

Zeitschrift:	Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber:	Bibliothèque Historique Vaudoise
Band:	72 (1998)
Artikel:	Les occupations mésolithiques de l'abri du Mollendruz : abri Freymond, commune de Mont-la-Ville (VD, Suisse)
Autor:	Pignat, Gervaise / Winiger, Ariane / Affolter, Jehanne
Kapitel:	V: Synthèse
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-836132

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

V. SYNTHÈSE

Cette publication des données internes de l'abri Freymond ne constitue qu'une étape des recherches et les documents relatifs aux différentes occupations mésolithiques sont de valeur très inégale. Les apports essentiels de ces travaux peuvent être envisagés selon plusieurs axes.

Situation géographique de l'abri

Le col du Mollendruz est situé sur l'une des principales voies de communication à travers le massif jurassien, obstacle naturel entre le bassin lémanique, ouvert sur le couloir rhodanien, et la Franche-Comté. Si les données nécessaires à la caractérisation des groupes culturels régionaux sont encore incomplètes, l'originalité des ensembles industriels de Suisse occidentale, de tradition sauveterrienne, fut très tôt reconnue à Ogens, à Baulmes, puis à Vionnaz où des liens évidents avec le couloir rhodanien furent mis en évidence. Les industries mésolithiques du Mollendruz s'apparentent de façon indéniable à celles de Vionnaz et de Culoz, et se démarquent clairement des groupes plus septentrionaux centrés sur la vallée du Doubs ou de la Birse (p. 121). Dans un périmètre plus proche, sur la frange occidentale du Jura, les éléments de comparaison ne sont pas encore disponibles; nous pensons notamment à l'abri des Cabônes à Ranchot, au groupe de stations situées «entre Rhône et Saône» (Rozoy 1978a, Thévenin 1991) et aux importantes fouilles d'urgence liées à la construction de l'autoroute A 39, sur le tronçon Dôle - Bourg-en-Bresse (Choisey et Ruffey-sur-Seille). L'abri Freymond, orienté vers le sud-est, domine le versant lémanique et semble tourner le dos aux chaînes jurassiennes; ses industries se rattachent sans conteste au groupe rhodanien de Suisse occidentale. A l'inverse, la circulation des matières premières siliceuses permet de penser que l'étanchéité de cette barrière natu-

relle est toute relative. Par l'examen des silex débités au Mollendruz, Jehanne Affolter conclut à un approvisionnement local à l'intérieur du Jura (pp. 87-88 et fig. 69): quelques matériaux, introduits en très faible quantité, témoignent de contacts ponctuels avec le versant occidental du Jura. La présence d'un autre type de silex, attribué à un gîte situé plus au nord (Métabief), indique que les chasseurs ont franchi les cols qui les séparent du cours supérieur du Doubs.

Fonction de l'habitat

Par son implantation en moyenne montagne (1088 m), l'abri occupe une position peu habituelle. Dans les régions montagneuses, le schéma d'occupation du territoire archéologiquement le mieux documenté associe des sites de plaine, généralement établis à proximité de ressources aquatiques, et des camps de chasse saisonniers en haute montagne, installés au-dessus de la limite de la forêt. Cette complémentarité entre habitats de basse et de haute altitude fut mise en évidence dès les années 70, par les remarquables travaux de Bernardino Bagolini dans le Trentin Haut-Adige (Bagolini, Broglia et Lunz 1983, Bagolini et Pasquali 1983). Les recherches ultérieures n'ont fait que confirmer ce modèle régional (Dalmeri et Pedrotti 1992): les stations recensées dans le secteur altitudinal compris entre 600 et 1600 m demeurent exceptionnelles, alors que leur mauvaise représentation en fond de vallée s'explique, elle, par la forte sédimentation holocène (Pignat et Winiger, à paraître, fig. 1). Dans les Alpes du Nord françaises, les travaux de Pierre Bintz débouchent sur une situation analogue à celle du Trentin: une importante implantation mésolithique est attestée à la périphérie des massifs du Vercors et de la Chartreuse, où les gisements stratifiés sont interprétés comme camps de

