

BURINS DU CHASSÉEN MÉRIDIONAL

Bernard GASSIN, Laurence ASTRUC, Vanessa LÉA, Sylvie PHILIBERT, Juan Francisco GIBAJA BAO

Résumé : Les industries lithiques de la fin du v^e millénaire et du début du iv^e millénaire dans le Midi de la France et en Catalogne (Chasséen, Montbolo, Molinot, Sepulcros de Fosa) reposent en grande partie sur des importations de lames et de nucléus à lamelles débités par pression après traitement thermique, en silex bédoulien d'origine vaclusienne. L'étude de la répartition et de la fonction d'un échantillon de burins de ces industries lithiques met en évidence plusieurs faits concernant ces outils :

- la majorité d'entre eux sont utilisés par les dièdres latéraux pour racler certains végétaux, mais il existe cependant une certaine variabilité fonctionnelle ;
- la transformation des supports en burins constitue fréquemment un recyclage d'un outil déjà utilisé ; la technique du coup de burin relève en cela d'une modalité de gestion des outillages lithiques ;
- les burins sont utilisés concurremment à des "équivalents – burins" relevant d'autres modalités techniques, pour les mêmes fonctions ;
- ces techniques (façonnage des burins, raclage de certains végétaux) ne sont pas partagées par tous les utilisateurs des industries lithiques importées de Provence occidentale, ce qui témoigne de choix ou de filtres dans les emprunts et transferts culturels entre les groupes liés par le recours aux mêmes centres de production lithique.

Mots clés : Néolithique, Chasséen méridional, technologie lithique, tracéologie, fonction, burin.

Abstract: The lithic industries of the end of the fifth and beginning of the fourth millennium B.C. in south of France and Catalogne (Chasseen, Montbolo, Molinot, Sepulcros de Fosa cultures) rely for the most part on the importation of blades, and bladelet cores knapped by pressure after thermal treatment, on bedoulien flint from Vaucluse. The study of the distribution and function of a burin sample of these lithic industries highlights several facts concerning these tools:

- *most of them are used by the lateral edges to scrape plants, however there exists a certain functional variation;*
- *the transformation of supports into burins frequently corresponds to the recycling of a previously used tool; the burin blow technique derives from the lithic style of tool handling;*
- *burins are used concurrently with other "equivalent-burins" derived from other techniques used for the same function;*
- *these techniques (burin shaping, plants scraping,) are not shared by all the users of the lithic industries imported from western Provence. This demonstrates selective choices in the cultural borrowings and transfers between the groups linked by their usage of the same lithic production centres.*

Keywords: Neolithic, Chasseen, lithic technology, use-wear analysis, function, burin.

L'aire culturelle dans laquelle nous avons mené cette enquête [figure 1] est celle du Chasséen méridional, de la frontière italienne à la vallée de la Garonne, à la fin du v^e millénaire et au début du iv^e millénaire av. J.-C. Elle a été étendue à une aire voisine, en Catalogne et Roussillon, dans laquelle est attestée la diffusion de productions lithiques issues des ateliers chasséens de Provence occidentale¹ dans des contextes non chasséens

1. Si l'importation de silex bédouliens vaclusiens est bien attestée en Catalogne (GIBAJA BAO 2003 ; BINDER *in verbis* ; LÉA sous presse b) il reste bien difficile à l'heure actuelle de savoir ce qui a été débité sur place. Pour cela une caractérisation fine et systématique des matériaux doit être réalisée. Néanmoins, il est important de noter ici la présence de nucléus de grands modules, à peine débités, et provenant d'ateliers du Vaucluse. Sur le site de la Bobilà d'En Joca, en contexte Sepulcros de Fosa, deux d'entre eux ont fait l'objet de "mascagnage", notamment en partie proximale, rendant leur débitage totalement impossible. Tout semblerait alors indiquer que leur débitage n'était pas maîtrisé par ces consommateurs et que nous sommes en présence d'un changement remarquable dans le statut de ces industries en bout des réseaux de diffusion. Ce constat est en contradiction avec la présence à la Bobilà Madurell "fosas"



- | | |
|---|---|
| 1. Giribaldi (Nice) | 22. Lattes (Lattes) |
| 2. Caucade (Nice) | 23. La Madeleine (Villeneuve-les-Maguelonnes) |
| 3. Chiris (Grasse) | 24. Raffègues (Mèze) |
| 4. La Cabre (Saint-Raphael) | 25. Le Crès (Béziers) |
| 5. Tusèle (Cabasse) | 26. Capdenac (Capdenac) |
| 6. Stations de La Fey, le Castellet, Font-Marthe (Villocroze) | 27. Castelferrus (Saint Genes) |
| 7. Fontbregoua (Salernes) | 28. Le Verdier (Montauban) |
| 8. Église supérieure (Baudinard) | 29. Saint Michel du Touch (Toulouse) |
| 9. Sainte-Catherine (Trets) | 30. Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane) |
| 10. Les Rostides (Villes-sur-Auzon) | 31. Les Castelles (Carlipa) |
| 11. Claparouse (Lagnes) | 32. Les Plos (Ventenac-Cabardès) |
| 12. La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône) | 33. Auriac (Carcassonne) |
| 13. Les Moulins (Saint Paul) | 34. La Farguette (Cavanac) |
| 14. La Bertaude (Orange) | 35. Saint Antoine (Caux-et-Sauzens) |
| 15. La Ramière (Roquemaure du Gard) | 36. Les Plots (Berriac) |
| 16. Le Réal (Montfrin) | 37. Montou (Corbères-les-Cabanes) |
| 17. Jarnègues (Jonquières-Saint-Vincent) | 38. Ca N'Isach (Palau-Savardera) |
| 18. Puech de la Fontaine (Congéniès) | 39. Camí de Can Grau (La Roca del Vallès) |
| 19. Port Ariane (Montpellier) | 40. Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès) |
| 20. Vert Parc (Castelnau-le-Lez) | 41. Sant Pau del Camp (Barcelone) |
| 21. Jacques Coeur (Montpellier) | 42. Mines de Gavà (Gavà) |

Figure 1 - Sites pris en compte dans l'étude et contextes culturels

(GIBAJA BAO 2003). Les contextes culturels concernés sont les cultures de Montbolo et Molinot, et les différents groupes régionaux des “sepulcros de fosa”². En ce qui concerne le Chasséen, la terminologie adoptée (Chasséen ancien, Chasséen récent) fait référence aux différentes phases définies par les styles de débitage des lame(lle)s par pression en silex bédoulien chauffé (BINDER 1984, 1991, 1998 ; BINDER et GASSIN 1988 ; GASSIN *et al.* 2003 ; LÉA 2002, 2004 ; LÉA *et al.* 2004).³

En effet, le Chasséen méridional est notamment caractérisé par la diffusion de productions laminaires réalisées à partir des silex blonds bédouliens de Vaucluse. Des quantités importantes de lames en silex blond sans traitement thermique, circulant sous forme de produits finis, et de lamelles en silex blond débité par pression après chauffe, circulant notamment sous forme de nucléus préformés, ont ainsi été largement diffusées à partir de l’aire de production vaclusienne. D’autres productions ont également connu des diffusion plus ou moins importantes, dans le cadre d’une économie où les échanges semblent tenir une place importante.

Ces lames et lamelles en silex blond sont fréquemment transformées en burins d’angle sur troncature ou sur cassure, souvent multiples. Ces burins sont aussi bien réalisés sur des produits laminaires en silex non traité thermiquement qu’en silex débité après chauffe ; cependant, dans quelques contextes du Chasséen récent où la proportion de lame(lle)s débitées après chauffe est très importante (Lattes, Chiris, par exemple), les burins sur lame(lle)s en silex chauffé sont beaucoup plus abondants. Ces burins ont parfois été considérés comme un des marqueurs typologiques du Chasséen méridional. On a cependant constaté de fortes variations quant à l’importance des burins dans l’industrie lithique.

Une première difficulté consiste à mesurer l’importance quantitative des burins dans les industries lithiques : le décompte du pourcentage de burins dans l’outillage retouché, au sens typologique du terme, est une première indication ; la proportion de burins par rapport à l’effectif des produits laminaires en silex blond paraît au moins aussi significative. Les données disponibles⁴ ne permettent pas de présenter des décomptes homogènes d’un site à l’autre. Nous avons donc établi une carte [figure 2] en considérant que la proportion des burins était “notable” lorsque leur effectif était supérieur à l’unité, ou que les burins représentaient plus de 1 % des lames et lamelles en silex blond, ou que les burins représentaient plus de 5 % de l’outillage retouché. Dans les autres cas, ils ont été considérés comme absents ou rares.

On peut constater que les burins ne sont pas présents dans les mêmes proportions dans toute l’aire de diffusion des production laminaires en silex barrémo-bédoulien. On peut distinguer deux niveaux de variabilité : à l’échelle régionale, on peut distinguer des régions où les burins sont rares ou absents, et des régions où les burins sont à peu près systématiquement présents, pour peu que l’industrie dépasse un effectif minimal, et fréquemment abondants. Au sein d’une même région, on peut distinguer des variations d’un site à l’autre.

