine et les outils de petite dimension y sont nettement moins abondants. Le débitage laminaire est assez peu usuel dans les Pyrénées mais reste prépondérant en Quercy. Même si les exigences dans les modalités de production sont faibles pour les deux ensembles, cette différence de modules est importante pour comprendre la variabilité des modalités pyrénéennes. Le débitage lamellaire exige peu de standardisation dans les mises en forme, contrairement au débitage laminaire qui, même s'il est peu élaboré, doit se faire selon des règles techniques plus précises. Cette émancipation vis-à-vis du débitage laminaire distingue donc les pratiques pyrénéennes des pratiques quercynoises, et pourrait aussi expliquer l'originalité pyrénéenne dans l'usage de la percussion sur enclume.

Remerciements

Je remercie Michel Barbaza mon directeur de thèse, pour sa confiance dans l'étude de Troubat, Pierre Chalard pour son aide dans l'identification des matières premières de Pagès, Bertrand Defois et le musée de Cabrerets pour l'accès à la collection de Pagès, le SRA Midi-Pyrénées pour l'accès à la collection de Troubat, le Ministère de la Culture pour l'Allocation de Formation et de Recherche qui m'a été accordée. Je remercie également François Bon pour sa relecture attentive et Mathieu Langlais pour ses conseils avisés

Références bibliographiques

Astruc L., Bon F., Léa V., Milcent P.-Y., Philibert S., 2006 - *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré- et protohistoriques*, Antibes, APDCA, 431 p.

Barbaza M., 1989 - *Cultures et sociétés au Paléolithique terminal, au Mésolithique et au début du Néolithique ancien dans le Sud-Ouest de l'Europe*, mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université de Toulouse-Le Mirail, 3 vol., 1192 p.

Barbaza M., 1997 - L'Azilien des Pyrénées dans le contexte des cultures de la fin du Tardiglaciaire entre France et Espagne, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94, 3, 315-318.

Barbaza M., 1999 - *Les civilisations postglaciaires, La vie dans la grande forêt tempérée*, Paris, La Maison des Roches, 126 p.

Barbaza M., 2009 - L'Azilien classique pyrénéen, L'Azilien de la grotte de Troubat dans ses divers contextes, *in* Collectif, *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, 31-48.

Barbaza M., Guilaine J., Vaquer J., 1984 - Fondements chrono-culturels du mésolithique en Languedoc occidental, *L'anthropologie*, 88, 345-365.

Barbaza M., Lacombe S., 2005 - L'Azilien pyrénéen : une culture originale ?, *in* Jaubert J., Barbaza M. (dir.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire*, Actes du 126e congrès du CTHS, Toulouse, 2001, 421-428.

Célérier G., 1993 - L'abri sous-roche de Pont d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne), I : Technologie de l'outillage lithique taillé, II : Inventaire et typométrie des pointes aziliennes, *Gallia Préhistoire*, 35, 1-98.

Célérier G., 1998 - L'abri sous-roche de Pont d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne, France), perspective synthétique, *Paléo*, 10, 233-264.

Fat Cheung C., 2009 - *L'Azilien pyrénéen : faciès princeps ou spécificité régionale ?, étude techno-typologique à partir de l'industrie lithique de la grotte-abri du Moulin, Troubat (Hautes-Pyrénées), couche 6*, Mémoire de master 2, Université de Toulouse-Le Mirail, 122 p.

Fat Cheung C., Chevallier A., Bonnet-Jacquement P., Langlais M., Ferrié J.-G., Costamagno S., Kuntz D., Laroulandie V., Mallye J.-B., Valdeyron N., Ballista S., sous presse - *Comparaison des séquences aziliennes entre Dordogne et Pyrénées. État des travaux en cours*, journée SPF (Bordeaux).

Guilaine J., Martzluff M., 1995 - *Les excavacions a la Balma Margineda (1979-1991)*, Andorra, Govern d'Andorra, 3 vol.

Guilaine J., Barbaza M., Martzluff M., 2007 -*Les excavacions a la Balma Margineda (1979-1991)*, 4, Andorra, Govern d'Andorra, 598 p.

Lacombe S., 1998 - *Préhistoire des groupes culturels au Tardiglaciaire dans les Pyrénées centrales, Apports de la technologie lithique*, Thèse de doctorat, Université de Toulouse-Le Mirail, 385 p.

Langlais M., 2010 - Les sociétés magdaléniennes de l'isthme pyrénéen, Paris, CTHS, 336 p.

Laroulandie V., 2007 - Les restes aviaires des niveaux aziliens de la grotte-abri du Moulin (Troubat, Hautes-Pyrénées) : paléoenvironnement et modalités d'exploitation, *Préhistoire du Sud-Ouest*, 14, 1, 19-29.

