

LES GROTTES A OURS ET OCCUPATIONS NEANDERTALIENNES DANS LES ALPES

par

Thierry TILLET

Résumé : Les industries moustériennes provenant de contextes karstiques dans les Alpes et le Jura, correspondent à des indices de passages humains saisonniers dans un contexte qui constituera, ou qui a constitué, par ailleurs, des repaires hiémaux d'ours des cavernes. Néanmoins, en dehors du fait que nous avons deux organisations temporelles différentes, les deux occupations sont également distinctes : l'une en profondeur pour les Ursidés et l'autre sous porche ou proche de l'extérieur (la Drachenhöhle en Autriche mise à part) pour l'homme. Il semblerait que l'ensemble de ces bivouacs de chasseurs néandertaliens se placent au cours du stade isotopique 3.

Abstract : Mousterian industries from karstic environments in the Alps and Jura correspond with traces of human seasonal stays in contexts which are, or were, also winter dens of cave bears. Nevertheless, apart from the differences in temporal organisation, the two occupations are also distinct: one at the back for Ursidae, and the other under porch or close to the outside (except for the Drachenhöhle, in Austria) for men. It seems that all these bivouacs of Neandertalian hunters took place during isotopic phase 3.

Introduction : le Moustérien dans les Alpes

Les sites moustériens alpins et jurassiens se subdivisent en trois groupes : les stations de plein air, les gisements en grotte ou sous abri très anthropisés et les gisements en cavité à indices de passage humain. Ce qui distingue principalement les trois groupes, c'est la fonction même des gisements. En effet, les stations de plein air d'altitude apparaissent plutôt, dans l'ensemble, liées à des stratégies d'approvisionnement en matière première siliceuse. Autrement dit, la plupart des gisements de plein air dans l'arc alpin, sont des ateliers de taille ou « atelier-campement ». Les gisements plus ou moins fortement anthropisés, à l'entrée des grottes ou sous abri, semblent plutôt liés à des stratégies d'exploitation saisonnière des ressources animales. Quant aux gisements en cavité, à indices de passages humains, ils correspondent plus à des gisements paléontologiques où les quelques artefacts lithiques ne constituent que des intrus (hormis peut-être la Drachenhöhle). La présence de ces artefacts au milieu des vestiges de faune (en particulier l'ours spéléen) est due, le plus souvent, à un apport naturel par ruissellement ou « charriage à sec » depuis le porche de la grotte, où une installation néandertalienne très ponctuelle a eu lieu.

Je n'aborderai pas ici les stations de plein air qui ne comportent pas de vestiges d'Ursidés, cependant il convient de préciser à leur sujet, que si la plupart se situent en basse altitude, au nord du Jura, dans la plaine Rhénane et dans le Vercors, des bancs de silex

à plus haute altitude furent fortement exploités par les Néandertaliens - par exemple à environ 1 600 m d'altitude, au col de Jiboui (Vercors - Haut Diois). On peut aussi supposer que les vestiges de beaucoup de sites de plein air ont été rendus inidentifiables par l'érosion...

Les grottes comportant des industries moustériennes du pourtour de l'arc alpin - particulièrement situées à plus de 1 000 m d'altitude - sont très souvent des repaires hiémaux d'ours spéléens, et par conséquent correspondent plutôt à des gisements paléontologiques où les deux occupations - l'une en profondeur et l'autre sous porche - sont alternatives ou plus probablement d'époques différentes. Les liens entre ces deux occupations sont loin d'être établis, si bien qu'il y a eu. Ce sujet fut à l'origine d'une méprise considérable qui fit couler beaucoup d'encre au cours d'une grande partie de ce siècle. Rappelons seulement les quelques affirmations qui constituent les théories d'Emil Bächler (1906 ; 1912 ; 1921 ; 1936 ; 1940) concernant le « Paléolithique alpin », reprises par bon nombre de scientifiques sous le terme de « Moustérien alpin » :

1) civilisation particulière aux Alpes durant l'interglaciaire Riss-Würm ;

2) chasseurs spécialisés dans la chasse à l'ours et qui fréquentent les grottes de haute altitude durant l'été ;

3) présence d'un outillage en os obtenu par polissage et composé de certains éléments du squelette de l'ours ;

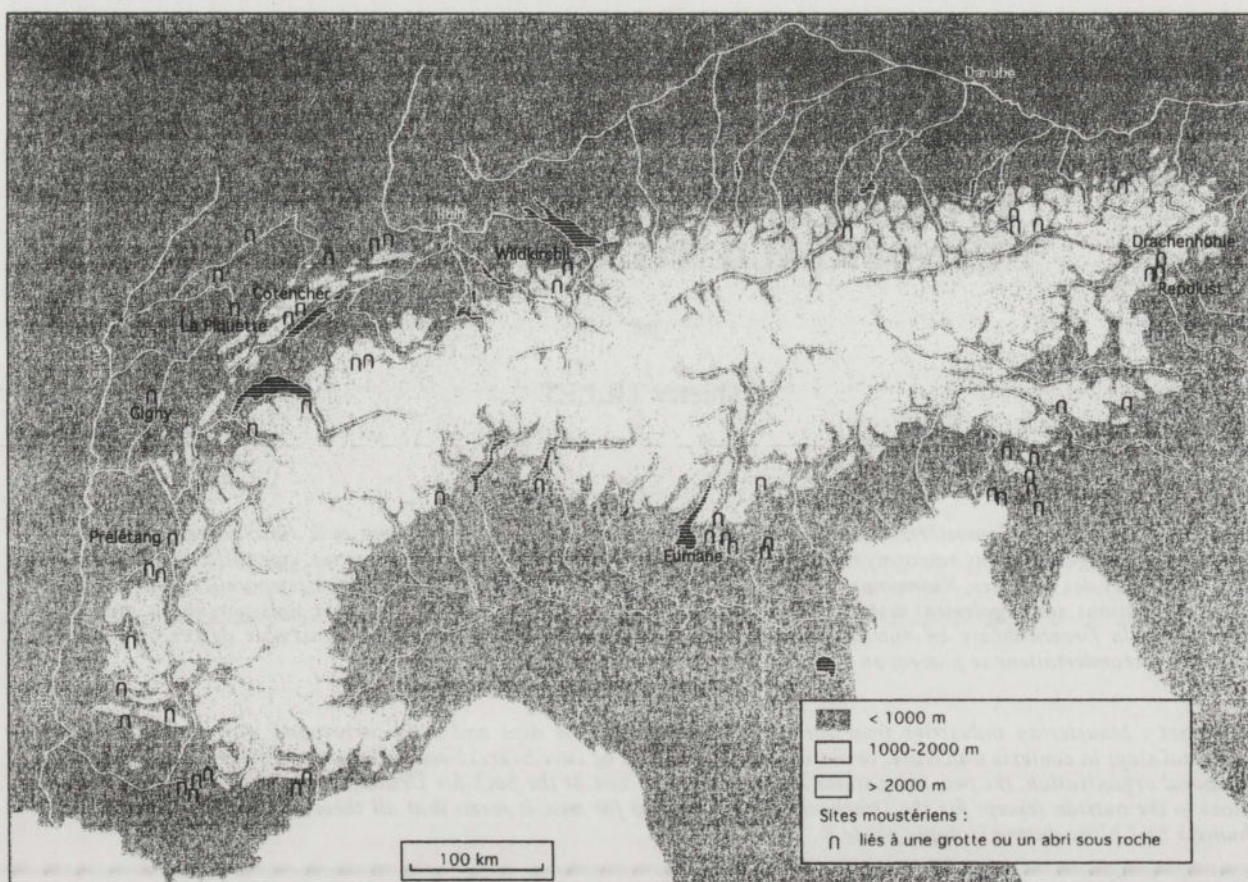


Figure 1 : Carte des sites moustériens dans les Alpes et le Jura

4) utilisation d'une industrie lithique plus ou moins grossièrement retouchée et d'aspect plus primitif que les autres faciès moustériens ;

5) culte de l'ours qui se manifeste par des dépôts intentionnels de crânes et d'ossements longs d'ours des cavernes.

La question du "Moustérien alpin" a fait l'objet de suffisantes polémiques (Koby, 1953) et d'une mise au point suffisamment convaincante de la part de Jean Pierre Jéquier (1975) pour qu'il ne soit plus utile d'y revenir sur le plan général. Cependant, les données sur le Moustérien des Alpes sont loin d'être suffisantes pour permettre aujourd'hui d'établir une synthèse qui conduirait à des conclusions qui ne seraient pas seulement hypothétiques et imaginatives. Mon objectif sera donc principalement de poser ces questions afin de provoquer la discussion ; je ne ferai que présenter l'apport des anciennes et surtout nouvelles recherches et donner quelques considérations personnelles sur certains points qui demandent quelque réflexion.

Sur le premier point de la théorie de Bächler, ci-dessus rapporté, j'aborde cette question dans un autre article (colloque d'Archéométrie de Lyon : Tillet, 1999), mais d'ores et déjà on peut dire sans trop se tromper que la très grande majorité des gisements moustériens dans les Alpes et le Jura se situent au cours du stade isotopique 3.

Concernant le second point, je l'aborderai dans le chapitre sur « l'ours chassé ou non chassé au Paléolithique moyen », sans me lancer dans l'explication d'une chasse spécialisée dans l'ours spéléen.

L'outillage osseux ne sera abordé ici que pour intégrer un nouvel élément, provenant des Alpes sud-orientales.

Pour les caractères des industries lithiques moustériennes provenant des gisements alpins et jurassiens d'altitude, j'utiliserai l'analyse que Sébastien Bernard-Guelle (1995) en a fait pour son « Diplôme d'Etudes Approfondies ».

Enfin, la question du « culte de l'ours », étant présentée par Martina Pacher dans le cadre de ce colloque, je ne l'aborderai pas pour ma part.

Altitude, situation géographique, géotopographie et spéléomorphologie des sites liés aux cavités

Les trente-huit cavités alpines et jurassiennes ayant livré des artefacts moustériens, répertoriées en vue de cette étude, se répartissent entre 300 m (zone de piémont) et 2 100 m d'altitude (zone de haute montagne). Cependant, les indices de migration verticale au Paléolithique moyen se situent

principalement dans les zones de piémont. D'autre part, les gisements dignes de cette qualification, ne correspondant pas seulement à de faibles indices de passages humains, ne sont pas plus de huit et se répartissent entre 315 m (La Piquette) et 1 477 m d'altitude (Wildkirchli). Au-dessus de 1 500 m d'altitude, nous n'avons que quatre indications de pénétrations néandertaliennes en zone de moyenne à haute montagne : Wildenmanlisloch (Préalpes d'Appenzell) à 1 628 m, Chiffon (Vercors) à 1 800 m, Chilchlihöhle (Oberland bernois) à 1 810 m et Salzofenhöhle (Alpes autrichiennes) à 2 068 m. Drachenloch, dans les Préalpes d'Appenzell, situé à 2 467 m d'altitude, longtemps considéré comme le gisement moustérien le plus haut de l'arc alpin, ne correspond en fait qu'à un gisement paléontologique : les pièces en calcaire considérées comme des artefacts, ne sont en réalité que le résultat de la desquamation de la roche en place. Ce dernier gisement fut surtout célèbre par les pseudo-aménagements de coffres à ossements d'ours speléens, traduisant un prétendu « culte de l'ours » (Bächler, 1923 ; 1940), sujet revu de façon critique par Martina Pacher dans cet ouvrage.

Il convient maintenant d'examiner le statut géotopographique, en particulier spéleomorphologique, des huit gisements retenus (1). Comme l'ensemble des vingt et une cavités mentionnées dans la figure 1, ils sont situés en milieu karstique alpin et jurassien. Les remplissages sont le plus souvent des plus complexes car bouleversés - suivant leur position en zone de porche ou en profondeur - par les phénomènes karstiques post-dépositionnels (soutirage, drainage, effondrement, éboulement, colmatage et décolmatage, altération, gélifraction...) ainsi que par des phénomènes biologiques (« charriage à sec » et creusement des bauges par les ours). L'analyse de ces remplissages fera l'objet du prochain chapitre de cette synthèse, mais il convient déjà de préciser que, même si les hauts reliefs et les grandes vallées alpines ont été directement ou indirectement marqués par les dernières grandes pulsations glaciaires du Pléistocène récent, les cavités qui ont été plus ou moins fréquentées ou seulement visitées par les Néandertaliens, se situent dans les régions péri-alpines qui ont évolué sous des conditions périglaciaires...

