

Le gisement épipaléolithique ancien de la grotte Béraud à Saint-Privat-d'Allier (Haute-Loire, France)

Par Frédéric Surmely, Jacques Virmont et Alain Quinqueton.

Résumé

La grotte Béraud, qui s'ouvre à 650 mètres d'altitude dans les monts du Velay, en bordure de l'Allier, a livré trois niveaux attribuables à un épipaléolithique ancien ou un magdalénien terminal. Les datations des trois occupations se placent entre 12.300 et 12.000 BP. La faune est caractérisée par l'absence totale du renne. Les matières premières lithiques employées sont principalement d'origine éloignée (Cantal, Puy-de-Dôme) ou très éloignée (silex du Crétacé supérieur de Touraine). Elles ont fait l'objet d'une gestion très rigoureuse, marquée notamment par une utilisation maximale des outils et des nucléus. Le débitage a été orienté vers la production de lames et de lamelles, à partir de nucléus unipolaires et bipolaires. L'outillage, qui ne présente pas de différences significatives d'un niveau à l'autre, est dominé par les grattoirs et les armatures de grande et de petite taille. Parmi ces dernières, figurent notamment des pointes à dos droit.

Les datations obtenues pour les niveaux de Béraud sont très proches de certaines des occupations magdaléniennes de la Limagne. Ceci témoigne de l'évolution rapide des milieux et des cultures durant le tardiglaciaire et de l'absence de retard culturel dans la moyenne montagne.

Mots-clés : Epipaléolithique - Magdalénien – Haute-Loire – Matières premières lithiques

Abstract

The Béraud cave, opening above the river Allier at an altitude of 650 metres in the mountains of Velay, contains three occupation levels which can be attributed to ancient Epipaléolithic or final Magdalenian. The datings of these three levels range from 12,300 to 12,000 BP. Fauna is characterized by the total absence of the reindeer. Lithic raw materials employed have mainly distant origins (Cantal, Puy de Dôme) or even come from very remote sources (Upper Cretaceous flint of Touraine). They were subjected to very rigorous management, marked notably by a maximal use of tools and of nuclei. Debitage was oriented toward the production of blades and small bladelets produced from unipolar and bipolar nuclei. Flint tools, which do not significantly differ from one level to the other, include mostly end-scrapers and armatures of large and small sizes. Among the latter, there are several pointed blades with a straight back.

Datings obtained for the 3 levels at Béraud are very close to those of some of magdalenian sites of Limagne. This gives evidence of the quick evolution of the environment and of cultures during the Tardiglaciaire and of the lack of cultural gap in the lower mountain ranges.

Key-words : Epipaléolithic - Magdalenian – Haute-Loire – Lithic raw material

DESCRIPTION DU GISEMENT

La grotte Béraud est une petite cavité qui s'ouvre au flanc sud d'une coulée basaltique qui domine la vallée de l'Allier, entre Saint-Privat et Monistrol-d'Allier (Haute-Loire). La grotte, qui est à l'altitude de 650 mètres, se situe dans un contexte géographique de moyenne montagne au relief très marqué, avec la proximité de plateaux culminant à 1200 m (**Fig. 1**). Toutefois, cette position d'isolement

géographique est tempérée par la vallée de l'Allier qui forme un couloir naturel traversant l'Auvergne du nord au sud jusqu'au confluent avec la Loire. Un autre couloir de moindre circulation s'ouvre d'est en ouest au niveau de Monistrol d'Allier entre le Bassin du Puy et la Planèze de Saint Flour.

La Grotte Béraud se situe probablement sur l'emplacement d'une enclave de scories (il en subsiste des résidus à la surface de la cavité). Il est également possible qu'elle résulte d'une bulle de gaz. Dans l'un ou l'autre cas il y a eu vidange lorsque l'enclave a été atteinte par l'érosion, les "bulles de gaz" formant cavités étant le plus souvent remplies de grains de basalte scoriacés emballés dans une matrice.

HISTORIQUE DES RECHERCHES

Découvert par l'un d'entre nous (A.Q.) en 1966, le site fut fouillé entre 1967 et 1971 sur une surface de 14 m² correspondant à la partie centrale du remplissage. L'inventeur identifia dès l'origine la présence de plusieurs niveaux épipaléolithiques. En 1972, une étude stratigraphique plus précise matérialisée par une coupe longitudinale fut effectuée par A. Quinqueton et J. Virmont. A la suite d'une fouille clandestine, qui détruisit la majeure partie des dépôts subsistant au fond de la grotte, des travaux de sauvetage furent menés en 1994 par R. Liabeuf, A. Quinqueton et F. Surmely.

Les travaux présentés ici concernent l'industrie lithique qui avait fait l'objet de descriptions antérieures moins précises (Quinqueton ; Quinqueton et Virmont, 1977, Virmont, 1981). D'autres études (archéozoologie des mammifères terrestres et des poissons, micromorphologie, séries archéologiques post-épipaléolithiques) sont en cours.

STRATIGRAPHIE (Fig. 2)

La stratigraphie établie sur la coupe longitudinale dans la partie centrale de la grotte comporte 32 couches géologiques, renfermant 9 niveaux archéologiques distincts numérotés initialement de A à I à partir de la surface. Pour plus de commodité nous utiliserons principalement la numérotation des couches géologiques.

En dessous d'un niveau médiéval à sépulture (couche 2) et de deux niveaux néolithiques (couches 4a et 4c), quatre autres niveaux archéologiques se succèdent en se subdivisant parfois en sous-niveaux :

- Le niveau 5a et 5b est composé de sédiments granulo-cendreuse avec rare blocaille basaltique.
- Le niveau 6 contient un sédiment fin cendreuse compact gris clair, enrobant une blocaille de petites dimensions.

Ces niveaux 5 et 6, correspondant au **niveau épipaléolithique 1**, ne contiennent que quelques outils, aménagés principalement sur éclats courts, parfois épais. Cette industrie difficilement définissable, comprenant une majorité de grattoirs de facture grossière et quelques géométriques, est cependant attribuable à l'Épipaléolithique. Elle n'est pas décrite dans cet article.

