



HAL
open science

Implications biostratigraphiques et paléoenvironnementales des occupations du Paléolithique moyen et du Châtelperronien du site de La Tour Fondue à Chauriat (Puy-de-Dôme, France)

Jean-François Pasty, Sandrine Costamagno, Vincent Mistrot, Véronique Laroulandie, Philippe Alix, Christèle Ballut, Hélène Pasty-Vande Walle, René Murat

► To cite this version:

Jean-François Pasty, Sandrine Costamagno, Vincent Mistrot, Véronique Laroulandie, Philippe Alix, et al.. Implications biostratigraphiques et paléoenvironnementales des occupations du Paléolithique moyen et du Châtelperronien du site de La Tour Fondue à Chauriat (Puy-de-Dôme, France). *PALEO : Revue d'Archéologie Préhistorique*, 2012, 23, pp.189-222. hal-01842695

HAL Id: hal-01842695

<https://hal.science/hal-01842695v1>

Submitted on 23 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



PALEO

Revue d'archéologie préhistorique

23 | 2012

Varia

Implications biostratigraphiques et paléoenvironnementales des occupations du Paléolithique moyen et du Châtelperronien du site de La Tour Fondue à Chauriat (Puy-de-Dôme, France)

Jean-François Pasty, Sandrine Costamagno, Vincent Mistrot, Véronique Laroulandie, Philippe Alix, Christèle Ballut, Hélène Pasty-Vande Walle et René Murat



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2371>

ISSN : 2101-0420

Éditeur

SAMRA

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2012

Pagination : 189-222

ISSN : 1145-3370

Ce document vous est offert par Université Toulouse 2 - Jean Jaurès



Référence électronique

Jean-François Pasty, Sandrine Costamagno, Vincent Mistrot, Véronique Laroulandie, Philippe Alix, Christèle Ballut, Hélène Pasty-Vande Walle et René Murat, « Implications biostratigraphiques et paléoenvironnementales des occupations du Paléolithique moyen et du Châtelperronien du site de La Tour Fondue à Chauriat (Puy-de-Dôme, France) », *PALEO* [En ligne], 23 | 2012, mis en ligne le 19 avril 2013, consulté le 23 octobre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/paleo/2371>

Ce document a été généré automatiquement le 23 octobre 2018.



PALEO est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Implications biostratigraphiques et paléoenvironnementales des occupations du Paléolithique moyen et du Châtelperronien du site de La Tour Fondue à Chauriat (Puy-de-Dôme, France)

Jean-François Pasty, Sandrine Costamagno, Vincent Mistrot, Véronique Laroulandie, Philippe Alix, Christèle Ballut, Hélène Pasty-Vande Walle et René Murat

1 - Introduction

- 1 L'abri-sous-roche de la Tour Fondue se situe en Grande Limagne d'Auvergne à environ 15 km de Clermont-Ferrand et à proximité du bourg de Chauriat, à l'altitude de 465 m (fig. 1). Le site est localisé au pied d'un petit massif calcaire constitué par les formations sédimentaires de l'Oligocène (calcaires dolomitiques et silicifiés) sur le versant sud-ouest du Puy de Pileyre. La découverte du site est le fait de M. Hervouët, propriétaire du terrain, qui exhuma des ossements et des pièces lithiques à l'occasion des travaux de construction de son garage en 1988 (fig. 2). Il avertit aussitôt la DRAC de ces découvertes qui, par l'intermédiaire de J.-P. Dugas, alors conservateur à la direction des Antiquités, dépêcha plusieurs personnes sur les lieux. L'inventaire des pièces osseuses, établi par J. L. Guadelli, fait notamment état de deux fragments de calottes crâniennes humaines qu'il ne nous a pas été possible de retrouver. Aucun inventaire du matériel lithique n'a été réalisé à l'issue de cette première visite.

- 2 M. Hervouët n'ayant aucune nouvelle des archéologues a continué l'aménagement de sa propriété en creusant une cave, à quelques mètres de son garage, sur le côté ouest de la paroi calcaire (fig. 3), en prenant soin de récolter le mobilier archéologique qu'il rencontrait. Alerté par une de ses connaissances, F. Surrmely, conservateur au SRA d'Auvergne, s'est rendu sur les lieux en 2004 en compagnie de l'un d'entre nous (J.-F. P.), pour examiner le site et les pièces découvertes par M. Hervouët. L'examen rapide des vestiges a montré que l'abri-sous-roche avait été occupé durant le Paléolithique moyen puis durant le Châtelperronien et le Paléolithique supérieur.
- 3 Les sites préhistoriques sous abris ayant livré les vestiges de plusieurs occupations humaines sont suffisamment rares dans le Puy-de-Dôme pour que l'on s'y intéresse, d'autant plus lorsqu'ils sont susceptibles d'apporter des données sur le peuplement paléolithique de la région. Si le Paléolithique moyen est connu à l'échelle régionale par le biais de plusieurs sites de plein air, le Châtelperronien l'est beaucoup moins et le site de Chauriat apparaît comme la seule occupation humaine de cette période mise au jour dans le département. Les deux autres sites connus en Auvergne se situent dans le département de l'Allier, l'un étant le site éponyme de Châtelperron et l'autre l'abri peu connu de Theillat. L'abondance et la qualité des vestiges archéologiques et fauniques découverts à Chauriat renforcent l'intérêt scientifique du site et les perspectives d'étude.
- 4 La fouille de l'abri n'étant plus d'actualité du fait de la présence du garage sur le côté sud de la paroi, nous avons concentré nos efforts sur le secteur de la cave. Celle-ci n'était pas encore terminée, mais son creusement sur 4 m² et 3 m de profondeur avait largement entamé le remplissage de l'abri. Une fouille de grande ampleur étant difficilement réalisable, l'opération que nous avons menée a consisté en une reprise de la coupe ouest du creusement réalisé par M. Hervouët, en la reculant d'environ 80 cm, et en « rafraîchissant » la coupe nord (fig. 4). Nous avons fouillé la totalité du remplissage en suivant le pendage des couches, en effectuant des décapages d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur en moyenne. Chaque pièce a été cotée en trois dimensions et le sédiment tamisé à l'eau pour récolter les vestiges lithiques, osseux, ainsi que la microfaune. Par ailleurs, M. Hervouët nous a gracieusement confié pour étude l'ensemble des vestiges lithiques et osseux qu'il a récolté lors du creusement de sa cave.
- 5 Les principaux objectifs de cette intervention étaient de préciser la position chronologique et stratigraphique des occupations humaines, de les caractériser sur un plan culturel et d'établir le cadre chronostratigraphique et paléoenvironnemental dans lequel elles se sont développées en s'appuyant sur des datations absolues, ainsi que sur les données fournies par l'étude de la macrofaune et de l'abondante quantité de micromammifères. En ce qui concerne les restes macrofauniques, la faiblesse des échantillons et le contexte de la fouille n'ont pas permis une étude approfondie des ensembles osseux et seules quelques remarques d'ordres taphonomiques et palethnographiques peuvent être avancées. L'approche que nous avons suivie dans le cadre de l'étude de l'industrie lithique est avant tout qualitative. Notre travail a consisté à caractériser séparément le matériel issu du ravivage de la coupe ouest et celui récolté par M. Hervouët lors du creusement de la cave et dont l'origine stratigraphique est imprécise. Nous avons ensuite tenté de rattacher les vestiges non cotés avec ceux provenant du ravivage. En l'absence de remontages effectifs, les critères litho-technologiques sont apparus, à cet égard, les plus pertinents (cf. *infra*). Les éléments qui n'ont pu être discriminés n'ont pas été pris en compte dans le cadre de ce travail.

Figure 1 - Localisation de Chauriat en région Auvergne et d'après la carte IGN 1/25 000, (feuille Pont-du-Château).

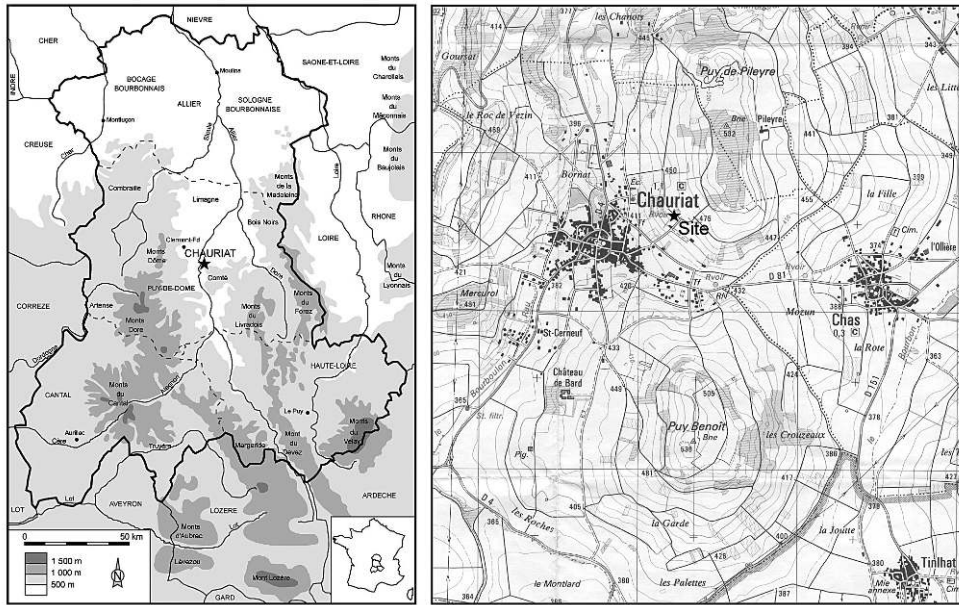


Figure 2 - Vue de l'abri et du garage depuis le Sud.



Figure 3 - Vue de la zone de fouille à l'emplacement de la future cave, côté ouest de l'abri.



2 - Cadre stratigraphique (Ch.B., J.-F.P.)

2.1 - Description des coupes

- 6 Le relevé présente la coupe ouest après la fouille. La coupe nord n'a, quant à elle, fait l'objet que d'un nettoyage. De bas en haut cinq ensembles ont été individualisés (fig. 5 et 6) :
- **Couche 5** : amoncellement de blocs calcaires, matrice interstitielle brun clair à gris clair, limono-argileuse, aérée (percolation et colmatage progressif des interstices). Paléolithique moyen.
 - **Couche 4** : sédiment brun clair à gris, sablo-limoneux, contenant des blocs calcaires en position subhorizontale et de dimension décimétrique à centimétrique, ainsi qu'énormément de microfaune. Paléolithique moyen. Cette couche n'apparaît que très partiellement dans la partie est de la coupe ouest. Elle est cependant présente en retrait de la coupe, au niveau de la couche 3b où nous avons pu la fouiller. Elle est moins sableuse et moins riche en microfaune car on est sans doute sur les marges de l'ensemble sédimentaire qui contient la microfaune.
 - **Couche 3c** : sédiment brun-gris à blanchâtre à l'état sec, limoneux avec quelques graviers et quelques blocs calcaires, anguleux, en position subhorizontale à oblique et de dimension centimétrique et décimétrique. Structure pulvérulente (cendreuse à l'état sec). Paléolithique moyen.
 - **Couche 3b** : sédiment brun clair à gris clair, argilo-limoneux à limono-argileux, contenant des blocs calcaires en position assez variée (des blocs subhorizontaux, obliques, deux blocs sur champ), de dimension décimétrique à centimétrique, et un peu de microfaune. Vue en plan, la couche 3b apparaît comme une dépression circulaire à parois obliques qui entame la couche 4 ce qui explique qu'elle ne soit pas visible sur le relevé de la coupe nord. La couche a

certainement connu des perturbations post-dépositionnelles à cet endroit (rotation, fluage ?). Paléolithique moyen.

- **Couche 3a** : sédiment brun clair à gris clair, argilo-limoneux à limono-argileux avec de nombreux graviers et sables, contenant des blocs calcaires en position subhorizontale à oblique surtout et de dimension décimétrique à centimétrique. Paléolithique moyen surmonté par du Châtelperronien.
- **Couche 2** : sédiment brun foncé à gris, argilo-limoneux à limono-argileux, contenant des nodules et petits blocs calcaires, anguleux, de dimension centimétrique, et quelques rares blocs décimétriques. Horizon enrichi en matières organiques. La couche 2 correspond à la base du sol calcimagnésique développé sur les éboulis calcaires. Châtelperronien surmonté par un Paléolithique supérieur indéterminé.
- **Couche 1** : Sol actuel, brun foncé à gris foncé, argilo-limoneux et calcaire, contenant des blocs calcaires centimétriques et décimétriques en position hétérogène provenant essentiellement d'un remblai.

Figure 4 - Localisation de la zone de fouille.

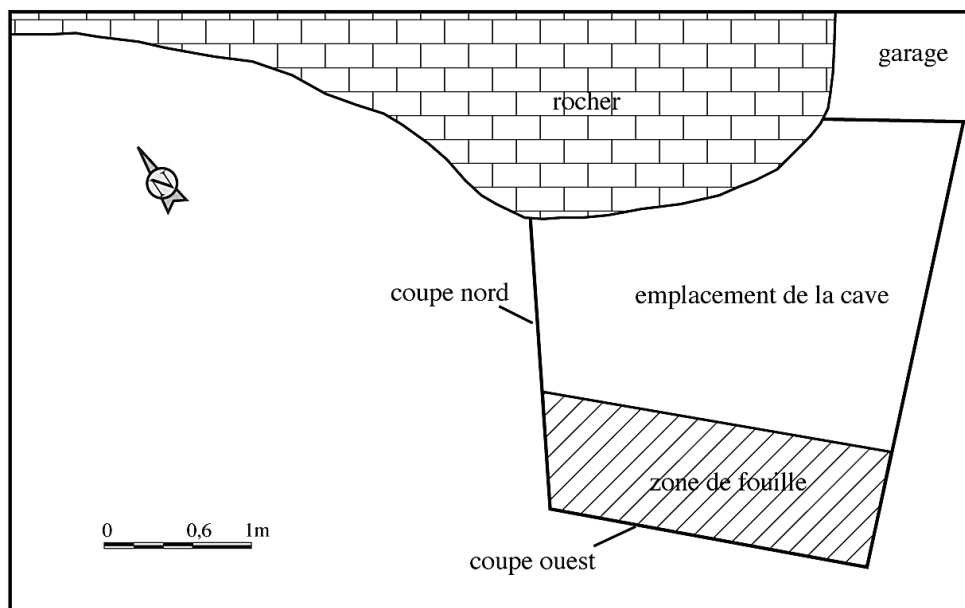
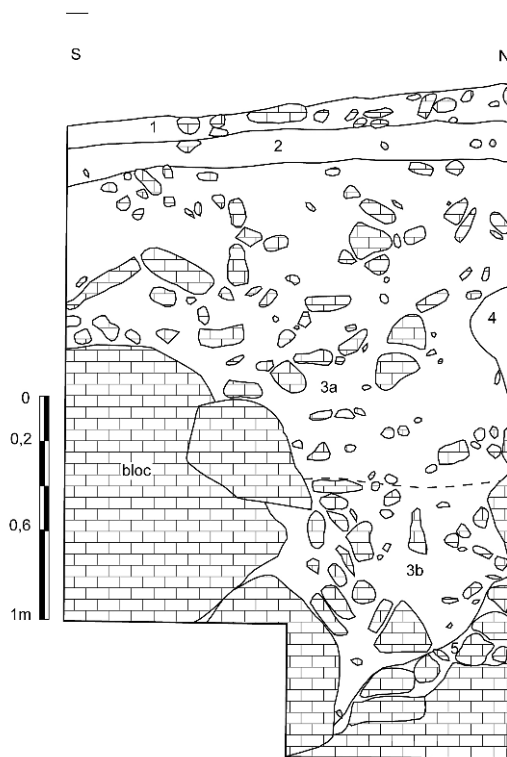


Figure 5 - Relevé stratigraphique de la coupe ouest.