Suivant leur position dans le réseau karstique, ces gisements ne présentent pas tous le même intérêt. En effet, une industrie prélevée dans un remplissage de porche (zone éclairée) a plus de chances de correspondre à un dépôt anthropique original alors que le dépôt de la même industrie, provenant d'un remplissage de karst profond (zone obscure), est plutôt lié à des apports successifs post-dépositionnels. Par contre, l'appel gravitaire bien souvent observé à l'entrée des cavités, fait que les niveaux archéologiques ont plus ou moins été tronqués à cet endroit, lorsqu'ils n'ont pas été complètement évacués. Cette destruction est moindre si les niveaux archéologiques ont été rapidement recouverts par les apports de falaise lorsque le gisement est à l'extérieur de la cavité ou par les éboulis d'aplomb de porche lorsque le gisement est situé à l'entrée même. Les dépôts en profondeur dans le réseau sont bien mieux préservés, en particulier grâce aux spéleothonnes lorsque ceux-ci ont fait office de recouvrement

protecteur. Par ailleurs, le recul des porches, plus ou moins important suivant la structure lithologique des calcaires, peut amener un secteur précis d'entrée de réseau à des positions successives, sous porche, sous abri (résidu de porche) et enfin tout à fait à l'extérieur. Ainsi, un sol d'occupation se situant actuellement à l'air libre, pouvait très bien se situer à l'origine sous abri ou sous porche (Prélétang par exemple). Michel Campy a bien montré (1982) que lorsqu'on se trouve en présence d'un escarpement « stable », « le seuil rocheux de pendage conforme au pendage général maintenait les différentes assises de remplissage et a probablement évité son fluage et sa destruction par appel gravitaire » (Campy, 1982 : 39). Dans ce cas (Gigny par exemple), la conservation d'un remplissage important de seuil a permis la protection des divers niveaux archéologiques dans ce secteur à installation humaine préférentielle.

A contrario, la situation plus ou moins extérieure de ces installations humaines, a eu un inconvénient d'importance pour la préservation des vestiges osseux, qui, restés en surface pendant une durée variable et ainsi exposés aux variations climatiques saisonnières, ont subi des gélifractions importantes, contrairement aux vestiges fauniques situés en profondeur dans le réseau karstique, secteur où la température est restée relativement stable. De ce fait, les vestiges osseux, situés dans les dépôts de seuil ou sous porche, ont plutôt tendance à être beaucoup plus fragmentés que ceux provenant de la cavité. A ceci s'ajoute le résultat d'un fractionnement anthropique (pas toujours perceptible en raison de la gélifraction postérieure) qui a favorisé la dégradation d'origine climatique de ces vestiges.

La mauvaise exposition de certaines grottes n'a pas été, semble-t-il, un inconvénient majeur à l'occupation de leur porche (ou seuil) par les Néandertaliens. A Prélétang par exemple, la cavité est ouverte au nord mais le caractère encaissé du secteur environnant, dû à la présence d'une importante doline, a protégé des vents frais les abords immédiats de la grotte. Par contre, cette topographie a entraîné une humidité plus forte, humidité certainement plus supportable l'été si le vent n'en accentue pas les nuisances.

La Piquette

La grotte de la Piquette à Rurey (Doubs-France) s'ouvre à 315 m d'altitude dans une corniche rocheuse dominant d'une trentaine de mètres la vallée de la Loue. Sa découverte récente (1967) par des spéléologues dirigés par Pierre Pétrequin (également préhistorien) n'a pas amené de fouilles clandestines destructrices conséquentes avant la campagne de sondages archéologiques dirigée par J.F. Piningre en 1972.

Le porche présente une ouverture de 2 à 3 m de haut par rapport au sommet du remplissage, sur 5 à 6 m de large. La cavité s'étend ensuite en galerie sur 25 m de long, 5 m de large et 2 à 5 m de haut, puis en passage bas sur 40 m environ (Campy, 1982 : 233). L'ouverture du porche est face au sud-ouest.

Il semble que le porche de cette grotte ait été occupé à différentes époques préhistoriques (Paléolithique moyen, Paléolithique supérieur, Néolithique) et protohistoriques. D'après Michel Campy (1982 : 245) un remaniement majeur, de type solifluxion, semble avoir eu lieu à la fin du Dryas III, mélangeant les artefacts des différents stades paléolithiques. Ce démantèlement aurait été suivi par des perturbations d'origine animale (terriers), apportant dans le mélange paléolithique, des éléments plus récents (tessons de céramiques néolithiques et protohistoriques).

Fumane

Cette grotte se trouve dans les Monts Lessini (Préalpes vénètes), le long d'un versant de la petite vallée de Manune. Elle s'ouvre à 350 m d'altitude, en direction du sud-ouest (Peresani, information orale). La partie explorée de cette cavité découverte en 1964 par G. Solinas est longue de 13 m et large de 4 m. Sa préservation s'explique par le fait que son entrée fut masquée par des éboulis (Bartolomei & al., 1994).

Dans l'état actuel de son étude (très récente puisque les fouilles ont commencé seulement en 1988 sous la direction des Professeurs Alberto Broglio de l'Université de Ferrara et Mauro Cremaschi de l'Université de Milan), il semble s'agir d'une cavité peu profonde dont l'intérêt pour le préhistorien est qu'elle conserve des dépôts importants non remaniés au niveau de son porche. Nous n'avons pas encore d'information sur la karstogénèse du système dans lequel s'ouvre cette grotte. De même, le fonctionnement de cette cavité antérieurement à l'Aurignacien n'a pas encore été étudié.

Le remplissage de la partie explorée sera plus riche d'information, nous l'étudierons dans le chapitre suivant.

Gigny

La Baume de Gigny (Jura français) est une grotte connue depuis 1835 et fouillée depuis 1885 (Chantre, 1901). Plus récemment, de 1966 à 1977 des fouilles sérieuses ont été effectuées par M. Vuillemeys sous le porche. La grotte s'ouvre vers l'ouest, sur le flanc d'une petite vallée (le Suran), à 485 m d'altitude. La partie visible de la galerie karstique s'étend, sans méandre, sur environ 100 m de long et 4 m de large. La voûte se situe à environ 2,5 - 3 m du sommet du remplissage.

Le remplissage au niveau de la zone fouillée (sous porche) est considérable puisqu'il fait 12 m d'épaisseur. Après une occupation acheuléenne interglaciaire, ce ne sont pas moins de cinq couches moustériennes qui ont été individualisées dans l'ensemble würmien ancien et l'interstade qui lui fait suite. Tout ceci, qui fait de la Baume de Gigny un gisement de référence pour le Jura français, est dû à une certaine stabilité du porche en raison d'un redressement du pendage des bancs calcaires à ce niveau de la cavité, qui en a modéré les phénomènes de recul et qui a aménagé un seuil rocheux formant barrage à l'appel gravitaire (Campy, 1982 : 39).

Repolust

Cette cavité est située à 525 m d'altitude dans les Préalpes autrichiennes, plus exactement en Styrie. Elle est ouverte au sud-est et domine d'environ 70 m une vallée sèche, proche de la Mur. Sa longueur est de 35 m, sa hauteur ne dépasse pas 2,80 m au-dessus des dépôts et sa largeur maximum est de 7 m. Au niveau du porche, la hauteur est de 1,50 m au-dessus de la couche humifère et entre 2 m et 2,50 m au-dessus des niveaux archéologiques. A cet endroit, la largeur est de 4 m. Cette petite grotte se présente comme un couloir relativement rectiligne, orienté est - ouest, dont l'ouverture est légèrement oblique par rapport à cet axe. Une pente relativement importante va de l'extérieur vers le fond, ce qui a occasionné un transport probablement important depuis le porche en direction du fond de la cavité. La puissance du remplissage, au niveau du porche, n'est pas connue, les fouilles se sont arrêtées à seulement 1,50 m de profondeur à cet endroit (Mottl, 1951). La couche archéologique la plus profonde semble emboîtée dans un cône d'éboulis à l'aplomb du porche alors que la couche sus-jacente, également archéologique et plus riche que la précédente, repose, à cet endroit, directement sur les blocs d'effondrement (Mottl, 1951 : fig.4).

Cotencher

Située à 660 m d'altitude, la grotte de Cotencher (Jura suisse) domine de 130 m la rive gauche de l'Areuse. Son porche est ouvert en direction du sud sud-ouest. La galerie actuelle est très courte puisqu'elle ne dépasse pas 18 m, mais l'abri sous roche qui précède le porche, a probablement constitué un intérêt particulier pour les Néandertaliens. L'inconvénient majeur dans le cas de Cotencher, c'est que l'appel gravitaire au niveau de l'abri sous roche, a entraîné le recul du remplissage par ravinement, détruisant les possibles niveaux d'occupation humaine à cet endroit. Un ruissellement torrentiel a semble-t-il constitué aussi un agent perturbateur important pour le remplissage de porche et d'abri sous roche, entraînant une partie des vestiges lithiques et fauniques, en même temps que des galets, vers l'intérieur de la cavité (Dubois & Stehlin, 1933 : 210), expliquant en partie le caractère concassé des artefacts. Ce sont donc probablement deux dynamiques érosives, dirigées dans des sens opposés, qui ont perturbé les dépôts.

Drachenhöhle

La grotte de la Drachenhöhle près de Mixnitz dans les Préalpes autrichiennes (Styrie), est située à 950 m d'altitude. Cette vaste caverne, nommée « grotte du Dragon », domine d'un peu plus de 500 m la vallée de la Mur. Sa découverte est fort ancienne, cependant c'est après la première guerre mondiale que l'exploitation intensive de ses phosphates s'accompagna de la découverte d'industries lithique et « osseuse » associées à l'ours des cavernes (Abel & Kyrle, 1931).

Le porche présente une ouverture de 7 m de haut par rapport au sommet du remplissage, sur 20 m de large. La cavité s'étend d'abord en une très longue galerie de 400 m, aboutissant à une salle de 65 à 70 m de large, d'où partent quelques diverticules. La largeur de la galerie est d'environ 15-20 m (Abel & Kyrle, 1931). L'ouverture du porche est face à l'WSW.

La série lithique (Paléolithique moyen), numériquement importante, provient d'une zone très profonde à l'intérieur du réseau, à environ 300 m de l'entrée, au pied d'un amas de blocs d'effondrement et à proximité de l'unique point d'eau permanent de la cavité (Jéquier, 1975 : 97).

Prélétang

La grotte de Prélétang (ou Pré Létang, ou Pra Létang) est située sur la commune de Presles, à environ 1 225 m d'altitude dans le massif des Coulmes (Vercors), sur la retombée septentrionale du col de Pra Létang (1 267 m). La cavité se développe dans les calcaires à faciès urgonien (barrémobédoulien). En 1899, un spéléologue, D. Decombaz, en avait établi un plan sommaire et dans les années 1960, P. Lequatre engage une campagne de fouilles sur dix années, concrétisée par une monographie du site (Lequatre, 1966). Enfin, j'ai repris des fouilles sur ce gisement en 1994 et 1995, dans le cadre d'un programme de recherche sur les installations néandertaliennes de courte durée en milieu contraignant de montagne. Ces derniers travaux ont concerné la zone de porche et de seuil de la cavité.

Cette grotte se présente comme une galerie sinueuse, vestige d'un ancien réseau karstique, recoupée par une doline qui a créé l'entrée actuelle (Delannoy, 1997). Depuis ce recoupement, qui est antérieur à son occupation par les Ursidés, la cavité s'étend sur une longueur d'environ 275 m et sur une largeur de 5 à 8 m. La dénivellation totale depuis l'entrée actuelle (très forte au départ puis de plus en plus faible) atteint environ 35 m. La cavité débute par une basse ouverture entre des blocs effondrés qui donne sur une vaste galerie se dirigeant vers le sud. Cette galerie présente une nette déclivité descendante et se caractérise au sol par un plancher stalagmitique sénile et entrecoupé de petits gours secs et généralement colmatés par des éléments clastiques anguleux. Cet encroûtement carbonaté recouvre, en fait, un plancher chaotique dont les blocs proviennent pour l'essentiel de la zone d'entrée. La galerie présente ensuite de belles sections « circulaires ». En dehors du remplissage basal, la galerie est ornée d'édifices stalagmitiques dont la plupart présentent de fortes traces d'usure fréquemment associées dans la littérature à des polissages d'ours (Lequatre, 1966 ; Bintz & al., 1997 ; Delannoy, 1997). L'avant de la cavité n'a pas subi de phénomènes destructeurs gravitaires (ce qui explique un recouvrement maximum de 4 m du niveau archéologique) puisque le porche correspond à une entrée secondaire due à un effondrement karstique au milieu d'un réseau plus ancien. De ce fait, le seuil actuel est relativement plat. Au moment de l'occupation moustérienne, le seuil se présentait comme un couloir bordé par les deux paléoparois, comportant un léger surplomb rocheux (résidu

de l'ancienne voûte) formant un abri, sous lequel les Néandertaliens semblent s'être installés. A cette époque, le sol d'occupation sous abri était assez chaotique (blocs d'effondrement antérieur) et pentu vers l'extérieur de l'abri, donc perpendiculairement par rapport à l'axe du réseau. Le gisement moustérien originel se situait donc au niveau du seuil abrité de la grotte, sous un porche qui, depuis, a légèrement reculé, en même temps que l'abri résiduel s'effondrait en formant un cône d'éboulis. L'installation néandertalienne était donc externe à la grotte, et ce ne sont donc que les apports successifs ultérieurs (« charriage à sec » et ruissellement) qui sont responsables de la présence d'artefacts, plus ou moins concassés, dans la cavité.