- Le niveau 7a (**niveau épipaléolithique 2**) est composé de sédiment cendreuse peu compact noirâtre contenant des granules de basalte émoussés. Il s'y trouve de petites lentilles diffuses de sédiment fin limoneux.
- Le niveau 7b, très localisé, montre une présence plus marquée de sédiments argileux.
- Le niveau 7c comprend un sédiment cendreuse gris-brun enrobant de petits grains de basalte. Il s'y trouve une rare blocaille basaltique aux arêtes très émoussées.
- Le niveau 8 (**niveau épipaléolithique 3**) présente un sédiment cendreuse gris-clair localement ocré et très compact, accompagné de petite blocaille basaltique. Il renfermait dans la partie antérieure du gisement des foyers aménagés à partir de plaquettes d'embranchite.
- Le niveau 9a comprend un sédiment cendreuse gris, plus sombre, plus compact à la base, avec blocaille et granules basaltiques.

- Les niveaux 9b et 9c (niveau **épipaléolithique 4**) contiennent un sédiment cendré gris sombre compact avec de petites poches charbonneuses noirâtres. La blocaille basaltique associée est très émoussée (9b) ou peu émoussée (9c). ces niveaux comportaient des foyers.
- Les niveaux suivants sont en général cendrés, parfois lenticulaires. Parmi ces horizons on remarque le niveau 16, localement subdivisé en 16a et 16b, qui comprend un sédiment gris clair enrobant une blocaille basaltique très émoussée. La partie supérieure de ce niveau (16a) comporte quelques vestiges archéologiques d'allure épipaléolithique qui peuvent avoir migré de 9c.

A la base de la stratigraphie, dans des poches localisées au contact des brèches du substrat, les niveaux 20 et 21 ont fourni localement quelques éclats auxquels il est difficile de donner une attribution chronologique précise. Le niveau 20 notamment est un horizon cendré.

Les niveaux **épipaléolithique 2 à 4** sont l'objet de la présente étude.

DATATIONS

Une série de datations C^{14} avait été effectuée dans les années 1975, sur des restes de charbons de bois. Elle avait livré des résultats surprenants : 7110 +/- 140 BP (Ly-358) pour le niveau 2, 6640 +/- 850 BP (Ly-197) pour le niveau 3 et 8020 +/- 260 BP (Ly-646) pour la couche 4. Ces datations, obtenues par méthode classique à partir de terre charbonneuse, avaient laissé croire à l'existence d'éventuels isolats attardés au sein de la moyenne montagne auvergnate, hypothèse qui avait été étendue à d'autres périodes et que nous avons déjà réfutée (Surmely, 1998).

Une nouvelle série de quatre datations a été réalisée, par AMS sur ossements animaux (sanglier et bouquetin).

Niv. 2 : 12.320 +/- 90 BP soit 12160 à 13510 cal BC (Beta-147639) et 10.550 +/- 50 BP, soit 10.810 à 10440 cal BC (Poz-14615)

Niv. 3 : 12.290 +/- 120 BP (AA-43088)

Niv. 4 : 12.070 +/- 110 BP (AA-43086).

Ces résultats, très différents des précédents, sont aussi légèrement discordants. La datation Poz-14615 est nettement plus récente que les trois autres.

LA FAUNE

Une première analyse partielle des restes fauniques avait été réalisée en 1973 par Françoise Delpech. Ces vestiges doivent faire l'objet d'un examen complémentaire par L. Fontana.

Nous donnons ici le résumé des déterminations de F. Delpech (**Fig. 3**).

En substance, on remarque l'absence totale du renne et des autres espèces de steppe froide. La faune retrouvée dans les niveaux 2 et 3 présente globalement les mêmes tendances. Les animaux caractéristiques des forêts tempérées (cerf, chevreuil, sanglier) ne figurent toutefois pas dans le niveau 4, ce qui pourrait indiquer un environnement plus rigoureux.

MOBILIER DIVERS

Lors des travaux de sauvetage de 1994, un galet gravé avec des signes non figuratifs, ainsi qu'un harpon plat en bois de cerf à double rang de barbelures, ont été mis au jour. Ces objets, dont la position stratigraphique précise reste à déterminer, seront décrits ultérieurement.

L'INDUSTRIE LITHIQUE DES NIVEAUX 2, 3 ET 4

Matières premières et modes d'approvisionnement

Le gisement est situé dans une zone dépourvue de matières premières siliceuses, à l'exception de quelques galets de chaille jurassiques qui n'ont été employés que de façon marginale. Les préhistoriques ont utilisé deux grands types de matières premières (Fig. 4)

Les silex tertiaires de l'Oligocène forment la catégorie la plus abondante en poids. Compte tenu de la présence de plusieurs gîtes régionaux et de la difficulté d'identification de la provenance exacte de ce type de silicifications (Surmely, 2000 ; Dufresne, 1999), les indications données dans les tableaux ont une valeur indicative générale.

Les sources les plus proches (Beaumont, Espaly), qui livrent des silex assez médiocres sur le plan de la qualité, n'ont pas été exploitées. En revanche, on note le recours très probable à la matière première de deux secteurs : celui du Malzieu (silex assez diaclasé, à 30 km à vol d'oiseau du site¹) et de Thiézac (Cantal, à 70 km), avec des matériaux aux couleurs vives et souvent bariolées (Surmely, 1998). Nous ne connaissons toutefois pas la provenance de l'essentiel du silex tertiaire, qui regroupe deux types de matériaux parfois difficiles à distinguer. On trouve d'une part un ensemble de silex de teinte sombre qui pourraient être originaires des bassins d'Aurillac ou de Limagne (situés respectivement à 80 et 100 km à vol d'oiseau du gisement). Les silex tertiaires, de teinte crème à marron, très homogènes, dans lesquels ont été façonnés de beaux supports et outils se retrouvent dans les séries magdaléniennes du gisement voisin du Blot (Cerzat, Haute-Loire). A l'occasion de la reprise des études sur le Blot, ils ont fait l'objet d'analyses géochimiques qui ont montré que ces silex ne provenaient ni d'Auvergne, ni des gîtes bien connus du centre et du sud du Bassin Parisien² (Dufresne, 1999 ; Giez, 2001). Leur origine géographique reste donc inconnue.

La deuxième grande catégorie est celle des silex marins, d'origine allochtone. Rappelons que le recours à ces silicifications de formations sédimentaires crétacées totalement absentes en Auvergne se retrouve sur l'ensemble des sites du Val d'Allier, à partir du début du paléolithique supérieur jusqu'à l'âge du Bronze. Deux variétés ont pu être clairement identifiées grâce à l'emploi de plusieurs méthodes d'analyse³ : le silex de la craie, de teinte noire, grise et surtout blonde du Turonien moyen provenant très certainement du secteur de Saint-Aignan, qui est prédominant et le silex brun-roux des calcarénites du Turonien supérieur du secteur du Grand-Pressigny (Masson, 1981, 1986a et b ; Surmely, 1998 ; Surmely *et alii*, sous presse, Gervais, 2001). La distance séparant ces gîtes de la grotte Béraud est de plus de 300 km en ligne droite.