2.2 - Position stratigraphique des vestiges archéologiques

- 7 Le remplissage au niveau de la coupe ouest laisse apparaître un pendage général des couches nord-sud (fig. 5). Ce pendage, très net au niveau des couches 3a et 3b, est moins marqué au sommet de la séquence (couches 1 et 2 et sommet de la couche 3a). En ce qui concerne la coupe nord, les couches 5, 4, 3a et 3c présentent un fort pendage ouest-est vers l'intérieur de l'abri (fig. 6). Le comblement progressif de l'abri résulte à la fois d'apports issus du versant pour ce qui est de la fraction limono-argileuse mais aussi de l'abri lui-même pour ce qui est des blocs calcaires (gélifraction). Les couches 1 et 2, en revanche, montrent un pendage en direction de l'extérieur de l'abri suivant la pente actuelle du versant. Un des objectifs de cette intervention était de positionner en stratigraphie les deux grandes phases d'occupation que nous avons identifiées à partir du matériel archéologique récolté par M. Hervouët lors du creusement de la cave. Les projections de l'ensemble des vestiges cotés montrent clairement leur position stratigraphique dans les deux principaux ensembles archéologiques qui sont séparés par un niveau quasi stérile entre les cotes -100 cm et -140 cm (décapages 3 et 4 de la couche 3) (fig. 7). L'absence de pièces dans la partie gauche de la stratigraphie est imputable à l'effondrement de la coupe sud durant la fouille, emportant avec elle le mince placage de sédiment qui recouvrait le gros bloc de calcaire visible sur la gauche de la coupe ouest.
- 8 La partie inférieure de la séquence a livré des vestiges attribués au Paléolithique moyen. Le matériel est réparti sur une épaisseur totale de 1,80 m, sans organisation apparente, depuis la base de la séquence. La limite supérieure du niveau se situe à la cote de -140 cm (ce qui correspond au sommet du décapage 5 de la couche 3). Les vestiges se rencontrent dans les couches 5 (décapage 13), 4, 3b (décapages 8 à 12) et 3a (décapages 5 à 7), de

manière homogène. Les caractéristiques techniques du matériel ne présentent pas de différences notables sur l'ensemble de la séquence (cf. *infra*). L'ensemble supérieur se développe sur 80 cm environ, depuis le sommet du remplissage. Les vestiges se trouvent dans les couches 1, 2 et au sommet de la couche 3a. La limite inférieure du niveau est relativement nette (base du décapage 2 de la couche 3 à la cote -100 cm). Il faut cependant noter la présence de quelques pièces recueillies au tamisage entre les deux niveaux et également de rares vestiges lithiques du Paléolithique supérieur dans le niveau sous-jacent, jusqu'à -230 cm pour les plus profonds. Ces éléments regroupent de petits éclats réalisés dans des silex tertiaires utilisés dans l'ensemble supérieur qui, selon nous, ont migré entre les blocs calcaires. Les deux principaux ensembles s'individualisent très bien l'un de l'autre d'un point de vue stratigraphique mais également lithologique et technotypologique. En revanche l'homogénéité de l'ensemble supérieur n'est qu'apparente. En effet, l'étude du matériel lithique a permis de distinguer deux phases d'occupation au sein de cet ensemble. La plus ancienne est attribuée au Châtelperronien et semble localisée principalement au sommet de la couche 3 (décapages 1 et 2) et à la base de la couche 2. La plus récente se rattache à un Paléolithique supérieur indéterminé dont les éléments les plus caractéristiques sont situés préférentiellement dans la couche 2. Des mélanges entre les couches 2 et 3 sont cependant plus que probables. L'industrie lithique provenant de l'ensemble supérieur a été soumise pour confirmation à l'œil exercé de J. Pelegrin, que nous remercions ici.

Figure 6 - Relevé stratigraphique de la coupe nord.

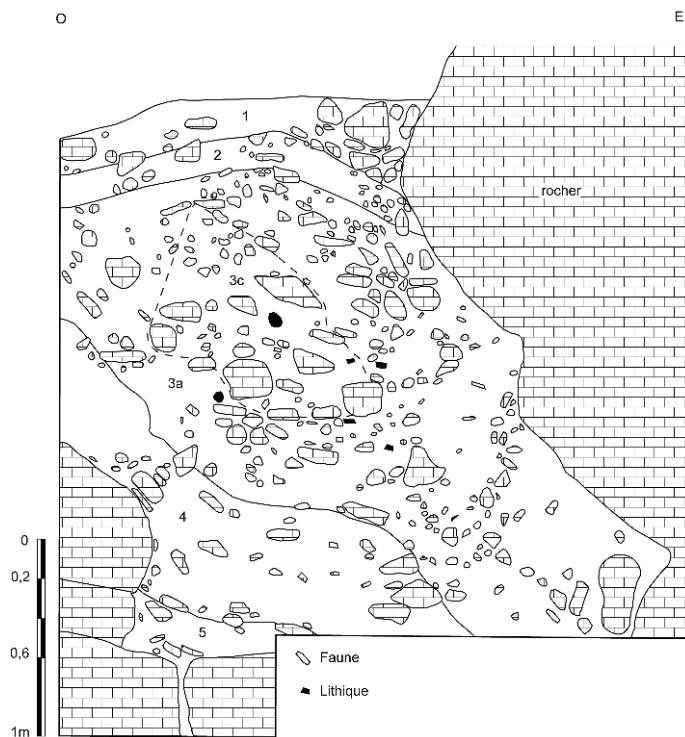
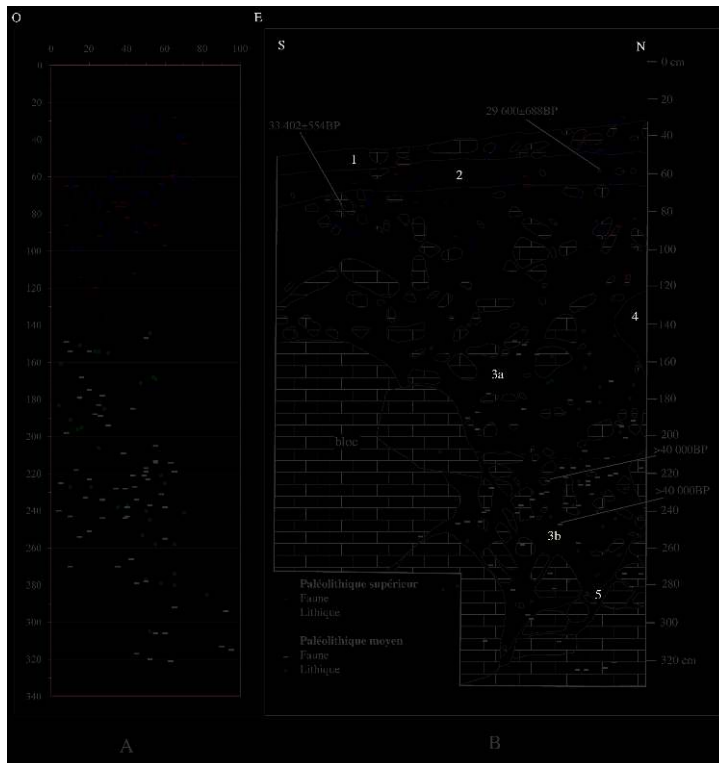


Figure 7 - Projection horizontale des vestiges selon un axe ouest/est (A) et sud/nord (B).



3 - Datations radiométriques

- 9 Cinq échantillons ont été sélectionnés en vue de datations par AMS. Il s'agit de restes osseux de chevaux et de rennes provenant de l'ensemble supérieur et du niveau inférieur. Un des deux échantillons provenant de l'ensemble supérieur n'a pu être daté (absence de collagène). Les datations du niveau paléolithique moyen ont été entreprises sur un ossement de cheval et de renne de la couche 3b. Elles indiquent un âge > 40 000 BP (Wk 15953 et Wk 15954), au-delà de la limite de la méthode. Les dates disponibles pour l'ensemble supérieur ont été obtenues à partir d'un os de cheval provenant de la couche 3a et d'un os de cheval issu de la couche 2. Elles confortent les observations faites à partir du matériel lithique. La première a ainsi donné un âge de 33 402±554 BP (Wk-17109) et la seconde un âge de 29 600±688 BP (Wk-15952). Ces dates placent cet ensemble archéologique au début du Paléolithique supérieur. Si la première se situe bien dans la fourchette chronologique du Châtelperronien, la seconde en revanche peut correspondre à l'extrême fin du Châtelperronien, ou à l'Aurignacien ou encore au Gravettien ancien. Une fréquentation de l'abri durant le Gravettien est envisageable d'autant que l'industrie lithique n'a livré aucun élément caractéristique de l'Aurignacien qui est par ailleurs quasiment inconnu régionalement alors que le site gravettien ancien du Sire à Mirefleurs a livré des datations comparables à la plus récente de Chauriat (Surmely et al. 2003 et 2011).

4 - Les micromammifères de chauriat, implications paléoenvironnementales et biochronologiques (V.M.)

- 10 Les études sur les micromammifères quaternaires du Massif central pâtissent de la rareté des données. La richesse du site de Chauriat fait exception et permet d'élaborer le début de ce qui sera peut-être une séquence chrono-climatique de référence. De plus, en l'absence de restes palynologiques, les restes d'animaux et notamment les rongeurs et les insectivores sont à ce jour les seuls à permettre la reconstitution des climats et paysages qui se sont succédés autour du site de Chauriat tout au long de sa formation.

4.1 - Matériel et méthodes

- 11 La quasi totalité des refus de tamis a été triée sous loupe binoculaire. Seul un rééchantillonnage a dû être effectué pour le décapage 11 de la couche 4, au vu de la très grande densité des restes dentaires.
- 12 Les déterminations spécifiques ont été effectuées principalement sur les restes dentaires, d'après les critères établis par J. Chaline (1972), J. Chaline *et al.* (1974) et de J.-D. Vigne (1996) pour les restes post-crâniens des rongeurs de grande taille (*Glis glis*, *Eliomys quercinus* et *Arvicola*). Les insectivores des genres *Sorex*, *Crocidura* et *Neomys* ont été déterminés autant sur leurs restes dentaires que sur les restes post-crâniens. Pour certaines espèces morphologiquement proches, seul le genre est mentionné. Le maxillaire de siciste a été déterminé d'après J. Chaline (1972).
- 13 La fréquence de chaque taxon est donnée dans le tableau 1 en nombre minimum d'individus (NMI). Les données paléoenvironnementales de deux décapages sont à prendre avec précaution : C3 déc. 1 et C3 déc. 2, leur NMI étant de 30 et de 31.
- 14 Les méthodes de reconstitution des paléoenvironnements reprennent celles de J.-D. Vigne et H. Valladas (1996) et repose sur l'apparition/disparition de taxons ainsi que sur la variation des effectifs des différents micromammifères.
- 15 Les phasages et leur relation avec les stades isotopiques ont été faits par comparaison avec les travaux de J.-Cl. Marquet (1993), seule synthèse disponible avec celle de J. Chaline (1972) sur les micromammifères du Pléistocène de France.

4.2 - Étude taphonomique de l'assemblage

- 16 L'origine taphonomique de l'assemblage s'est faite à partir de la quantification des traces de digestion visibles sur les incisives de rongeurs de petite taille et sur les molaires de microtidés qui réagissent de la même manière aux attaques des sucs gastriques. Les critères de représentation des parties squelettiques et de fragmentation sont trop dépendants des processus post-dépositionnels, des techniques de prélèvement et de traitement des échantillons (Mistrot 2001).
- 17 L'analyse des traces de digestion a portée sur 10 016 restes dentaires, avec des variations allant de 48 (C3 déc.1) à 2 419 restes (C4 déc.10). Les échantillons C3 déc.1 et C3 déc. 2 ayant fourni peu de restes étudiables, les conclusions sur ces deux décapages sont moins assurées, mais leurs résultats suivent le même schéma que l'ensemble du site.

- 18 Le taux de digestion 0 est toujours largement majoritaire, entre 90,48 % et 98,07 %, le taux 1 varie entre 0 et 5,17 % des restes. Le taux 2 varie de 0 à 4,24 % et les taux 3 et 4 restent anecdotiques avec un maximum de 2,05 %.
- 19 Selon P. Andrews (1990), les attaques gastriques les moins corrosives (taux 0) peuvent être le fait de la Chouette effraie (*Tyto alba*), de la Chouette harfang (*Nyctea scandiaca*) ou des Hiboux moyen-duc (*Asio otus*) ou des marais (*Asio flammeus*). Le prédateur dont les sucs gastriques sont un peu plus corrosifs (taux 1) est la Chouette hulotte (*Strix aluco*). Les taux élevés de digestion (2 à 4) correspondent à des rapaces diurnes ou à des petits carnivores.
- 20 Les deux espèces de Hiboux peuvent être éliminées d'entrée : ces rapaces ne nichent jamais dans les cavités. Le Hibou des marais niche au sol, sur un amas de végétaux, et le Hibou moyen-duc réutilise de vieux nids de pies ou de corneilles situés en lisière de forêt ou dans des bosquets.
- 21 Certaines espèces proies retrouvées sont fortement liées à des chutes de neige (*Dicrostonyx torquatus*, *Microtus gregalis*), ce qui exclut la Chouette effraie comme agent d'accumulation car cette espèce ne peut survivre plus d'une semaine avec une couverture de neige supérieure à 5 cm.
- 22 Plusieurs prédateurs semblent donc à l'origine de l'accumulation des micromammifères de Chauriat : la Chouette harfang et des petits carnivores pour quelques apports négligeables (catégories de digestion 3 et 4 d'Andrews).
- 23 La Chouette harfang semble être un chasseur ubiquiste sur son territoire, non inféodé à la présence ou à l'absence de lemmings (Andrews 1990 - p. 182 : « *The favoured prey consists of the dominant microtine species in the vicinity* »), avec un spectre de proies qui ne néglige pas les insectivores (Gross 1944 ; Chamberlain 1980), ce qui donne toute sa pertinence à la reconstruction paléoenvironnementale du site de Chauriat à partir des micromammifères avec cependant une sous représentation des espaces forestiers (Mebs 1994).