Wildkirchli

Il s'agit de l'un des gisements éponymes du « Paléolithique alpin » ou « Wildkirchlikultur ».

Cette grotte est située à 1 477 m d'altitude, dans les Préalpes d'Appenzell (région orientale du massif du Säntis). Elle se présente comme une large cavité, peu profonde (environ 50 m), comportant trois salles principales : la « Kellerhöhle » devancée par l'« Altarhöhle », la « Gasthaushöhle » et l'« Oberehöhle ». La « Nebenhöhle » constitue un appendice de la « Gasthaushöhle ». Ces trois salles principales, reliées entre elles par un court et plus ou moins étroit couloir, débouchent sur l'extérieur par de larges ouvertures. Les porches sont ouverts en direction de l'est sud-est pour l'« Altarhöhle » et la « Gasthaushöhle », et en direction du nord-est pour l'« Oberehöhle ».

En 1904, Emil Bächler engage des fouilles dans la grotte du Wildkirchli, fouilles qui se poursuivront jusqu'en 1908 (Bächler, 1940). Plus récemment, en 1958-1959, Madame Elisabeth Schmid a repris des fouilles sur ce gisement, dans l'« Altarhöhle » (Schmid, 1961). Ces dernières ont donné des informations différentes de celles fournies par les fouilles anciennes, en particulier en ce qui concerne la stratigraphie et la répartition des vestiges lithiques.

Les remplissages, discontinuation des sédimentations, modes d'accumulation et phénomènes d'érosion différentielle

Comme nous venons de le laisser entendre, et comme le prouve au moins Prélétang, les installations humaines liées aux cavités sont principalement établies dans les zones de porche ou à l'avant des galeries. Les remplissages en cet endroit sont par nature très importants, si aucun « appel gravitaire » n'est venu les tronquer. En effet, le recul des versants et des porches ont provoqué des cônes d'éboulis parfois considérables, scellant les niveaux d'occupation, ou plutôt, la plupart du temps, des lambeaux de sols d'occupation. En fait, avant d'avoir été recouverts par les éboulis, les sols d'occupation ont été ravinés par le ruissellement en direction des cavités, et les artefacts ont ainsi été transportés, parfois sur de longues distances. Il faut ajouter également le « charriage à sec » qui est dû au

piétinement des animaux venant hiberner, pour comprendre le caractère concassé de ces industries moustériennes. Ces dépôts ont subi également des phénomènes de tassement sous la forte charge des éboulis, certains blocs considérables venant même poinçonner les sédiments au moment de leur chute, provoquant des phénomènes d'enfoncement et d'injection sur leur périphérie. Les phénomènes de « *creeping* », d'aspiration dans les sucoirs, et de cryoturbation du fait de l'exposition très ouverte vers l'extérieur des zones de porche, ne sont pas non plus négligeables. De tout ceci, il résulte des altérations physiques évidentes qui ne favorisent pas l'étude des installations anthropiques, sans oublier que bien souvent des stratigraphies différentes apparaîtront dans une même coupe transversale suivant la position d'un ou de plusieurs blocs d'effondrement.

Ce sont donc les remplissages de seuil ou de porche que nous allons étudier maintenant, en utilisant toujours les huit grottes que j'avais retenues au départ.

La Piquette

Sur environ 2,50 m d'épaisseur, le remplissage au niveau de l'entrée de la grotte de la Piquette, présente trois ensembles (Campy, 1982) :

1) un ensemble inférieur, reposant donc sur le sol rocheux, composé de « formations alluviales indurées surmontées d'argiles jaunes compactées » ;

2) un ensemble moyen à blocs calcaires contenus dans un dépôt argileux important ;

3) enfin, un ensemble supérieur disloqué, à éléments calcaires cryoclastiques pris dans une argile jaune à brun-gris.

Ce remplissage a subi une solifluxion qui a bouleversé en profondeur, en grande partie, les niveaux moustériens et plus récents, ce qui a amené un mélange important entre des artefacts moustériens, d'autres de type paléolithique supérieur et des tessons néolithiques et protohistoriques en même temps que les vestiges de faune. Les blaireaux ont contribué à cet important remaniement en creusant de larges galeries dans les niveaux en place, à l'aplomb du porche. Sur le plan archéologique, le gisement de la Piquette est très décevant, même si l'industrie moustérienne est très abondante (1 273 pièces). Sa faune est assez variée (Chaix, *in* Campy, 1982 : 241) mais son caractère remanié enlève une très grande partie de son intérêt.

Fumane

Le remplissage, au niveau du porche et sous abri, de la grotte de Fumane est plus intéressant car il ne semble pas avoir été bouleversé. Sur plus de 10 m d'épaisseur, Mauro Cremaschi et son équipe ont reconnu deux ensembles, dont l'un n'a fait l'objet que d'un rapide sondage (Bartolomei & *al.*, 1994). Les fouilles n'étant encore qu'à leur début, le détail des niveaux de la partie inférieure de la stratigraphie n'est pas encore précisé.

La série comporte de haut en bas : des éboulis de fermeture de la cavité, deux niveaux gravettiens, trois séquences aurignaciennes, une séquence problématique

semblant comporter un mélange de Moustérien et d'Aurignacien, et cinq ensembles moustériens. Ces derniers surmontent des sables de base.

La succession des industries (moustériennes - aurignaciennes - gravettiennes) et des faunes associées (micromammifères, macromammifères et oiseaux) sont particulièrement intéressantes. Les faunes représentées montrent par exemple des stratégies différentes d'exploitations des ressources animales (Ongulés) suivant que nous sommes dans le Paléolithique moyen (Cervidés) ou que nous sommes dans le Paléolithique supérieur (*Capra ibex* et *Rupicapra rupicapra*). Ces riches informations sur les activités cynégétiques pratiquées par les occupants de la grotte de Fumane sont complétées par des observations taphonomiques, non moins riches, en particulier les traces d'activités anthropiques (Giacobini & Malerba, *in* Bartolomei, 1994 : 149-154).

Gigny

La Baume de Gigny présente, toujours au niveau de son porche, sur 12 m d'épaisseur, un remplissage complexe de 28 couches que Michel Campy divise en quatre ensembles bien distincts (Campy, 1982 : 155-192), déterminés par les contenus sédimentaires, paléontologiques et archéologiques :

1) un ensemble inférieur scellé par un niveau calcitique et reposant sur le socle calcaire ;

2) un ensemble moyen à industries moustériennes ;

3) un ensemble supérieur ;

4) enfin des niveaux protohistorique et historique.

L'ensemble moyen de cette stratigraphie fait de Gigny un gisement de référence pour le Moustérien jurassien et pour la chronologie du Pléistocène moyen et supérieur de cette région, la reconstitution des conditions de dépôt des différentes couches, ayant permis de reconstituer les fluctuations paléoclimatiques depuis le Riss (ou l'interglaciaire précédent) à la base du remplissage, jusqu'à l'Holocène compris au sommet.

L'ensemble inférieur débute par des formations de type karst profond, suivies par des dépôts cryoclastiques du sommet desquels provient une industrie d'une trentaine de pièces (dont 4 bifaces) et des traces de foyers attribués à l'Acheuléen évolué. Cet ensemble inférieur est scellé par un plancher stalagmitique qui pourrait marquer l'interglaciaire Riss-Würm ou un interstade rissien d'après une datation U/Th (145 000 ± 18 000 - 15 000 ans BP ; Campy, 1982 : 206).

L'ensemble moyen se subdivise en deux sous-ensembles lithologiques :

Le sous-ensemble inférieur, caractérisé par des phénomènes d'altération importants traduisant un climat modérément froid et probablement humide (stade steppique d'après les Rongeurs), se place semble-t-il au cours du début du Würm ancien. Ce sous-ensemble comporte une première occupation moustérienne riche en racloirs (couches XX) suivie d'une occupation de faciès Moustérien typique (couche XIXb) suivie enfin, après une phase glaciaire (peut-être au cours de l'interstade de Brörup), d'une

occupation de faciès Moustérien à denticulés (couche XVIa). Le Moustérien de base est associé à une faune riche en *Cervus elaphus*, le Moustérien typique est associé à une faune dominée par l'*Equus caballus* et l'*Ursus spelaeus* et le Moustérien à denticulés est quant à lui, associé à une faune dominée par le renne (Prat & Delpech, in Campy, 1982 : 198).

Le sous-ensemble supérieur, caractérisé par des phénomènes plutôt cryoclastiques traduisant un climat nettement plus froid (stade arctique d'après les Rongeurs), semble se placer au « Méso-Würm ». Il se termine au cours de l'interstade soit d'Hengelo, soit des Cottés, soit même d'après la date radiocarbone obtenue (28 900 \pm 1 200 -800 ans BP = moyenne compensée de Ly 556 et Ly 789) de l'interstade d'Arcy. Une première occupation, au début de la séquence, est rapportée à un Moustérien typique (couche XV). L'espèce animale dominante dans ce niveau archéologique est le cerf élaphe. Une seconde occupation, au sommet de la séquence (couche VIII), attribuée à un Moustérien riche en racloirs est très tardive puisqu'elle se situe vers 30 000 ans BP. Elle est associée à une faune variée comportant le cerf élaphe, le chevreuil, le chamois, le renne, le cheval, l'ours spléén, le renard, le castor et la marmotte.

L'ensemble supérieur correspond à la période très froide du Tardiglaciaire. Il ne comporte pas d'installation humaine.

Enfin l'ensemble holocène sus-jacent est essentiellement formé de dépôts cendreaux d'occupations néolithiques et de l'Age du Bronze.

Repolust

Le remplissage au niveau du porche de la grotte de Repolust n'est connu que sur environ 1,50 m de profondeur. Il s'arrête là à un cône d'éboulis englobé dans une argile à phosphates de couleur brun-rouille connu sur 1 m d'épaisseur à cet endroit (Mottl, 1951). Au-dessus, nous avons une couche sableuse grise d'environ 0,25 m d'épaisseur, puis une nouvelle couche argileuse d'environ 0,50 m d'épaisseur, couronnée par la couche humifère très fine.

Des artefacts moustériens proviennent de toute l'épaisseur des deux premières couches, tout en étant plus abondants dans la couche sableuse. Puisqu'il semble que nous ayons un ensemble culturel homogène (Jéquier, 1975 : 88), il ne fait aucun doute que nous avons là le fruit de remaniements secondaires successifs, ayant dispersé les nombreux artefacts (543 pièces connues) non seulement sur toute l'épaisseur de ces deux couches inférieures, mais également sur toute la longueur de la galerie. L'origine de l'installation humaine devait se trouver à l'entrée ou près de l'entrée de la cavité.

Cotencher

Le profil de référence pour cette cavité, se situe à 7 m de la porte construite pour fermer la galerie, donc à environ 14 m de l'aplomb de l'abri sous roche précédent le porche. Nous nous trouvons là dans la première salle, faisant suite au rétrécissement qui la sépare de la zone couverte par l'abri sous roche. Or, il est plus que probable, comme je l'écris plus haut, que

cet abri sous roche constituait la zone d'installation pour les Néandertaliens, zone dont il ne reste peut-être plus de dépôts archéologiques du fait de l'« appel gravitaire » extérieur et du ruissellement dirigé vers la galerie.

La stratigraphie présentée récemment par Philip Rentzel (1990), de 4 m de puissance, débute par un limon fin jaune brun (couche VII) correspondant à un dépôt de karst profond. Au-dessus (couche VIa), nous avons un dépôt d'éléments calcaires grossiers encroûtés (phosphate, manganèse) pris dans une matrice sableuse rougeâtre. Cette seconde formation correspond à la couche brune de Dubois et Stehlin (1933), c'est-à-dire à leur niveau archéologique inférieur.

Après une alternance de lits limoneux et de lentilles sableuses (couche VIb) datée sur charbons de bois de 43 200 \pm 1 080 ans BP (ETH 4507) par ^{14}C , nous avons un dépôt à éléments calcaires et galets dans une matrice limono-sableuse (couche V), correspondant à la « couche à galets » à industrie moustérienne de Dubois et Stehlins et datée, toujours sur charbons de bois, de 39 720 \pm 1 230 ans BP (ETH 4506) et 40 980 \pm 1 150 ans BP (ETH 4505) par ^{14}C .

Nous avons ensuite une succession de graviers à matrice sablo-silteuse (couche IV), de sédiments limono-argileux (couche III), de limons jaunes (couche II) et enfin de plusieurs niveaux cryoclastiques protohistoriques à moyenâgeux (couche I).