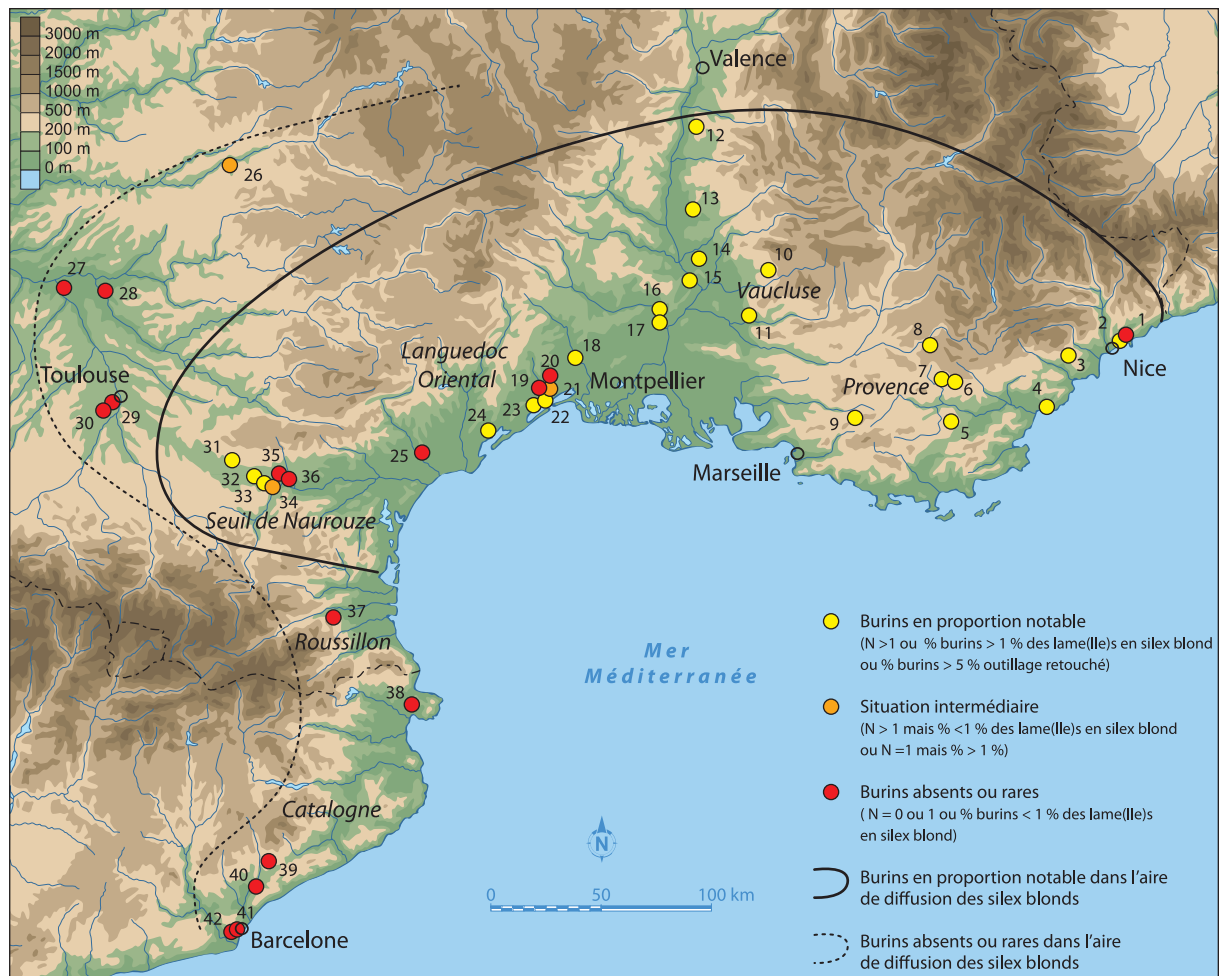
de quelques éléments lithiques en silex blond chauffé suggérant un débitage sur place (GIBAJA BAO 2003) : tablettes, éclats de préparation, lames outrepassées, débris de taille, éclats et lames avec zones mates. Il faudrait cependant vérifier la provenance de ces silex blonds. Si leur origine vaclusienne était confirmée, ces traitements différenciés des nucléus importés pourraient peut-être résulter du statut fonctionnel des sites (nécropole/habitat).

2. Les différents sites étudiés en Catalogne par J. F. Gibaja Bao (2002) sont caractérisés par la présence de silex “melado” (miel), en partie identifiés comme étant des silex bédouliens du Vaucluse. Seul le site de Sant Pau del Camp ne comporte pas de silex blonds importés.

3. Nous ne chercherons pas ici à établir une corrélation fine avec l’évolution du Chasséen méridional telle qu’elle a été définie essentiellement sur la base des styles céramiques dans le bassin de l’Aude (VAQUER 1990a-b). Très grossièrement, on établira un parallèle chronologique (LÉA *et al.* 2004) :

- entre les faciès du Chasséen “classique” (type Auriac et type Cavanac) et les pôles ancien et récent de l’industrie lithique du Chasséen de l’Église supérieure et de Fontbregoua (débitage lamellaire sur nucléus chauffés) ;
- entre le “Chasséen ancien” (type Berriac-les Plots), antérieur à la présence de la chauffe, et un horizon “proto-Chasséen” comme Giribaldi ou le Pré-Chasséen de Fontbregoua.

4. Pour réaliser ces cartes, ont été consultées, outre les références bibliographiques citées dans le texte, les publications suivantes : BEECHING et THOMAS 1975 ; BRIOIS 1997 ; JALLOT *et al.* 2000 ; PHILIBERT à paraître.



- | | |
|---|---|
| 1. Giribaldi (Nice) | 22. Lattes (Lattes) |
| 2. Caucade (Nice) | 23. La Madeleine (Villeneuve-les-Maguelonnes) |
| 3. Chiris (Grasse) | 24. Raffègues (Mèze) |
| 4. La Cabre (Saint-Raphael) | 25. Le Crès (Béziers) |
| 5. Tusèle (Cabasse) | 26. Capdenac (Capdenac) |
| 6. Stations de La Fey, le Castellet, Font-Marthe (Villocroze) | 27. Castelferrus (Saint Genes) |
| 7. Fontbregoua (Salernes) | 28. Le Verdier (Montauban) |
| 8. Église supérieure (Baudinard) | 29. Saint Michel du Touch (Toulouse) |
| 9. Sainte-Catherine (Trets) | 30. Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane) |
| 10. Les Rostides (Villes-sur-Auzon) | 31. Les Castelles (Carlipa) |
| 11. Claparouse (Lagnes) | 32. Les Plos (Ventenac-Cabardès) |
| 12. La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône) | 33. Auriac (Carcassonne) |
| 13. Les Moulins (Saint Paul) | 34. La Farguette (Cavanac) |
| 14. La Bertaude (Orange) | 35. Saint Antoine (Caux-et-Sauzens) |
| 15. La Ramière (Roquemaure du Gard) | 36. Les Plots (Berriac) |
| 16. Le Réal (Montfrin) | 37. Montou (Corbères-les-Cabanes) |
| 17. Jarnègues (Jonquières-Saint-Vincent) | 38. Ca N'Isach (Palau-Savardera) |
| 18. Puech de la Fontaine (Congéniès) | 39. Camí de Can Grau (La Roca del Vallès) |
| 19. Port Ariane (Montpellier) | 40. Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès) |
| 20. Vert Parc (Castelnau-le-Lez) | 41. Sant Pau del Camp (Barcelone) |
| 21. Jacques Coeur (Montpellier) | 42. Mines de Gavà (Gavà) |

Figure 2 - Proportion de burins dans les industries lithiques de l'aire de diffusion des silex blonds du vaucluse

Les burins sont fréquents en Provence et Languedoc oriental, jusqu'au seuil de Naurouze. Ils sont rares ou absents à la périphérie : Toulousain, Quercy, Roussillon, Catalogne⁵. L'absence de burins dans quelques sites provençaux et languedociens (Giribaldi, Port Ariane, Le Crès, les Plots) correspond à une réalité chronologique : les burins sont pratiquement absents avant le Chasséen ancien, et surtout nombreux dans le Chasséen récent. Toutefois, le site de Port Ariane, pour l'essentiel des occupations, se caractérise par l'absence de silex exogène : l'industrie lithique repose sur le débitage expédient d'éclats à partir de matières premières locales, et l'outillage se compose presque exclusivement de grattoirs et de pièces esquillées (BRIOS et LÉA 2003 ; LÉA *et al.* 2004). Dans ce cas, comme à Vert Parc phase ancienne, l'absence de burins peut relever aussi bien d'une situation marginale par rapport aux réseaux de diffusion des silex bédouliens que d'une spécialisation fonctionnelle du site.

À ces exceptions près, la distribution des burins correspond, au sein de la culture Chasséenne, aux aires géographiques dans lesquelles "le silex blond acquis par échange est largement prédominant, voire quasi exclusif" (BRIOS *et al.* 1998) et dans lesquelles les industries sont essentiellement laminaires : la Provence, la vallée du Rhône, le Languedoc jusqu'au seuil de Naurouze. Au-delà, les productions vauclusiennes sont concurrencées soit par des productions locales, soit par d'autres importations :

- silex du Sénonien d'Aquitaine dans le bassin de la Garonne ;
- quartz et quartzites locaux à Montou ;
- en Catalogne, les silex "melados" sont majoritaires à la Bòbila Madurell (sous forme de lame(lle)s débitées par pression sur nucléus chauffés), minoritaires à Camí de Can Grau et Ca n'Isach, absents à Sant Pau del Camp.

Ainsi, il apparaît que les burins sont essentiellement liés à la prédominance des lames et lamelles en silex blond bédoulien dans l'industrie, à l'exception de la Catalogne, où ils sont quasiment absents même à la Bòbila Madurell.

QUELLE(S) FONCTION(S) POUR LES BURINS ? L'EXEMPLE DES BURINS D'AURIAC

Nous avons pu étudier un échantillon de 23 burins en silex blond du site d'Auriac P. IV (Carcassonne), échantillon considéré comme représentatif de l'ensemble des burins chasséens cités dans cette étude.⁶

Il s'agit de burins réalisés sur produits laminaires (lames peu épaisses et surtout lamelles), presque tous débités après chauffe. On décompte 13 burins simples, 9 burins doubles et 1 burin triple. Ces burins d'angle sont retouchés à partir d'une troncature dans 17 cas sur 29, à partir d'une fracture dans 12 cas. Quelques burins ont fait l'objet d'affûtages (recoupes de burins).

Utilisation des pans latéraux des burins

Type d'utilisation	Nb de burins utilisés	Nb de zones d'utilisation
Raclar des végétaux rigides tendres riches en silice	12	21
Raclar bois ou végétal tendre riche en silice	1	1
Raclar de l'os	2	2
Raclar de l'os ou une matière minérale	1	1
Raclar matière indéterminée	3	3
Pas d'utilisation	4	