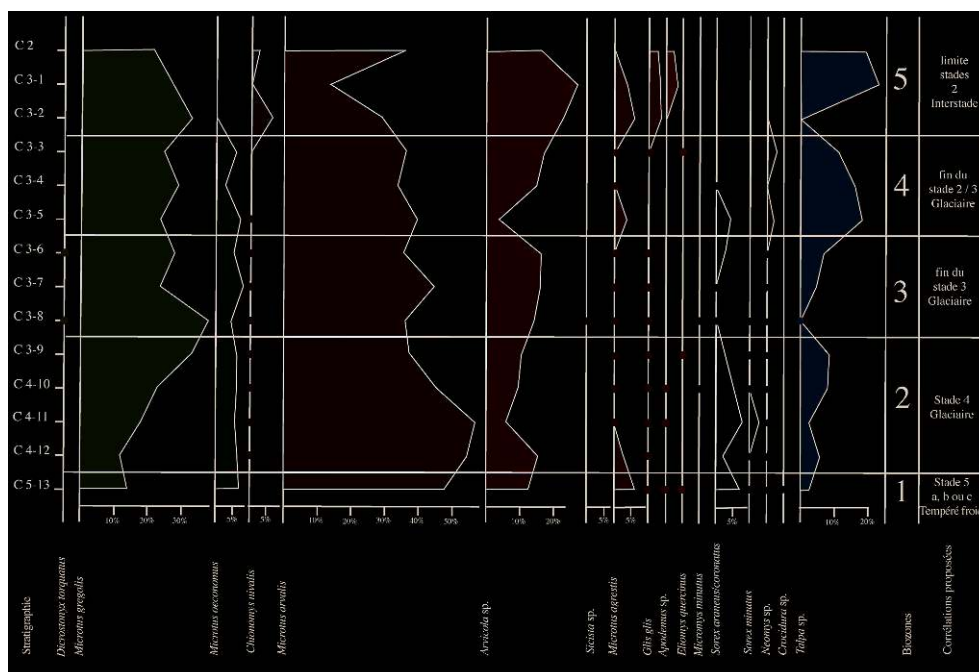
Tableau 1 - Fréquence des taxons en nombre minimum d'individus.

	<i>Talpa europaea</i>	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	<i>Sorex minutus</i>	<i>Neomys fodiens</i>	<i>Crocidura sp.</i>	<i>Eliomys quercinus</i>	<i>Glis glis</i>	<i>Arvicola sp.</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Microtus agrestis</i>	<i>Microtus oeconomus</i>	<i>Microtus gregalis</i>	<i>Dicrostonyx torquatus</i>	<i>Chionomys nivalis</i>	<i>Sicista sp.</i>	<i>Micromys minutus</i>	<i>Apodemus sp.</i>	Total
Total C.2	8					1	7	15			9		1				1	42
C3 Dec. 1	7					1	8	4	1		8						1	30
C3 Dec. 2						1	7	9	2		10		2					31
C3 Dec. 3	6					1	9	19	1	3	13							53
C3 Dec. 4	12	1		2			11	26	1	2	22							77
C3 Dec. 5	10	2					2	22	2	4	13		1					56
C3 Dec. 6	10	3		3		2	22	49	2	7	38	1	1					138
C3 Dec. 7	8	1		1		1	26	73	1	13	38		2					164
C3 Dec. 8	1	3	3	2		1	30	77	3	10	81	1	1	1	1			215
C3 Dec. 9	31	9	2	1		1	3	37	133	4	21	115	1					358
Total C.3	85	19	5	9	0	2	10	152	412	17	60	338	2	8	1	1	1	1122
C4 Dec. 10	55	34	5	6			2	66	315	10	41	154		4		1	3	696
C4 Dec. 11	16	44	16	5				31	334	7	33	104		1			2	593
C4 Dec. 12	11	4	1	1			1	29	104	5	12	22		2				192
Total C.4	82	82	22	12	0	0	3	126	753	22	86	280	0	7		1	5	1481
C5 Dec. 13	17	41	5	6	1	2	4	74	280	34	40	81					5	590
Total C.5	17	41	5	6	1	2	4	74	280	34	40	81	0	0		0	5	590
Total général	192	142	32	27	1	4	18	359	1460	73	186	708	2	16	1	2	12	3235

4.3 - Biostratigraphie et implications paléoenvironnementales

- 24 La biostratigraphie permet de définir une succession de biozones (tranches de terrain avec associations caractéristiques) formées lors de phases successives. Les associations de taxons qui caractérisent chaque biozone et donc chaque phase permettent d'appréhender les questions environnementales. Cinq grandes phases peuvent être définies à Chauriat (fig. 8).

Figure 8 - Diagramme faunique du site de Chauriat.



Phase « Chauriat 1 »

- 25 Elle correspond à la couche 5 décapage 13. Elle se caractérise par une grande diversité spécifique (13 espèces) représentative d'une variété importante de biotopes (Valverde 1964). *Microtus arvalis* domine ; *M. gregalis* est encore assez faiblement représenté ; *Chionomys nivalis* représente moins de 2 % de l'assemblage et toutes les espèces d'insectivores sont représentées, notamment *Crocodyrus sp.* présente uniquement dans cette couche. Le climat est encore tempéré à tendance froide. Le paysage est nettement ouvert, avec quelques zones boisées restreintes. Le milieu est peu humide. Ce type d'association se retrouve durant le stade isotopique 5 (Marquet 1993), lors d'une phase assez tempérée.

Phase « Chauriat 2 »

- 26 Elle correspond à la couche 4 (décapages 10 à 12) et au décapage 9 de la couche 3. *Microtus arvalis* domine encore le spectre faunique. *M. gregalis* prend son essor durant cette phase. *Crocodyrus sp.* disparaît. Les espèces forestières (*Microtus agrestis*, *Apodemus sp.* et *Glis glis*) reculent ou n'apparaissent plus. Les insectivores régressent suite à une baisse des températures. Cette phase est clairement une phase de refroidissement avec régression des zones forestières. L'humidité reste au même niveau que dans la phase 1. Elle semble correspondre au stade isotopique 4.

Phase « Chauriat 3 »

- 27 Elle rassemble les décapages 6 à 8 (couche 3). Elle est marquée par la concurrence entre *Microtus arvalis* et *M. gregalis* qui représentent près de 70 % du spectre faunique. *Dicrostonyx torquatus* n'est présent que dans cette phase. Des espèces forestières, seule

Microtus agrestis reste présente et de façon discrète. Cette espèce vivant dans des boisements clairs, tout comme *Sicista* sp., les zones boisées devaient être quasi inexistantes autour du site. La présence de *Glis glis* n'est pas incompatible, cette espèce appréciant les forêts caducifoliées mais aussi les formations buissonnantes (Saint-Girons 1973). La phase 3 est une phase de pléniglaciaire, plutôt sèche qui se place à la fin du stade isotopique 3, lors d'une migration de *Sicista* sp. et de *Dicrostonyx torquatus* (Marquet 1993).

Phase « Chauriat 4 »

- 28 Ce sont les décapages 3, 4 et 5 de la couche 3. *Chionomys nivalis* disparaît alors que *Microtus agrestis*, *Sorex araneus/coronatus* et *Neomys* sp. reprennent de l'importance. Cette phase est la continuité de la précédente, mais avec une légère reprise de la végétation arborée (*M. agrestis*) et une humidité nettement plus marquée. La disparition de *Dicrostonyx torquatus* et la forte expansion de *Talpa* sp. peuvent traduire un léger réchauffement et la régression des sols gelés. Cette biozone se situe à la fin du stade isotopique 3 et correspond probablement à un interstade plus chaud et plus arboré.

Phase « Chauriat 5 »

- 29 Cette phase correspond à la partie supérieure de la séquence, couche 2 et décapage 1 et 2 de la couche 3. On assiste à une reprise de la végétation arborée avec la réapparition d'*Apodemus* sp. et le développement de *Glis glis*. *Microtus agrestis* présente une légère expansion. Les sols se réchauffent et *M. gregalis* amorce une régression, ce qui favorise les espèces fouisseuses *Arvicola* sp. et *Talpa*. Le milieu devient aussi plus sec (disparition de *Microtus oeconomus*, des *Sorex* et des *Neomys*), ce qui favorise *Chionomys nivalis* qui réapparaît. Cette biozone semble correspondre à une phase interstadienne contemporaine de la limite entre les stades isotopiques 3 et 2.
- 30 Le remplissage du site de Chauriat se place donc dans la première partie du dernier cycle glaciaire, entre la fin du stade isotopique 5 et le début du stade isotopique 2. D'un climat de type tempéré froid et humide, on assiste progressivement à un refroidissement du climat, puis dans une troisième phase à une disparition presque complète de la forêt. Dans une quatrième phase, l'assèchement du climat se met progressivement en place avant une dernière phase très sèche, mais où la forêt reprend de l'importance.

5 - Étude de la macrofaune (S.C.)

- 31 Le matériel étudié provient du ravivage de coupe auquel viennent s'ajouter les ossements récoltés par le propriétaire lors d'aménagements. L'ensemble du matériel osseux coordonné a fait l'objet d'observations archéozoologiques et taphonomiques. Parmi les restes hors stratigraphie et ceux issus du tamisage, seules les pièces déterminables d'un point de vue au moins générique ont été incluses dans la base de données. Quelques fragments présentant des traces particulières pouvant aider à la compréhension de la formation des ensembles osseux ont également été isolés et pris en compte dans l'étude.

5.1 - Présentation générale de l'ensemble osseux

- 32 Parmi les restes recueillis à la fouille, seuls 234 ont fait l'objet d'observations taphonomiques dont 164 ont été déterminés taxonomiquement (tabl. 2). La présence de centaines de fragments indéterminables au sein du tamisage atteste d'une fragmentation intense du matériel osseux.

Tableau 2 - Nombre de restes étudiés dans les différents niveaux.

	Ensemble supérieur	Ensemble inférieur	Total
Couche 1	1		1
Couche 2	21		21
Couche 3	47	109	156
Couche 4		26	26
Couche 5		30	30
Total	69	165	234

5.2 - Espèces présentes

Tableau 3 - Taxons identifiés dans les différents niveaux (en nombre de restes).

	Ensemble Supérieur		Ensemble inférieur		
	Couche 2	Couche 3	Couche 3	Couche 4	Couche 5
<i>Ursus</i> sp.				1	1
<i>Canis lupus</i>				1	
<i>Vulpes vulpes</i>	1	7	15	3	2
Carnivores indéterminés		1	1		1
<i>Sus scrofa</i>			2	1	
<i>Bovinae</i>		4	9	2	6
<i>Rangifer tarandus</i>	7	10	9		
<i>Cervus elaphus</i>	2				
<i>Megaceros giganteus</i>		1			
Cervidés indéterminés	1	1	2		1
<i>Equus caballus</i>	1	11	36	5	11
<i>Coelodonta antiquitatis</i>			1		1
Total	12	35	75	13	23

Tableau 4 - Taxons identifiés parmi les restes hors stratigraphie (en nombre de restes).

Taxons	Nombre de restes
<i>Ursus sp.</i>	3
<i>Canis lupus</i>	5
<i>Vulpes vulpes</i>	9
<i>Sus scrofa</i>	1
<i>Bovinae</i>	28
<i>Capra ibex</i>	3
<i>Rangifer tarandus</i>	24
<i>Cervus elaphus</i>	6
<i>Megaceros giganteus</i>	1
<i>Capreolus capreolus</i>	1
<i>Equus caballus</i>	50
<i>Lepus sp.</i>	2
Total	133

- 33 Dans la couche 5, le Cheval et les Bovinés dominent ; le Renne est absent tout comme dans le niveau 4 qui est également dominé par le Cheval (tabl. 3). Dans la couche 3 - Paléolithique moyen - le Renne est présent en quantité non négligeable aux côtés du Cheval toujours prépondérant. Il faut signaler la présence de deux restes de Sanglier et d'une dent de Rhinocéros. La dominance du Cheval perdure dans la couche 3 - ensemble supérieur - au sein de laquelle le Renne est toujours abondant. Un bois de chute de Mégacéros a également été identifié. Dans la couche 2, en revanche, le Cheval n'est représenté que par un seul reste et c'est le Renne qui domine, alors que le Cerf fait son apparition.
- 34 Les carnivores sont surtout présents à la base de la séquence, en particulier dans les niveaux 4 et 5 qui ont livré des restes d'Ours, de Loup et de Renard.
- 35 La prise en compte des pièces hors stratigraphie (collecte du propriétaire) modifie peu les spectres fauniques identifiés (tabl. 4). Le Cheval reste l'espèce dominante suivie par les grands Bovidés et le Renne. Un fragment mandibulaire de Mégacéros a été identifié ainsi qu'un reste dentaire de Sanglier. Le Cerf est également présent tout comme les trois grands carnivores identifiés dans le nouveau matériel récolté. Trois nouveaux taxons ont cependant été identifiés : le Bouquetin, le Chevreuil et le Lièvre.

5.3 - Observations paléontologiques

- 36 En raison de la faiblesse des échantillons récoltés à laquelle vient s'ajouter la fragmentation intense des ensembles osseux, les données paléontologiques sont très limitées.

Le Cheval (Equus caballus cf. germanicus)

Tableau 5 - Eléments squelettiques de cheval en nombre de restes.

	Ensemble supérieur		Ensemble inférieur		
	Couche 2	Couche 3	Couche 3	Couche 4	Couche 5
Crâne		1	1		
Dents	1	1	5		1
Côte			3	1	
Scapula		1	3		
Humérus		1	1		3
Radius		1			
Ulna			1		
Métacarpien		2	6		1
Pelvis			1		1
Fémur			8	1	1
Tibia			6	2	
Petit cunéiforme		1			
Métatarsien		1			
Métapode		1			
Métapode vestigiel		1			
Os long			1		

Tableau 6 - Equus caballus - Première molaire supérieure, dimensions en mm (DMDo : diamètre mésiodistal occlusal, DVLo : diamètre vestibulo-lingual occlusal, DMDp : diamètre mésiodistal au point p, DVLP : diamètre vestibulo-lingual au point p).