Il est indéniable que le matériel archéologique provenant des couches VIa et V vient de l'extérieur et a été transporté à plusieurs époques. Le caractère moins concassé des artefacts provenant des sables rougeâtres (68 pièces) par rapport à celui provenant de la « couche à galets » (351 pièces) montre un faible transport (donc moins violent) dans une matrice suffisamment fine pour limiter l'écrasement des bords des artefacts. Le transport des artefacts, beaucoup plus nombreux, trouvés dans la « couche à galets », a été beaucoup plus violent dans un apport grossier. Nous pouvons donc considérer que l'installation néandertalienne était soit contemporaine, soit immédiatement antérieure à la formation de la couche sableuse rougeâtre, probablement au cours d'un interstade du Würm très ancien, peut-être l'interstade de Brörup ? La faune provenant des couches archéologiques est dominée à 95 % par l'ours des cavernes.

Drachenhöhle

L'industrie paléolithique, découverte dans cette grotte, gisait dans deux couches lenticulaires noyées dans un terreau phosphaté à ours des cavernes (Abel & Kyrle, 1931). La plus importante, la couche archéologique inférieure, est épaisse de 30 cm environ et parsemée de charbons de bois et d'ossements d'ours des cavernes (Jéquier, 1975 : 97). La couche archéologique supérieure fait quelques centimètres d'épaisseur. Entre ces deux couches, de même nature, de l'industrie et de la faune sont disséminées dans une couche intermédiaire. Il semble donc y avoir eu au moins deux occupations paléolithiques.

Chose exceptionnelle pour les cavités à ours ayant livré des industries moustériennes, le matériel archéologique semble *in situ*, ce qui est confirmé par l'excellent état de fraîcheur des artefacts. Le nombre important des déchets de taille et la présence de galets inexploités et de percuteurs indiquent que le débitage était en partie réalisé sur place, ce qui est très étonnant vu la situation du dépôt archéologique dans la galerie (à plus de 300 m de l'entrée). Jean-Pierre Jéquier (1975 : 98) attribuait plutôt l'industrie de la Drachenhöhle au Paléolithique supérieur (à un « Aurignacien pauvre et mal défini » des Alpes orientales) qu'au Moustérien.

Prélétang

Pour le secteur extérieur de la cavité de Prélétang, on peut proposer la reconstitution spéléogénique suivante (Bintz & *al.*, 1997) :

1) base chaotique provenant vraisemblablement de l'écroulement partiel du plafond de la galerie originelle (cf. plus haut) ;

2) dépôt de matériel sablo-limoneux jaunâtre (couche J) provenant vraisemblablement d'anciens sols, voire d'anciens remplissages contenus dans le paléo-drain et mis en place par des écoulements peu compétents (ruissellements superficiels) au régime irrégulier. Ce matériel nappe les blocs.

3) couches I, H, F correspondant à un fonctionnement similaire à celui décrit précédemment. Les couches sont rattachées à différents stades de dépôts tous liés à des écoulements peu compétents. Les éléments plus grossiers proviennent vraisemblablement des proches alentours (parois, restes de plafond en porte-à-faux ?). Le caractère altéré de ce matériel (fantôme, cortex d'altération, cortex de manganèse) semble mettre en avant un contexte altérant (interstade, interglaciaire) ou peut-être lié au caractère réducteur de la matrice argilo-limoneuse ;

4) écroulement de l'abri sous roche (éboulis E). Ce matériel écroulé et, par ce fait, aéré, a été parcouru par des eaux de percolation ;

5) dépôt des couches D, C et B, disposées horizontalement et traduisant une « obturation » de la cavité par l'écroulement mis en évidence par le cône d'éboulis E. Ces couches correspondent à différents niveaux pédologiques ;

6) nouvelle phase d'écroulement (post-médiévale), cette fois-ci d'un aplomb rocheux résiduel, utilisé comme abri par des charbonniers médiévaux.

La faune, provenant de la couche moustérienne (couche I) est peu abondante, souvent très fragmentée, mais elle permet cependant d'apporter des indications précises et intéressantes sur les Moustériens ayant occupé le site et sur leur environnement (Argant & Jeannet, *in* Tillet, 1995). L'ours des cavernes et la marmotte (*Marmota* sp.) y sont bien représentés. Les autres espèces, assez diversifiées (sanglier, chevreuil, cerf élaphe, bouquetin, aurochs, putois des steppes), ne sont le plus souvent signalées que par un unique individu en dehors peut-être du cerf. Il est vrai que la fouille de cette zone du gisement n'est que partielle.

Les fouilles récentes (Tillet, 1994 ; 1995), effectuées à l'avant du porche de la cavité, ont révélé une industrie moustérienne non concassée,

contrairement à celle provenant de la galerie. La présence de nombreuses traces de crémation, affectant aussi bien l'ours des cavernes, que le cerf, le chevreuil, l'aurochs (ou le bison) ou la marmotte, confirment que l'installation néandertalienne était bien à cet endroit.

Wildkirchli

L'ensemble de la stratigraphie était, selon les endroits, épais de 2,60 m à 5,50 m. Emil Bächler précise (1940) que les artefacts provenaient de quatre couches différentes dans l'« Altarhöhle », séparées par des cailloutis stériles.

Les fouilles, plus récentes, d'Elisabeth Schmid, dans le même secteur, ont montré que l'industrie était, en réalité, répartie sur une épaisseur importante du complexe stratigraphique, entre 0,50 m et 3,20 m de profondeur. La courbe de distribution verticale de ces artefacts, présentée par Jean-Pierre Jéquier (1975 : pl. XI), montre deux concentrations plus importantes dont la supérieure, entre 0,50 m et 1,50 m, est de loin la principale. Elisabeth Schmid note (1961) le caractère particulièrement remanié de la partie supérieure du remplissage. Cet état de fait, additionné au degré d'usure et de concassage des artefacts, souligne le caractère fortement remanié de l'industrie qui, pour Jean-Pierre Jéquier (1975 : 84) appartient à une même phase d'occupation humaine.

Soulignons la présence de nombreux nucléus et déchets de taille, ainsi que de trois percuteurs, indiquant bien que nous sommes en présence d'un habitat-atelier (Jéquier, 1975 : 87).

La faune associée à l'ours spéléen

La Piquette

La faune, peu abondante, associée à l'ours des cavernes, comporte le loup, la panthère, le rhinocéros, le renne, le bouquetin et le castor. Ce spectre faunique est assez typique du Würm moyen mais les vestiges découverts n'apportent aucune information sur l'origine de leur accumulation dans ce gisement (Campy, 1982 : 240-241 : d'après Louis Chaix).

Fumane

La grotte de Fumane a fourni des informations assez intéressantes sur l'environnement faunique et le rôle de l'homme sur l'accumulation des espèces rencontrées. Voici ce que l'on peut tirer des niveaux moustériens (Bartolomei & *al.*, 1994) :

La microfaune, analysée par Giorgio Bartolomei, indique un milieu de steppe-prairie plus ou moins arborée.

Les nombreux oiseaux (99 restes osseux déterminables, appartenant à 16 espèces) analysés par Pier Francesco Cassoli et Antonio Tagliacozzo, sont en grande majorité des espèces de milieux rocheux et boisés, avec quelques espèces de régions ouvertes et d'autres aquatiques.

Enfin, les macromammifères (688 restes osseux déterminables, appartenant à 19 espèces) étudiés par

les mêmes auteurs que pour les oiseaux, comportent en grande majorité des Ongulés (NR = 92 %, NMI = 80,3 %) de type *Capra ibex* (NR = 33,5 % des Ongulés), *Cervus elaphus* (NR = 23,7 %), *Capreolus capreolus* (NR = 16,9 %), *Rupricapra rupricapra* (NR = 12,6 %), *Bos* Bison (NR = 7,6 %) et *Megaceros cf. giganteus* (NR = 5,5 %). Les restes d'*Equus caballus* et de *Sus scrofa* sont en nombre très restreint (NR = 0,1 % pour chacune de ces deux espèces) et ne se rencontrent pas dans tous les niveaux moustériens. La grande majorité de ces Ongulés (74,6 %) sont des sujets adultes et il n'y a aucun individu très jeune.

Les Carnivores suivent de très loin les Ongulés (NR : 42 = 6,5 %) avec *Alopex Vulpes* ? (NR = 9), *Vulpes vulpes* (NR = 8), *Ursus arctos* (NR = 8), *Ursus sp.* (NR = 7), *Ursus spelaeus* (NR = 5) et *Crocota crocota* (NR = 3).

Enfin, la Marmotte (*Marmota marmota*) est représentée par 8 restes sûrs.

Les os brûlés sont très nombreux (44 % dans les niveaux moustériens) et les traces d'activités anthropiques (analyse faite par Giacomo Giacobini et Giancarla Malerba) sont courantes sur les Ongulés : les os longs sont cassés intentionnellement pour en extraire la moelle, avec parfois un point d'impact laissé par la percussion ; certains fragments montrent des traces de découpe ; enfin d'autres sont à classer parmi les classiques « retouchoirs », dont les stries linéaires transversales et parallèles ne sont pas liées à des buts alimentaires.

Pour conclure, on peut dire que la Faune moustérienne de Fumane indique, par le spectre des espèces représentées comme par la taphonomie de leurs restes, un gisement très fortement anthropisé avec une activité de chasse aux Ongulés, assez spécialisée dans celle des Cervidés.

Gigny

La faune est aussi abondante à la Baume de Gigny et dans tous les niveaux (Campy, 1982 : 193-201).

Les Rongeurs (analysés par Jean Chaline) indiquent, pour les niveaux moustériens, un climat très continental et sec.

L'avifaune est bien représentée et correspond, d'après C. Mourer-Chauviré (1975), à un apport dû aux prédateurs et non lié à une chasse humaine. Cet auteur a tenté des interprétations paléoclimatiques à partir des associations des espèces d'oiseaux dans la stratigraphie. Ainsi, deux périodes de froid maximum apparaissent, la première dans les couches moustériennes XX et XIX, la seconde dans la couche moustérienne la plus récente (couche VIII). Ces deux périodes sont séparées par une période plus tempérée (couches moustériennes XVI et XV). Cette amélioration climatique au niveau des couches XVI et XV n'est pas suivie d'un développement des espèces arboricoles, mais plutôt des espèces d'environnements découverts, ce qui indique un climat moins froid que pour les couches XX, XIX et VIII, mais plus sec.

Les Mammifères présents dans les couches moustériennes (étudiés par François Prat et Françoise Delpech) se composent principalement du *Cervus elaphus* dans la couche XX (suivi de l'*Equus*

caballus, de *Rupricapra rupricapra*, de *Marmota marmota* et de *Alopex lagopus*), de l'*Equus caballus* et de l'*Ursus spelaeus* dans la couche XIXb (suivi d'un bovin, du mégacéros et de *Capreolus capreolus*), de *Rangifer tarandus* dans la couche XVIa (suivi de *Cervus elaphus*, d'un bovin, du mégacéros, de l'*Ursus arctos* et de *Marmota marmota*), du *Cervus elaphus* dans la couche XV (suivi d'un bovin, de *Capreolus capreolus*, de l'*Equus caballus*, de *Rangifer tarandus*, de l'*Ursus spelaeus*, de *Vulpes vulpes*, de *Canis lupus* et de *Marmota marmota*), enfin, d'une variété d'espèces, sans abondance des sujets et sans véritable prédominance, dans la couche VIII (*Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Rupricapra rupricapra*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*, *Ursus spelaeus*, *Vulpes vulpes*, *Marmota marmota* et un castor).

En conclusion, on peut admettre que les Ongulés - en particulier les Cervidés - ont été chassés à l'époque moustérienne à Gigny. Pour les autres espèces nous ne pouvons rien dire à ce sujet.

Repolust

A Repolust (Mottl, 1960), nous avons un stock considérable d'os et de fragments déterminables. Dans la couche archéologique sablonneuse grise, les 1 206 os et fragments déterminables sont à 69 % (NMI = 63) du bouquetin alors que 22 % (NMI = 6) seulement sont de l'ours des cavernes. La couche brun-rouille sous-jacente, également archéologique, présente un spectre différent puisque le bouquetin ne représente plus que 15 % en nombre de restes et l'ours des cavernes 47 %. Le restant de la faune provenant de cette dernière couche se compose de 9,8 % de lion, 4,5 % de cerf et 2,8 % de sanglier.

En ce qui concerne la couche brun-rouille, il semble évident que la faune n'a pas été accumulée par l'homme, du moins dans sa grande majorité. La présence du lion et de nombreux os rongés peut expliquer la présence des Ongulés. L'abondance des jeunes ours, voire des nouveau-nés est certainement due à une utilisation alternée de la cavité, par l'ours et par l'homme. Par contre, l'extrême abondance des bouquetins dans la couche sablonneuse grise laisse supposer une activité de chasse spécialisée dans cette espèce. Le nombre beaucoup plus restreint des ours des cavernes semble confirmer, pour cette époque, une moindre utilisation hiemale de la cavité par cette espèce.