5. Un seul burin en silex blond à la Bòbila Madurell "fosas".

6. Nous remercions J. Vaquer de nous avoir permis de réaliser cette étude.

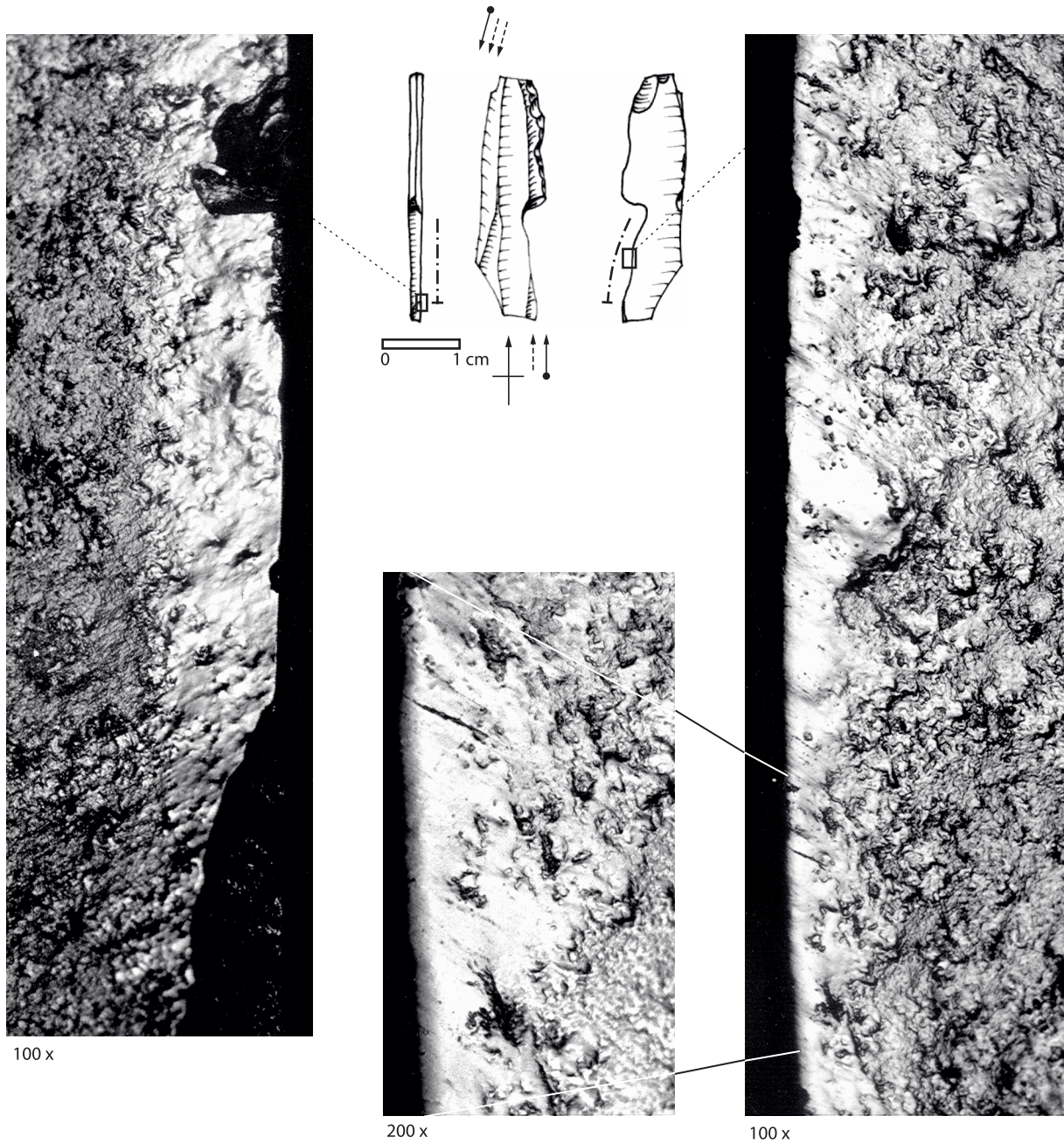


Figure 3 - Auriac P IV, I23-359. Silex blond.
Raclage de végétaux tendres rigides par le pan latéral du burin proximal

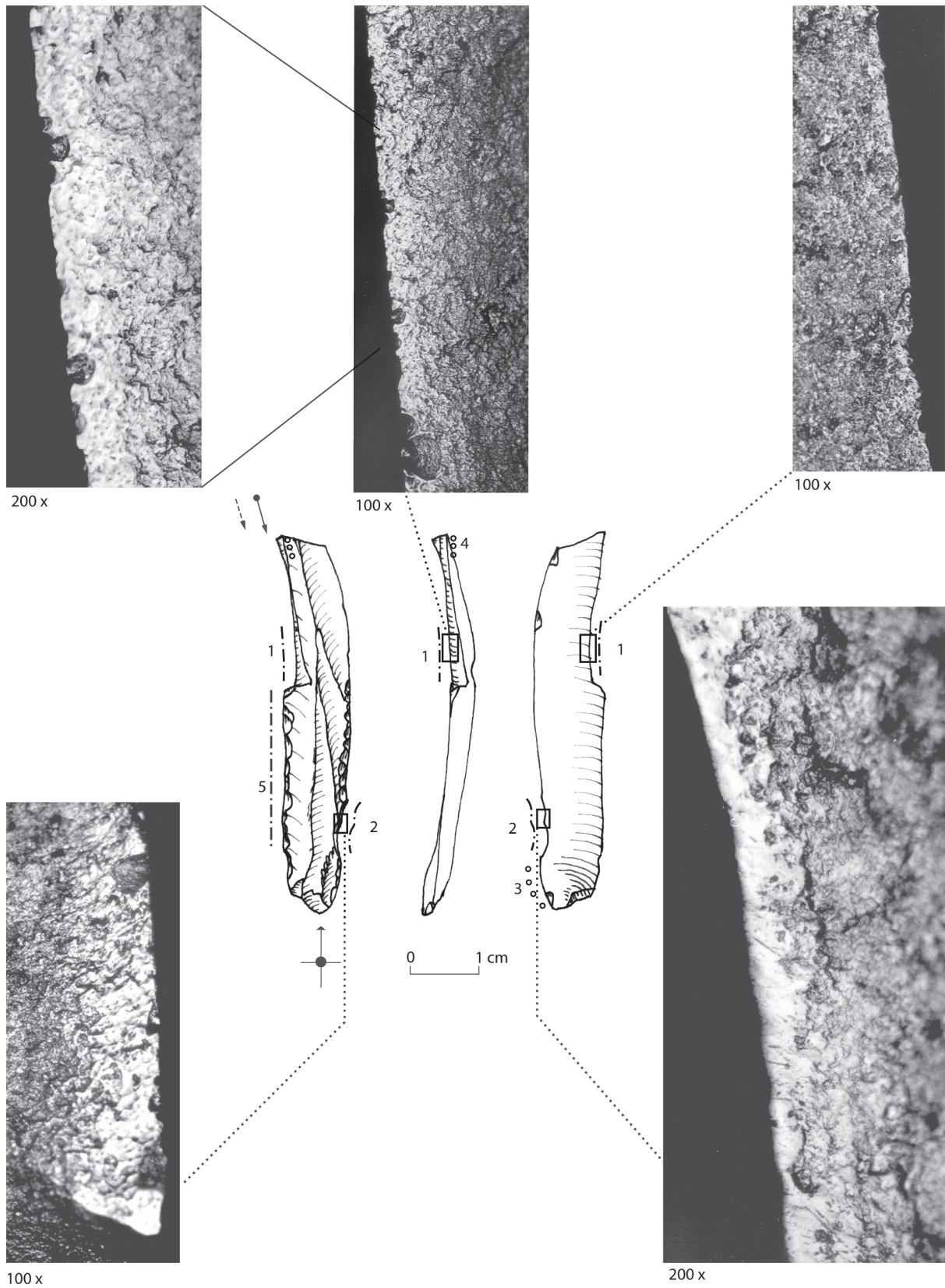


Figure 4 - Auriac P IV, G14-119. 1 : raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : pan du burin ; face en dépouille : face inférieure. 2 : raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : négatif d'enlèvement direct ; face en dépouille : face inférieure. 3 et 4 : raclage matière abrasive. 5 : raclage de matière indéterminée

12 de ces burins ont été utilisés par la ou les facette(s) latérale(s) pour racler en coupe négative⁷ des végétaux rigides tendres riches en silice. Il s'agit de l'utilisation dominante des burins.

Les usures observées [figures 3-7] sont désormais bien connues (GASSIN 1994, 1996) : l'écaillage est absent ou faible ; le poli d'utilisation affecte une longueur réduite du bord actif (environ 1 cm) ; le fil est lissé par un poli intense, alors que les deux faces présentent un poli dissymétrique :

- la face d'attaque présente un poli souvent visible à l'œil nu, à trame unie, brillant, avec une surface moutonnante, sans aucun allongement des creux et des bosses dans une quelconque direction. La limite du poli vers l'intérieur est floue, mais régulière ; le poli peut s'étendre jusqu'à 0,5 mm du bord lorsque l'usure est très développée ;
- la face en dépouille est affectée par un poli plus marginal, qui est le prolongement du biseau convexe qui se développe sur l'arête tranchante ; la surface du poli est brillante, la limite est franche, souvent festonnée en fonction des irrégularités de la microtopographie du silex. Des micro-cannelures ou ensembles, parfois quelques stries, sont visibles ; ces indicateurs directionnels sont toujours légèrement obliques, quoique proches de 90°.

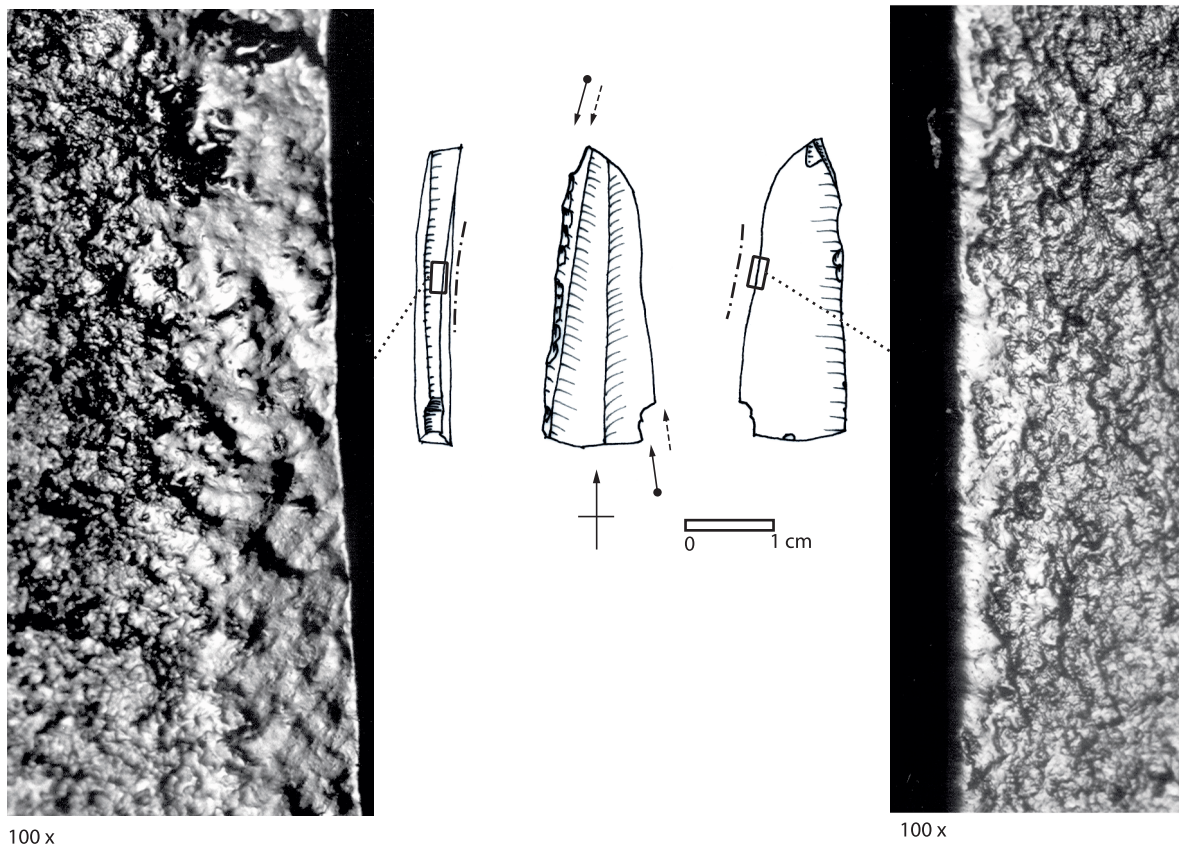


Figure 5 - Aurillac P IV, H21-184. Raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : pan du burin ; face en dépouille : face inférieure. Les stries sur la face inférieure montrent que le raclage ne s'effectue pas à 90°, mais légèrement en oblique. Cette légère obliquité est constatée sur tous les outils ayant la même utilisation

7. Les manuels de technologie distinguent deux modes de raclage : en coupe négative et en coupe positive. En coupe négative, la face du tranchant actif qui est vers l'avant du mouvement, dénommée face d'attaque, fait avec la surface du matériau raclé un angle inférieur ou égal à 90° ; en coupe positive, cet angle est supérieur à 90°.