Une partie des silex marins ne peut être rapportée à une origine géographique précise, mais que l'on peut supposer être également le sud du Bassin Parisien.

L'essentiel de la matière première employée sur le site est donc de provenance assez ou très éloignée. Ce diagnostic, étayé sur une connaissance détaillée des silicifications locales et régionales sur la base d'études pétrographiques et géochimiques, est totalement différent de celui proposé par J.-P. Bracco (Bracco, 1995 et 1996). Toutefois, la présence d'une majorité de matériaux d'origine lointaine n'est pas la preuve forcément d'une grande mobilité, compte tenu du fait que ces silex ont pu parvenir par échanges ou par des voies autres que le déplacement du groupe tout entier sur les gîtes d'approvisionnement.

Le recours majoritaire à des matériaux allochtones explique assurément les caractères essentiels de l'industrie lithique : petite taille et ravivage extrême des outils, exploitation maximale des nucléus, récupération des pièces utilisables lors de l'abandon du gisement. Ces caractéristiques se retrouvent dans bien d'autres sites de la fin du paléolithique supérieur d'Auvergne, là où les matières premières

¹ La distance réelle était assurément beaucoup plus grande, compte tenu de la topographie accidentée du secteur, qui ne permet pas une circulation en ligne droite.

² La comparaison géochimique a été faite avec les silex de Muides (Loir-et-Cher), de Seine-et-Marne et de l'Essonne.

³ Examen visuel. Examen en lame mince. Etude des dinoflagellés (J.-C. Foucher, université de Reims). L'étude géochimique, réalisée par Ph. Gervais, s'inscrivait dans un programme plus général d'application de la géochimie à l'étude de la provenance géographique des silex coordonnée par D. Briot, J.-C. Poidevin (laboratoire de géologie de Clermont-Ferrand) et F. Surmely.

locales ont été importées (Surmely, 1998), mais elles ont à Béraud un caractère particulièrement frappant. Nous avons ainsi des grattoirs-burins de moins de 2,5 cm de long, ainsi que des nucléus vraiment minuscules.

Dans le même sens, on observe la très faible proportion des produits d'épannelage et de première transformation des blocs (**Fig. 5**). A l'évidence, les matériaux sont parvenus dans l'abri sous la forme de nucléus déjà préparés, voire de supports et même d'outils finis. Ce mode d'approvisionnement est également bien connu dans de nombreux gisements auvergnats.

Le fractionnement de la chaîne opératoire et la disparition de nombreux supports est un obstacle sérieux aux remontages, que nous n'avons pas tenté d'effectuer.

Le débitage

Le débitage est orienté vers la production de lames et de lamelles assez larges, à partir de nucléus essentiellement unipolaires à dos réservé, comme le montre l'examen des nucléus et des négatifs d'enlèvement sur les lames (**Fig. 6**). Il y a aussi des nucléus bipolaires à plans de frappe opposés et parfois orthogonaux. Le petit nombre de pièces découvertes dans les niveaux 2 et 3 interdit les comparaisons entre les couches d'occupation. Les nucléus qui nous sont parvenus sont presque tous des exemplaires à lamelles utilisés de façon maximale, qui mesurent pour la plupart moins de 4, voire 3 centimètres de long. On note même sur certains une surexploitation, qui a produit des éclats rebroussés sans valeur utilitaire réelle. L'exploitation a été orientée vers la production de supports assez plats, propices à la transformation en pointes de projectile.

Les talons sont en majorité de type linéaire ou lisse abrasé dans tous les niveaux (**Fig. 7**). Les deux niveaux 2 et 3 montrent les mêmes proportions de talons, signe d'une parenté étroite des deux couches. En revanche, le niveau 4 livre des formes punctiformes et en éperon, qui sont plus caractéristiques du magdalénien final classique. En première analyse, le débitage des produits laminaires et lamellaires semble avoir été réalisé plutôt à l'aide d'un percuteur tendre.

L'outillage

L'outillage présente des caractéristiques assez voisines d'un niveau à l'autre (**Fig. 8**)

Les outils de fonds commun

Si l'on fait abstraction des armatures, les outils les mieux représentés sont les grattoirs, qui forment environ un tiers de l'outillage. Ces pièces sont de petite taille, aménagées sur lames et surtout sur éclats minces. Dans ce dernier cas, on peut leur donner la qualification de grattoirs unguiformes. Lames et éclats retouchés constituent la seconde catégorie, en terme quantitatif, mais il faut dire que nous mettons dans cette catégorie, à côté des supports retouchés simples, des fragments qui portent une retouche et pouvaient correspondre à d'autres outils à l'origine. Les retouches sont souvent marginales et partielles, souvent difficiles à distinguer de traces d'usage ou post-dépositionnelles.

Les burins forment le troisième groupe en nombre. Ce sont des outils façonnés majoritairement sur lames, qui ont fait l'objet de ravivages multiples.

On trouve ensuite des pièces esquillées, des perçoirs et becs et quelques lames tronquées. Ces dernières sont surtout présentes dans le niveau 2. Les perçoirs comportent des pièces très petites, à la pointe acérée, qui auraient pu servir de pointes de projectile.

Les armatures (**Fig. 9**)

Nombre des armatures

Niv. 2 : 26

Niv. 3 : 154

Niv. 4 : 192

Pour étudier les armatures, nous avons procédé à un classement sommaire. Nous avons distingué d'abord deux classes morphologiques. La classe 1 correspond aux outils dont la largeur est supérieure à 1 cm et ont donc été aménagés sur des lames. La classe 2, en revanche, regroupe les armatures dont la largeur est inférieure à ce seuil et qui sont donc des microlithes aménagés sur lamelles. Cette distinction est en fait largement artificielle, car la plupart des armatures est aménagée sur des supports qui sont à la limite de la distinction habituelle lame-lamelle, sauf pour les pointes à cran de type hambourgien qui sont nettement plus larges. La très grande rareté des microburins montre un aménagement par simple retouche du bord.

Dans chacune des classes, se distinguent les groupes suivants : pointes, géométriques et lamelles à dos. Les pointes ont été divisées selon les types suivants : à troncature oblique, à dos anguleux (= lame scalène), à dos courbe, à cran (type hambourgien) et à base tronquée (type Malaurie). Les lamelles à dos ont été séparées en deux catégories selon que le bord abattu était façonné par retouches directes ou inverses.