Cotencher

La faune y est surtout abondante dans la couche brune et celle à galets (Dubois & Stehlin, 1933). Elle est dominée à 95 % par l'ours spéléen. Les autres espèces sont principalement des formes de steppes froides (rhinocéros laineux, renne, renard polaire et glouton). Il convient néanmoins de citer le lynx pardelle qui correspond plutôt à une espèce de phases tempérées, voire méditerranéennes.

Il est très difficile de préciser ce qui a pu être chassé dans cet ensemble qui a subi un fort bouleversement par ruissellement torrentiel venant de l'extérieur.

Drachenhöhle

A la Drachenhöhle, la faune pléistocène est composée principalement de l'ours des cavernes, associé aux espèces suivantes (Abel & Kyrle, 1931 : 747-748) : *Felis spelaea*, *Canis lupus*, *Gulo gulo*, *Ibex aff. alpinus*, *Sus scrofa* ? et *Bos primigenius*.

L'*Ursus deningeri* de la base des dépôts et signalé par O. Abel et G. Kyrle (1931), serait en fait un *Ursus arctos* (Spahni, 1954).

Prélétang

A Prélétang nous savons qu'il existe deux gisements : l'un paléontologique, avec plus de 95 % d'ours des cavernes, dans la galerie, et l'autre préhistorique, où cette espèce tombe à 12 % en nombre d'individus, à l'extérieur.

Dans la galerie (fouilles Lequatre, 1966) les autres espèces se composent par ordre d'importance : *Felis leo spelea* (10 individus), *Cervus elaphus* (9), *Bison priscus* (6), un autre Bovidé plus petit (2), *Canis lupus* (2-3), *Ursus arctos* (2), *Marmota marmota* (2), *Capra ibex* (2), *Capreolus capreolus* (1), *Equus* (1), *Myotis myotis* (1), *Barbastella barbastellum* ? (1) et *Pyrrhonorax alpinus* (1). A l'évidence, la présence des Carnivores correspond à quelque chose de naturel et celle des Ongulés à un apport par ces mêmes Carnivores. Il ne faut rechercher ici aucune intervention humaine.

A l'extérieur, les fouilles récentes que nous menons depuis trois ans ont apporté un tout autre spectre faunique (déterminations d'Alain Argant et de M. Jeannet). En effet, sur dix espèces déterminées, l'ours des cavernes n'est représenté que par deux individus (NR = 21), alors que la marmotte est représentée par 6 individus (NR = 22). Les autres espèces sont : *Capreolus capreolus* (NR = 9, NMI = 1), *Bos primigenius* (NR = 6, NMI = 1), *Cervus elaphus* (NR = 14, NMI = 1), *Capra ibex* (NR = 4, NMI = 1), *Sus scrofa* (NR = 4, NMI = 1), *Putorius eversmanni* (NR = 2, NMI = 1), *Microtus nivalis* (NR = 1) et *Arvicola terrestris* (NR = 1).

Il s'agit d'un matériel peu abondant, souvent très fragmenté, mais qui a permis cependant, à Alain Argant, d'apporter des indications précises et intéressantes sur l'activité et l'environnement des Néandertaliens ayant occupé le site.

L'ours n'est représenté que par l'ours des cavernes comme le prouvent plusieurs éléments caractéristiques. Aucun indice ne permet de suspecter la présence d'une autre espèce d'Ursidé (ours brun, par exemple) et rien ne permet de dire de façon catégorique que sa présence dans ce secteur archéologique est due à une activité cynégétique. La marmotte (animal le plus représenté dans cette zone archéologique du gisement), au contraire, semble avoir subi une forte pression de chasse car six individus au moins ont laissé, dans la zone fouillée à l'entrée de la grotte, des vestiges qui ne semblent ni avoir été regroupés fortuitement, ni être la conséquence d'une mort naturelle dans un terrier. En effet, ce secteur ne peut correspondre à un territoire occupé par les marmottes pour leur hibernation car sa

configuration topographique, en couloir en direction d'une cavité, aurait constitué un piège pour cet animal en cas de danger, surtout lorsque l'on sait qu'un terrier de marmotte comporte un nombre important de sorties de secours dans des directions différentes. D'autre part, l'état calciné d'une grande partie des ossements, semble indiquer une intervention humaine. Les autres espèces - bien que la fouille du site ne soit que partielle - semblent être des restes de chasses occasionnelles. Le sanglier, représenté par trois éléments du tarse d'un même individu adulte de bonne taille, porte peut-être des traces de dépeçage, et de découpe par l'homme, à l'aide d'outils de silex. Le chevreuil, représenté par un individu de grande taille et le cerf, traduisent un milieu forestier incontestable, et la présence du bouquetin apporte l'indication d'un milieu largement ouvert de prairies ou pelouses d'altitude, confirmée par la présence de la marmotte.

Les traces de combustion, manifestes sur de nombreux vestiges (n = 71), affectent aussi bien l'ours des cavernes, que le cerf, l'aurochs ou la marmotte.

Wildkirchli

La faune du Wildkirchli est dominée par l'ours des cavernes (98-99 % en NR). Les autres espèces se composent de l'ours brun, du loup, du renard, du blaireau, de la martre, du cerf élaphe, du bouquetin, du chamois, de la marmotte, du lièvre ; et, dans la partie inférieure de la stratigraphie du lion des cavernes, de la panthère et de l'hyène.

La présence des espèces alpines chassées, telles que le bouquetin et le chamois, indiquerait une occupation estivale de la cavité (Le Tensorer, 1993 : 148).

Que peut-on conclure de toutes ces énumérations par gisement ?

La présence et l'origine des autres espèces que les cavernicoles, dépendent du type et de la position topographique du gisement, de la localisation des prélèvements et de la surface fouillée. En effet, il est normal qu'un abri sous roche ou une petite grotte peu profonde contienne plus d'Ongulés que les grottes profondes ; ces dernières attirant l'hiver les Ursidés. Une fouille dans un secteur profond aura plus de chance de fournir un matériel paléontologique qu'archéologique. Par contre, la faune provenant de ces cavités sera mieux préservée que celle découverte dans un secteur extérieur ou proche de l'extérieur qui fournira plutôt un grand nombre d'esquilles indéterminables (Prélétang par exemple). Dans une cavité profonde on aura plutôt une surabondance d'une espèce, celle de l'ours (en particulier de jeunes sujets voire des nouveau-nés), alors qu'à l'extérieur ou sous porche, où se situait l'installation humaine, la variété d'espèces sera plus large.

La présence d'un grand nombre d'os d'extrémités (phalanges par exemple), ne constitue pas une preuve d'activité humaine - contrairement à ce qui fut si souvent écrit - puisque, par leur compacité et leur faible volume, ils s'avèrent plus résistants que les os plats ou longs, ces derniers étant plus exposés à la fracturation qui les rend bien souvent indéterminables.

Ces processus sélectifs naturels sont conditionnés par la situation proche ou lointaine, par rapport à l'entrée, des vestiges (« charriage à sec », éboulement de porches, exposition plus ou moins longue aux phénomènes de gel et de dégel), de l'importance du piétinement des ours et de l'abondance des carnassiers. Les structures spongieuses par exemple auront tendance à disparaître et les diaphyses des os longs à se fracturer en esquilles.

Il semble indéniable cependant que les Ongulés (Cervidés à Fumane et Gigny et bouquetin dans le niveau archéologique supérieur de Repolust) ont constitué un gibier recherché. Il faut néanmoins souligner que les animaux de forêts - tels les Cervidés - se rencontrent aussi bien en plaine et que, par conséquent, ils ne devaient pas entrer dans une stratégie d'exploitation autre qu'opportuniste lorsqu'ils étaient chassés en altitude, mais Fumane (350 m) comme Gigny (485 m) ne sont pas vraiment des gisements d'altitude. La marmotte et peut-être l'ours, bien au contraire, sont un gibier assez régulier, accessible pendant une période plus courte que le gibier de forêt. Les espaces très peu boisés et les clairières sont préférés par l'ours tandis que les prairies d'altitude sont le domaine de la marmotte. Dans l'état actuel des recherches concernant ces deux espèces, seule la marmotte semble avoir été véritablement chassée par les Néandertaliens.

L'ours chassé ou non chassé au Paléolithique moyen

Une synthèse sur cette question fut présentée il y a près d'une dizaine d'années par Marylène Patou-Mathis (1988) pour ce qui concerne l'ours des cavernes.

La première question que nous devons nous poser est celle de l'intérêt que peut constituer l'ours pour l'homme. On peut penser à :

La chair

Il existe de nombreux témoignages de consommation de la viande d'ours, que ce soit dans le lointain passé de notre histoire, ou dans l'histoire d'autres peuplades telles que chinoises, sibériennes ou d'Amérique du nord. Il semble peu probable que des Néandertaliens se soient déplacés en zone difficile de montagne uniquement dans le but de se procurer de la viande d'ours, ce qui ne veut pas dire non plus qu'ils n'en ont pas consommé sur place. La seule saison où la montagne était praticable par l'homme à cette époque était certainement la fin du printemps et surtout l'été, or, au printemps les ours sortaient juste d'une longue hibernation qui les avait nécessairement amaigris et leur fourrure n'était alors pas de bonne qualité. L'été, si la viande était plus abondante, la fourrure n'était toujours pas belle, car sortant de la période de mue.

La graisse

Les pattes de l'ours, où se trouvent d'épais coussinets en début d'hiver, furent très recherchées

pour leur forte teneur en graisse dans les trois continents de l'hémisphère nord : en Allemagne au XVIII^e siècle, en Chine dans l'Antiquité, en Sibérie et en Alaska comme au nord du Canada encore parfois de nos jours. Cette matière, particulièrement utile pour l'ours dans sa période de léthargie prolongée (c'est en grande partie grâce à ce métabolisme qu'il survit pendant cette période), est beaucoup moins abondante au printemps et au début de l'été. Il est possible d'imaginer que les Néandertaliens aient recherché cette matière, cependant, nous ne pouvons l'affirmer. Une représentation gravée de la face palmaire d'une patte avant d'ours à Niaux (cf. synthèse de François Rouzard dans cet ouvrage) laisse supposer que cette partie de l'animal ne laissait pas indifférent l'Homme de Cro-Magnon ; toutefois, la puissance des coups de patte pouvait, tout autant que la graisse palmaire, correspondre au sujet d'inspiration de l'artiste.

La peau

Comme il est dit ci-dessus, c'est à la fin du printemps et au début de l'hiver, que la toison de l'ours est la plus belle. Dès la fin de l'hiver, les jarres tombent rapidement à la sortie de l'hibernation, pendant la mue. On peut penser que si l'ours a véritablement été recherché, c'est certainement pour sa peau, mais si la fourrure de l'ours a pu constituer un intérêt important pour l'homme préhistorique (signalons le bonnet en fourrure d'ours brun de l'Homme d'Ötzi), il ne faut pas oublier que le cuir lui-même pouvait suffire. La découverte par B. Reffienna, dans le secteur XI de Prélétang (couche E à manganèse) d'un os iliaque d'*Ursus spelaeus* comportant deux fines entailles qui me semblaient anthropiques, m'avait amené à penser que l'homme était intervenu sur cet ours des cavernes dans un secteur très profond de la galerie, donc sur un sujet mort depuis peu. J'avais alors émis l'hypothèse que seul le cuir de l'animal avait pu être récupéré puisque le poil, même s'il continue à pousser quelques jours après la mort, n'était plus suffisamment accroché à la peau pour que la fourrure puisse être utilisable. Les analyses au M.E.B. de ces entailles, effectuées par Claire Letourneux à l'Institut d'Anatomie de Turin, ne purent confirmer ni infirmer catégoriquement cette hypothèse. Cependant, sans écarter l'idée de stries créées par un outil lithique, il y a néanmoins de fortes présomptions pour que ces stries soient issues d'une action post-enfouissement, sur un os déjà sec, voire fossilisé.

Que peut-on tirer de ces considérations sans s'égarer dans des conjectures invérifiables, du moins avec les données dont nous disposons aujourd'hui ? Les marques de traumatismes dues à l'activité cynégétiques constituent un excellent argument en faveur de la chasse mais y-a-t-il des exemples pour lesquels l'authenticité d'une véritable chasse soit absolument démontrée ? Les exemples de Biache-Saint-Vaaste (Auguste, 1995) et Sant'Agostino en Italie (Stiner, 1994 : 118-119), concernant l'ours brun, où les marques de découpes sont principalement celles d'une activité de dépouille, ne permettent pas de

statuer entre la chasse de l'animal et la récupération d'une charogne récente, et, par conséquent, de dire si c'était la fourrure ou le cuir qui étaient récupérés. L'exemple de la grotte de Pocala au nord de Trieste, où une pointe de silex était, d'après C. Marchesetti (1906a), fichée dans le pariétal droit d'un ours adulte, n'est pas convaincante, d'autant plus que dans un autre article (1906b), cet auteur affirme que la pointe aurait été trouvée « immédiatement sous l'os pariétal » (2).