	Chauriat c. 5	Combe-Grenal c. 35 à 1 <i>E. cab. germanicus</i> Guadelli 1987	Mirefleurs Sondage 14 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Mirefleurs Sondage 16 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Camiac Würm anc/réc. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987	Jaurens Würm réc. inf. <i>E. cab. gallicus</i> Mouré-Chauviré 1980	Solutré Würm réc. inf. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987
DMDo	1 24,7	41 23,0 - 29,0 26,33 ± 0,48	24 24,5 - 33,5 28,23	4 26,7 - 28,0 27,2	14 24,0 - 27,0 25,41 ± 0,51	21 23,0 - 27,3 25,32	6 24,5 - 28,0 26,37 ± 1,66
DVLo	1 26,6	36 24,5 - 29,5 27,17 ± 0,44	15 23,3 - 29,4 26,21	3 25,1 - 27,0 26,3	14 25,0 - 28,2 26,75 ± 0,48		6 25,7 - 27,2 26,72 ± 0,59
DMDroto.o	1 12,2	41 11,0 - 16,0 13,55 ± 0,39	21 12,5 - 16,6 14,72	3 12,3 - 14,4 13,57	14 12,0 - 15,3 13,3857 ± 0,56		6 13,0 - 15,5 13,80 ± 0,97
DMDp	1 24,6	27 25,0 - 28,0 25,78 ± 0,54	25 24,8 - 28,2 26,16	4 25,2 - 26,9 26,1	11 23,2 - 26,4 24,84 ± 0,74	17 24,2 - 26,9 25,19	31 23,5 - 26,2 24,86 ± 0,29
DVLP	1 27	27 25,0 - 30,0 27,39 ± 0,47	15 25,1 - 29,1 26,74	3 26,1 - 27,6 26,97	10 25,0 - 28,3 26,79 ± ,69	17 24,0 - 28,1 26,09	

Tableau 7 - Equus caballus - Deuxième molaire inférieure, dimensions en mm (DMDo : diamètre mésiodistal occlusal, DVLo : diamètre vestibulo-lingual occlusal, DMDpostflex : diamètre mésiodistal&).

	Chauriat HS	Combe-Grenal c. 35 à 1 <i>E. cab. Germanicus</i> Guadelli 1987	Mirefleurs Sondage 14 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Mirefleurs Sondage 16 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Camiac Würm anc/réc. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987	Jaurens Würm réc. inf. <i>E. cab. gallicus</i> Mouré-Chauviré 1980	Solutré Würm réc. inf. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987
DMDo	1 27,6	55 25,0 - 33,0 28,45 ± 0,47	40 25,1 - 33,2 28,45	9 26,3 - 35,1 29,42	8 25,0 - 27,3 26,26 ± 0,59	29 22,7 - 28,2 26,07	13 24,8 - 29,5 27,17 ± 0,96
DVLo	1 14,5	56 13,0 - 18,0 15,34 ± 0,27	34 11,3 - 16,8 14,52	10 13,7 - 20,1 15,26	8 14,0 - 16,8 15,30 ± 0,94		12 12,7 - 15,8 14,16 ± 0,54
DMDpostflex.	1 11,4	54 8,0 - 13,5 11,04 ± 0,36	40 8,6 - 15,0 11,95	11 7,6 - 15,7 11,86	8 7,0 - 9,5 8,87 ± 0,75		14 8,7 - 14,0 12,11 ± 0,85

- 37 Seuls deux restes dentaires (dont un hors stratigraphie), un petit cunéiforme et un métatarsien complet autorisent la prise de mesure (tabl. 5). Les autres vestiges sont pour la plupart des fragments diaphysaires d'os longs ou des os longs complets de fœtus.
- 38 Les deux dents jugales présentent les caractères morphologiques des chevaux caballins et entrent dans le domaine de variation de *Equus caballus germanicus* et de *E. caballus gallicus* (tabl. 6 et 7). Le métatarsien III complet récolté à Chauriat est de taille relativement grande. Sa longueur totale bien qu'entrant dans le domaine de variation de *E. caballus gallicus* dépasse largement la moyenne des longueurs de métatarsiens de chevaux de Camiac et de Solutré (tabl. 8 et 9). Le Cheval de Chauriat pourrait donc appartenir à la sous-espèce *germanicus*.

Les Bovinés

- 39 Seuls quelques restes dentaires permettent une prise de mesure (tabl. 10). A Chauriat, les os de Bovinés récoltés, uniquement des fragments diaphysaires n'autorisent pas une distinction des genres *Bos* et *Bison* (tabl. 11). D'après R. Slott-Moller (1990), chez le Bison (*Bison priscus*), l'entostyle des molaires supérieures est court et généralement pincé entre les lobes au voisinage du collet alors que, chez l'Aurochs (*Bos primigenius*), il est plus long et souvent plus large. La M1/2 supérieure hors stratigraphie n° 976 présente une morphologie de type Bison. Il serait cependant hasardeux d'attribuer les restes de Bovidés de Chauriat au genre Bison sur la base de cette seule pièce.

Le Bouquetin (*Capra ibex*)

- 40 Les trois restes de Bouquetin ont été découverts hors stratigraphie. Ce sont une phalange et deux restes dentaires.

Le Renne (*Rangifer tarandus*)

- 41 Le Renne est représenté essentiellement par des restes dentaires et des fragments diaphysaires d'os longs (tabl. 12, 13 et 14). Tous les fragments de bois (NR =11) ont été récoltés hors-stratigraphie. Ils appartiennent, d'après la circonférence de leur meule (Bonnissent 1993), à un minimum de cinq individus : deux mâles, un daguet et deux femelles adultes ou deux jeunes mâles. Tous, à l'exception d'un bois de mâle, sont des bois de massacre.

Tableau 8 - *Equus caballus* - Métatarsien III, dimensions en mm (LT : longueur totale, Lext : longueur externe, DTparti : diamètre transversal proximal articulaire, DAPpmax : diamètre antéro-postérieur proximal maximal, DTmildia : diamètre transversal en milieu de diaphyse, DAPmildia : diamètre antéro-postérieur en milieu de diaphyse, DTdsus : diamètre transversal distal sus-articulaire, DTdarti : diamètre transversal distal articulaire, DAPmaxint : diamètre antéro-postérieur maximal du condyle interne, DAPminant : diamètre antéro-postérieur minimal du condyle interne).

	Chauriat C. 3 déc. 1	Pair-non-Pair <i>E. cab. germanicus</i> Prat 1968	Mirefleurs Sondage 14 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Camiac <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987	Solutré Auri./Péri. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987
LT	1 273,7	25 260,0 - 276,5 268 ± 2,42		8 258,9 - 278,2 264,90 ± 5,17	17 255,0 - 279,0 234,21 ± 3,41
Lext	1 271			6 256 ; 257 ; 270,9	6 253,0 - 273,0 262,75 ± 0,80
DTparti	1 52,4		12 49,4 - 60,1 54,51	8 50,0 - 57,3 53,26 ± 2,29	24 49,0 - 58,5 52,82 ± 0,91
DAPpmax	1 49,4		10 40,6 - 45,6 43,15		8 40,6 - 47,0 44,25 ± 1,79
DTmildia	1 35	25 32,0 - 40,0 36,5	5 34,8-40 36,32	6 34,6 - 39,0 37,22 ± 1,80	17 34,3 - 39,5 36,42 ± 0,77
DAPmildia	1 33,3		3 34,3-37,9 35,87	7 32,2 - 36,2 33,90 ± 1,31	6 32,0 - 35,0 33,48 ± 1,23
DTdsus	1 50,5	25 46,5 - 56,0 52,5	13 49,5-56,1 52,08	7 50,5 - 54,5 52,40 ± 1,37	16 50,0 - 55,5 51,91 ± 0,80
DTdarti	1 51,6	25 48,0 - 56,5 53,7	12 49,2-55,1 52,29	53,6 ; 53,9 ; 49,6 52,0 ; 54,9	16 49,5 - 55,0 53,41 ± 0,63
DAPmaxint	1 33,1		14 31,7-36,6 33,13	31,3 ; 32,3 ; 34,9	32,5 ; 32,5 ; 33,0 33,0 ; 33,2
DAPminint	1 28,8		14 27,8-32,7 29,92		6 29,7 - 30,8 30,05 ± 0,41

Tableau 9 - *Equus caballus* - Petit cunéiforme, dimensions en mm (L : longueur, DT : diamètre transversal).

	Chauriat c. 3 déc. 1	Mirefleurs Sondage 14 c. 6 <i>E. cab. germanicus</i> Beauval 2003	Mont Dol Eémien <i>E. cab. Germanicus</i> Simonet 1991	Camiac Würm anc/réc. <i>E. cab. Germanicus</i> Guadelli 1987	Solutré Würm réc. inf. <i>E. cab. gallicus</i> Guadelli 1987	Solutré Würm réc. sup. <i>E. cab. arcelini</i> Guadelli 1987
L	1 38,7	1 >35	5 39,6-41,8 40,62	1 37,5	3 34-37,4 35,87 1,72	2 31,4 - 35,6
DT	1 17,7	1 16	5 18,2-21,3 19,94	2 12,4-12,4	3 17-20 19 1,73	2 16 - 17,3

Tableau 10 - Bovinés - Restes dentaires, dimensions en mm (UP : prémolaire supérieure, UM : molaire supérieure, LM : molaire inférieure, DMDocc : diamètre mésiodistal occlusal, DVLocc : diamètre vestibulo-lingual occlusal, DMDp : diamètre mésiodistal au point p, DVLp : diamètre vestibulo-lingual au point p).

N°	Dent	DMDocc	DVLocc	DMDp	DVLp	Hméta
07HS	UP3	19,6	19,6			19,6
914HS	UM1	2,3			26,4	22,8
133 c.3 dec.7	UM1/2	29,8	25,9	29,7	27,5	18,2
1345HS	UM3	34,1	25,6	34,1	27,1	27,1
c.3 dec.13	LM1	28,1	13,8	25,2	16,8	37,5
108 c.3 dec.6	LM1/2	35,9	12,8	26,7	16,8	50,7

Tableau 11 - Eléments squelettiques de Bovinés en nombre de restes.

	Ensemble supérieur		Ensemble inférieur		
	Couche 2	Couche 3	Couche 3	Couche 4	Couche 5
Dents		4	6	1	2
Humérus			1		
Métatarsien					1
Radius			1		1
Tibia			1	1	2

Tableau 12 - Eléments squelettiques de Renne en nombre de restes.

	Ensemble supérieur		Ensemble inférieur
	Couche 2	Couche 3	Couche 3
Crâne		1	
Dent	5	3	3
Vertèbre		1	
Scapula			1
Humérus	1		
Ulna			1
Unciforme		1	
Métacarpien		1	
Fémur			2
Patella			1
Petit cunéiforme		1	
Métatarsien	1	1	
Métapode vestigiel			1
Phalange 2		1	

Tableau 13 - Rangifer tarandus - Restes dentaires, dimensions en mm (UP : prémolaire supérieure, UM : molaire supérieure, LM : molaire inférieure, DMDmax : diamètre mésiodistal maximal, DVLmax : diamètre vestibulo-lingual maximal, DMDcol : diamètre mésiodistal au collet, DVLcol : diamètre vestibulo-lingual au collet, H : hauteur).

N°	Dent	DMDmax	DVLmax	DMDcol	DVLcol	H
c.3 dec.3	UP3	14,3	13,8	12,9	14,5	10,2
1369HS	UP3	14,1	15,6	13	15,1	10,6
1365HS	UM3	20,6	18,3			14,2
918HS	LM1	17,2	11	16,3	10,3	7,2
913HS	LM2	21	11,4	18,8	11,6	11,3
913HS	LM3	25	11,3			13,7

Le Cerf (*Cervus elaphus*)

- 42 Deux fragments dentaires ont été récoltés dans la couche 2 et six autres vestiges ont été identifiés hors stratigraphie. Le seul reste mesurable, un cubonaviculaire de grande taille (DAP = 48,1 ; DT = 50,1), est attribuable à *Cervus elaphus* et non *Cervus simplicidens* (Guadelli 1987).

Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*)

- 43 Un seul reste provenant des déblais pourrait appartenir à cette espèce : c'est une extrémité distale de tibia (DAP = 21,6 ; DT = 28,6).

Le Mégacéros (*Megaceros giganteus*)

- 44 Deux restes sont potentiellement attribuables au Mégacéros. Le premier, un bois de chute récolté dans la couche 3 (décapage 3) se caractérise par une meule relativement plus étroite transversalement (83 X >100) comparativement aux bois de Mégacéros de Bruguières (108 X 109) et d'Isturitz (103 X 104) (Bouchud 1965). Si cette pièce pose problème quant à sa détermination spécifique, en revanche, le fragment mandibulaire récolté hors stratigraphie peut être, sans conteste, d'après les dimensions de ses dents, attribué à cette espèce (tabl. 15).

Le Sanglier (*Sus scrofa*)

- 45 Cette espèce a livré quatre restes : trois fragments dentaires dont l'un hors stratigraphie et une seconde phalange.

Le Rhinocéros (*Coelodonta antiquitatis*)

- 46 Dans la couche 3, une molaire inférieure de Rhinocéros a été identifiée. En raison d'une usure importante, son degré d'hypsodontie est difficilement quantifiable. L'émail rugueux et la morphologie des vallées en V semblent néanmoins caractéristiques de l'espèce *Coelodonta antiquitatis* (Guérin 1980).

Le Loup (*Canis lupus*)

- 47 Six restes de Loup ont été identifiés : l'un dans le matériel issu des fouilles (*capitatum*), les cinq autres hors stratigraphie.

Le Renard (*Vulpes vulpes*)

Tableau 14 - Rangifer tarandus - Scaphoïde, dimensions en mm (DAP : diamètre antéro-postérieur, DT : diamètre transversal, H : hauteur).

N°	DAP	DT	H
50 c.3 dec.1	21	18,1	16,8

Tableau 15 - Megaceros giganteus - Molaires inférieures, dimensions en mm (DMDmax : diamètre mésiodistal maximal, DVLmax : diamètre vestibulo-lingual maximal, DMDcol : diamètre mésiodistal au collet, DVLcol : diamètre vestibulo-lingual au collet).

	Première molaire inférieure			Deuxième molaire inférieure		
	Chauriat HS	Isturitz Moustérien Bouchud 1965	Achenheim Wernert 1958	Chauriat HS	Isturitz Moustérien Bouchud 1965	Achenheim Wernert 1958
DMDmax	31,6			34,1		
DVLmax	19,8			25,2		
DMDcol	28,1	28,8	26	30,9	32,7	30,4
DVLcol		19	19,9		21	21,8

Tableau 16 - Eléments squelettiques de Renard en nombre de restes.

	Ensemble supérieur		Ensemble inférieur			Hors stratigraphie
	Couche 2	Couche 3	Couche 3	Couche 4	Couche 5	
Crâne			1	1		
Maxillaire						1
Dent	1	3	4		2	1
Vertèbre			2			2
Sternèbre		1				
Humérus		1				
Radius			1			
Ulna				1		2
Carpien			1			
Métacarpien						1
Pelvis		1				
Fémur		1	2			1
Tibia						1
Tarsien			2			
Métapode			1			9
Phalange 3			1			

- 48 Le Renard, présent dans toute la séquence, a livré 37 restes dont neuf hors stratigraphie (tabl. 16).
- 49 Quelques restes dentaires autorisent la prise de mesure (tabl. 17). La canine supérieure est trop usée pour permettre une distinction *Vulpes/Alopex*. En revanche, la canine inférieure, d'après sa hauteur de couronne en face externe (16 mm), pourrait avoir appartenu à un Renard roux (*Vulpes vulpes*) (Poplin 1976). La longueur de la muraille externe de la carnassière supérieure de 14,4 mm correspond aux longueurs retrouvées sur les carnassières de grande taille de Renard roux. Selon F. Poplin (1976), la dent isolée la plus utile pour une discrimination des deux genres est la deuxième molaire inférieure. En effet, chez *Alopex*, les deux tubercules mésiaux sont côte à côte et le labial est le plus développé alors que chez *Vulpes*, le lingual, décalé distalement, est le plus fort. A Chauriat, les deux M2 inférieures sont caractéristiques, d'après leur morphologie, de *Vulpes vulpes*. Les dimensions de ces deux spécimens entrent dans le domaine de variation du Renard roux (fig. 9), confortant cette attribution spécifique.