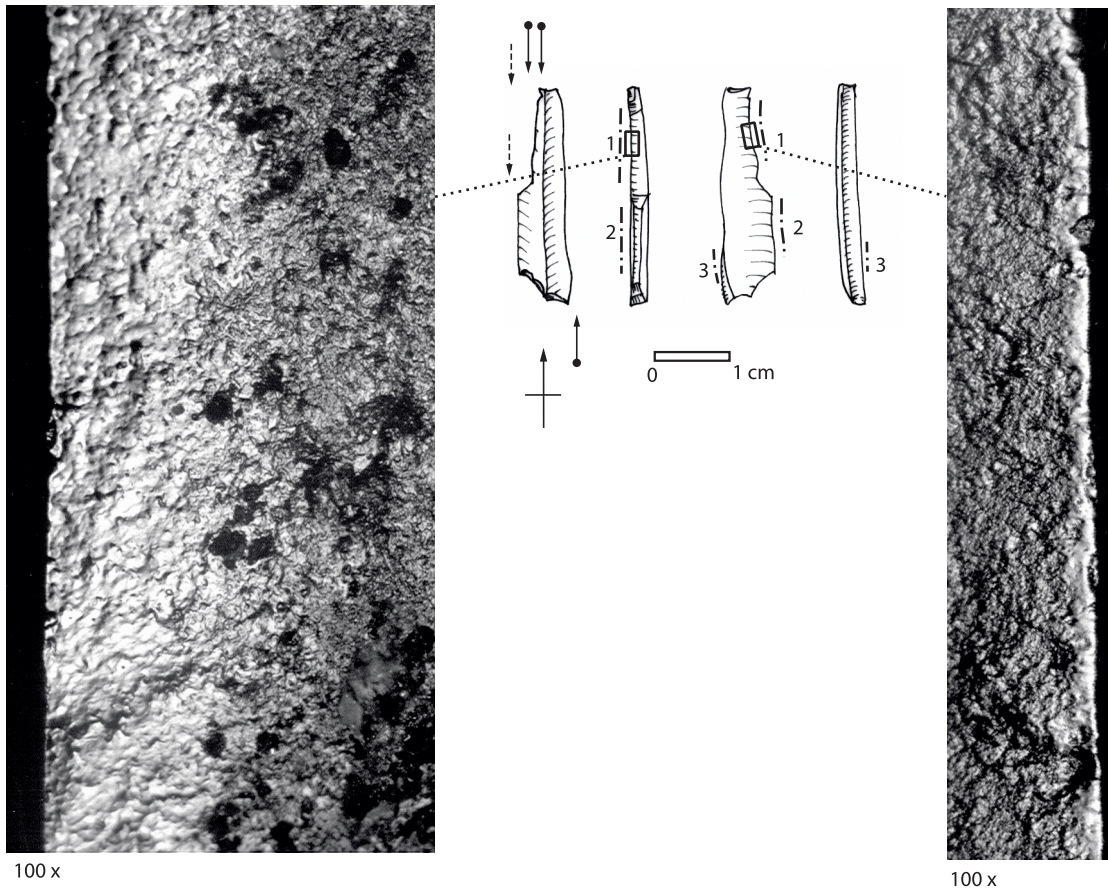


Figure 6 - Auriac P IV, I19-144. 1 : Raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : pan du burin ; face en dépouille : face inférieure. 2 : Raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : pan du burin ; face en dépouille : face inférieure. 3 : Raclage de végétaux tendres rigides ; face d'attaque : pan du burin ; face en dépouille : face inférieure

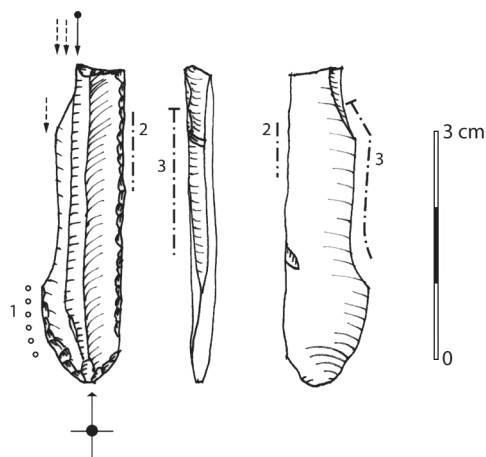


Figure 7 - Auriac P IV, B17-219. Silex blond. 1 : raclage de matière abrasive, antérieurement à la transformation en burin. 2 : raclage de végétal tendre rigide ; face d'attaque : face supérieure. 3 : raclage de végétal tendre rigide ; face d'attaque : flanc du burin ; face en dépouille : face inférieure. Les deux derniers enlèvements de burin sont postérieurs à l'usure

La quasi totalité des zones actives ont les mêmes caractéristiques et fonctionnent de la même manière. La zone active est rectiligne ou concave en plan ; l'angle du tranchant est voisin de 90°. La face d'attaque est le pan du burin ; la face en dépouille est la face inférieure [figure 8]. Un seul burin multiple présente, associées aux modalités de fonctionnement décrites ci-dessus, deux zones d'utilisation avec un mode de fonctionnement légèrement différent (face d'attaque = pan ; face en dépouille = face supérieure).

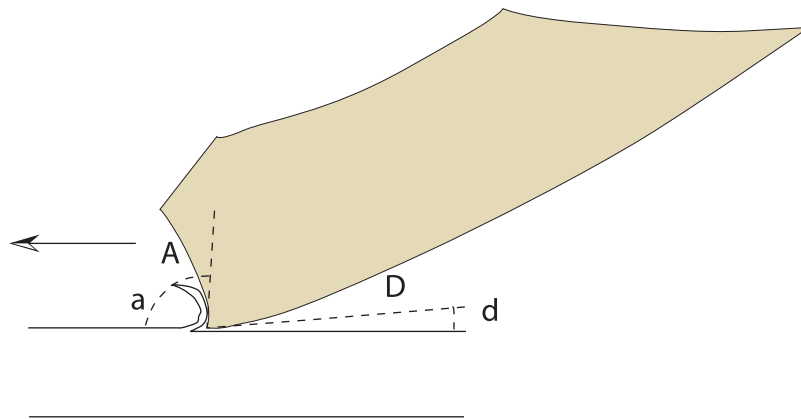


Figure 8 - Mode de fonctionnement des burins. A : face d'attaque.
D : face en dépouille. a : angle d'attaque ; d : angle de dépouille

L'étude détaillée des sections des parties actives des burins de la grotte de l'Église supérieure (GASSIN 1994, 1996), qui ont fonctionné de la même manière, a montré une association privilégiée entre légère concavité de la face d'attaque et planéité ou légère convexité de la face en dépouille. À l'évidence, le choix de la face d'attaque (surface de négatif d'enlèvement, concave) et de la face en dépouille (face inférieure, convexe) correspond aux qualités fonctionnelles attribuées à cette légère convexité et légère concavité.

Les caractéristiques des usures des burins d'Auriac ont été observées sur la majorité des burins des sites du Chasséen méridional pour lesquels un échantillon a été analysé en tracéologie.

Fonction	Zone active	Sites	Nb burins utilisés
Racler des végétaux rigides tendres riches en silice en coupe négative	Pan du burin	Puech de la Fontaine	5
	Face inférieur : dépouille	Fontbregoua	7
	Pan du burin : attaque	Église supérieure	12
		Chiris	6
		Rostides	5
		Caucade	3
		Claparouse	2
		Auriac P IV	12
		Les Moulins	1
		Total	53

L'interprétation de l'usure en termes de mode de fonctionnement et de matière d'œuvre repose sur les référentiels expérimentaux de tracéologie. La section de la partie active et la position du tranchant lors de l'utilisation sont interprétables à partir des données technologiques d'un manuel de menuiserie (EULACIA *et al.* 1978). L'étude technologique des outils de coupe apporte en effet de précieux renseignements sur les relations entre objectifs du travail, contraintes techniques, modalités de morphologie et de fonctionnement des outils.

Constatations	Fonctionnement déduit
Coupe négative (angle d'attaque 90°)	- couper le matériau sans arracher les fibres - permet de gratter des épaisseurs très faibles - ou séparer une couche superficielle d'une couche interne
Angle de coupe du tranchant 90°	- éviter la pénétration dans le matériau => copeaux de faible épaisseur - tranchant résistant, ne s'écaille pas et garde un fil rectiligne régulier
Angle de dépouille faible mais supérieur à 0°	- éviter de talonner - permettre la pénétration dans le matériau
Face d'attaque concave	- les copeaux se brisent sur le corps de l'outil et les fibres ne sont pas arrachées
Affûtages	- nécessité d'un fil coupant
Absence d'écaillage	- matériau tendre
Usure différente sur les deux faces, extension faible sur face en dépouille	- matériau rigide
Poli	- végétaux riches en silice - peut-être plusieurs végétaux différents ?
Longueur des zones utilisées réduite	- probablement tiges ou branches de diamètre limité
Délinéation rectiligne ou concave des tranchants	- section convexe des solides travaillés

La nature de la matière d'œuvre peut être déduite des observations : il s'agit de solides rigides, de faible diamètre ou largeur, et d'un matériau assez tendre et/ou faisant l'objet d'un travail délicat. La forte brillance des polis permet de supposer une forte teneur en silice du matériau raclé. Il s'agit vraisemblablement de tiges végétales ; un assez grand nombre de plantes peuvent être évoquées. Différentes répliques expérimentales ont été réalisées pour tenter d'obtenir une usure similaire :

- Canne de Provence (*Arundo donax*) : ces expériences ont donné les meilleures répliques expérimentales des usures observées sur les outils néolithiques, mais cette plante a été introduite à une époque postérieure.

Les autres expériences ont abouti à la formation d'usures proches mais légèrement différentes :

- bois tendre sec : noisetier (*Corylus*), ou bois dur vert ;
- massette (*Typha*) ;
- roseaux (*Phragmites communis et australis*) (exp. P. Vaughan, V. Beugnier) ;
- joncs (*Juncus*) (exp. H. Juel Jensen, A. van Gijn) ;
- écorce de bouleau (*Betula*) (exp. H. Plisson).

Il n'est pas possible, en l'état actuel des expérimentations, de définir avec plus de précision la nature de la ou des plantes raclées avec les burins.