L'absence de marques évidentes ne sous-entend pas non plus que cet animal n'a pas été chassé puisqu'il est très rare, voire exceptionnel, que les armes perforantes atteignent l'os - les organes vitaux étant particulièrement visés. Si chasse à l'ours il y a eu, le piégeage et la mise à mort par système de chute de blocs constituaient certainement une méthode plus sûre, comportant moins de dangers, mais ne laissant pas forcément de stigmates évidents, discernables des marques laissées par la chute naturelle de blocs sur un cadavre. En faveur de cette idée, il convient d'ajouter que le comportement routinier des ours, empruntant les mêmes trajets et utilisant les mêmes tanières, pouvait rendre propice une chasse d'affût où le piégeage devenait aisé.

La présence d'os d'ours brûlés dans de nombreux sites moustériens des Alpes - à Prélétang en particulier - constitue un fait assez troublant, mais ce ne sont pas les seuls os à avoir subi une combustion ; en effet, à Prélétang (zone extérieure), les traces de combustion, assez difficiles à séparer des dépôts noirs de dioxyde de manganèse, sont pourtant manifestes sur de nombreux vestiges (31 % des vestiges osseux), affectant aussi bien l'ours des cavernes, que le cerf, l'aurochs ou la marmotte. Cette présence confirme la proximité de foyers mais il est difficile pour l'instant d'affirmer que la crémation de ces vestiges osseux soit le résultat d'une cuisson volontaire d'éléments de cette faune. Cependant, il est intéressant de noter que ceux-ci se situent en dehors de la cavité, c'est-à-dire dans le secteur occupé par l'homme.

Est-il nécessaire de reparler d'industrie osseuse moustérienne dans les Alpes ?

Les défenseurs acharnés d'une identité alpine des quelques restes anthropiques du Paléolithique moyen que l'on retrouve à plus ou moins haute altitude dans les Alpes et toujours associés à l'ours spléén, ont tous reconnu, à la suite de H. Bächler (1928 ; 1940), une industrie osseuse archaïque mais originale, qui n'est pas éloignée de l'« ostéodontokeratique culture ».

Les détracteurs (tout autant acharnés) des thèses de Bächler, en particulier F.E. Koby (1943), ont plus ou moins démontré les origines naturelles de cette prétendue industrie. J.P. Jéquier (1975 : 65-82) a étudié avec beaucoup de patience et d'attention les éléments qui constituaient les thèses des partisans de l'industrie osseuse. Chacun de ces éléments (fragments usés et polis, bassin ou hémi-mandibule utilisé en racloir, gobelet, lampe à huile..., « bec de flûte », « bouton » d'os, lame de « Kiskevény », etc) se sont alors avérés ne correspondre qu'au résultat d'actions physico-mécaniques (ruissellement, éboulis,

poids des sédiments, gélifraction...), d'actions physico-chimiques (oxydes de fer et de manganèse), d'actions biochimiques (phosphates...), d'actions biomécaniques (« charriage à sec », broyage dû aux carnassiers en particulier), ont été analysés et ont fait l'objet d'un certain nombre d'expérimentations (pas seulement par J.P. Jéquier). Toutes ces interprétations, reposant sur l'analyse d'un matériel de plusieurs milliers de pièces, ont conduit vers les mêmes conclusions qui se résument à l'identification de phénomènes variables d'un site à l'autre - voire à l'intérieur d'un même site -, qui sont le résultat probable d'un mélange de facteurs mais dont le « charriage à sec » est manifestement la principale cause (Jéquier, 1975 : 78).

Il serait vain de reprendre les détails des interprétations de chacun des auteurs qui ont défendu ou réfuté cette idée d'industrie osseuse dans le Moustérien des Alpes ; il suffit, pour ceux qui voudraient plus d'informations sur le sujet, de se reporter à l'excellente révision de J.P. Jéquier (1975 : 65-82) qui fait encore autorité en la matière.

Il y a cependant un élément de cette prétendue industrie osseuse qui demande à être réexaminé à la suite d'une découverte exceptionnelle faite récemment (1995) en Slovénie occidentale par I. Turk et al. (1995). Je veux parler des ossements perforés qui ont été assimilés à des actions anthropiques par les défenseurs d'une industrie osseuse moustérienne dans les Alpes, plus particulièrement par ceux dont les recherches ont porté sur les Alpes orientales. J. Bayer (1929) en faisait même l'une des originalités de son « Olschewien » (faciès aurignacien des Alpes orientales) ce qui accorderait alors une durée particulièrement longue de cette pratique dans la région.

Une hémi-mandibule d'ours des cavernes de la Potocka zijalka (Slovénie), présentant trois orifices sur sa face linguale, au niveau du canal mandibulaire, et un fémur d'ours juvénile de la grotte d'Istaloskő (Hongrie), présentant également trois orifices sur sa face antérieure, ont été rapprochés de flûtes, donc interprétés comme de très anciens instruments de musique, par certains auteurs (Zotz, 1944 ; Malez, 1958-1959), et de trophées de chasse, amulettes, objets de parure etc, par d'autres (Amrein, 1923).

J.P. Jéquier (1975 : 80) fait les quatre remarques que nous reprenons ci-dessous :

1) « Lorsque les perforations traversent des ossements à parois compactes et épaisses (pariétaux, os longs), il s'agit toujours d'éléments provenant de sujets jeunes ou non adultes, donc relativement tendus et peu cassants ».

2) « Sur les ossements à structure compacte d'animaux adultes, leur localisation coïncide très étroitement avec les zones de faible épaisseur, donc présentant une résistance mécanique limitée à la pression. Elles sont ainsi toujours situées sur les faces internes des hémi-mandibules et alignées exactement sur le canal mandibulaire ».

3) « Sur les pièces ou les parties essentiellement à structure spongieuse (pelvis, vertèbres), à chaque perforation en correspond généralement une autre, disposée plus ou moins symétriquement sur la face opposée ».

4) « La fréquence des perforations, variable d'un site à l'autre, est, compte tenu de l'état de conservation de l'ensemble du matériel osseux, d'autant plus forte que les traces de rongement sont nombreuses. Celles-ci d'ailleurs ne font pratiquement jamais défaut sur les pièces osseuses perforées ».

J. P. Jéquier reconnaît une action par pression et non un mouvement rotatif, il conclut donc à une origine naturelle due aux canines des carnassiers, l'ours spéléen dans certains cas. L'action mécanique des carnassiers, ayant provoqué parfois des trous plus ou moins réguliers, est évidente sur certaines parties plus fragiles d'os, en particulier plats. Il faut noter aussi, dans le cas des trous apparaissant sur des hémimandibules, une origine parfois pathologique. En effet, B. Caillat (1989) a diagnostiqué sur certaines pièces venant de Prélétang et comportant un orifice plus ou moins circulaire sous l'arcade alvéolaire du maxillaire, le résultat d'abcès, localisés au niveau de l'*apex* de la racine d'une dent, qui aurait évolué et qui se serait vidé par perforation de l'os, soit sur sa face vestibulaire, soit sur sa face linguale, soit, dans certains cas, sur les deux à la fois (Caillat, information orale). L'animal ayant survécu à cette affection, l'os s'est cicatrisé en rendant plus ou moins lisse la périphérie de la perforation pathologique. Lorsque ce sont plusieurs perforations qui apparaissent à la surface de l'os, l'hypothèse pathologique est à rejeter, mais pas celle d'une intervention animale.

Lorsqu'il s'agit d'une série de trous alignés, comme c'est le cas du fémur de Divje Babe I (Slovénie), l'origine anthropique ne semble pas à mettre en doute, ce qui amène de l'eau au moulin des défenseurs - certes peu nombreux - d'une industrie osseuse moustérienne dans les Alpes mais qui ne remet pas en cause les thèses de ses détracteurs qui reposent sur des éléments bien précis et non sur les possibilités théoriques des Néandertaliens dans ce domaine. Puisqu'il n'a jamais été question de contester la possible, voire probable, utilisation de l'os comme outil, ustensile ou arme par les Paléanthropiens, avec ou sans aménagements préalables. Ce sont simplement les témoins apportés jusqu'à présent par les défenseurs de cette industrie osseuse, qui sont loin d'être convaincants. Seule une dent de loup provenant de Repolust (Autriche) et présentant une perforation, était, jusqu'à la découverte de I. Turk et J. Dirjec à Divje Babe I, une indication d'aménagement anthropique sur matériel osseux, mais il reste à démontrer que cette dent appartienne véritablement à un faciès moustérien. En ce qui concerne le fémur percé de Divje Babe I, interprété comme un très ancien instrument de musique (cette interprétation ne sera pas discutée ici faute d'éléments). Pour conclure, je dirai simplement qu'il convient, si l'on veut tenter d'identifier quelques indices d'une utilisation de l'os non transformé dans ce Moustérien, d'effectuer une analyse taphonomique très poussée, à l'aide des outils que nous avons aujourd'hui à notre disposition et de mener, avec une grande rigueur, un programme tout aussi poussé d'expérimentation. Pour cela, il est évident que le matériel archéologique requis pour cette nouvelle analyse, doit provenir de fouilles menées dans des sites archéologiques incontestés, dont les composants

(archéologiques et fauniques) seraient issus d'un même agent accumulateur : l'homme. Autrement dit, tout le matériel provenant de fouilles anciennes dans les gisements paléontologiques alpins en cavité est à rejeter d'emblée, puisqu'il est le résultat de mélanges fortuits de matériels purement paléontologiques et, le plus souvent de façon négligeable, d'artefacts lithiques, dont le regroupement est dû à des facteurs naturels tels que le « charriage à sec » et le ruissellement.

Les séries lithiques du Moustérien dans les Alpes

Ce thème fit l'objet d'une importante analyse de la part de Sébastien Bernard-Guelle dans le cadre de notre laboratoire (Bernard-Guelle, 1995). Je reprendrai ici en grande partie les conclusions proposées par ce jeune chercheur.

Tous les gisements en grottes, d'altitudes plus ou moins importantes, ont comme point commun la présence de restes d'ours des cavernes associés à des artefacts lithiques, qui, dans la plupart des cas, sont plus ou moins fortement remaniés et concassés. Bon nombre de ces gisements, particulièrement ceux de haute altitude, sont assez pauvres en artefacts, c'est pourquoi, comme je le précise en introduction, ce ne sont que huit gisements que j'ai retenus pour cette synthèse, ceux dont le nombre de pièces et l'homogénéité des ensembles permettent une analyse statistique digne de confiance. Même si la plupart de ces gisements ont fourni une industrie en position secondaire, il convient de préciser qu'ils paraissent fortement homogènes selon les matières premières employées et leurs caractères technologiques.

Les grottes à ours, situées en altitude dans les Préalpes et le Jura, ne constituent pas un groupe particulier contrairement à ce qui a souvent été écrit et qui faisait l'une des définitions du « Paléolithique alpin » de Emil Bächler (1940). En effet, l'industrie provenant de la cavité de Prélétang (Bernard-Guelle, 1995), diffère des autres gisements en grotte par ses caractères technologiques, en particulier par ses forts indices Levallois et de facettage. Elle rejoindrait ainsi les caractéristiques des gisements moustériens de plein air du Jura septentrional (Noir Bois, Pré Monsieur...) et du Vercors (Jiboui, Les Mourets). En dehors du Vercors, ces caractères n'ont jamais été rencontrés en grotte dans les Alpes à une altitude supérieure à 1 000 m, et très rarement sur les marges comme à Fumane (certains niveaux moustériens) (Bartolomei & al., 1994) et Casamène par exemple, dans le Jura septentrional (Pétrequin & al., 1975). La prépondérance du débitage Levallois dans le Vercors, est certainement due à la qualité, l'abondance et la forme de la matière première (silex) disponible dans ce massif. Cette particularité explique aussi l'importance de l'indice Levallois typologique à Prélétang ; le nombre de produits Levallois non retouchés y est en effet remarquable, ce qui ne se retrouve nulle part ailleurs dans les gisements liés aux cavités en altitude de l'arc alpin. Il faut tenir compte aussi de la variété des matières premières rencontrées. En effet, si les silex du Vercors par

exemple se sont prêtés à un débitage de très grande qualité (Sénonien du Val de Lans, Turonien du Haut-Diois, Urgonien de la région de Vassieux et Valanginien de la périphérie nord-occidentale), d'autres roches (quartzites, lydiennes, coméennes, jaspes et chailles au Wildkirchli ; quartzites et silex à Repolust ; chailles, lydiennes, quartzites et divers silex d'origine étrangère à Cotencher ; quartzites à la Drachenhöhle ; chailles et silex à Gigny ; chailles à La Piquette) ne sont pas forcément d'excellente qualité ou proviennent de rognons ou galets peu conséquents.