Il est à noter d'abord que les grands segments (bipointes) qui sont très abondants dans l'azilien ancien de nombreux gisements comme Pont-d'Ambon (Célérier, 1993), sont presque totalement absents dans tous les niveaux. A Béraud, ce sont les pointes à dos droit qui dominent largement, de grande taille (classe 1) ou de petite taille (classe 2).

Dans le niveau 3, on note la présence d'outils absents des autres niveaux : des grandes pointes ou lames appointées. Ce sont des armatures axiales, aménagées sur lames étroites, allongées, rectilignes et planes, ce qui a dû permettre un emmanchement facile, d'autant que les talons ont été éliminés. Les 5 exemplaires recensés sont tous taillés dans du silex tertiaire de provenance inconnue. Ils portent des retouches latérales continues, avec une reprise en retouches semi-abruptes/écailleuses partielles. A part cette particularité, le niveau 3 présente, pour ce qui est des armatures, une grande similitude avec le niveau 4.

Le niveau 2 est caractérisé par l'abondance des pointes à dos de classe 1, avec une domination nette des dos courbes. Les lamelles à dos véritables sont absentes. Le niveau 3 présente la même domination des dos courbes parmi les grandes pointes, mais les armatures de classe 2 sont très nettement prédominantes, avec une forte proportion de pointes à dos droit parmi celles-ci. Les lamelles à dos sont assez nombreuses

CONCLUSION

Les niveaux d'occupation de la grotte Béraud se rapportent indiscutablement à une phase chronologique correspondant au tout début de l'épépaleolithique ou à l'extrême fin du magdalénien, dans la période climatique fin Bölling-début Alleröd. Le rattachement à l'une ou l'autre de ces cultures nous semble être très difficile et tenir, de toute façon, de l'exercice d'école. Nous avons choisi d'opter, de façon formelle, pour l'épépaleolithique ancien en considérant le critère de la faune qui montre un environnement déjà boisé, mais il est évident que les niveaux de Béraud se distinguent nettement des cultures de l'azilien ancien (ou Federmesser) décrites en divers endroits, tels que le Pont-d'Ambon (Célérier, 1993) ou le Closeau (Bodu, 2000). Les niveaux 2, 3 et 4 de Béraud ont des caractéristiques très voisines et semblent donc correspondre à des phases d'occupation très rapprochées dans le temps. L'ensemble est fondamentalement différent du gisement du Pont-de-Longues (Puy-de-Dôme), pourtant très proche dans le temps d'après les dates C^{14} (Surmely, 1998 ; Surmely *et alii*, sous presse) et qui se classe nettement dans un magdalénien final classique (faune représentée par le renne et le cheval, absence d'animaux des milieux tempérés, débitage laminaire soigneux avec talons en éperon bien représentés, domination des burins et des lamelles à dos, absence des pointes à dos). Signalons en outre que le Pont-de-Longues se trouve en plaine, alors que la grotte Béraud appartient déjà à la moyenne montagne. Ceci montre indiscutablement la prudence qui doit être de mise quant à l'utilisation des dates radiocarbone et la rapidité des changements de toutes sortes qui ont eu lieu au milieu du tardiglaciaire. Cette proximité chronologique entre gisements magdaléniens et épépaleolithiques a pu être observée dans le Bassin Parisien (Bodu, 2000 ; Valentin, 1999). Enfin, ces résultats sont une nouvelle démonstration du caractère erroné des hypothèses antérieures évoquant la

possibilité d'un « refuge altitudinal du renne au tardiglaciaire » et d'isolats magdaléniens en altitude (Daugas et Raynal, 1989).

De même les théories proposées par J.-P. Bracco, qui se basaient essentiellement sur une analyse fautive de la provenance des matières premières, nous semblent à corriger. Béraud ne saurait constituer l'archétype de groupes humains caractérisés par leur faible mobilité résidentielle. Au contraire l'approvisionnement fait appel à des gîtes à silex situés à des dizaines, voire des centaines de kilomètres du gisement, dans plusieurs directions différentes.

Plusieurs gisements d'Auvergne livrent des industries lithiques aux caractéristiques voisines : La Bade de Collandres, le Cuze de Neussargues, Ventecul 1 et 2, La Fageolle (Cantal), Le Cheix (Puy-de-Dôme) (Surmely, 1998 ; Surmely *et alii*, 2000 ; Surmely et Tzortzis, 2000). Mais ces gisements sont caractérisés par l'absence de datation radiocarbone et un contexte stratigraphique imprécis, qui empêchent des comparaisons précises et étayées. A noter que le gisement du Cheix, que nous avons proposé de rattacher à une période un peu plus récente de l'épipaléolithique en raison de la présence de pointes à dos à base retouchée, a livré une faune assez semblable à celle des niveaux 2 et 3 de Béraud (cerf, sanglier chamois, cheval) (Surmely, 1998).

Remerciements :

l'étude géochimique des silex a été menée par N. Dufresne, D. Briot, J.-C. Poidevin et Ph. Gervais que nous tenons à remercier ici bien sincèrement. Notre gratitude va également à Ph. Alix, qui a assuré le dessin de l'industrie lithique.

Frédéric Surmely

Service régional de l'archéologie d'Auvergne - 4, rue Blaise Pascal 63000 Clermont-Ferrand - UMR 6042 et du CNRS4

Jacques Virmont

11, place des Tilleuls 63000 Tourzel-Ronzières

Alain Quiqueton

Place Gambetta 43000 Le-Puy-en-Velay

Références bibliographiques

BODU P. (2000) - Que sont devenus les magdaléniens du Bassin Parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, France). In : L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Mémoires du musée de préhistoire d'Île de France, 7, pp. 315-339.

BRACCO J.-P. (1995) - Déplacements des groupes humains et nature de l'occupation du sol en Velay (Massif Central, France) au paléolithique supérieur : intérêts de la détermination de l'origine des matières premières lithiques. In Chenorkian R. (Ed.) - *L'Homme méditerranéen, (Mélanges G. Camps)*, Université de Provence, Aix-en-Provence, pp. 285-292

BRACCO J.-P. (1996) - Du site au territoire. L'occupation du sol dans les hautes vallées de la Loire et de l'Allier au paléolithique supérieur (Massif Central). *Gallia Préhistoire*, 38, pp. 43-67.

CÉLÉRIER G. (1993) - L'abri sous roche de Pont-d'Ambon à Bourdeilles (Dordogne). I : technologie de l'outillage lithique taillé. II : inventaire de typométrie des pointes aziliennes. *Gallia Préhistoire*, t. 35, pp. 7-99.