On peut affirmer que la plupart des burins chasséens d'Auriac, comme les autres burins du Chasséen méridional, ont été utilisés pour racler en coupe négative des tiges ou branches de végétaux riches en silice pour enlever de faibles épaisseurs. Il est assez vraisemblable qu'il s'agisse d'un travail de finition destiné à donner aux objets raclés une surface lisse régulière.⁸

8. À la grotte de l'Église supérieure, l'hypothèse du lissage de fûts de flèches avait été émise (GASSIN 1994, 1996), sur la base de la présence concomitante d'une forte proportion d'outils de raclage de végétaux en coupe négative, d'une forte proportion d'armatures de flèches avec des traces d'impact, d'une proportion plus élevée que dans la plupart des autres sites contemporains d'animaux chassés. Si cette hypothèse reste plausible, elle ne peut pas être confirmée par d'autres arguments. Il est de plus probable que ce geste technique puisse s'appliquer à différents objets.

BURINS ET ÉQUIVALENTS-BURINS

La même fonction est assurée dans certains cas par d'autres outils, que nous avons proposé de qualifier d'équivalents burins. Ainsi, deux des burins d'Auriac ont été utilisés par des zones actives qui ne sont pas le pan de burin :

- G14-119 [figure 4]. Utilisation d'un bord à retouche latérale directe : usure sur environ un cm ; la face d'attaque est la face supérieure (concavité des négatifs d'enlèvements de retouche) ; la face en dépouille est la face inférieure. Le poli d'utilisation est strictement identique à celui qui est développé sur le flanc du burin ;
- B17-219 [figure 7]. Sur environ 1 cm, le bord retouché est utilisé en raclage ; là aussi, la face d'attaque est la face supérieure, la face en dépouille la face inférieure. L'usure est cependant peu développée, moins que sur le pan du burin.

À la grotte de l'Église supérieure, où un très large échantillon de l'industrie lithique a été analysé, les équivalents burins, indifféremment sur éclats ou sur lames, et même sur débris ou pièce bifaciale, sont plus nombreux que les burins eux-mêmes. Les cas les plus fréquents concernent des fractures et des bords bruts abrupts [figure 10] ; on peut aussi citer un bord à retouche semi-abrupte, une nervure de la face supérieure, une crête (GASSIN 1996). D'autres équivalents burins ont été observés à Giribaldi, Caucade, Fontbregoua, La Roberte, La Madeleine, Montou (ASTRUC et LÉA sp), Villeneuve-Tolosane. Dans ce dernier cas, l'observation de ces utilisations a été réalisée par P. Vaughan, dont les travaux sur ce site chasséen sont restés inédits⁹. P. Vaughan décrivait 4 bords non retouchés utilisés pour racler des plantes dures du type des roseaux (bord latéral brut de grattoir sur lame, fracture proximale d'une lame à retouche latérales, bord latéral de lame brute).

L'identité d'utilisation entre burins et équivalents burins permet d'affirmer que la spécificité morpho-fonctionnelle des burins, qui apparaissent bien ici comme des outils spécialisés, réside dans la morphologie des tranchants (délinéation, angle du bord actif, section concavo-convexe). D'autres supports ne relevant pas de la même typologie formelle sont équivalents dès lors qu'ils possèdent un bord actif semblable issu d'autres gestes techniques.

VARIABILITÉ FONCTIONNELLE DES BURINS CHASSÉENS

Il existe des exceptions au sein du corpus de burins étudié : quelques burins ont été utilisés soit sur d'autres matières d'œuvre [figure 9], soit avec un autre mode de fonctionnement.

Les cas observés sont les suivants :

Types d'utilisation	Zone active	Sites	Nb burins utilisés
Racler matière végétale (?) avec composante abrasive	Pan du burin	Puech de la Fontaine	3
Racler matière dure minérale	Pan du burin	Puech de la Fontaine	1
Percer matière minérale	Dièdre distal du burin	La Cabre	1
Racler matière osseuse	Pan du burin	Auriac P IV	2
Racler os ou matière minérale	Pan du burin	Auriac P IV	1
Racler matière tendre abrasive	Pan du burin	Jacques Cœur	1
??	Chutes de burin utilisées pour façonner des perçoirs	Fontbregoua, La Cabre	

9. Rapport manuscrit inédit de P. Vaughan déposé au Centre d'Anthropologie CNRS Toulouse.

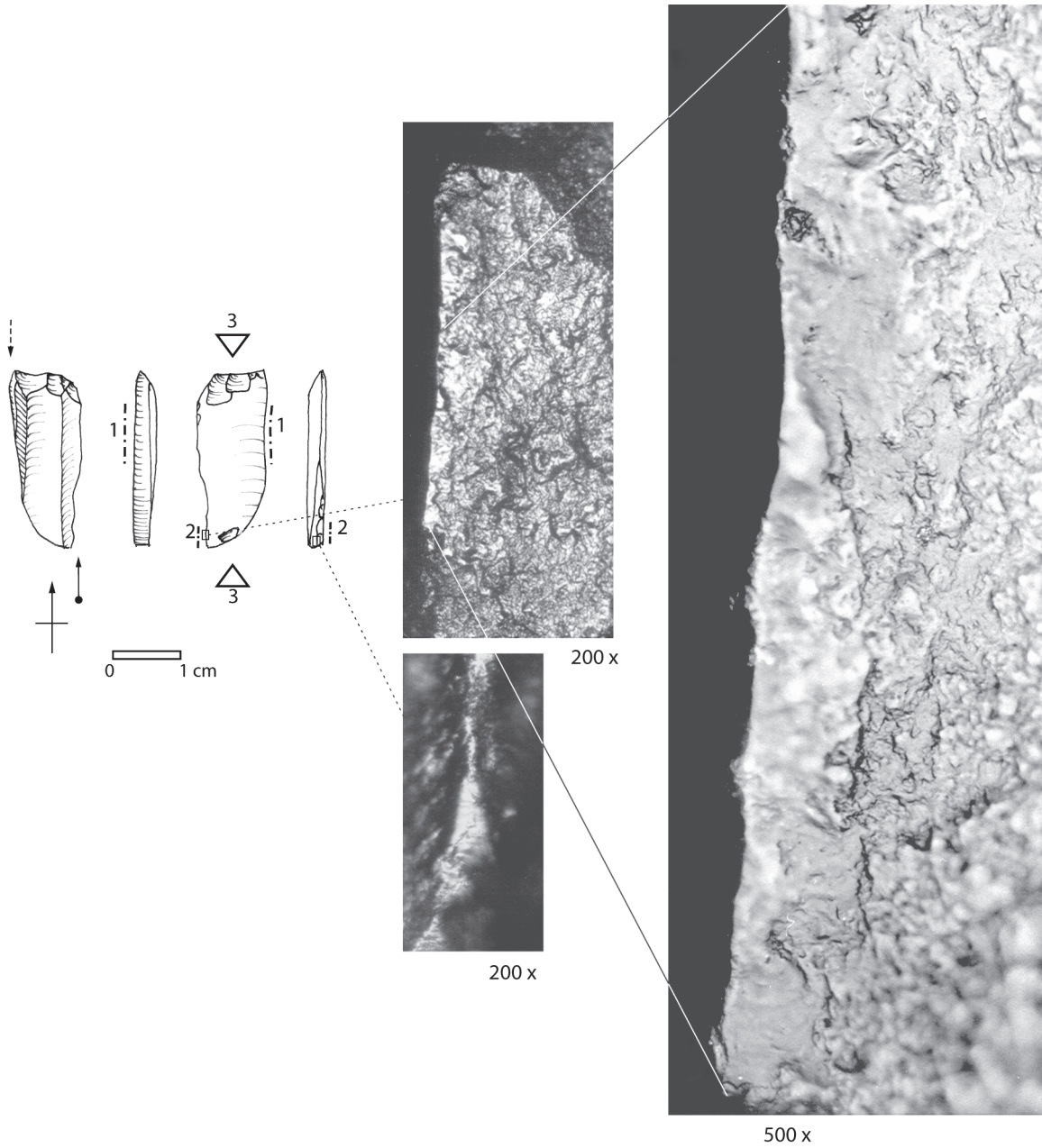


Figure 9 - Auriac P IV, I19 H8. 1 : raclage de bois ou végétal tendre rigide peu intense.
 2 : raclage d'os, probable mouvement alternatif. 3 : fendre matière dure

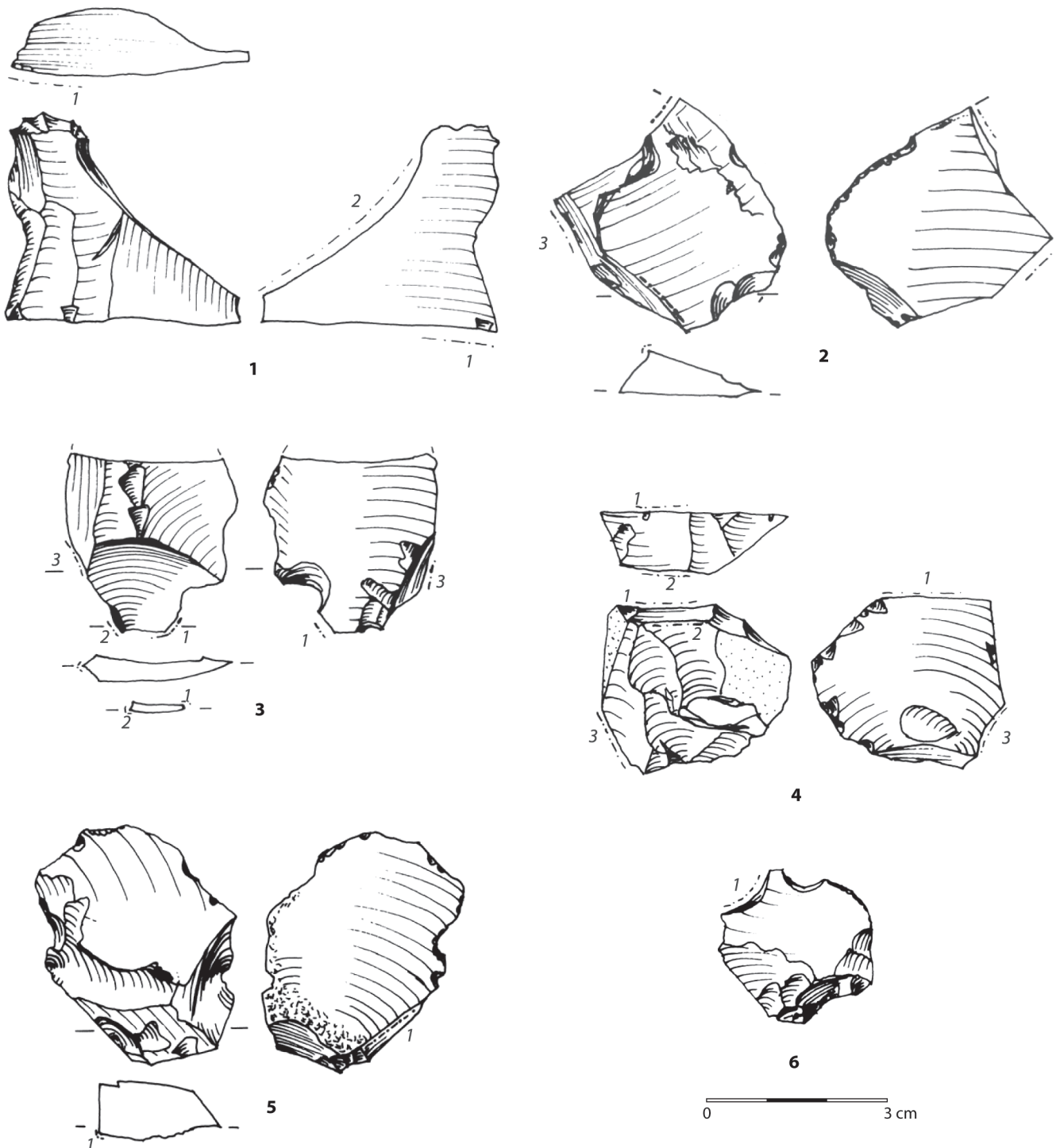


Figure 10 - Pseudo-burins de la grotte de l'Église supérieure. Toutes les zones d'utilisation (n° en italiques) correspondent à un raclage en coupe négative de végétaux rigides riches en silice, sauf n° 4, zones d'utilisation 2 et 3 (matière indéterminée). Les autres utilisations n'ont pas été figurées. Silex oligocène rubané : n° 2. Autres silex (à l'exception du silex blond) : 1, 3 à 6. Pseudo-burins from the Grotte de l'Église supérieure

Comment interpréter cette diversité d'utilisations ?