L'Ours (*Ursus* sp.)

- 50 Les trois restes attribuables de façon sûre à un Ursidé ont été récoltés hors stratigraphie (tabl. 4). Deux canines déciduales trouvées dans les couches 4 et 5 pourraient également être de l'Ours.

Tableau 17 - *Vulpes vulpes* - Restes dentaires, dimensions en mm (UP : prémolaire supérieure, LM : molaire inférieure, DMD : diamètre mésiodistal, DVL : diamètre vestibulo-lingual).

N°	Dent	DMD	DVL	L muraille ext.
1341HS	UP4	15,6	6,5	14,4
c.2 Ouest	LM2	8	5,5	
c.3 dec.7	LM2	7,7	5,9	

Figure 9 - *Vulpes vulpes* - Diagramme de dispersion selon le diamètre vestibulo-lingual (DVL) et le diamètre mésio-distal (DMD) de la deuxième molaire inférieure (modifié d'après Poplin 1976).

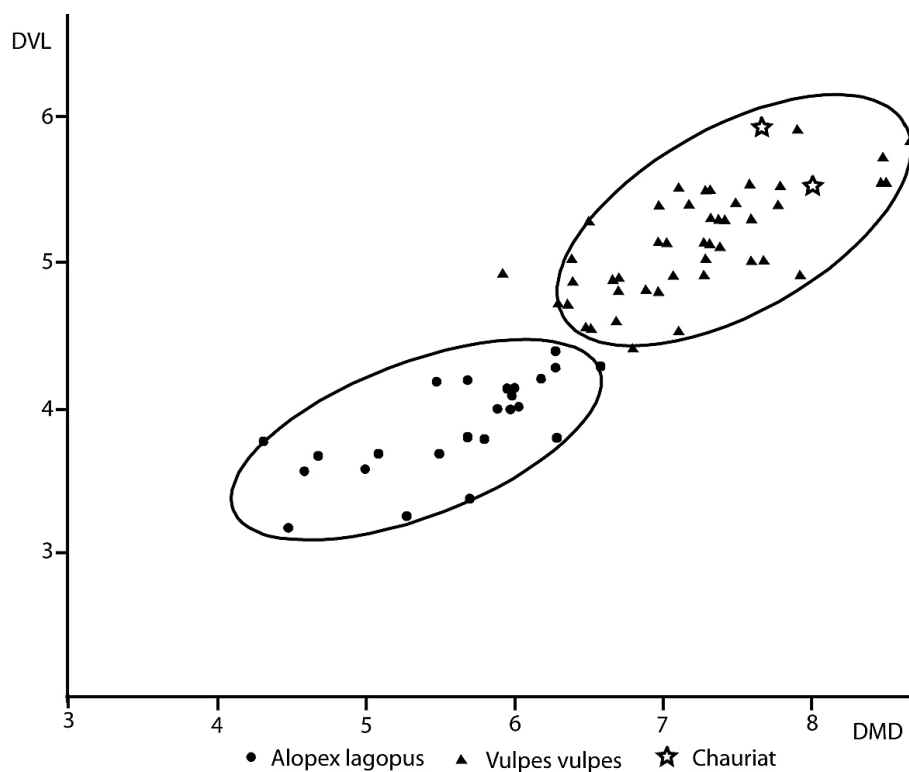


Tableau 18 - Liste des os de fœtus.

	Couche 3 - Ensemble inf.	Couche 4	Couche 5	Hors stratigraphie
Côte	-	1	-	-
Scapula	2	-	-	-
Humérus	2	-	3	2
Radius	-	-	-	2
Ulna	1	-	-	-
Métacarpien	7	-	1	-
Pelvis	1	-	1	-
Fémur	8	1	1	3
Tibia	1	1	-	1

Tableau 19 - Taxons présentant des traces de carnivores.

Taxon	Nombre de restes
<i>Bovinae</i>	1
<i>Caprinae</i>	1
<i>Cervus elaphus</i>	1
<i>Rangifer tarandus</i>	1
<i>Equus caballus</i>	4
Ongulé de taille moyenne	4
<i>Lepus sp.</i>	1

5.4 - Observations taphonomiques et archéozoologiques

- 51 Si certaines pièces se caractérisent par leur aspect frais, les restes osseux, dans leur ensemble, présentent des surfaces relativement mal conservées. De nombreux vestiges portent des traces de desquamation souvent associées à des traces d'émoussés plus ou moins intenses, en particulier dans la couche 3. Les traces de racines, rares dans l'ensemble, envahissent, sur certaines pièces, l'ensemble de la surface osseuse qui devient alors inobservable. Si les surfaces osseuses sont mal préservées, en revanche, la conservation des ossements proprement dite semble excellente puisque de nombreux os de fœtus de chevaux ont été identifiés (tabl. 18).
- 52 Les traces de carnivores n'ont été relevées que sur des ossements hors stratigraphie (NR =14) ou issus du niveau 5 (NR =3). Outre les ossements d'ongulés, un fragment d'os coxal de Lièvre présente des traces de morsure (tabl. 19).
- 53 Les traces anthropiques, rares dans l'ensemble des niveaux étudiés, se manifestent par des stries de boucherie et des traces de percussion majoritairement présentes sur des ongulés de grande taille (tabl. 20). Quatre pièces carbonisées (tamisage pris en compte) ont été récoltées dans les niveaux du Paléolithique supérieur. Dans les niveaux du Paléolithique moyen, trois restes présentent des plages brunes très localisées qui pourraient témoigner d'une combustion très légère.

Tableau 20 - Inventaire des vestiges portant des stries ou des traces de percussion.

Unité stratigraphique	Élément squelettique	Traces anthropiques
Couche 3 Ensemble supérieur	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries
	Fgt de diaphyse d'humérus de Renne	Encoche de percussion
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Encoche de percussion
Couche 3 Ensemble inférieur	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de taille moyenne	Stries
	Fgt de diaphyse de fémur de Renne	Stries + encoche de percussion
	Fgt de diaphyse d'humérus de Boviné	Encoche de percussion
Couche 4	Fgt de côte de Cheval	Stries
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries
	Fgt de diaphyse de métacarpien de cheval	Encoche de percussion
Couche 5	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries
Hors stratigraphie	Fgt de diaphyse de tibia de Cheval	Stries
	Fgt de côte de Cheval	Stries
	Fgt de diaphyse de métatarsien de Boviné	Stries
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Stries + encoche de percussion
	2 fgts de diaphyse d'humérus de Cheval	Encoche de percussion
	Fgt de diaphyse de fémur d'ongulé de grande taille	Encoche de percussion
	Fgt de diaphyse d'os long d'ongulé de grande taille	Encoche de percussion

5.5 - Reconstitutions paléoenvironnementales et attributions biostratigraphiques de l'ensemble inférieur

- 54 Dans les niveaux 4 et 5, la présence des Bovinés, probablement du Bison, et du Cheval semble attester de la présence de grandes étendues steppiques aux alentours du site (Delpech 1983). Le Renne dans la couche 3 pourrait témoigner de la mise en place de conditions climatiques plus rigoureuses par rapport à celles des couches sous-jacentes.
- 55 Les données mobilisables pour l'attribution chronologique des dépôts sont ténues. Le stade isotopique 4, dans lequel le Renne est souvent l'espèce dominante, est caractérisé par un climat plus froid que le stade isotopique 5. Les niveaux 5 et 4, par leur aspect steppique se rapprochent plus des associations du stade 5. La présence du Rhinocéros laineux suggère cependant un épisode relativement froid au sein d'un stade dans l'ensemble tempéré, ce qui pourrait correspondre aux sous-stades isotopiques 5d ou 5b. Le niveau 3 - Paléolithique moyen - apparaît plus froid que les niveaux sous-jacents et pourrait donc s'être mis en place durant le stade isotopique 4. Les restes de chevaux ont été attribués à *E. caballus* cf. *germanicus* sur la base d'un métatarsien III de taille relativement grande. Représentant de la lignée guide, la présence de cette espèce dans le niveau 3 irait dans le sens d'une attribution des dépôts au stade isotopique 4. Mais sur la base d'un seul reste, les hypothèses restent ouvertes d'autant que d'une part, la longueur du métatarsien entre dans le domaine de variation d'*Equus caballus gallicus* et d'autre part, ce vestige a été récolté dans le décapage 1 de la couche 3 c'est-à-dire dans le niveau châtelperronien (stade isotopique 3).

5.6 - Remarques taphonomiques et palethnologiques

- 56 La faiblesse des traces de carnivores relevées sur les ossements ainsi que le nombre limité de leurs restes semblent exclure l'hypothèse d'ensembles osseux accumulés par des prédateurs non humains. Bien que les traces anthropiques soient également peu nombreuses sur le matériel examiné, la fragmentation intense des ossements nous fait

pencher en faveur d'une origine anthropique de la faune. En effet, la plupart des fragments diaphysaires présentent des cassures sur os frais parfois associées à des points d'impact en relation avec l'extraction de la moelle. La présence d'os de fœtus complets indique, par ailleurs, que les phénomènes post-dépositionnels ont joué un rôle minime dans la fragmentation des ensembles osseux. En effet, si ce processus était à l'origine d'une partie de la fracturation des os longs d'animaux adultes, les os de fœtus très fragiles auraient du être les premiers affectés. La question de l'origine du renard n'est pas tranchée.

- 57 D'après les différentes sources éthologiques consultées sur les chevaux (Berger 1986 ; Tyler 1972), les femelles seraient en chaleur de mai à juillet. Les os de fœtus tous recueillis dans les niveaux paléolithique moyen sont de très petite taille ; par exemple, les fémurs ont des longueurs comprises entre 16,9 et 42,9 mm. La gestation chez les chevaux durant onze mois, les fœtus avaient probablement entre deux et quatre mois au moment où les juments ont été chassées. Les femelles gravides pourraient donc avoir été abattues par les Néandertaliens durant la bonne saison et le début de la mauvaise (juillet à novembre). Les bois de massacre de rennes recueillis hors stratigraphie indiquent également des individus abattus en été ou en automne. Si l'on admet que le bois de chute a été récolté peu de temps après qu'il fut tombé, cette pièce pourrait indiquer des occupations plus tardives dans l'année, en l'occurrence décembre ou janvier (Bonnissent 1993).
- 58 Enfin, les nombreux restes de fœtus de chevaux témoignent de la présence de plusieurs individus qui auraient pu être introduits accidentellement via le transport de carcasses complètes de juments gravides. Cependant en raison de la rareté du squelette axial post-crânien de Cheval, une autre hypothèse envisageable est l'introduction délibérée de fœtus sur le site. La faiblesse du matériel et l'étendue limitée des fouilles ne permettent malheureusement pas d'aller au-delà de ces supputations.

6 - Étude de l'avifaune (V.L.)

- 59 Le matériel aviaire étudié représente seulement 12 pièces, parmi lesquelles 11 proviennent du ravivage de coupe et 1 des récoltes du propriétaire. Neuf restes ont été déterminés taxonomiquement (tabl. 21). Notons par ailleurs que de nombreux vestiges, non inclus dans cette étude, ont été isolés par V. Mistrot et se rapportent pour l'essentiel à des Passériformes.
- 60 Dans l'ensemble supérieur, deux restes appartiennent à une espèce de Lagopède, *Lagopus* sp.. Il s'agit de deux tarsométatarses dont l'aspect fragmentaire n'autorise pas la prise des mesures qui permettent une détermination spécifique.
- 61 Les niveaux du Paléolithique moyen ont livré six restes déterminés taxonomiquement. Un fragment d'ulna ainsi qu'un tibiotarse appartenant à un jeune individu se rapportent à un Faucon de petite taille (taille Crécerelle), *Falco* sp.. Les Galliformes sont représentés par deux fragments d'ulna de Perdrix grise (*Perdix perdix*) ainsi que par un fragment de fémur indéterminable au-delà de cet ordre. Un humérus fragmentaire pourrait se rapporter au Pluvier guignard (cf. *Eudromias morinellus*). Faute d'un matériel de comparaison suffisant lors de l'étude, la détermination de cette espèce reste incertaine.

Tableau 21 - Taxons aviaires déterminés dans les différents niveaux (en nombre de restes).

	Ensemble supérieur		Ensemble inférieur			Hors stratigraphie
	Couche 2	Couche 3	Couche 3	Couche 4	Couche 5	
<i>Falco</i> sp.				2		
<i>Lagopus</i> sp.	1	1				
<i>Perdix perdix</i>				1	1	
Galliforme indet.					1	
Cf. <i>Eudromias monnellus</i>			1			
<i>Corvus corax</i>						1
Indéterminés		1	1		1	
Total	1	2	2	3	3	1

Tableau 22 - Décompte général de l'industrie paléolithique moyen.

	C. 3	C. 4	C. 5	H.S.	TOTAL
Blocs, plaquettes testés	3	1		2	6
Éclats corticaux	9	1	5	11	26
Éclats à dos cortical		1	1	4	6
Éclats indifférenciés et fragments	17	3	27	55	102
Éclats prédéterminants Levallois		1	8	14	23
Éclats Levallois	1	1	1	4	7
Éclats de plein débitage discoïde	1		1	2	4
Éclats débordants	2	2	3	11	18
Nucléus Levallois		2		2	4
Nucléus à surfaces sécantes		1		4	5
Éclats de retouche				2	2
Éclats <2 cm	70	23	20	8	121
Débris	5	1		1	7
Galets		1			1
TOTAL	108	38	66	120	332
Outils	2	1	1	2	6

7- L'industrie lithique de l'ensemble inférieur (J.-F.P.)

7.1 - Présentation

- 62 L'industrie du Paléolithique moyen se compose d'un total de 332 pièces (tabl. 22). L'état de conservation du matériel est dans l'ensemble satisfaisant. On constate cependant des états de surface variés avec quelques éléments légèrement patinés, d'autres qui ont subi l'action du gel et enfin d'autres dont les bords sont concassés. Aucune pièce n'est brûlée.