DAUGAS J.-P. et RAYNAL J.-P. (1989) - Quelques étapes du peuplement du Massif central français dans leur contexte paléoclimatique et paléogéographique. In Laville (dir.) : *Variations des paléomilieux et peuplement préhistorique*. Cahiers du Quaternaire, n°13, ed. du C.N.R.S., pp. 67-95.

DUFRESNE N. (1999) - *La discrimination des silex tertiaires auvergnats : étude géologique et application archéologique (magdalénien)*. Mémoire de DESS de l'université de Dijon, 87 p., dact.

GERVAIS Ph. (2001) - *Les silex géologiques du Turonien de Touraine, caractérisation pétrologique et géochimique, comparaison avec des artefacts auvergnats*. Maîtrise de sciences de la Terre de l'université de Clermont-Ferrand, 28 p, 25 fig.

GIEZ S. (2001) - *Recherche sur l'origine des silex archéologiques d'Auvergne : comparaison avec des silex du Bassin Parisien*, Maîtrise de sciences de la Terre de l'université de Clermont-Ferrand, 25 p., 14 fig., 2 tabl.

MASSON A (1981) - *Pétoarchéologie des roches siliceuses, intérêt en préhistoire*. Thèse de 3ème cycle. Univ. de Lyon I, 101 p.

MASSON A. (1982b) Echanges et approvisionnement en silex à l'époque magdalénienne. *Actes du colloque sur le paléolithique supérieur et le mésolithique*, Luxembourg, pp. 51-72.

MASSON A. (1986a) - The Grand-Pressigny cherts : diagnosis and prehistoric diffusion. *Actes du 5ème Symposium international sur le Silex*, Cambridge University Press.

MASSON A. (1986b) - Nouvelles contributions aux études pressigniennes. *Revue Archéologique de l'Ouest*, sup. 1, pp. 111-120.

PION G. (2000) - Les pointes à dos courbe dans les industries de la fin du Dryas ancien et du Bölling dans quelques sites des Alpes du nord françaises et du Jura méridional. Analyse préliminaire. In : *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale, Actes du colloque international de Besançon, octobre 1998*, Presses Universitaires Franc-Comtoises, pp. 103-111.

QUINQUETON A., VIRMONT J. (1979) - La grotte Béraud à Saint-Privat-d'Allier. In : D. de Sonneville-Bordes (Ed.), *La fin des temps glaciaires en Europe*, ed. du C.N.R.S., p. 571-572.

RAYNAL J.-P. et DAUGAS J.-P. (1992) - L'homme et les volcans : occupation de l'espace régional à la fin des temps glaciaires dans le Massif Central français. In : *Le peuplement magdalénien*. Paris, ed. du C.T.H.S., p. 111-120.

SURMELY F. (1998) - *Le peuplement de la moyenne montagne auvergnate, des origines à la fin du mésolithique*. Thèse de doctorat de l'université de Bordeaux 1. 2 t., 239 et 205 p, dact.

SURMELY F. (2000) - Le peuplement magdalénien de l'Auvergne. Essai de synthèse. In : G. Pion (Ed.), *Le paléolithique supérieur récent : nouvelles données sur le peuplement et le paléoenvironnement, actes de la table ronde de Chambéry, 1998. Mémoire de la Société Préhistorique Française*, n° 17, pp. 165-176.

SURMELY F., BARRIER P., BRACCO J.-P., CHARLY N. et LIABEUF R. (1998) - Caractérisation des matières premières siliceuses par l'étude des microfaciès et application à la connaissance du peuplement préhistorique de l'Auvergne. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 326, pp. 595-601.

SURMELY F., FONTANA L. et LAGUILLAUMIE B. de (2000) - Le Cheix (Saint-Diéry, Puy-de-Dôme) : une occupation épipaléolithique de la moyenne montagne auvergnate. In : *Les derniers*

chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale, Actes du colloque international de Besançon, octobre 1998, Presses Universitaires Franc-Comtoises, pp. 187-196.

SURMELY F., PASTY J.-P., ALIX Ph., MURAT R. et LIABEUF R. (sous presse b) - Le gisement magdalénien du Pont-de-Longues (Les-Martres-de-Veyre, Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*.

SURMELY F. et TZORTZIS S. (2000) - L'épipaléolithique et le mésolithique en Auvergne : apports récents de la fouille du site des Baraquettes à Velzic (Cantal). In : *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale, Actes du colloque international de Besançon, octobre 1998*, Presses Universitaires Franc-Comtoises, pp. 287-296.

VALENTIN B. (1999) - Techniques et cultures : les chasseurs-cueilleurs de la fin du Tardiglaciaire au sud du Bassin Parisien. In : Bintz P. et Thévenin A. (éds) - *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Actes du Vè Congrès UISPP, commission XII, Grenoble (18-23 septembre 1995)*, Paris, CTHS, p. 200-212

VALENTIN B., BODU P. et CHRISTENSEN M. (éds) (2000) - *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Actes de la Table-ronde de Nemours (mai 1997)*, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 7, Nemours, APRAIF, 361 p.

Liste des figures

Figure 1 : Localisation géographique du gisement

Figure 2 : Stratigraphie du gisement.

Figure 3 : Composition de la faune, d'après les décomptes partiels effectués par F. Delpech

Figure 4 : Répartition des principaux types de matières premières par niveaux

Figure 5 : Classification technologique sommaire des produits lithiques pour le silex de la craie

Figure 6 : Inventaire des nucléus.

Figure 7 : Comparaison des types de talons des niveaux 2, 3 et 4 (en % pour chaque niveau)

Figure 8 : Répartition typologique des outils par niveaux (hors microlithes)

Figure 9 : Répartition typologique des armatures.