Le travail de l'os a longtemps été la fonction supposée pour les burins néolithiques (par exemple, VAQUER 1990), sans doute en raison de la fréquente utilisation des burins paléolithiques pour le rainurage des matières osseuses. On voit ici que les burins chasséens ne sont pas utilisés par la dent du burin, mais par les flancs, et que le raclage d'os reste une fonction marginale ou anecdotique pour ce type d'outil. En fait, les séries lithiques taillées chasséennes qui ont fait l'objet d'une analyse fonctionnelle ne comportent que très peu d'outils de travail de l'os. À Giribaldi, seul site du complexe chasséen où, en l'état actuel des analyses, a été observée une part notable de l'industrie lithique taillée utilisée en rainurage et raclage d'os, les outils correspondants sont de petits éclats de "retouche" ou plus exactement de débitage bifacial (GASSIN *et al.* 2004).

Trois burins du Puech de la Fontaine sont utilisés par le pan latéral pour racler une matière probablement végétale, mais avec un poli d'usure assez différent de celui observé sur la plupart des burins chasséens : la face d'attaque porte un poli uni, très brillant, identique à celui décrit sur les burins d'Auriac ci-dessus, mais la face en dépouille (face inférieure) présente un poli très grenu et très strié, évoquant le contact avec une matière minérale. Une usure similaire a été observée sur une lame du chasséen de Fontbregoua. Ce poli d'utilisation, connu sous le nom de "poli 23" et qualifié par H. Plisson et V. Beugnier (BEUGNIER et PLISSON 2000) de "poli double" est très fréquent dans le Néolithique ancien du nord-ouest de l'Europe (en particulier, Danubien d'Allemagne, de Belgique et des Pays-Bas et du Nord de la France) sur des outils fonctionnellement équivalents aux burins (frites et quartiers d'orange ; voir PLISSON, ce volume). Les tracéologues qui ont étudié ces usures n'ont pas pu les reproduire expérimentalement ; l'hypothèse généralement retenue est celle d'une matière végétale (JUEL JENSEN 1988 ; VAN GIJN 1990). En France, des usures similaires sont connues dans le bassin parisien, en contexte RRBP et VSG (ALLARD *et al.* 2004), sur des burins et des équivalents burins ; ces outils sont cependant majoritairement affectés par des usures identiques à celles des burins d'Auriac ; les burins du Cerny et du Chasséen sont quant à eux exclusivement affectés par ce dernier type d'usure. À cette échelle d'observation, les quelques burins du Puech de la Fontaine affectés par un "poli double" ne peuvent être considérés comme anecdotiques. Il faudra cependant attendre l'analyse fonctionnelle d'industries du Néolithique ancien et du Néolithique moyen I des régions méditerranéennes pour évaluer l'importance de ces usures et des opérations techniques auxquelles elles correspondent, et notamment pour vérifier si la tendance observée en Europe du Nord-ouest (remplacement progressif des usures doubles par les usures simples) est reproduite dans les régions méridionales.

BURINS ET GESTION DES SUPPORTS LAMINAIRES

Les burins ne représentent généralement qu'un état de l'histoire des supports, beaucoup d'entre eux résultant du recyclage de supports antérieurement utilisés dans d'autres fonctions.

Nombre et chronologie des zones d'utilisation du support des burins d'Auriac	Nombre de burins
Burins sur lame sans aucune utilisation	4
Lames utilisées seulement par le pan du burin, une seule zone d'utilisation	5
Lames utilisées seulement par les pans des burin, burins multiples avec 2 à 4 zones d'utilisation	2
Burins simples ou multiples postérieurs à une ou plusieurs utilisations de la lame par un bord brut ou retouché	4
Lames utilisées par un ou plusieurs pans de burins et par une ou plusieurs autres zones d'utilisation, sans chronologie des utilisations	7
Utilisation de la lame postérieure à l'utilisation du burin	1

Fonctions des supports laminaires des burins d'Auriac : les supports à utilisations multiples

Burins avec utilisation antérieure

H14-190 : bord droit : retouche puis coupe de végétaux *cf* céréales avec retouche en cours d'utilisation puis burin puis raclage de végétaux rigides ; bord gauche : boucherie puis burin puis raclage de végétaux rigides.

K23-253 : coupe céréales (?) puis burin.

D19-47 : couper matériau dur/rigide abrasif puis troncature puis burin puis racler par burin *cf* os.

B17-219 [figure 7] : racler minéral bord gauche puis burin puis raclage de végétaux rigides puis 2 derniers enlèvements de burin sans utilisation.

Burins avec utilisations multiples, chronologie indéterminée

H12-124 : burin double sur lamelle à enlèvements irréguliers ; un des burins a raclé des végétaux, le même bord a des indices peu développés de raclage d'un matériau *cf* bois/végétal tendre par la zone à enlèvements irréguliers.

G14-119 [figure 4] : Burin d'angle sur lame retouchée ; utilisation d'un bord à retouche latérale directe, sur moins d'1 cm, pour racler des végétaux tendres rigides. Le burin a raclé des végétaux tendres rigides.

K17-138 : bord gauche : coupe de végétaux *cf* moisson ; bord droit : burin, raclage de végétaux rigides.

H22-230 : deux burins ont raclé des végétaux tendres rigides ; un des burins a un enlèvement de burin postérieur au raclage.

E23-7 : 1 burin + 1 zone retouchée + 1 zone brute, racler matière dure (os ? minéral ?).

I23-359 : burin raclage de végétaux tendres rigides ; bord brut : racler matériau indéterminé.

E18-66 : boucherie sur un bord brut ; burin : bref raclage matériau indéterminé.

Burins avec autres utilisations postérieures au burin

I19-H8 [figure 9] : burin avec raclage de végétaux tendres rigides possible ; puis d'une part esquillement ; d'autre part deuxième burin (mais peut-être provoqué par esquillement ?), avec raclage d'os.

Cette variabilité des fonctions des lames supports de burins correspond parfois à l'utilisation de l'outil par plusieurs zones pour une même utilisation ; dans ce cas, il est possible d'envisager que ces différentes utilisations participent à une même chaîne opératoire. Mais ces utilisations antérieures ou postérieures à la retouche et à l'utilisation du ou des burins concernent dans plusieurs cas des matières d'œuvre différentes de celles façonnées par les bords de burins. Il peut s'agir alors de la mise en œuvre d'un outil dans des chaînes opératoires différentes, qui ont pu avoir lieu dans des lieux différents et à des moments différents.

Il apparaît clairement que la majorité des burins d'Auriac ne sont pas que des burins. Le même constat a été fait dans d'autres séries, notamment à la grotte de l'Église supérieure (GASSIN 1996) ou au Puech de la Fontaine. Ainsi, la technique du coup de burin n'apparaît pas seulement comme un mode de façonnage d'une zone active de morphologie particulière, mais aussi comme un mode de recyclage de bords déjà utilisés, façonnant un bord actif adapté à une fonction particulière. Ce mode de recyclage est notamment bien adapté aux lamelles étroites et de faible épaisseur.

La "versatilité" d'utilisation de supports laminaires transformés en burins, comme l'identité fonctionnelle des burins et des équivalents-burins témoignent d'une conception souple de la relation entre production lithique et utilisation des produits lithiques : les supports laminaires sont conçus comme polyvalents, sans finalité fonctionnelle étroite ; ce sont les "zones actives" qui constituent les réelles unités fonctionnelles (GASSIN 1996).

Ainsi analysés, les burins sont à l'interface de deux domaines différents du système technique : le domaine de la production lithique ainsi que celui, qui en est en quelque sorte l'extension, de la gestion des productions lithiques, et le domaine de la production d'objets en matière végétale.



- | | |
|---|---|
| 1. Giribaldi (Nice) | 22. Lattes (Lattes) |
| 2. Caucade (Nice) | 23. La Madeleine (Villeneuve-les-Maguelonnes) |
| 3. Chiris (Grasse) | 24. Raffègues (Mèze) |
| 4. La Cabre (Saint-Raphael) | 25. Le Crès (Béziers) |
| 5. Tusèle (Cabasse) | 26. Capdenac (Capdenac) |
| 6. Stations de La Fey, le Castellet, Font-Marthe (Villocroze) | 27. Castelferrus (Saint Genes) |
| 7. Fontbregoua (Salernes) | 28. Le Verdier (Montauban) |
| 8. Église supérieure (Baudinard) | 29. Saint Michel du Touch (Toulouse) |
| 9. Sainte-Catherine (Trets) | 30. Villeneuve-Tolosane (Villeneuve-Tolosane) |
| 10. Les Rostides (Villes-sur-Auzon) | 31. Les Castelles (Carlipa) |
| 11. Claparouse (Lagnes) | 32. Les Plos (Ventenac-Cabardès) |
| 12. La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône) | 33. Auriac (Carcassonne) |
| 13. Les Moulins (Saint Paul) | 34. La Farguette (Cavanac) |
| 14. La Bertaude (Orange) | 35. Saint Antoine (Caux-et-Sauzens) |
| 15. La Ramière (Roquemaure du Gard) | 36. Les Plots (Berriac) |
| 16. Le Réal (Montfrin) | 37. Montou (Corbères-les-Cabanes) |
| 17. Jarnègues (Jonquières-Saint-Vincent) | 38. Ca N'Isach (Palau-Savardera) |
| 18. Puech de la Fontaine (Congénies) | 39. Camí de Can Grau (La Roca del Vallès) |
| 19. Port Ariane (Montpellier) | 40. Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès) |
| 20. Vert Parc (Castelnau-le-Lez) | 41. Sant Pau del Camp (Barcelone) |
| 21. Jacques Coeur (Montpellier) | 42. Mines de Gavà (Gavà) |