7.2 - Les matières premières

- 63 En dehors d'un fragment de galet en granit et d'un éclat cortical en quartz filonien (0,6 %), l'industrie est presque exclusivement en silex issus des formations tertiaires oligocènes locales. Une seule pièce est en silex du Jurassique (0,3 %). Ce matériau se rencontre en

position secondaire sur les bords de l'Allier qui s'écoule à 5 km à l'ouest du site. Les pièces en silex tertiaires oligocènes de la Comté d'Auvergne constituent donc l'essentiel de la série (n=329 soit 99,1 %). Ces silex se présentent sous forme de plaquettes de 2 à 3 cm d'épaisseur ou de blocs quadrangulaires, de textures et de couleurs variées. Les prospections effectuées dans la région montrent que l'approvisionnement en matières premières a été réalisé aux dépens des formations locales, dans un rayon de 0 à 5 km autour du site pour la majorité d'entre elles. Le pointement calcaire constituant l'abri contient également des plaquettes de silex dont plusieurs ont été exploitées par les préhistoriques. En ce qui concerne leur approvisionnement, les occupants du site ont semble-t-il privilégié la proximité à la qualité. Les silex mal silicifiés et à texture grenue sont relativement fréquents dans le niveau paléolithique moyen alors qu'ils sont absents de l'ensemble supérieur. L'investissement énergétique consenti par les hommes du Paléolithique moyen en ce qui concerne l'approvisionnement en matières premières est nettement plus faible que celui des hommes du Paléolithique supérieur (cf. *infra*).

7.3 - Étude techno-typologique

- 64 Étant donné la faiblesse numérique de l'échantillon, nous insisterons surtout sur l'approche qualitative du matériel. Il est important de garder à l'esprit que cette intervention est de faible ampleur et qu'elle se situe en limite de l'abri, dans une zone pouvant correspondre à une aire d'activité particulière. La représentation des différentes catégories de produits montre qu'une part importante des activités de débitage s'est déroulée au sein de l'abri. Les éléments peu mobiles que sont les nucléus ainsi que les éclats de retouche et ceux inférieurs à 2 cm le confirment, tout comme le percuteur en granit (tabl. 22). Les blocs et plaquettes semblent avoir été introduits et exploités sans préparation préalable.
- 65 Deux modes de production sont présents, sans qu'il soit possible de les isoler stratigraphiquement. Le premier semble correspondre à un débitage Levallois récurrent centripète mis en œuvre sur blocs ou plaquettes (fig. 10, n° 3 et 4). Les plans de frappe sont préparés par le biais de petits enlèvements localisés sur la périphérie du nucléus. La présence d'éclats prédéterminants minces et torsés au sein de la série atteste d'un aménagement de la surface de débitage. Les quelques éclats Levallois identifiés sont de dimensions relativement réduites et à talons lisses pour la plupart d'entre eux (fig. 11).
- 66 Le second est un débitage par surfaces sécantes sur blocs ou éclats que l'on peut rattacher à la famille des débitages discoïdes (fig. 10, n° 1 et 2). Les plans de frappe ne font pas l'objet d'un soin particulier, ils sont naturels ou correspondent au négatif d'un grand enlèvement. Le détachement d'éclats épais à talon lisse s'effectue aux dépens d'une seule ou de plusieurs surfaces de débitage sans mise en forme préalable. Les éclats débordants proviennent certainement, pour les plus massifs d'entre eux, de ce type de débitage.
- 67 Les outils retouchés sont peu nombreux (n=6) et, mis à part un percuteur en granit, la série se compose uniquement de racloirs simples (fig. 12). Il ne semble pas y avoir de sélection des supports selon des critères techniques, puisque les principaux types de produits ont été retouchés (2 éclats indifférenciés, 1 éclat Levallois et 1 cortical). Dans trois cas, le tranchant du racloir est aménagé par des enlèvements de retouche courts et de profil rectiligne. Une seule pièce présente deux séries d'enlèvements longs, de profil convexo-concave (fig. 12, n° 5).

- 68 En dépit d'une occupation de l'abri par les Néandertaliens durant plusieurs dizaines de millénaires, l'industrie lithique, malheureusement numériquement trop faible, fait état d'une homogénéité que l'on peut qualifier de monotone.

Figure 10 - Chauriat, ensemble inférieur. 1 et 2 : nucléus à surfaces sécantes ; 3 et 4 : nucléus Levallois (dessins P. Alix).

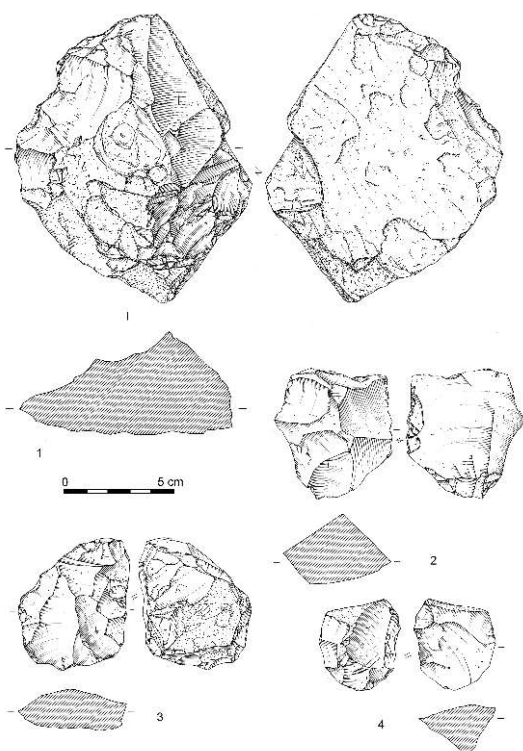


Figure 11 - Chauriat, ensemble inférieur. Éclats (dessins P. Alix).

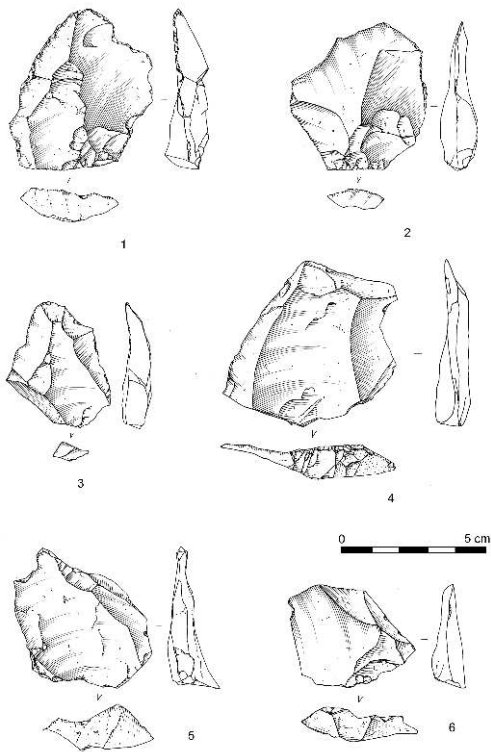
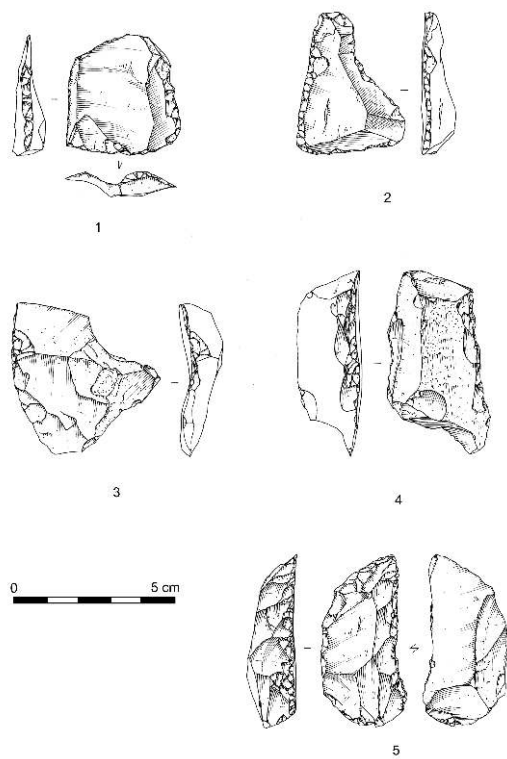


Figure 12 - Chauriat, ensemble inférieur. Racloirs (dessins P. Alix).



8 - L'Industrie lithique de l'ensemble supérieur (J.-F.P.)

8.1 - Présentation

- 69 Quelques précisions s'imposent concernant l'étude de l'industrie de l'ensemble supérieur. La caractérisation du matériel a essentiellement été réalisée à partir des pièces non cotées, le mobilier provenant de la fouille étant numériquement trop pauvre et souvent peu caractéristique (tabl. 23). Le Châtelperronien et le Paléolithique supérieur qui lui succède présentent ainsi des caractéristiques techniques différentes en association avec des matières premières spécifiques (un type de silex tertiaire pour le premier et un silex marin allochtone pour le second). C'est l'examen de la répartition stratigraphique de ces matières premières particulières qui a permis de positionner plus ou moins précisément les deux occupations. La répartition stratigraphique du matériel châtelperronien et paléolithique supérieur étant relativement floue, nous avons opté pour une approche qualitative des vestiges. Les données quantitatives sont présentées à titre indicatif.
- 70 L'industrie se compose d'un total de 763 pièces (tabl. 23). L'état de conservation du matériel est globalement comparable à celui du niveau paléolithique moyen. On rencontre quelques éléments légèrement patinés, principalement dans la couche 1, et d'autres dont les bords sont concassés. Aucune pièce brûlée ou gélive n'a été observée.

8.2 - Les matières premières, origines et modes d'introduction

- 71 Les types de matières premières divergent quelque peu par rapport à ceux des matières premières utilisées au Paléolithique moyen. Les objets en silex tertiaires oligocènes d'origine locale (0-5 km) sont toujours dominants (n=482 soit 63,17 %), mais on trouve deux autres types de silex d'origine plus éloignée. Le premier est un silex oligocène de couleur gris-noir à cortex gris ou blanc. Ce matériau, dont un des gîtes connus se situe à une quinzaine de kilomètres du site semble avoir été exclusivement utilisé par les châtelperroniens. Si l'on se base sur sa représentativité au sein de l'assemblage (n=215 soit 28,17 %), son introduction sur le site semble correspondre à une action anticipée et non à une collecte opportuniste.
- 72 Le second est un silex blond provenant des formations marines du Crétacé (Turonien inférieur) du sud du Bassin parisien (Berry, vallée du Cher), distantes de plus de 200 km (n=66 soit 8,65 %). Ce silex a été importé en Auvergne de façon continue depuis le Paléolithique supérieur jusqu'à la Tène (Surmely et Pasty 2003). À Chauriat, ce silex est en relation étroite avec l'occupation qui succède au Châtelperronien.
- 73 L'étude techno-économique globale des différents types de silex présents dans l'ensemble supérieur fait apparaître quelques différences dans les modes de gestion de ces matières premières. En ce qui concerne les silex tertiaires, les premières phases de la chaîne opératoire de débitage ne sont vraiment présentes que pour le silex gris-noir, qui est pourtant le plus éloigné. Ce silex semble avoir été introduit dans l'abri sans une importante préparation préalable des blocs. Ce ne semble pas être le cas pour les autres types de silex tertiaires, si l'on en juge par la très faible représentation des produits corticaux. Ces différents matériaux ont cependant été tous exploités sur le site, en vue d'une production de supports laminaires. Les nombreux éléments peu mobiles que sont les éclats inférieurs à 2 cm et, dans une moindre mesure, les nucléus le confirment.

- 74 Le silex crétacé a, quant à lui, été introduit sur le site sous forme de produits déjà débités et peut-être aussi de nucléus. Une activité de taille s'est en effet déroulée sur le site, ce que confirment les éclats inférieurs à 2 cm et les divers éclats et fragments.

Tableau 23 - Décompte général de l'industrie de l'ensemble supérieur.

	C. 1	C. 2	C. 3	H.S.	TOTAL
Blocs, plaquettes bruts ou testés	2	3	6	5	16
Produits corticaux		2	5	44	51
Produits à dos cortical				6	6
Éclats indifférenciés et fragments	5	10	32	62	109
Éclats laminaires			1	8	9
Lames et fragments		3	10	104	117
Lamelles et fragments	4	9	8	17	38
Nucléus à éclats		1		3	4
Nucléus à lames et lamelles				27	27
Éclats <2 cm	6	138	198	16	358
Débris	5	4	18	1	28
TOTAL	22	170	278	293	763
Outils		3	4	20	27

8.3 - Caractéristiques techno-typologiques des occupations

Tableau 24 - Décompte des outils de l'ensemble supérieur.

	C. 2	C. 3	H.S.	TOTAL
Grattoirs			6	6
Burins			1	1
Perçoirs			1	1
Pointes à dos	1	3	5	9
Pièces à dos	1	1		2
Lames retouchées			2	2
Lames tronquées			2	2
Éclat retouché			1	1
Encoches	1		1	2
Pièces esquillées			1	1
TOTAL	3	4	20	27

- 75 Le matériel rattaché au Châtelperronien est suffisamment bien représenté pour que l'on puisse reconstituer les schémas opératoires mis en œuvre par les occupants du site. Le débitage se développe aux dépens de blocs ou de plaquettes. Il est orienté vers la production de lames et, dans une moindre mesure, de lamelles. Ces dernières sont produites par les mêmes nucléus, il n'existe pas de chaîne opératoire spécifique. La mise en forme des nucléus au moyen de lames à crête est attestée sans être systématique. Les supports désirés sont des lames à profil rectiligne et bords irréguliers, détachées au percuteur de pierre tendre à partir de nucléus, plus souvent bipolaires qu'unipolaires,

selon une gestion semi-tournante (fig. 13 et 14). Le débitage est soigné, les plans de frappe sont préparés et entretenus (éclats de ravivage, abrasion des corniches), de même que la table laminaire (éclats de ravivage et lames néo-crête).

- 76 En ce qui concerne le Paléolithique supérieur qui succède au Châtelperronien, les données sont faibles puisque seuls quelques produits de débitage permettent d'appréhender les orientations techniques du débitage. Ce dernier se caractérise par l'obtention de supports laminaires plus ou moins arqués, à bords relativement parallèles, détachés au percuteur tendre (fig. 15). Ces pièces présentent une légèreté d'ensemble qui contraste avec la robustesse des supports châtelperroniens.
- 77 Les outils retouchés ne sont pas très nombreux ($n=27$) et sont, pour la plupart, sans position stratigraphique précise, ce qui ne facilite pas leur rattachement à l'une ou l'autre des occupations de l'ensemble supérieur (tabl. 24). Les silex tertiaires ont été les plus utilisés pour la réalisation de l'outillage (77 % des outils). Toutefois, le taux de transformation des silex tertiaires est nettement inférieur à celui du silex crétacé (3,01 % contre 9,1 %). L'étude des supports des outils montre une sélection des lames et lamelles ($n=21$) au détriment des éclats ($n=6$).
- 78 Parmi les outils, les pointes à dos sont les plus nombreuses et entrent dans la variabilité des pointes de Châtelperron (fig. 16). Elles sont réalisées sur lames ou lamelles et présentent un dos majoritairement courbe, aménagé par des retouches abruptes directes, plus rarement croisées. Le dos est localisé sur la totalité du bord du support ou bien à une ou aux deux extrémités. Deux éléments classés parmi les pièces à dos (tabl. 24) pourraient également être des armatures, mais leur détermination est difficile à faire, car il s'agit de fragments.
- 79 Les grattoirs constituent la seconde classe d'outils du point de vue numérique. Deux d'entre eux sont sur éclats et se rattachent au niveau châtelperronien (fig. 16, n° 7).
- 80 Parmi l'outillage attribué au Paléolithique supérieur indéterminé avec certitude, se trouvent quatre grattoirs sur lames, un fragment de lame à dos, deux fragments de lamelles à dos, un burin sur troncature, une lame tronquée, une lame retouchée, un éclat retouché et une pièce esquillée (fig. 17).