Figure 10 : Niv. 2 - Nucléus. 1 : nucléus unipolaire à lamelles en chaille. 2 : nucléus bipolaire à lamelles ; Nucléus unipolaire à lamelles en chaille. Dessins Ph. Alix

Fig. 11 : Niv. 2 - Nucléus. 1 : nucléus unipolaire semi-tournant en silex tertiaire. 2 : nucléus unipolaire frontal. 3 : Nucléus unipolaire semi-tournant en silex tertiaire. 4 : nucléus mixte en silex tertiaire. 4 : nucléus unipolaire en silex tertiaire. Dessins Ph. Alix

Fig. 12 : Niv. 4 - Nucléus unipolaires (silex du Malzieu). Dessins Ph. Alix

Fig. 13 : Niv. 4 - Nucléus. 1 : nucléus bipolaire frontal. 2 : débris de nucléus. 3 : nucléus bipolaire orthogonal. Dessins Ph. Alix

Fig. 14 : Niv. 2 - 1 à 4 et 6 à 8 : lames retouchées en silex de tous types. 7 : bec sur lame retouchée. Dessins Ph. Alix

Fig. 15 - Niv. 3 - produits laminaires. 1 : lame sous crête. 3 : lame retouchée. 2 et 6 à 13 : lames portant des retouches, en silex tertiaire. Dessins Ph. Alix

Fig. 16 : Niv. 3 - 1 à 3 : grattoirs-burins. 4 à 17 : grattoirs sur lames et éclats minces, retouchés ou non retouchés, en silex de tous types. Dessins Ph. Alix

Fig. 17 : Niv. 2 - 1 et 4 à 6 : grattoirs-burins. 2 et 3 : perçoirs. 7 : burin sur cassure. 8 : burin dièdre sur lame. 9 : burin sur troncature sur tablette. 10 : burin double sur lame. 11 : burin dièdre sur lame. A noter les ravivages multiples effectués sur les pièces. Dessins Ph. Alix

Fig. 18 : Niv. 4 - 1, 2 3 et 6 : grattoirs sur lame. 4 et 7 : grattoirs sur éclats minces. 8 : burin dièdre sur éclat semi-cortical. 9 à 11 : burins sur lames. Dessins Ph. Alix

Fig. 19 : Niv 2 - 1 à 4 et 6 : lames tronquées. 5, 7 à 15 : grattoirs sur lames et éclats. Dessins Ph. Alix

Fig. 20 : Niv. 4 - 1 à 3 : perçoirs. 4 à 7 : pièces esquillées. Dessins Ph. Alix

Fig. 21 : Niv. 3 - 1 à 10 : burins sur lames. Dessins Ph. Alix

Fig. 22 : Niv. 2 - 1 : possible bi-pointe. 2 : pointe à troncature oblique. Pointe à cran. 4 et 5 : pointe à dos anguleux. 6 : pointe à dos courbe microlithique (classe 2). 7 : fragment de pointe (troncature oblique ou à cran). Dessins Ph. Alix

Fig. 23 : Niv. 3 - 1 à 5 et 11 : pointes à dos de différents types. 6, 7, 12 à 17, 20 et 22 : pointes à dos droit microlithiques. 8, 9, 18, 21, 23 à 27, 30 et 33 : fragments d'armatures microlithiques. 10, 19, 28 et 32 : lamelles à dos microlithiques. Dessins Ph. Alix

Fig. 24 : Niv. 3 - 1, 2, 6 à 9 : micro-perçoirs. 10 et 11 : perçoirs sur lames retouchées. 12 et 13 : grandes pointes ou lames appointées ; 14 et 15 : pièces esquillées. Dessins Ph. Alix

Fig. 25 : Niv. 4 - 1 à 7 : pointes à dos de différents types (dont pointe à cran, n° 4). 8 à 12 : pointes à dos microlithiques. 13 à 25 : fragments d'armatures microlithiques. Dessins Ph. Alix

Fig. 1 – Béraud. Localisation géographique du gisement



Grotte Béraud

Fig. 2 - Béraud. Stratigraphie du gisement
Coupe longitudinale ouest-est

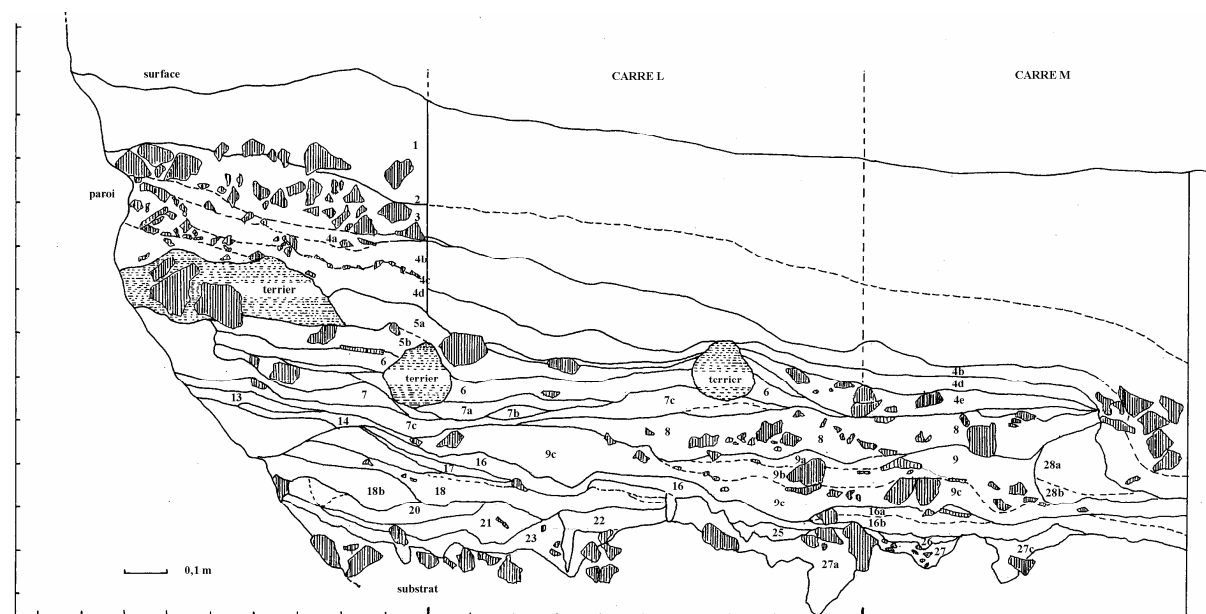


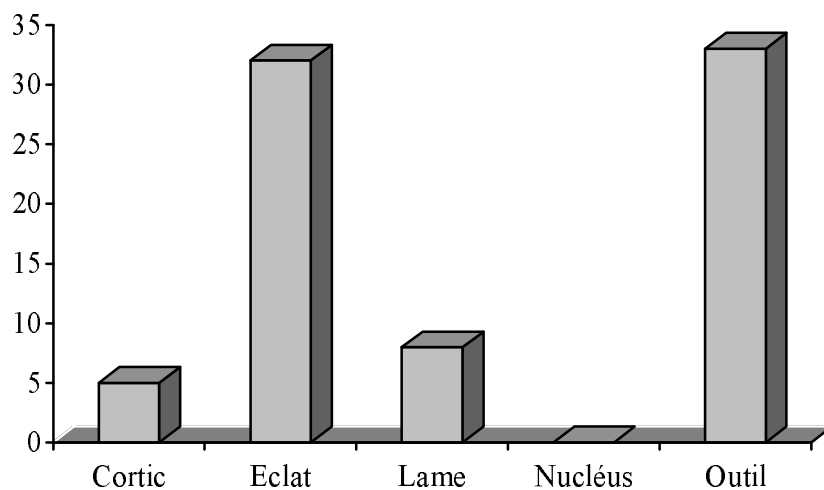
Fig. 3 - Béraud. Composition de la faune, d'après les décomptes partiels effectués par F. Delpech