Il n'y a donc pas de Moustérien particulier aux cavités alpines et jurassiennes. En effet, celui-ci est assez varié. Certaines industries rappellent le Moustérien typique de faciès non levalloisien, comme les niveaux XIXb et XV de Gigny (Campy & al., 1989) et La Piquette (Campy, 1982 : 242), avec parfois une forte proportion de racloirs (Gigny XX et VIII). D'autres tendraient plutôt vers un Moustérien à denticulés comme à Gigny XVIa et sous l'abri du Belvédère dans les Préalpes lombardes (Fedele, 1972). On peut trouver aussi du Moustérien charentien de type Quina (« oriental »), à Cotencher dans le Jura suisse (Jéquier, 1975 ; Egloff, 1980 ; Le Tensorer, 1993 : 138) ; peut-être un Moustérien de faciès évolué comme dans la Drachenhöhle (Préalpes autrichiennes) (Jéquier, 1975), ou archaïque comme à Repolust dans la même région (Jéquier, 1975).

Il n'est donc plus possible de parler d'une culture alpine distincte pour le Moustérien, ni d'une adaptation homogène au milieu alpin. Les variétés d'industries parmi les gisements montrent plutôt une diversité dans la gestion saisonnière de ce milieu de contrainte. Cependant, est-il possible d'interpréter les ensembles lithiques en termes d'activité saisonnière de caractère transitoire ou/et en termes de stratégies (« *organizational variability* » suggérée par Lewis R. Binford : 1977) ?

On a constaté que les ensembles lithiques présentent, dans les milieux d'altitude, une typologie appauvrie en nombre de types, mais n'oublions pas que certaines activités de chasse nécessitent parfois l'utilisation d'armes en bois (pieux etc). Ces armes, qui évidemment ne se sont pas conservées, pouvaient prendre alors la place d'autres à armatures lithiques, expliquant peut-être en partie la faiblesse de la diversité typologique. Le type même de chasse comporte un certain nombre de contraintes dont les trois principales sont fortement liées. Il s'agit de :

- 1) la contrainte liée aux espèces chassées ;
- 2) la contrainte liée au but de la chasse (viande, peau, suif...) ;
- 3) la contrainte liée aux risques encourus (animal dangereux ou non dangereux).

Au sujet de cette dernière contrainte, il est évident que la performance de l'arme (Torrence, 1983) l'emporte largement sur le style (Wobst, 1977).

Les matières premières minérales : une stratégie d'approvisionnement intégrée

Nous savons que la mobilité saisonnière d'un groupe n'est pas conciliable avec le transport d'un

stock conséquent d'outils et que par conséquent le pourvoi et la maintenance de l'outillage devaient avoir nécessairement lieu sur le parcours de déplacement. La stratégie, mise en place avant le départ, devait être alors pensée en terme d'« approvisionnement intégré » (Perlès, 1991 : 42) par des groupes qui connaissaient bien les potentialités en matière première des zones à traverser. Il me semble, d'après les données ci-dessus revues, que l'objectif premier des groupes qui se sont installés à l'entrée des cavités alpines et jurassiennes, était l'approvisionnement en matières premières animales. Cependant, nous ne pouvons affirmer que c'était là le seul objectif du groupe au moment de son départ pour les zones d'altitude. L'approvisionnement en matières premières siliceuses était-il seulement pensé en terme de renouvellement d'un outillage utile pendant le séjour saisonnier en altitude, ou faisait-il partie également des ressources à importer dans les habitats de plaine ? Cette question est importante et demande la mise en place d'un programme d'évaluation de la circulation des matières premières siliceuses d'origines alpines et jurassiennes au cours du Paléolithique moyen, comme nous le faisons, pour les périodes beaucoup plus récentes, à partir de certaines sources de silex recherchées (Vassieux par exemple, au Chalcolithique entre autres). Cette problématique constitue l'un des axes de recherche de notre équipe, en relation avec les différentes institutions qui gèrent des lithothèques alpines et jurassiennes. Cependant, ce qui est valable dans un sens, l'est également dans l'autre, et nécessairement, le transport de matières premières lithiques lors du retour, devait être limité à quelques éléments de l'outillage confectionné en montagne, à plus forte raison lorsqu'il s'agit de transporter les éléments des ressources pour lesquelles le voyage a été organisé. Si le transport, au cours du Paléolithique moyen, de certains silex des Alpes ou du Jura peut être dans l'avenir prouvé, par leur présence dans des gisements situés dans les plaines environnantes, nous serons alors obligés de reconsidérer la question de l'importance des groupes que nous estimons jusqu'à maintenant comme étant relativement limitée. Il ne faut pas oublier que les plaines, situées en dehors de l'enceinte montagneuse, comportent également des ressources en matières premières siliceuses et que par conséquent, si certains silex des Alpes ou du Jura ont été transportés dans les habitats, cela voudrait nécessairement dire que ces silex d'altitude étaient de meilleure qualité. Je pense que l'approvisionnement en matière première ne pouvait alors se faire - vu les distances à parcourir - que sous forme de produits finis, limitant le transport au seul volume utilisable. Cette stratégie fut peut-être celle des Néandertaliens qui exploitèrent, à Jiboui (Haut Diois), les rognons et plaquettes de silex de Belmonte. Quoi qu'il en soit, ces ressources minérales exploitées ne pouvaient être que situées dans des secteurs marginaux de la montagne, comme à Jiboui par exemple. Le Vercors est dans ce domaine exceptionnel, car bon nombre des matières premières exploitées au Moustérien dans les Préalpes autrichiennes, le Jura suisse et les Préalpes d'Appenzell, ne présentent pas la qualité des silex du Val de Lans, de Vassieux ou de Belmonte. Par conséquent, il n'était probablement pas question d'exploiter les matières premières de moins bonne

qualité pour une exportation. D'ailleurs, dans certains gisements comme Cotencher, il semble que l'importation de silex, sous forme d'outils finis, se soit faite depuis la Vallée du Rhône, donc dans le sens plaine - montagne et non dans l'autre sens...

Conclusions : signification, fonction et saisonnalité

L'intérêt majeur que pouvaient offrir les milieux de montagne réside dans leur richesse en animaux à fourrure et à réserves de graisses (marmotte, ours...). La recherche de viande devait apparaître relativement secondaire puisque, même si le boucanage pouvait permettre de la conserver pendant la durée du déplacement, elle ne devait pas manquer non plus dans les zones de plaine. Il semble indéniable que l'économie de chasse en haute altitude soit plutôt focalisée sur des ressources restreintes aux espèces absentes des plaines (« *focal adaptation* »), exploitées intensément pendant un séjour limité (Cleland, 1976 ; Gautier, 1988). Si l'on observe les contenus fauniques des gisements faiblement anthropisés, d'altitude supérieure à 1 000 m, on s'aperçoit que l'ours est de loin le plus abondant mais il ne faut pas oublier que la présence de ses restes en ces lieux n'est pas à mettre au compte de l'homme mais à l'utilisation des mêmes cavités par cet animal en hiver et par l'homme en été, ou/et au printemps (« *annual round* » et « *resource scheduling* » de l'école américaine), ou plutôt à des époques différentes.

Parmi les gisements que j'ai retenus pour cette étude, il convient d'examiner plus particulièrement les résultats des fouilles que nous menons à Prélétang. En effet : 1) ce gisement se situe à une altitude supérieure à 1 000 m (1 225 m) ; 2) nos fouilles ont porté sur un secteur extérieur immédiatement à l'avant du porche de la grotte qui, pour cette dernière, a servi de tanière à l'ours des cavernes ; 3) la faune rencontrée indique une situation charnière, entre un milieu forestier et un milieu de prairies d'altitude (correspondant de nos jours, dans cette région, à 1 700 m environ d'altitude) ; 4) la marmotte semble avoir véritablement été exploitée par l'homme ; 5) de nombreux os d'ours speléens ont subi une crémation en même temps que d'autres d'espèces différentes (marmotte comprise) ; 6) enfin, l'industrie lithique est très peu abondante et ne comporte pas vraiment d'éléments issus d'une phase d'exploitation de la matière première. Toutes ces conditions réunies nous amènent à imaginer une utilisation saisonnière de l'avant de la grotte, à un moment (3) où l'ours avait abandonné son refuge hiémal, pendant une durée très courte, sur un parcours de chasse. En fait, un bivouac estival ou printanier de chasseurs-trappeurs, où les espèces forestières (cerf et sanglier) n'étaient probablement chassées que pour les besoins immédiats en viande. Ce synopsis nous laisse néanmoins dans l'incertitude concernant l'éventuelle intervention humaine sur l'ours des cavernes.

Pour les gisements situés à une altitude inférieure à 1 000 m - l'altitude étant moyenne et ainsi les gisements proches de la plaine - la chasse n'était pas

forcément saisonnière et elle ne nécessitait pas un long parcours et donc un long séjour en dehors de l'habitat de base. Les espèces chassées étaient plus variées que celles rencontrées dans les sites de haute altitude, ce qui n'empêchait pas cependant la préférence pour une ou deux espèces (bouquetin et cerf élaphe à Fumane, bouquetin à Repolust). L'activité de pêche s'ajoutait à celle de la chasse, celle des brochets par exemple à Gigny. Les oiseaux de milieux aquatiques sont également présents (canard et chevalier à Fumane ; canard, sarcelle, macreuse, râle, grand gravelot, bécassine, cincle, et une espèce marine, le mergule nain, à Gigny) mais il est difficile de préciser ce qui vient d'un apport humain de ce qui a été abandonné par les rapaces.

Les données concernant les datations absolues ne nous apportent pas d'informations absolument fiables et nous sommes toujours dans l'attente d'avoir un nombre suffisant de datations pour être mieux fixés sur les âges de ces campements. Quoi qu'il en soit, je pense que l'on peut dire sans trop se tromper que ces séjours saisonniers n'ont pu se faire que pendant les périodes de réchauffement du Würm ancien (stade isotopique 3). Au cours des maximums glaciaires, la montagne devenait interdite à l'homme. D'ailleurs, entre le Moustérien et la fin du Magdalénien, ces milieux d'altitude furent délaissés par l'Homme de Cro-Magnon (en dehors de Fumane situé à une altitude peu élevée).

Notes

(1). Lors de la présentation de ce travail, je n'avais pas encore pu consulter le matériel provenant de la grotte de Divje Babe 1, ce qui a été fait depuis. Ceci explique que je n'ai pas inclus cette grotte parmi les sites étudiés.

(2). La découverte récente à Hohle Fels (vallée de l'Ach, sud-ouest de l'Allemagne) d'un ours des cavernes comportant un fragment d'artefact lithique fiché dans une vertèbre est peut-être l'une des preuves d'intervention humaine sur cet animal vivant (Susanne C. Munzel, communication orale au congrès UISPP de Liège, 2001). Des marques de découpe sont aussi connues sur des ossements d'ours des cavernes de la grotte de Fate (Ligurie, Italie) et de celle de Madonna (Calabre, Italie) (Patricia Valensi, communication orale au congrès UISPP de Liège, 2001).

(3). La datation AMS du niveau moustérien du seuil de la grotte, obtenue sur os, a donné en 2001 l'âge de $46\,200 \pm 1\,500$ ans B.P. (OXA-10260, Ly-1382). Elle place encore une fois cette installation moustérienne du Vercors dans le stade isotopique 3, et montre bien la non contemporanéité des deux gisements de Prélétang. En effet, le plancher stalagmitique de base, immédiatement sous-jacent au niveau paléontologique principal de l'intérieur de la cavité a été daté par U/Th (CERAK 94103, Mons Belgique, Y. Quinif) de l'Émien (s.l.), donc de l'interglaciaire Riss-Würm.