Figure 11 - Répartition spatiale des usures produites par le raclage de végétaux tendres rigides

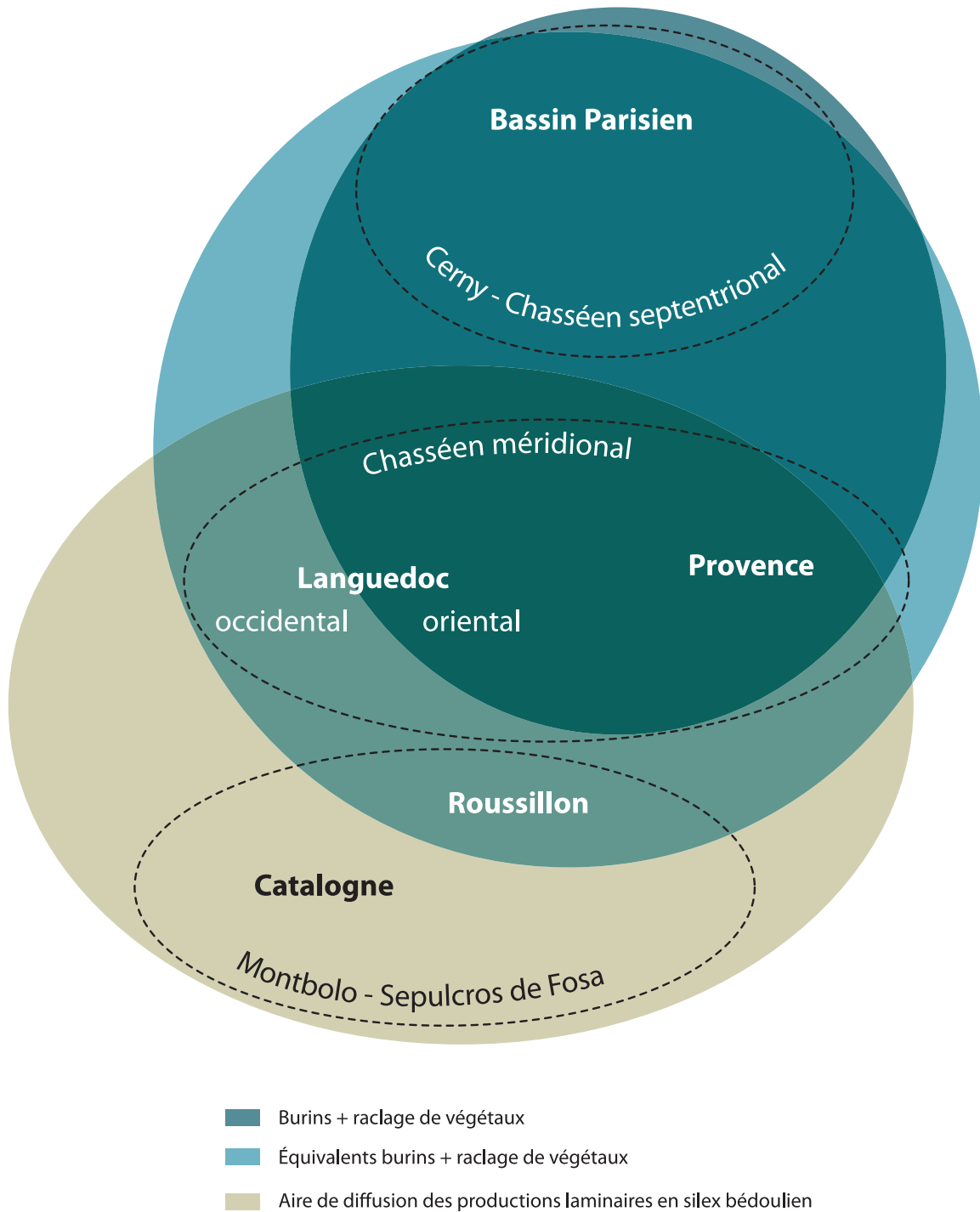


Figure 12- Répartition spatiale des burins et des usures de raclage de végétaux tendres rigides : choix sociaux dans les normes de transmission d'une culture archéologique

RÉPARTITION SPATIALE DES BURINS ET DES USURES DE RACLAGE DE VÉGÉTAUX TENDRES RIGIDES : CHOIX SOCIAUX DANS LES NORMES DE TRANSMISSION D'UNE CULTURE ARCHÉOLOGIQUE

Les burins utilisés pour le raclage de végétaux ne sont pas partout présents dans l'aire de diffusion des silex blonds barrémo-bédouliens [figure 11] ; ils sont :

- relativement fréquents en Provence, Languedoc, jusque dans l'Aude, en contexte chasséen ;
- rares ou absents dans la vallée de la Garonne, en contexte chasséen, en Roussillon et en Catalogne, en contexte Montbolo ou Molinot et dans les différents groupes régionaux des Sepulcros de Fosa.

Les équivalents burins sont présents dans des sites de Provence et Languedoc où ils accompagnent des burins, mais aussi dans quelques sites sans burins, à la périphérie de l'aire de diffusion, à Villeneuve-Tolosane, à Montou. Ils sont absents des sites Montbolo, Molinot et Sepulcros de Fosa de Catalogne.

On a, par exemple à Montou phases 3 et 4 (LÉA *et al.* 2003 ; LÉA sp a) des gens qui importent des lames, des nucléus, qui adoptent des méthodes de débitage, mais qui ne consomment pas ces produits lithiques selon les normes de la "culture" des groupes qui exportent ces produits.

L'absence de burins à Montou peut donc être interprétée de la façon suivante :

- la communauté humaine qui occupe Montou relève de la tradition culturelle du Montbolo, qui ignore les burins ;
- les occupants de Montou ont cependant emprunté aux communautés chasséennes auprès desquelles ils acquièrent les silex bédouliens un certain nombre de traits techniques, parmi lesquels figure la pratique du raclage des végétaux, mais pas le façonnage de burins.

En Catalogne, l'acquisition des silex blonds et de la pratique du débitage par pression ne s'accompagne pas de l'acquisition des techniques de raclage des végétaux [figure 12]. Ainsi, il s'agirait d'un phénomène d'emprunt sélectif : le groupe récepteur opère une sélection parmi les traits techniques de la culture dont il reçoit les productions lithiques et dont il adopte une part des techniques. De ce point de vue, la ou les communautés de culture chasséenne de la vallée de la Garonne seraient en même situation, c'est-à-dire n'adopteraient pas tous les modèles de comportement technique des groupes de culture chasséenne plus orientaux.

Une remarque semblable a été faite dans le domaine de la production lithique (BRIOIS *et al.* 1998) : il n'y a pas, dans les établissements chasséens de la vallée de la Garonne, de transfert au silex sénonien d'Aquitaine de la technique du débitage par pression pratiquée sur les silex bédoulien chauffés importés de Provence.

On peut envisager l'activité technique qui est révélée par ces burins et équivalents burins comme un marqueur culturel au même titre que d'autres éléments de la culture matérielle. Ce trait technique est présent dans d'autres contextes culturels, extérieurs à l'aire de diffusion des silex barrémo-bédouliens (notamment Cerny et Chasséen septentrional) : on peut supposer qu'il y a eu transmission de normes techniques entre les groupes installés dans ces régions.

L'étude des modalités de consommation des productions lithiques révèle donc un fait déjà connu par l'analyse de la production des industries lithiques (PETREQUIN *et al.* 1998 ; BINDER 1998) ou des assemblages céramiques : il n'est pas possible de concevoir les cultures archéologiques comme des blocs homogènes. L'étude des modalités de consommation de productions lithiques spécialisées, issues d'une aire centrale de production et diffusées au-delà de l'aire culturelle des groupes producteurs, montre l'existence de filtres dans l'adoption par les groupes consommateurs des comportements et savoirs techniques véhiculés par les producteurs.

BURINS FROM THE SOUTHERN CHASSÉEN CULTURE

We are going to study the area of the Southern Chasséen culture in the south of France and in the neighbouring area of Catalonia (Montbolo, Molinot and Sepulcros de Fosa cultures) at the end of the vth millennium and the beginning of the ivth millennium. The lithic industry of these cultures relies for a more or less important part on the importation of blades into bedoulien honey flint from the Vaucluse department in the Provence region and of bladelet cores knapped by pressure after heating into the same honey flint. These blades and bladelets are frequently retouched to make lateral burins through truncation or fracture.

Burins are not found everywhere in the area where honey flint blades and bladelets are distributed: they are numerous in the Provence and Eastern Languedoc regions but are rare or absent in the periphery: Toulouse, Quercy, Roussillon and Catalonia. In some cases, their absence has a chronological signification: burins are not found before the early Chasséen of Provence (a culture which is called “Préchasséen” or “Protochasséen” in Provence). In the late Chasséen, burins are numerous in sites where most of the lithic industry is composed of imported blades and bladelets from the Provence region. They are totally absent in Catalonia even on sites like Bòbila Madurell where honey blades and bladelets are predominant.

THE EXAMPLE OF THE BURINS FROM AURIAC

The functional study of 23 burins from the late Chasséen site of Auriac near Carcassonne shows that most of them are used with the lateral edges to scrape silica-rich plants like reeds. The face in front of the movement [figure 8, face A] is always the burin negative facet; it is concave and the working angle with the material is inferior to 90°; the opposite face [figure 8, face B] is the inferior face of the blade; it is plane or convex and the working angle is very low. Face A bears a very bright and very invasive polish with a compact linkage of polished area and a snow-melting micro-topography without any striation or linear indicator. The polish on face B is not invasive, it is very smooth and bright with striae and linear indicators almost perpendicular to the edge but always slightly oblique.

Like the burins from Auriac, most burins from Chasséen sites are used to scrape silica-rich vegetal branches or stems, for the removing of thin chips, for instance during a finishing work.

FUNCTIONAL VARIABILITY

Some other tools which we call burin-equivalents, have the same function: blank edge with a right angle, retouched edge, fracture...

A few burins are used for other functions:

- scraping other materials with the lateral dihedral: mineral, bone, abrasive material;
- one burin has been used to pierce mineral material with the distal dihedral;
- three burins from the Puech de la Fontaine site and one burin-equivalent from Fontbregoua, have scraped vegetal material but the polish on face B bears a very rough and striated polish. This use-wear is known as “polish 23” in lithic industries from the Early and Middle Neolithic from Northwestern Europe (Germany, Belgium and Northern France).

Burins are frequently multifunctional tools; they are often the recycling of a previously used tool. The burin blow technique seems to be a way of shaping a usable part of the tool and at the same time a way of recycling used edges on narrow blades and bladelets. This mode of use of lithic products leads us to think that laminar supports are imagined as multipurpose tools; the effective functional units are the used parts.