Béraud	Niv. 1	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 4	TOTAL
Espèces					
Homme		1			1
Cerf	2	6	2		10
Chevreuril		1	1		
Chèvre-mouton	7				7
Bouquetin	4	28	2	18	52
Chamois		1		1	2
Bovinés	1	3			4
Sanglier		1	2		3
Cheval		8	1	3	12
Ours brun			2		2
Loup		1		1	2
Lynx		1			1
Martre			1		1
Léporidés		2			2
TOTAL		53	11	23	101

Fig. 4 - Béraud - Répartition des principaux types de matières premières par niveaux.

	Silex craie	Pressigny	Marin	Tertiaire ind.	Malzieu	Thiézac
Niv. 2	9,2	0,9	1,6	61,8	12,7	7,7
Niv. 3	15,6	0,4	0,1	69	8	7,4
Niv. 4	22	2,2	5,8	46,6	16,1	7,1

Fig. 5 - Béraud - Niv. 2 - Classification technologique sommaire des produits lithiques pour le silex de la craie



--

Fig. 6 – Béraud. Inventaire des nucléus.

BÉRAUD	Unipolaire	Bipolaire opposé	Bipolaire orthog.	Opportuniste	Débris
Niv. 2	1	1	1		6
Niv. 3			1		1
Niv. 4	8	4	1	2	2

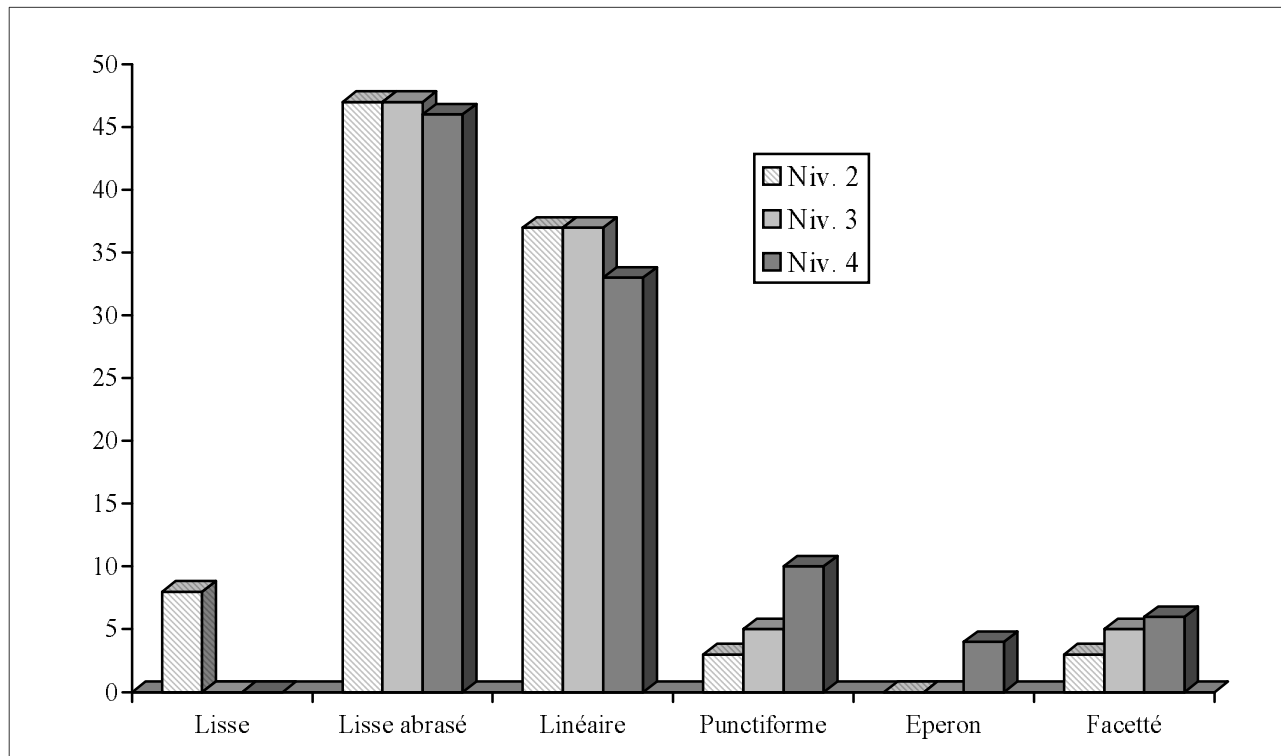


Fig. 7 - Béraud. Comparaison des types de talons des niveaux 2, 3 et 4 (en % pour chaque niveau)

Fig. 8 - Béraud - Répartition typologique des outils par niveaux (hors microlithes)