Références

- ABEL O. & G. KYRLE (1931).- *Die Drachenhöhle bei Mixnitz*. Wien, Speläologische Monographien, 7-8.
- AMREIN W. (1923).- Funde von durchbohrten Knochen des Höhlenbären in der Steigelfadlbalm, 960 m.ü.M., an der Rigi oberhalb Vitznau. Aarau, *Actes de la Société helvétique des Sciences*, 104ème session (2.9.1923 à Zermatt) : 197-8.
- AUGUSTE P. (1993).- Acquisition et exploitation du gibier au Paléolithique moyen dans le nord de la France. Perspectives paléo-écologiques et paléthnographiques. In *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*, XIIIème Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, IVème Colloque International de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire, Juan-les-Pins, Editions APDCA : 49-62.
- BÄCHLER E. (1906).- Die prähistorische Kulturstätte in der Wildkirchli-Ebenalpöhle. St. Gallen, *Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft* : 1-11.
- BÄCHLER E. (1912).- Das Wildkirchli, die älteste prähistorische Kulturstation der Schweiz und ihre Beziehungen zu den altsteinzeitlichen Niederlassungen des Menschen in Europa. Lindau, *Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung*, 41 : 14-38.
- BÄCHLER E. (1921).- Das Drachenloch ob Vättis im Taminatale, 2445 m ü.M. und seine Bedeutung als paläontologische Fundstätte und prähistorische Niederlassung aus der Altsteinzeit (Paläolithikum) im Schweizerlande. St. Gallen 1920-1921, *Ahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft*, 57 : 1-144.
- BÄCHLER E. (1923).- Die Forschungsergebnisse im Drachenloch ob Vättis im Taminatale 2 445 m ü.M. Nachtrag und Zusammenfassung. St. Gallen, *Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft*, 59 : 79-118.
- BÄCHLER E. (1928).- Die ältesten Knochenwerkzeuge insbesondere des alpinen Paläolithikums. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- (und Früh)geschichte*, 20 : 124-41.
- BÄCHLER E. (1936).- *Das Wildkirchli Eine Monographie*. St. Gallen, Herausgegeben der Sektion St. Gallen des Schweizer Alpenclub : 254 p..
- BÄCHLER E. (1940).- *Das alpine Paläolithikum der Schweiz im Wildkirchli, Drachenloch und Wildenmanlisloch*. Basel, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 2 : 263 p..
- BARTOLOMEI G., A. BROGLIO, P.F. CASSOLI, L. CASTELLETTI, L. CATTANI, M. CREMASCHI, G. GIACOBINI, G. MALERBA, A. MASPERO, M. PERESANI, A. SARTORELLI & A. TAGLIACCOZZO (1994).- La Grotte de Fumane. Un site aurignacien au pied des Alpes. Trento, *Preistoria Alpina*, Museo Tridentino di Scienze Naturali, vol.28 (1992) : 131-79.
- BAYER J. (1929).- Die Olschewakultur, eine neue Fazies des Schmalklingenkulturkreises in Europa. Leipzig, *Eiszeit und Urgeschichte*, 6 : 83-100.
- BERNARD-GUELLE S. (1995).- *La grotte de Prélétang (Vercors) : étude d'une industrie moustérienne dans le contexte alpin et périalpin*. Grenoble, Mémoire de D.E.A. présenté à l'Université de Provence (Aix-en-Provence) en septembre 1995 : 115 p..
- BINFORD L.R. (1977).- Forty-seven Trips: A Case Study in the Character of Archaeological Formation Processes. In R.V.S. Wright (ed), *Stone Tools as Cultural Markers: Change, Evolution, and Complexity*, Canberra : Australian Institute of Aboriginal Studies, New Jersey, Humanities Press : 24-36.
- BINTZ P., J.J. DELANNOY, H.G. NATON, M. CARTONNET & Th. TILLET (1997).- Environnements karstiques dans les Alpes du Nord et le Jura méridional : spéléogénèse, sédimentation, climats et archéologie. *Quaternaire*, 8, 2-3 : 197-212.
- BLEED P. (1986).- The optimal design of hunting weapons: maintainability or reliability. Menasha Wisconsin, *American Antiquity*, 51 (4) : 737-47.
- BOCQUET A. & P. LEQUATRE (1968).- Le Moustérien de la grotte des Eugles en Chartreuse, compte rendu préliminaire de fouilles. Grenoble, *Géologie Alpine*, 44 : 89-93.
- CAILLAT B. (1989).- *Pathologie de quelques Mammifères quaternaires de France métropolitaine. Aspects et implications*. Bordeaux, Thèse d'Etat, Faculté des Sciences de Bordeaux 1 : 446 p..
- CAMPY M. (1982).- *Le Quaternaire Franc-Comtois. Essai chronologique et paléoclimatique*. Besançon, Thèse d'Etat, Faculté des Sciences et des Techniques de l'Université de Franche-Comté : 557 p..
- CAMPY M., J. CHALINE & M. VUILLEMEY (1989).- *La Baume de Gigny (Jura)*. Paris, XXVII supplément à *Gallia Préhistoire*, éd. C.N.R.S. : 254 p..
- CHANTRE E. (1901).- L'Homme quaternaire dans le Bassin du Rhône. Lyon, *Ann. Université de Lyon, N.S.*
- CLELAND C.E. (1976).- The Focal-diffuse Model: an Evolutionary Perspective on the Prehistoric Cultural Adaptations of the Eastern United States. Kent Ohio, *Mid-continental Journal Archaeology*, 1 : 59-76.
- COMBIER J. (1980).- La grotte de Bury. Informations archéologiques : Circonscription de Lyon. Paris, *Gallia Préhistoire*, XXIII, CNRS : 506.
- COMBIER J. (1982).- La grotte de Marignat. Infor. archéologiques : Circonscription de Lyon. Paris, *Gallia Préhistoire*, t. XXV, fasc. 2, CNRS : 498-9.
- CRAMER H. (1941).- Der Lebensraum des eiszeitlichen. Berlin, Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 93 : 392-423.
- DELANNOY J.J. (1997).- Recherches géomorphologiques sur les Massifs Karstiques du Vercors et de la Transversale de Ronda (Andalousie). Les Apports morphogéniques du Karst. Grenoble, Thèse d'Etat en Géographie, Université Joseph Fourier, Institut de Géographie Alpine et Laboratoire de la Montagne Alpine (CNRS LAMA ESA 5038) : 678 p..
- DUBOIS A. & H.G. STEHLIN (1933).- *La grotte de Cotencher, station moustérienne*. Basel, Mémoires de la Société paléontologique suisse, 52-53 : 178 p..
- EGLOFF M. (1980).- De Cotencher à Auvernier : l'âge de pierre dans le canton de Neuchâtel. Basel, *Helvetica Archeologica*, 43/44 : 101-16.
- FEDELE F. (1972).- Aperçu des recherches dans les gisements du Monfenera (Valsesia, Alpes Pennines). Aoste, *Bull. d'études préhistoriques alpines*, IV : 5-35.
- GABORI-CSANK V. (1968).- *La station du Paléolithique moyen d'Erd-Hongrie*. Budapest, Akademiai Kiado, Maison d'édition de l'Académie des Sciences de Hongrie : 277 p..
- GAUTIER A. (1988).- L'Exploitation saisonnière des ressources animales pendant le Paléolithique supérieur dans la Vallée du Nil égyptien. Paris, *Anthropozoologica*, second numéro spécial : 23-6.
- JEQUIER J.-P. (1975).- *Le Moustérien alpin. Révision critique*. Yverdon. Eburodunum II, Cahiers d'archéologie romane, 2 : 126 p..
- KOBY F.E. (1943).- Les soi-disant instruments osseux du Paléolithique alpin et le charriage à sec des os d'ours des cavernes. Basel, *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel*, 54 : 59-95.

KOBY F.E. (1953).- Modifications que les ours des cavernes ont fait subir à leur habitat. Paris, *Extrait des publications du congrès international de spéléologie*, 4, sect. 4 : 15-26.

LEQUATRE P. (avec coll. A. LEROI-GOURHAN) (1966).- La grotte de Prélétang (Isère), le repaire d'ours des cavernes et son industrie moustérienne. Paris, *Gallia Préhistoire*, 9, fasc. 1, CNRS : 1-92.

LE TENSORER J.M. (ed) (1993).- *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age : I = Paléolithique et Mésolithique*. Basel, SPMI, Edit. Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte : 302 p..

MALEZ M. (1958-1959).- Das Paläolithikum der Veternicahöhle und der Bärenkult. Bonn, *Quartär*, 10-11 : 171-88.

MARCHESETTI C. (1906a).- L'uomo paleolitico nella regione giulia. Milano, *Atti dei Congressi dei Naturalisti italiani di Milano* : 747-9.

MARCHESETTI C. (1906b).- Relazione sugli scavi paleontologici eseguiti nel 1904. Trieste, *Bollettino della Società Adriatica di scienze naturali in Trieste* : 233-5.

MOTTL M. (1951).- Die Repolusthöhle bei Peggau (Steiermark) und ihre eiszeitlichen Bewohner (mit einem Beitrag von V. Maurin). Wien, *Archaeologia Austriaca*, 8 : 1-78.

MOTTL M. (1960).- Gedanken über Probleme der jungpleistozänen Warmzeiten im Ostalpengebiet. Brno, *Mammalia pleistocene Anthropos*, suppl. I : 127-36.

MOURER-CHAUVIRE C. (1975).- *Les oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France*. Lyon, Thèse de l'Université : 624 p..

PATOU-MATHIS M. (1988).- Consommation courante de l'ours des cavernes en Europe occidentale durant le Paléolithique moyen : mythe et réalité. Paris, *Anthropozoologica*, n° spécial : *L'animal dans l'alimentation humaine*. Actes du colloque international de Liège, nov. 1986 : 17-20.

PERLES C. (1991).- Economie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ? In *25 ans d'études technologiques en Préhistoire*, XIème Rencontres Internationales d'Archéologie d'Antibes, Editions APDCA, Juan-les-Pins : 35-45.

PETREQUIN P., J.-F. PININGRE & J.-P. URLACHER (1975).- La grotte de Casamène à Besançon (Doubs), gisement du Paléolithique moyen. Paris, *Gallia Préhistoire*, 18, fasc. 2 : 359-99.

RENTZEL Ph. (1990).- *Neue quartärgeologische Untersuchungen an Höhlensedimenten von Cotencher (Kt. NE)*. Basel, Diplôme, Labor für Urgeschichte der Universität.

ROUCH-ZURCHER M. (1991).- *Paléolithique et Mésolithique du Bassin supérieur du Rhône*. Paris,

Mémoire de Diplôme de l'Ecole du Louvre, 20 juin 1991, 3 vol. : 595 p..

SCHMID E. (1961).- Neue Ausgrabungen am Wildkirchli (Ebenalp, Kanton Appenzell), 1958/1959. Basel, *Ur-Schweiz*, 25, 1 : 4-11.

SPHANI J.-C. (1954).- Les gisements à *Ursus spelaeus* de l'Autriche et leur problèmes. Paris, *Bull. S.P.F.*, 51, Fasc. 1-2 : 346-67.

STINER M. C. (1994).- *Honor Among Thieves : A Zooarchaeological Study of Neandertal Ecology*. Princeton NJ, Princeton University Press : 447 p..

TILLET Th. (1994).- *La grotte de Prélétang, rapport sur les travaux effectués en 1994*. Lyon, Rapport de fouilles, Ministère de la Culture : 63 p..

TILLET Th. (1995).- *La grotte de Prélétang, rapport sur les travaux effectués en 1995*. Lyon, Rapport de fouilles, Ministère de la Culture : 36 p..

TILLET Th. (1999).- *La grotte de Prélétang, rapport sur les travaux effectués en 1999*. Lyon, Rapport de fouilles, Ministère de la Culture : 35 p..

TILLET Th. & S. BERNARD-GUELLE (1995).- Le Paléolithique moyen en Vercors. In *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe*, XIIIème Congrès International U.I.S.P.P., XIIème Commission scientifique, Grenoble, *livret-guide de l'excursion Préhistorique et Quaternaire en Vercors* : 44-8.

TILLET Th. & S. BERNARD-GUELLE (1998).- Behaviour Patterns, Strategies and Seasonality in the Mousterian Site of Prélétang (Vercors) : the Mousterian in Alps. In *XIIIème International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*, Proceedings 6, 1, Workshops 5 : First Meeting of UISPP Commission 27 - *Middle Paleolithic and Middle Stone Age Settlement System*, Forli, September 1996, Forli, ABACO : 319-26.

TORRENCE R. (1983).- Time Budgeting and Hunter-Gatherer Technology. In G. Bailey (ed), *Prehistory : A European Perspective*, New York, Cambridge University Press : 11-22.

TURK I., J. DIRJEC & B. KAVUR (1995).- Ali so V Sloveniji Nasli Najstarejše Glasbilo V Evropi ? (The Oldest Musical Instrument in Europe discovered in Slovenia ?). Ljubljana, *Razprave IV. Razreda Sazu*, XXXVI, 12 : 287-93.

TURK I. (1997).- *Mousterian Bone Flute*. Ljubljana, Opera Instituti Archeologici Sloveniae 2.

WOBST H.M. (1977).- *Stylistic behavior and information exchange*. University of Michigan Museum of Anthropology, Paper 61.

ZOTZ L.F. (1944).- Altsteinzeitkunde der Südostalpenländer. Weimar, *Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie*, 29 : 9-43.

Th. Tillet

CNRS - UMR 6636, ESEP, Institut Dolomieu
15 rue Maurice Gignoux, 38031 - GRENOBLE cedex, France