Figure 13 - Chauriat, ensemble supérieur. Nucléus châtelperroniens (dessins P. Alix).

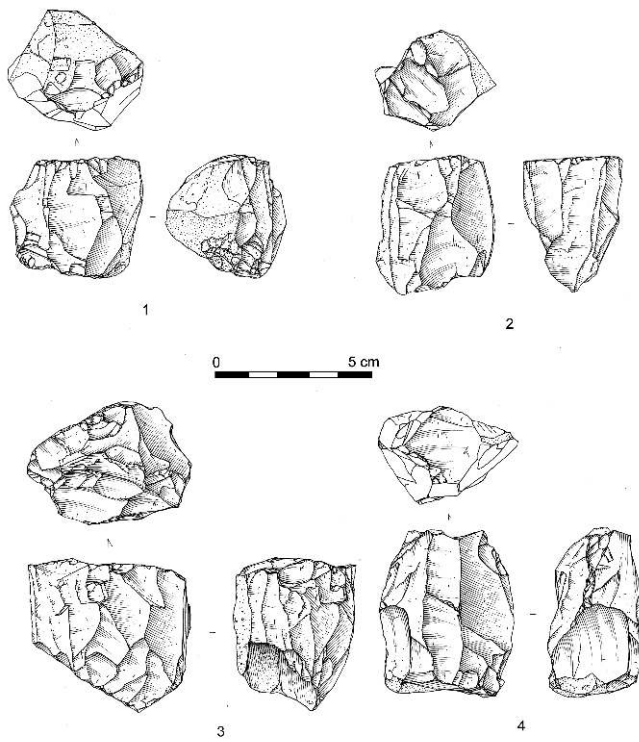


Figure 14 - Chauriat, ensemble supérieur. Lames châtelperroniennes (dessins P. Alix).

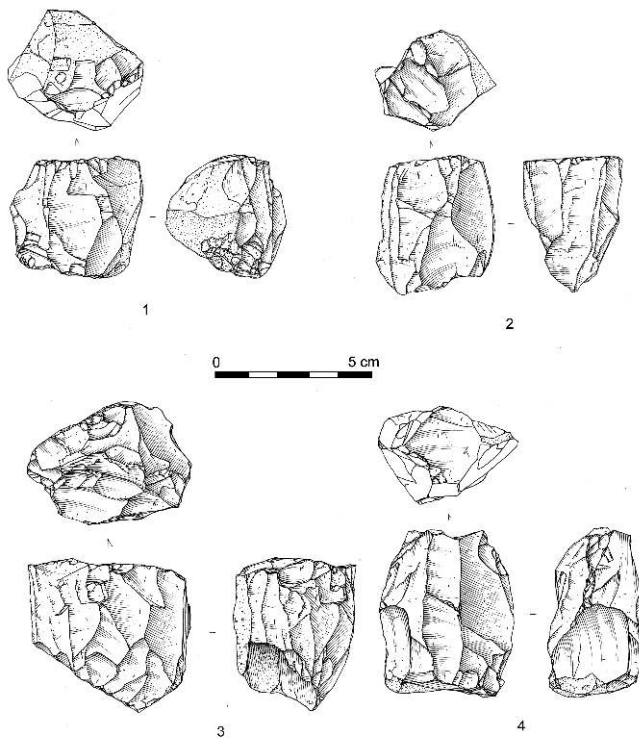


Figure 15 - Chauriat, ensemble supérieur. Lames (dessins P. Alix).

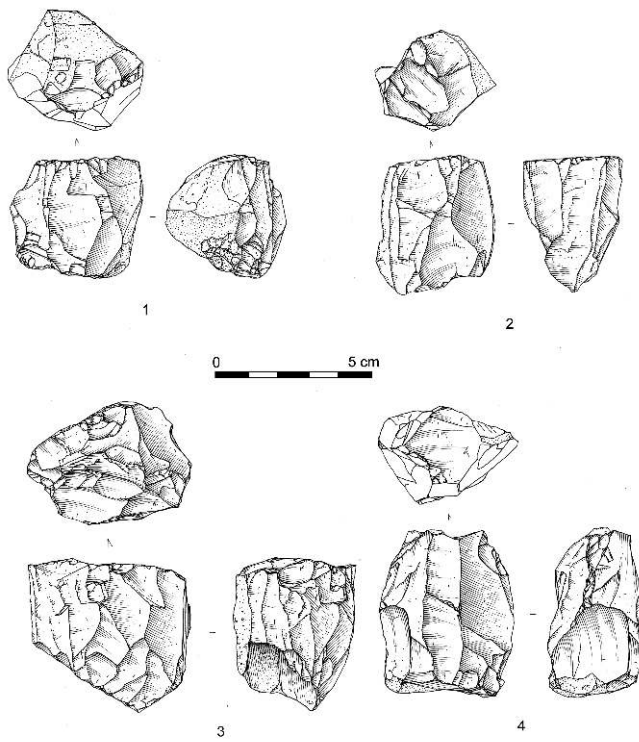


Figure 16 - Chauriat, ensemble supérieur. Outils châtelperroniens, 1 à 5 : pointes à dos ; 6 : perceoir ; 7 : grattoir (dessins P. Alix).

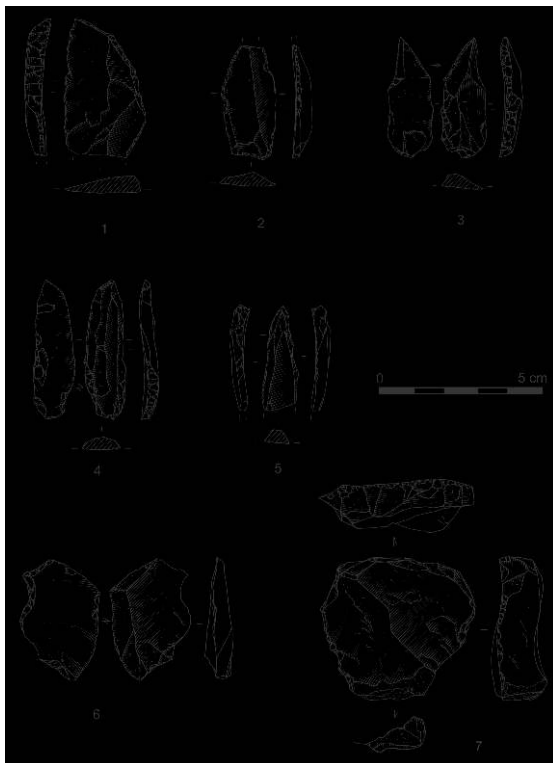
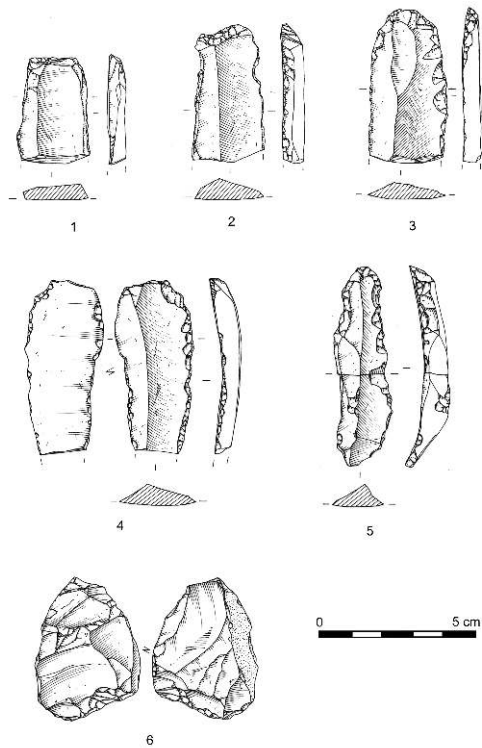


Figure 17 - Chauriat, ensemble supérieur. Outils attribués au paléolithique indéterminé, 1 : burin sur troncature ; 2 : lame tronquée ; 3 et 4 : grattoirs ; 5 : lame retouchée ; 6 : pièce esquillée (dessins P. Alix).



9 - Conclusions générales

- 81 Les objectifs de cette intervention étaient de préciser la position chronologique et stratigraphique des occupations humaines, de les caractériser sur un plan culturel et d'établir le cadre paléoenvironnemental dans lequel elles se sont développées.
- 82 Bien que les concordances entre les niveaux sédimentaires et les phases d'occupation humaines ne soient pas toujours évidentes, l'homogénéité des assemblages lithiques a permis d'identifier trois phases d'occupations humaines rattachées au Paléolithique moyen (couches 5 à 3a), au Châtelperronien (sommet de 3a et base de couche 2), ainsi qu'à un faciès indéterminé du Paléolithique supérieur (couche 2). Des perturbations post-dépositionnelles sont avérées pour la couche 3b et probablement pour le sommet du remplissage, mais elles semblent assez limitées pour le reste de la séquence. La présence de pièces osseuses roulées aux côtés de vestiges très frais soulève le problème d'origines éventuellement différentes de ces ossements ou de conditions locales d'enfouissements distinctes. Sur la base de l'échantillon en notre possession, il est difficile d'aller au-delà de cette simple constatation.
- 83 Les études de la macrofaune ont démontré le caractère essentiellement anthropique des accumulations osseuses au sein de l'abri, même si les traces de combustion et de boucherie sont relativement rares comme c'est le cas par exemple à Solutré (Olsen 1989 ; Turner 2002) ou au Sire (Surmely *et al.* 2003). La fréquente fracturation de diaphyses réalisée sur os frais parfois associée à des points d'impact exclut les carnivores comme agent accumulateur. Ces derniers ne semblent jouer qu'un rôle mineur. De leur côté,

l'observation des restes aviaires n'a révélé la présence d'aucun stigmaté de prédateurs quel qu'il soit. Le très faible nombre de restes n'autorise pas la mise en œuvre des méthodes qualitatives utilisées classiquement pour discuter de la question de l'agent responsable de l'introduction des restes aviaires dans le site. Ainsi il est impossible de conclure sur l'agent à l'origine de la présence de ces restes au sein du remplissage de Chauriat. En ce qui concerne les micromammifères, leur introduction dans le site est principalement l'œuvre de la Chouette harfang, secondairement des petits carnivores.

- 84 Ces études (faune et microfaune) attestent d'une fréquentation de l'abri de manière répétitive et probablement saisonnière - du moins pour les occupations du Paléolithique moyen - dans la première partie du dernier cycle glaciaire, entre la fin du stade isotopique 5 et la limite entre les stades isotopiques 3 et 2.
- 85 La reconstitution du cadre bioclimatique et paléoenvironnemental s'appuie sur le croisement des données fournies par la grande quantité de micromammifères et par celles, plus nuancées car moins abondantes, de la grande faune et de l'avifaune. Les occupations humaines du Paléolithique moyen constituant l'ensemble inférieur se mettent en place au cours d'un épisode tempéré à tendance froide. Le milieu est peu humide et le paysage est nettement ouvert (présence du Bison, du Cheval et du Rhinocéros laineux), avec quelques zones boisées restreintes. La Perdrix grise indique plutôt un climat tempéré avec des paysages de steppe, landes, dunes, tourbières et gazons de montagne. La confrontation des données fauniques situe cet épisode durant le stade isotopique 5 (phase « Chauriat 1 », couche 5). L'attribution à un sous-stade précis n'est en revanche pas tranchée. La régression des zones boisées confirme la détérioration climatique qui se met en place par la suite (phase « Chauriat 2 », couche 4). Les espèces forestières de rongeurs et les insectivores reculent ou n'apparaissent plus. Cette phase semble correspondre au stade isotopique 4 mais l'absence du Renne au sein de ce niveau pose question.
- 86 Lors de la phase suivante (phase « Chauriat 3 »), le cortège de rongeurs indique une disparition presque complète de la forêt autour du site. La présence du Lemming à collier et du Renne situe cette phase durant un pléniglaciaire plutôt sec de la fin du stade isotopique 3 ou du stade 4, selon que l'on se base sur l'étude des micromammifères ou de la macrofaune.
- 87 Les conditions redeviennent plus clémentes durant la phase suivante (phase « Chauriat 4 »), avec notamment la disparition du Lemming et l'expansion de la Taupe. La végétation arborée reprend de l'importance et l'humidité est plus marquée. Cette phase correspond probablement à un interstade situé à la fin du stade isotopique 3. Aucune trace d'activité humaine n'est attestée sur le site durant cet épisode qui est marqué par la fin de l'occupation du Paléolithique moyen. La fin de la biozone correspond à l'instabilité climatique qui succède à l'interstade et qui voit l'apparition de l'occupation châtelperronienne dans un environnement marqué par la présence du Renne et du Lagopède, tous deux caractéristiques d'un climat froid. Comme c'est le cas dans plusieurs sites dont la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure, le Châtelperronien de Chauriat semble se mettre en place à la fin de l'interstade dont les dépôts, stériles, surmontent le Paléolithique moyen qui disparaît, quant à lui, durant ce même interstade (Girard *et al.* 1990 ; Pelegrin 1995).
- 88 Alors que la grande faune continue à témoigner une ambiance froide (présence du Renne et du Lagopède) jusqu'au sommet de la séquence (couches 3a et 2 attribuées respectivement au Châtelperronien et au Paléolithique supérieur indéterminé),

l'association des micromammifères indique au contraire un épisode climatique plus chaud et sec avec reprise de la végétation arborée lors de la dernière phase (phase « Chauriat 5 »). Cette dernière phase qui regroupe la base de la couche 2 et le sommet de la couche 3a correspond à l'occupation châtelperronienne proprement dite et est corrélée à un épisode plus tempérée du stade 2. Les ambiances climatiques fournies par l'étude de la grande faune et des micromammifères divergent pour ce qui concerne le sommet de la séquence. La faiblesse numérique d'éléments de grande faune dans ces niveaux ne permet peut-être pas de mettre en évidence de brèves oscillations climatiques.