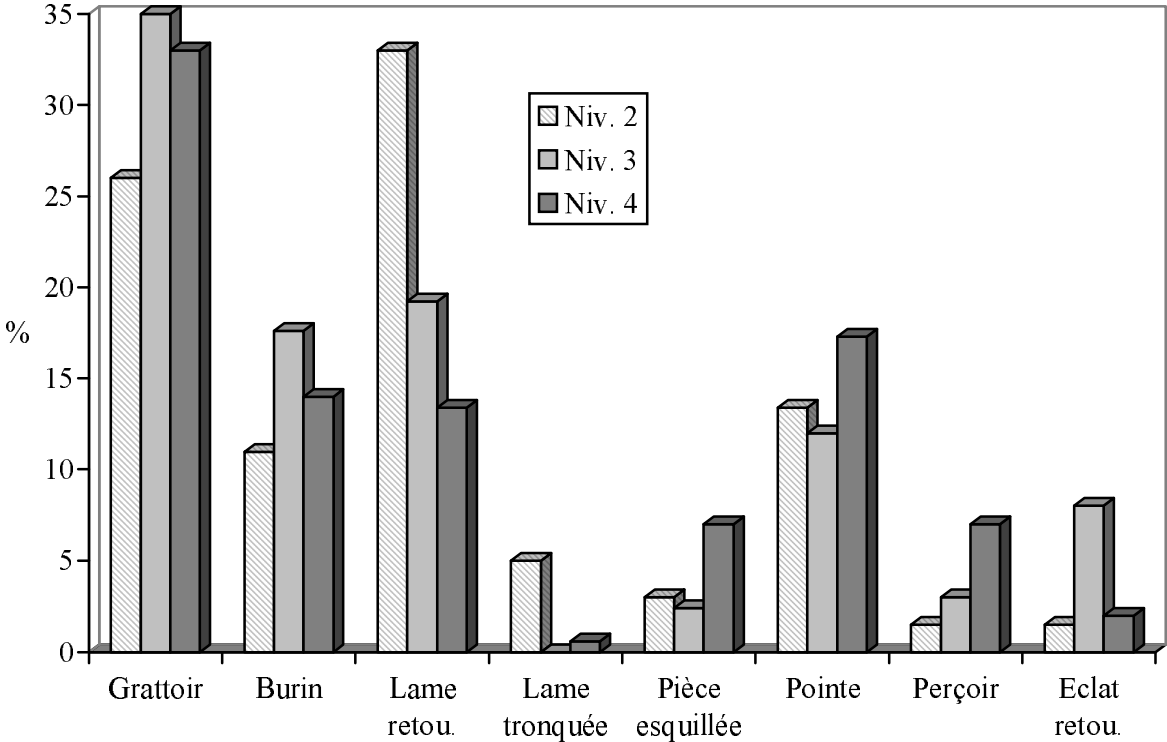


Fig. 9 - Béraud - Répartition typologique des armatures.

BÉRAUD	Niv. 2				Niv. 3				Niv. 4			
	l > 1		l < 1		l > 1		l < 1		l > 1		l < 1	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
POINTES		80		20		17		50		24		45
à troncature oblique	2	10			2	3	1	1	6	6	1	
à dos anguleux	2	10			3	4						
hambourgienne	1	5							1	1		
à dos courbe	7	33	2	10	7	10	5	7	11	12	7	
à dos droit	2	10	2	10			28	42	5	5	35	
à base retouchée												
à retouche normale					3							
Fragments	3	14										
LAME(illes) A DOS		0		0		0		27		0		20
à retouches normales							18	27			15	16
à retouches inverses											4	4
INDETERMINÉS	5				2		85		4		93	

Fig. - Béraud - Niv. 2 - Typologie de l'outillage

Béraud niv. 2	Blond	Blond gris	Terti. Indét.	Thiézac	Malzieu	Indét.	Divers marin	Pressig	Brûlé	Total
Grattoir/lame	11		4							15
Grattoir/éclat			7	6	3					16
Grattoir/support ?	2									2
Burin dièdre	2		6		3					11
Burin/troncature	1			1						2
Burin/support ?	1									1
Lame retouchée	5		19	3	9		2	4		42
Eclat retouché				1				1		2
Lame tronquée			5		1		1			7
Perçoir/lame					1					1
Perçoir/eclat										
Perçoir/support ?										
Bec/lame	1									1
Pièce esquillée	4									4
Pièce à dos indét			2							2
Pointe à dos	5		8				2	1	2	17
Outils doubles										
Grattoir/burin	1			1				1		3
Grattoir/perçoir										
Outils indét.										
Outil/lame à ret.										
Total	33	0	51	12	17	0	5	7	2	126
Armatures microlithiques										
Pointe à dos						4				
Lamelle à dos						0				
Armature indet.						5				
TOTAL microlit.						9				
TOTAL génér						135				

Fig. - Béraud - Niv. 4 - Typologie de l'outillage

Béraud niv. 3	Blond	Blond gris	Terti. Indét.	Thiézac	Malzieu	Indét.	Divers marin	Pressig	Brûlé	Total
Grattoir/lame	10	2	8	6	4	10	5	1	3	49
Grattoir/éclat	1		1			1				3
Grattoir/support ?										
Burin dièdre	3	1	2	2	4	2		1		15
Burin/troncature			2	3		1	1			7
Lame retouchée	3	2	6	1	3	5	1			21
Eclat retouché		1	1			1				3
Lame tronquée						1				1
Perçoir/lame	3		1	1		2	1	1		9
Perçoir/eclat						1				1
Perçoir/support ?										0
Bec/lame					1					1
Pièce esquillée	6		1	1	3					11
Pointe à dos	9	1	6	1	2	5		1	2	27
Outils doubles	1									
Grattoir/burin						1	1	1		3
Grattoir/perçoir	1		1			1				3
Outils indét.	2									2
Outil/lame à ret.										
Total	38	7	29	15	17	31	9	5	5	156
Microlithes										
Pointe à dos	15		17	3		8				43
Lamelle à dos	19									
Armature indet.	93									
TOTAL microlit.	155									
TOTAL génér	311									

Fig. - Béraud - Niv. 3 - Typologie de l'outillage

Béraud niv. 3	Blond	Blond gris	Terti. Indét.	Thiézac	Malzieu	Indét.	Divers marin	Pressig	Brûlé	Total
Grattoir/lame	4		9	1	4	1	1	1		21
Grattoir/éclat			13		1	3			1	18
Grattoir/support ?	3		2							5
Burin dièdre	5		7			2	1		1	16
Burin/troncature			4		1					5
Burin/support ?			1							1
Lame retouchée	2		9	5		4		1	3	24
Eclat retouché	1		3			6				10
Lame tronquée										
Perçoir/lame			1							1
Perçoir/eclat			2							2
Perçoir/support ?	1									1
Bec/lame										
Pièce esquillée	2		1							3
Pièce à dos indét										
Pointe à dos	2		9	1	2				1	15
Outils doubles										
Grattoir/burin	2		1							3
Grattoir/perçoir										
Outils indét.										
Outil/lame à ret.										
Total	22		62	7	8	14	2	2	6	125
Microlithes										
Pointe à dos	11		15	2		6				34
Lamelle à dos						18				
Armature indet.	23		41	2		19				85
TOTAL microlit.						137				
TOTAL génér						262				

Fig. - Béraud - Talons des lames non corticales, tous types de silex confondus

Talons	Lisse	Lisse abrasé	Linéaire	Cortical	Dièdre	Puncti- forme	Facetté	Éperon	TOTAL
Béraud niv. 2	3 8	18 47	14 37	0 0	1 3	1 3	1 3	0 0	38 100
Béraud niv. 3	0 0	9 47	7 37	1 5	0 0	1 5	1 5	0 0	19 100
Béraud niv. 4	0 0	24 46	17 33	1 2	0 0	5 10	3 6	2 4	52 100
TOTAL	3	51	38	2	1	7	5	2	109