Le Brun-Ricalens F., 2006 - Les pièces esquillées : état des connaissances après un siècle de reconnaissance, *Paléo*, 18, 94-114.

Le Gall O., 1999 - Éléments de réflexion sur la pêche dans le bassin méditerranéen nord-occidental pendant le développement des faciès leptolithiques, *in* Sacchi D. (dir.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen : milieux naturels et culturels*, Actes du 24e congrès de la Société préhistorique française, Carcassonne, 1994, Société préhistorique française, 251-265.

Lorblanchet M., 1989 - De l'art naturaliste des chasseurs de rennes à l'art géométrique du Mésolithique dans le sud de la France, Coloquio internacional de arte pré-historica, Câmara Municipal de Montemor-o-Novo, Al mansor, *Revista de culture*, 7, 95-122.

Lorblanchet M., 1996 - Du Magdalénien à l'Azilien en Quercy, *in La vie préhistorique*, Dijon, Société préhistorique française, 282-285.

Lorblanchet M., Couraud C., 1986 - Les galets aziliens de l'abri Pagès et l'art azilien en Quercy, Musée de préhistoire Amédée Lémozi, Cabreret, Lot, *Préhistoire quercinoise*, 2, 5-37.

Martínez-Moreno J., Martzluff M., Mora R., Guilaine J., 2006 - D'une pierre deux coups : entre percussion posée et plurifonctionnalité, le poids des comportements « opportunistes » dans l'Epipaléolithique-Mésolithique pyrénéen, in Astruc L., Bon F., Léa V., Milcent P.-Y., Philibert S., *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré- et protohistoriques*, Antibes, APDCA, 147-161.

Martzluff M., 2009 - L'Azilien pyrénéen entre Garonne et Èbre : un état de la question, *in* Fullola J.M., Valdeyron N., Langlais M. (dir.), *Les Pyrénées et leurs marges durant le Tardiglaciaire. Mutations et filiations techno-culturelles, évolutions paléo-environnementales*, Hommages à Georges Laplace, Actes du XIVe col. loqui internacional d'archéologia de Puigcerda, novembre 2006, Institut d'Estudis Ceretans, Puigcerda, 375-422.

Mourre V., 1996 - Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, méthodologie et technologie, *Paléo*, 8, 205-233.

Mourre V., 2004 - Le débitage sur enclume au Paléolithique moyen dans le Sud-Ouest de la France, *in* Van Peer P., Bonjean D., Semal P. (éd.), *Session 5 : Paléolithique moyen*, BAR S1239, Liège, Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Septembre 2001, Liège, 29-38.

Mourre V., Jarry M., 2010 - *« Entre le marteau et l'enclume... » La percussion directe au percuteur dur et la diversité de ses modalités d'application*, Actes de la table ronde de Toulouse, 15-17 mars 2004, Paléo, Numéro spécial 2009-2010, 237 p.

Niederlender A., Lacam R., Sonneville-Bordes D. de, 1956 - L'abri Pagès à Rocamadour et la question de l'Azilien dans le Lot, *L'Anthropologie*, 60, 5-6, 417-446.

Pelegrin J., 2000 - Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions, *in* Valentin B., Bodu P., Christensen M. (éd.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement*, Actes de la table-ronde de Nemours, Mai 1997, Nemours, APRAIF (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 7), 73-86.

Rufino C., 2011 - *Caractérisation de l'industrie lithique de la couche 5 de la grotte-abri du Moulin à Troubat (Hautes-Pyrénées),* Mémoire de master 1, Université de Toulouse-Le Mirail, 120 p.

Simonnet R., 1967 - L'abri sous roche de Rhodes II et la question de l'Azilien dans les Pyrénées françaises, Note préliminaire, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 1, 175-186.

Valentin B., 2008 - *Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs (XIV - VIème millénaire avant J.-C.)*, Paris, Publications de la Sorbonne, Cahiers archéologiques de Paris 1, 1, 325 p.

Valentin B., Hantaï coll., 2005 - Transformations de l'industrie lithique pendant l'Azilien : étude des niveaux 3 et 4 du Bois-Ragot, *in* Chollet A., Dujardin V. (coord.), *La grotte du Bois-Ragot à Gouex (Vienne) Magdalénien et Azilien. Essai sur les hommes et leur environnement*, Paris, Société préhistorique française, Mémoire 38, 89-182.

Célia FAT CHEUNG
Doctorante
Université de Toulouse, Traces (UMR 5608)
Toulouse, FRANCE

P@LETHNOLOGIE
Revue bilingue de Préhistoire