- 89 L'étude de l'industrie lithique de l'ensemble inférieur (Paléolithique moyen) fait état d'une apparente homogénéité qui est certainement imputable à la faiblesse numérique de la série. Sur le plan technologique, deux modes de production d'éclat (Levallois et discoïde) ont été mis en œuvre. Les industries de la séquence supérieure sont quant à elles orientées vers la production de supports laminaires rectilignes et courts, détachés à la pierre tendre pour ce qui est du Châtelperronien, longs et courbes, débités au percuteur tendre organique pour les derniers occupants de l'abri. Outre ces différences évidentes du point de vue techno-typologique, c'est sur le plan économique que les différents occupants du site se distinguent les uns des autres. Les hommes du Paléolithique moyen se sont approvisionnés en matériaux situés à proximité de l'abri sans vraiment tenir compte de leur qualité, se satisfaisant même des silicifications présentes dans le calcaire de l'abri. Les Châtelperroniens se sont davantage préoccupés de la qualité des matières premières siliceuses, en associant aux matériaux locaux un type de silex tertiaire particulier (silex d'Authézat), distant du site d'une quinzaine de kilomètres. L'approvisionnement en silex des derniers occupants de l'abri marque une vraie rupture par rapport aux occupations antérieures avec l'importation, certes en faible quantité, de matériaux extrarégionaux de très bonne qualité, issues des formations du Turonien inférieur du Berry.
- 90 Les différentes études réalisées à l'issue de cette opération de terrain de faible emprise, permettent d'esquisser le potentiel du site de Chauriat et l'apport que des investigations plus conséquentes auraient pu fournir. Quoiqu'il en soit, les données recueillies apportent de nouveaux résultats sur les conditions climatiques et paléoenvironnementales de la première partie du dernier cycle glaciaire et notamment de la période couramment dite de « passage » du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur.

BIBLIOGRAPHIE

ANDREWS P. 1990 - *Owls, caves and fossils*. Londres : British Mus. (Nat. Hist.), 231p.

BERGER J. 1986 - *Wild horse of the Great Basin*. Chicago, University of Chicago Press, 326 p.

BEAUVAIL C. 2003 - Etude de la faune, In Pasty J.-F. (dir.) *Mirefleurs - Les Chaussées*. Rapport de diagnostic archéologique, Inrap, 108 p.

- BONNISSENT D. 1993 - *Choix et exploitation des bois de Rennes sur le site de la Madeleine (Dordogne)*. Mémoire de D.E.A., Université de Bordeaux I, 48 p., 9 tabl., 9 fig., 10 pl.
- BOUCHUD J. 1965 - *Le Cervus megaceros dans le Sud et le Sud-Ouest de la France*. *Israel Journal of Zoology*, 1965, 14, p. 24-37.
- CHALINE J. 1972 - *Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France*. Paris : CNRS. (*Cahiers de paléontologie*), 474 p.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D. ET SAINT-GIRONS M.C. 1974 - *Les proies des rapaces*. Paris, Doin.
- CHAMBERLAIN M. L. 1980 - Winter hunting behavior of a Snowy Owl in Michigan. *Wilson Bulletin*, 92, p. 116-120.
- DELPECH F., DONARD E., GILBERT A., GUADELLI J.-L., GALL O.L., JACQUIN A.M., PAQUEREAU M.-M., PRAT F. et TOURNEPICHE J.-F. 1983 - Contribution à la lecture des paléoclimats quaternaires d'après les données de la paléontologie en milieu continental. Quelques exemples de flore et de faune d'Ongulés pris dans le Pléistocène supérieur. In : *Paléoclimats*. Bordeaux, Bulletin de l'Institut géologique du Bassin d'Aquitaine, C.N.R.S., Cahiers du Quaternaire, p. 165-177.
- GIRARD M., MISKOVSKY J.-Cl., EVIN J., 1990 - La fin du Würm moyen et le début du Würm supérieur à Arcy-sur-Cure (Yonne), précisions climatiques et chronostratigraphiques d'après les remplissages des grottes. In : Farizy dir., *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*. Colloque International, Nemours 9-11 mai 1988, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 3, 1990, pp. 295-303.
- GUADELLI J.-L. 1987 - *Contribution à l'étude des zoocénoses préhistoriques en Aquitaine (Würm ancien et interstade würmien)*. Thèse doctorat 3e cycle, université de BordeauxI, 3 vol. , 568 p.
- GUERIN C. 1980 - *Les Rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur d'Europe occidentale comparés avec les espèces actuelles*, Documents du Laboratoire de Lyon, Lyon, Université Claude Bernard, 1185 p.
- GROSS A. O. 1944 - Food of the Snowy Owl. *Auk*, 61, p. 1-18.
- MARQUET J.-C. 1993 - *Paléoenvironnement et chronologie des sites du domaine atlantique français d'âge pléistocène moyen et supérieur d'après l'étude des rongeurs*. *Cahiers de la Claise*, supp. 2, 346 p.
- MEBS T. 1994 - *Guide des rapaces nocturnes*. Delachaux et Niestlé, 128 p.
- MISTROT V. 2001 - *Contribution des micromammifères de la Balma de l'Abeurador à la connaissance de l'évolution des paysages tardiglaciaires et holocènes en Languedoc-Roussillon*. Doctorat. Univ. Panthéon-Sorbonne (Paris I), 355 p.
- MOURE-CHAUVIRE C. 1980 - Le gisement Pléistocène supérieur de la grotte de Jaurens à Nespouls, Corrèze, France, Les Equidés. *Nouvelles archéologiques du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*, dasc. 13, p. 17-60.
- OLSEN S.L. 1989 - Solutré : A theoretical approach to the reconstruction of Upper Paleolithic hunting strategies. *Journal of Human Evolution*, 1989, 18, p. 295-327.
- PELEGRIN J. 1995 - *Technologie lithique : le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Cahiers du Quaternaire n° 20, CNRS, 297 p.
- POPLIN F. 1976 - *Les Grands Vertébrés de Gönnersdorf Fouilles 1968*. Wiesbaden, Verlag, 1976. 212 p.
- PRAT F. 1968 - *Recherche sur les Equidés pléistocènes en France*. Thèse de Doctorat d'Etat ès-Sciences Naturelles, Faculté des Sciences de Bordeaux, 1968, 4 vol. , 696 p., 126 tab., 149 fig.

- SAINT-GIRONS M.-C. 1973 - *Les Mammifères de France et du Benelux (faune marine exceptée)*. Paris (Doin), 481 p.
- SIMONET P., MONNNIER J.-L. 1991 - *Contribution à la connaissance des grands mammifères du Pléistocène supérieur de Belgique et de Bretagne*. Thèse de troisième cycle, Université de Liège, 565 p, 362 tabl., 8 pl.
- SLOTT-MOLLER R. 1990 - La faune. In : *Les chasseurs d'Aurochs de la Borde. Un gisement du Paléolithique moyen (Livernon, Lot)*. Paris, Documents d'Archéologie Française, Maison des Sciences de Paris, p. 33-68.
- SURMELY F., BALLUT Ch. 2011 - Le site gravettien ancien du Sire (Mirefleurs, Puy-de-Dôme) : données lithiques, chronologiques et sédimentaires, In : Goutas N, Klaric L., Pesesse D., Guillermin P. (dir.) *A la recherche des identités gravettiennes*. Mémoire LII de la Société Préhistorique Française, p. 311-328.
- SURMELY F. et PASTY J.-F. 2003 - L'importation de silex en Auvergne durant la Préhistoire. In : *Les matières premières lithiques en préhistoire*, actes de la table ronde d'Aurillac, 2002. Préhistoire du sud-ouest, supplément n° 5, pp. 327-335.
- SURMELY F., ALIX P., COSTAMAGNO S., DANIEL P., HAYS M., MURAT R., RENARD R., VIRMONT J. et TEXIER J.-P. 2003 - Découverte d'un gisement du Gravettien ancien au lieu-dit le Sire (Mirefleurs, Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 2003, 100, p. 29-39.
- TURNER E. 2002 - *Solutré - an archaeozoological analysis of the Magdalenian horizon*. Mainz, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz, 2002. 166 p.
- TYLER S.J. 1972 - The behavior and social organization of the New Forest Ponies. *Animal Behavior Monograph*, 1972, 5, p. 87-196.
- VALVERDE J.A. 1964 - Remarques sur la structure et l'évolution des communautés de vertébrés terrestres. I. Structure d'une communauté. II. Rapports entre prédateurs et proies. *La Terre et la Vie*, 111, p. 121-153.
- VIGNE J.-D. 1996 - Détermination ostéologique des principaux éléments du squelette appendiculaire d'*Arvicola*, d'*Eliomys*, de *Glis* et de *Rattus*. In : *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie* ; sér. B, 6. Juan les Pins : C.R.A.-C.N.R.S.
- VIGNE J.-D. et VALLADAS H. 1996 - Small Mammal Fossil Assemblages as Indicators of Environmental Change in Northern Corsica during the Last 2500 Years. , 23 (2), p. 199-215.
- WERNET P. 1957 - *Stratigraphie paléontologique et préhistorique des sédiments quaternaires d'Alsace*, Achenheim. Mem. Serv. Carte Geol Alsace-Lorraine, 254 p.

RÉSUMÉS

Ce travail présente les résultats de l'opération de terrain réalisée en 2004 sur une partie de l'abri-sous-roche de la Tour Fondue à Chauriat. Les objectifs de cette intervention ponctuelle (ravivage de coupe) étaient de préciser la position chronologique et stratigraphique des occupations humaines, de les caractériser sur un plan culturel et d'établir le cadre paléoenvironnemental dans lequel elles se sont développées. Les dépôts sédimentaires qui se développent sur plus de 3,20 m ont livré une grande quantité de micromammifères associés à de la macrofaune. Le cadre bioclimatique et paléoenvironnemental obtenu grâce à leur étude se divise en 5 phases, couvrant la fin du stade isotopique 5 jusqu'à la limite entre les stades isotopiques 3 et 2. Les occupations humaines du Paléolithique moyen constituant l'ensemble inférieur se mettent en place au cours

d'un épisode tempéré à tendance froide du stade isotopique 5 (phase « Chauriat 1 ») et perdurent jusqu'à la phase « Chauriat 4 », située à la fin du stade isotopique 3. Du point de vue des industries lithiques, les hommes du Paléolithique moyen utilisent des silex tertiaires situés à proximité de l'abri sans tenir compte de leur qualité. Ces matériaux sont destinés à produire des éclats selon des modes de production Levallois et discoïde. L'ensemble supérieur regroupe les vestiges d'une occupation châtelperronienne et paléolithique supérieur indéterminée. Le Châtelperronien se développe dans un climat corrélé à un interstade marquant la limite entre les stades 3 et 2 (phase « Chauriat 5 »). Les Châtelperroniens marquent leurs différences par rapport à leurs prédécesseurs en privilégiant des matériaux de meilleure qualité, situés à une vingtaine de kilomètres autour du site. Les industries de cet ensemble supérieur sont orientées vers la production de supports laminaires rectilignes et courts, détachés à la pierre tendre dans le cas du Châtelperronien, longs et courbes, débités au percuteur tendre organique pour les derniers occupants de l'abri.

This work presents the results of the excavation carried out in 2004 on part of the shelter of La Tour Fondue at Chauriat (fig. 1). The aim of this intervention was to specify the chronological and stratigraphic position of the human settlements, to characterize them at a cultural level and to establish the local paleoenvironment. The sedimentary deposits were more than 3.20 m high (fig. 5 to 7). The lower set (levels 5 to 3b) yielded Mousterian industry and fauna. The upper set yielded Chatelperronian industry and fauna (level 3a) and some lithic artefacts which belong to an unidentified Upper Paleolithic settlement (level 2). The paleontological studies demonstrated the essentially anthropological character of the bones remains in the shelter, the carnivores playing only a minor role. Horse remains are dominant in the fauna followed by Bos or Bison and Reindeer (tab. 6 to 14).

The large quantity of micromammals collected during the excavation allowed determining a bioclimatic paleoenvironment, largely confirmed by the study of the macro-fauna (fig. 8). The Mousterian activities constituting the lower set took place during a temperate episode with a cold tendency in OIS 5 (« Chauriat 1 » stage). The environment was quite dry and the landscape sharply opened, with some restricted woody areas which declined during the following climatic deterioration (« Chauriat 2 » stage), correlated to OIS 4. During the following stage, dry and correlated to the end of OIS 3 (« Chauriat 3 » stage), the forest almost completely disappeared around the site. The conditions became milder again during the following stage which, from its beginning, corresponded to the end of the Mousterian (« Chauriat 4 » stage). The forest increased again with more humidity. This stage, situated at the end of OIS 3, corresponds very certainly to Les Cottés Interstadial. The evolution of the biozone corresponded to the climatic instability which followed the interstadial. The climate became drier and the forest increased again during the following stage, correlated with an interstadial at the limit between OIS 3 and OIS 2 (« Chauriat 5 » stage). The Chatelperronian took place during this last phase (33 402 ± 554 BP (Wk-17109)) at the base of level 2 and the top of level 3a. As it is the case in several sites such as « La grotte du Renne » in Arcy-sur-Cure, the Chatelperronian is found at the end of Les Cottés Interstadial (Girard *et al.* 1990 ; Pelegrin 1995).

The Mousterian lithic industry shows an homogeneity which is certainly attributable to the small size of the series. The behavioural differences are clearer when we compare the Mousterian with the Chatelperronian and with the last Palaeolithic level. From the point of view of raw materials, Mousterian people used flint situated near the shelter without questioning its qualities. Châtelperronian people worried about this more and their territory of acquisition was about twenty kilometers around the site. It is also the case of the last occupants of the shelter who imported material from the Berry region. The Mousterian industry was using Levallois and discoïdal debitage to obtain flakes which are essentially retouched in scrapers (fig. 11 and 12). Chatelperronian people used soft stone to produce rectilinear and short blades and retouched

different types of tools (fig. 13 to 16). The last inhabitants of the shelter used organic soft hammers to obtain long and curved blades (fig. 17).

INDEX

Mots-clés : Paléolithique moyen, Châtelperronien, biostratigraphie, paléoenvironnement, industrie lithique, macrofaune, micromammifères

Keywords : Middle paleolithic, Chatelperronian, biostratigraphy, paleoenvironment, lithic industry, macrofauna, micromammals

AUTEURS

JEAN-FRANÇOIS PASTY

CNRS, UMR 7269, LAMPEA, INRAP Auvergne, 13b rue Pierre Boulanger, 63100 Clermont-Ferrand - jean-francois.pasty@inrap.fr

SANDRINE COSTAMAGNO

CNRS et TRACES - UMR 5608, Université de Toulouse, Maison de la Recherche, allées Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex - costamag@univ-tlse2.fr

VINCENT MISTROT

Musée d'Aquitaine, 20 Cours Pasteur, 33000 Bordeaux - v.mistrot@mairie-bordeaux.fr

VÉRONIQUE LAROULANDIE

CNRS et PACEA - UMR 5199, Université Bordeaux 1, Avenue des Facultés, 33405 Talence cedex v.laroulandie@pacea.u-bordeaux1.fr

PHILIPPE ALIX

INRAP Rhône-Alpes, 11 rue d'Annonay, 69675 Bron cedex - philippe.alix@inrap.fr

CHRISTÈLE BALLUT

CNRS, ArScan - UMR 70401, Université Paris 10, Maison René Ginouvès, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex christeleballut@hotmail.com

HÉLÈNE PASTY-VANDE WALLE

12, rue du Verger fleuri, 63200 Riom - helene.pasty@hotmail.fr

RENÉ MURAT

INRAP Auvergne, 13b rue Pierre Boulanger, 63100 Clermont-Ferrand - rene.murat@inrap.fr