SPATIAL DISTRIBUTION

- burins used to scrape vegetal materials are frequently found in the Provence and Languedoc regions until the Aude department in the Chasséen culture;
- they are rare or absent in the Garonne valley (Chasséen culture), in Roussillon and in Catalonia (Montbolo, Molinot, Sepulcros de Fosa);
- burin-equivalents are found in the Provence and Languedoc regions, together with burins, but also in some sites without burins, in the periphery of the area where the Provence honey flints are distributed: Toulouse (Villeneuve-Tolosane) and Roussillon (Montou). They are not found in Catalonia.

For instance, in Montou phase 3 and 4, the people who used the cave imported blades and bladelets-cores, used the pressure technique of debitage probably transmitted by communities from the Chasséen culture, but did not use these tools like those communities did: they did not shape burins even if they practised the scraping of vegetals with burin-equivalents.

In Catalonia, the communities who imported flint from the Provence region used the pressure debitage technique but did not scrape silica-rich vegetal materials. We think that this demonstrates selective choices in the cultural borrowings and transfers between groups linked by their usages of the same lithic production centres.

Laurence ASTRUC

UMR 7041 - Archéologies et Sciences de l'Antiquité (ArScan)
Maison de l'Archéologie et de l'Éthnologie
21 allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex, France
laurence.astruc@mae.u-paris10.fr

Bernard GASSIN

CÉPAM - UMR 6130
250, rue Albert Einstein, Sophia Antipolis
F-06560 Valbonne, France
bernard.gassin@ac-nice.fr

Juan Francisco GIBAJA BAO

Universidade do Algarve
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Campus de Gambelas 8000-117, Faro Portugal
jfgibaja@ualg.pt

Vanessa LÉA

Unité Toulousaine d'Archéologie et d'Histoire - UMR 5608
Maison de la Recherche
5, allées Antonio Machado, F-31058 Toulouse Cedex 9, France
Vanessa.LEA@univ-tlse2.fr

Sylvie PHILIBERT

CÉPAM - UMR 6130
250, rue Albert Einstein, Sophia Antipolis
F-06560 Valbonne, France
sylviep@cepam.cnrs.fr

BIBLIOGRAPHIE

- ALLARD *et al.* 2004, ALLARD P., AUGEREAU A., BEUGNIER V., BURNEZ-LANOTTE L., BOSTYN F., CASPAR J.-P., GILIGNY F., HAMARD D., MARTIAL E., PHILIBERT S., Fonction des outillages lithiques dans le Bassin parisien au Néolithique, *in: Approches fonctionnelles en préhistoire*, Bodu P., Constantin C. Eds., Paris, Société préhistorique française, 2004, p. 181-192 (Congrès préhistorique de France ; 25).
- ASTRUC et LÉA *sp.*, ASTRUC L., LÉA V., Les cycles d'utilisation des lames et lamelles en silex bédouliens à Montou : rythmes d'occupation et mobilité, *in: La grotte de Montou (Pyrénées-Orientales) : étude chronostratigraphique, environnementale et fonctionnelle*, Claustre F. Ed., Paris, Maison des Sciences de l'Homme, sous presse (DAF).
- BEECHING et THOMAS-BEECHING 1975, BEECHING A., THOMAS-BEECHING J., L'habitat chasséen de la Roberte à Chateauneuf-du-Rhône (Drôme), *Études préhistoriques*, 12, 1975, p. 23-32.
- BEUGNIER et PLISSON 2000, BEUGNIER V., PLISSON H., Autour du poli 23 : une nouvelle pièce au puzzle, *in: Communication présentée au Semenov Symposium (Sovremennye eksperimental'no-trasologiticheskie i tekhniko-tekhnologiticheskie razbotki v arkhologii - v razvitie idei S.A. Semenova). International conference dedicated to the 100th anniversary of Sergey Aristarhovitch Semenov, 30 January-February 2000, Saint Petersburg, Russia, sous presse.*
- BINDER 1984, BINDER D., Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux, *in: Préhistoire de la pierre taillée, 2 : économie du débitage laminaire*, Tixier J., Inizan M.-L., Roche H. Eds., Paris, CREP, 1984, p. 71-84.
- BINDER 1991, BINDER D., Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France, *in: Identité du Chasséen : Actes du Colloque international de Nemours, 1989*, Beeching A., Binder D., Blanchet J.-C. *et al.* Eds., Nemours, APRAIF, 1991, p. 261-272 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France ; 4).
- BINDER 1998, BINDER D., Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal, *in: Production et identité culturelle*, D'Anna A., Binder D. Eds., Antibes, APDCA, 1998, p. 111-128 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2).
- BINDER et GASSIN 1988, BINDER D., GASSIN B., Le débitage laminaire chasséen après chauffe : technologie et traces d'utilisation, *in: Industries lithiques, tracéologie et technologie*, Beyries S. Ed., Oxford, BAR, 1988, p. 93-125 (BAR international series ; 411).
- BRIOIS 1997, BRIOIS F., *Les industries lithiques du Languedoc méditerranéen (6000-2000 av. J.C.) : rythmes et évolution dans la fabrication des outillages de pierre taillée néolithiques entre mer et continent*, EHESS, 1997, Thèse de 3^e cycle, 557 p.
- BRIOIS *et al.* 1998, BRIOIS F., BROSSIER S., GERNIGON K., VAQUER J., Polymorphisme des industries chasséennes en silex entre le Rhône et l'Aquitaine, *in: Production et identité culturelle*, D'anna A., Binder D. Eds., Antibes, APDCA, 1998, p. 129-144 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2).
- BRIOIS et LÉA 2003, BRIOIS F., LÉA V., Productions lithiques autochtones et identité du Chasséen : l'exemple de deux sites de la vallée du Lez (Hérault), *in: Temps et espaces culturels : du 6^{ème} au 2^{ème} millénaire en France du Sud*, Gascó J., Guthertz X., Labriffe (de) P.-A. Eds., Lattes, ADAL, 2003, p. 135-142 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 15 / Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 4).
- EULACIA *et al.* 1978, EULACIA H., HEURTEMATTE J., MERCIER J., *Menuiserie de bâtiment, agencement-mobilier : technologie*, Paris, Delagrave, 1978.
- GASSIN 1994, GASSIN B., Caractérisation d'une activité technique dans le Chasséen provençal, *Helinium*, 34, 2, 1994, p. 248-260.
- GASSIN 1996, GASSIN B., *Évolution socio-économique dans le Chasséen de la grotte de l'Église supérieure (Var). Apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*, Paris, CNRS Éditions, 1996, 328 p. (Monographie du CRA ; 17).

- GASSIN *et al.* 2004, GASSIN B., BINDER D., avec La collaboration de, SÉNÉPART I., Statut et fonction des productions d'éclats au Néolithique : exemples provençaux, *in: Approches fonctionnelles en préhistoire*, Bodu P., Constantin C. Eds., Paris, Société préhistorique française, 2004, p. 167-179 (Congrès préhistorique de France ; 25).
- GASSIN *et al.* 2003, GASSIN B., LUZI C., BEVILACQUA R., Stratigraphie et datations des occupations néolithiques du site de l'usine Chiris (Grasse, 06) : une contribution à la chronologie du Chasséen provençal, *in: Temps et espaces culturels : du 6ème au 2ème millénaire en France du Sud*, Gascó J., Guthertz X., Labriffe (De) P.-A. Eds., Lattes, ADAL, 2003, p. 401-408 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 15 / Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 4).
- GIBAJA BAO J.F. 2003, GIBAJA BAO J.F., *Comunidades neolíticas del Noreste de la Península ibérica: una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos*, Oxford, Archaeopress, 2003, 318 p. (BAR international series ; 1140).
- JALLOT *et al.* 2000, JALLOT L., GEORJON C., WATTEZ J., BLAIZOT F., LÉA V., BEUGNIER V., avec la collaboration de, CORDIER L., AURAND J.-L., FERROUKI M., LANCELOT S., LEMERLE P., PLISKINE P., RECOLIN A., THIÉBAULT R., Principaux résultats de l'étude du site chasséen ancien de Jacques Cœur II (Port-Marianne, Montpellier, Hérault), *in: Sociétés et espaces*, Leduc M., Valdeyron N., Vaquer J. Eds., Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 2000, p. 281-303 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 3).
- JUEL JENSEN 1988, JUEL JENSEN H., Microdenticulates in the Danish stone age: a fonctionnal puzzle, *in: Industries lithiques, tracéologie et technologie*, Beyries S. Ed., Oxford, BAR, 1988, p. 231-252 (BAR international series ; 411).
- LÉA 2002, LÉA V., *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I, 2002, Thèse de Doctorat, 465 p.
- LÉA 2004, LÉA V., *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*, Oxford, J. et E. Hedges, 2004, v + 215 p. (BAR international series ; 1232).
- LÉA sp a, LÉA V., Quelles identités pour l'industrie lithique du néolithique moyen de Montou ?, *in: La grotte de Montou (Pyrénées-Orientales) : étude chronostratigraphique, environnementale et fonctionnelle*, Claustre F. Ed., Paris, Maison des Sciences de l'Homme, sous presse (DAF).
- LÉA sp b, LÉA V., Raw, pre-heated or ready to use: discovering specialist supply systems for flint industries in mid Neolithic (Chasseen) communities in southern France, *Antiquity*, sous presse.
- LÉA *et al.* 2003, LÉA V., ASTRUC L., GASSIN B., Bedoulien flint and cultural interaction, *in: 9th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, Saint Petersburg, Russia, 10-14 September 2003 "Tool's raw material and function"*, Plisson H., Skakun N.N. Eds., 2003.
- LÉA *et al.* 2004, LÉA V., GASSIN B., BRIOIS F., Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du v^e au iv^e millénaire : questions ouvertes, *in: Auvergne et Midi - Actualité de la recherche : actes de la cinquième session, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002*, Darteville H. Ed., Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, 2004, p. 405-420 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 5 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 9).
- PÉTREQUIN *et al.* 1998, PÉTREQUIN P., CROUTSCH C., CASSIN S., À propos du dépôt de la Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le Vème millénaire, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 2, 1998, p. 239-254.
- PHILIBERT à paraître, PHILIBERT S., Analyse fonctionnelle de l'industrie lithique des Plots, à paraître.
- PLISSON ce volume, PLISSON H., Un burin ne sert pas à buriner, mais en burinant..., ce volume.
- VAN GIJN 1990, VAN GIJN A.L., *The wear and tear of flint: principles of functional analysis applied to dutch neolithic assemblages*, Leiden, University of Leiden, 1990, 182 p. (Analecta Praehistorica Leidensia ; 22).
- VAQUER 1990a, VAQUER J., *Le Néolithique en Languedoc occidental*, Paris, CNRS, 1990, 397 p.
- VAQUER 1990b, VAQUER J., L'évolution du Chasséen méridional : essai dans le bassin de l'Aude, *in: Autour de Jean Arnal*, Guilaine J., Guthertz X. Eds., Montpellier, Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale / Laboratoire de paléobotanique - USTL, 1990, p. 177-190.