base, alors que le nombre de haltes de chasse découvertes en altitude ne cesse de croître. Dans cette région, la montée progressive des installations préhistoriques en altitude est mise en relation avec le développement du couvert végétal: les terrains de chasse se situeraient à la limite entre forêt et prairie alpine (Bintz et al. 1991, Vivian, dir., 1991). A la lumière de références ethnographiques, Alain Gallay (1983) interprète ce système résidentiel comme stratégie visant à exploiter de façon optimale un milieu écologiquement contrasté, en fonction de l'altitude et de la saison: les prairies alpines seraient plus propices à la chasse estivale que les fonds de vallées boisés, et offriraient des ressources prisées comme le bouquetin ou la marmotte. Dans un tel système, la position des camps de moyenne montagne soulèvent quelques interrogations. La forêt, bien implantée à cette altitude, offre des ressources identiques à celles d'un habitat de plaine mais à un coût d'exploitation plus élevé, compte tenu du relief accidenté. De plus, le Jura est reconnu pour sa pauvreté en sources et en rivières et pour son fort enneigement annuel (120 jours dans la vallée de Joux par exemple). A ces arguments qui réduisent l'attrait économique d'un tel site, on pourrait opposer la proximité de la vallée de Joux, qui, avec une nappe d'eau permanente de 9 km², aurait pu constituer un territoire particulièrement riche en gibier. L'abri du Mollendruz n'est pourtant pas un cas isolé. Preuve en sont les gisements de Château-d'Ex dans les Préalpes vaudoises (1100 m), du Pas-de-la-Charmate dans le Vercors (1100 m) «sur le passage obligé vers les hauts plateaux» (Bintz, Picavet 1994, 59), ou de La Chapelle-en-Vercors (920 m), interprété comme «camp de base saisonnier assurant le relais entre les camps de base en plaine et les haltes de chasse en altitude» (Bintz 1991, 240). Plus les découvertes se multiplient, plus nous nous éloignons du schéma explicatif énoncé précédemment.

Bien que de nombreux diagrammes polliniques soient disponibles dans la Haute Chaîne du Jura (Wegmüller 1966), sur le Plateau (Gaillard 1984), dans les Préalpes et les Alpes (Welten 1982), les spécialistes restent extrêmement prudents lorsqu'il s'agit d'évaluer la densité du couvert forestier. En revanche, les modifications majeures du paysage végétal qui ont eu lieu entre le Préboréal et l'Atlantique sont largement reconnues; elles se traduisent fidèlement dans les spectres d'espèces ligneuses récoltées dans les couches d'occupation du Mollendruz. L'impact de ces changements environnementaux sur le mode de subsistance des chasseurs mésolithiques semble pourtant bien faible, lorsque l'on examine les assemblages lithiques et fauniques du Mollendruz.

Du Mésolithique ancien au Mésolithique récent, le mode d'exploitation du territoire demeure inchangé, qu'il s'agisse de la gestion des matières premières ou de l'économie de chasse.

L'examen des spectres de matières premières, des remontages et de l'économie du silex met en lumière des caractéristiques communes aux trois assemblages, où un comportement «opportuniste» semble prévaloir à tous les stades de la chaîne opératoire:

- dans les trois horizons mésolithiques, les spectres des matières premières ont une structure analogue: le silex local (type 319) forme plus de la moitié des matériaux, suivi de deux types régionaux (10 à 20% chacun). Le reste des matériaux, moins d'un quart du total, est constitué d'une multitude de variétés mineures de fréquence très basse (0 à 2%);
- parmi les 16 types de silex recensés au Mollendruz, 9 variétés sont communes aux trois complexes mésolithiques, et trois autres présentes dans deux des complexes. Compte tenu du caractère anecdotique de la plupart des matériaux, ce trait mérite d'être souligné;
- les séquences de production, courtes et incomplètes, dénotent un faible degré d'anticipation des besoins. Les matériaux sont introduits sous des formes très diverses (blocs bruts, nucléus préformés, supports, outils...) puis sont transformés ou non sur place;
- la fabrication d'armatures est attestée sur place, tout comme le façonnage d'outils plus spécialisés comme les grattoirs.

L'ensemble des données convergent vers l'image d'un site non spécialisé, où l'acquisition des matières premières et la production lithique sont étroitement liées aux autres activités et déplacements du groupe.

Nous évoquerons également la large gamme d'outils présents sur le site, témoins d'activités diversifiées. Les taux d'armatures et d'outils du fonds commun, indice souvent utilisé pour opposer les haltes de chasse aux camps de base (Bagolini et Dalmeri 1987, Broglio 1992), sont pratiquement identiques au Mollendruz et à Vionnaz. Dans cet abri situé au bord du Rhône à 388 m d'altitude, une économie mixte associe la chasse aux espèces forestières à la pêche, la capture de gibier de marais et d'oiseaux, la récolte d'œufs, etc.

Malgré leur mauvaise conservation, les restes osseux attestent la pratique d'une chasse diversifiée au cerf, sanglier, chevreuil, ours, blaireau, martre et renard, et également l'exploitation des fourrures. L'âge d'abattage du gibier indique des occupations estivales, entre juillet et septembre, et également entre la mi-février et la mi-avril. Ces données, auxquelles s'ajoute la présence de nombreuses coquilles de noisettes, vont à l'encontre d'une quelconque spécificité des ressources exploitées dans ce secteur montagnard. Dans un cadre régional plus large où une quarantaine de séries fauniques du Jura et des Alpes du Nord sont mobilisées, Anne Bridault et Louis Chaix (à paraître) soulignent également:

- l'absence de contrastes systématiques entre les spectres fauniques des stations de plaine ou de montagne;
- un recouvrement entre les saisons d'abattage du gibier sur les sites de basse et de haute montagne;

Bien que l'abri-sous-roche ait joué un rôle polyvalent, servant tantôt de simple halte, tantôt de campement plus stable, aucun contraste dans les activités de subsistance ne permet de l'opposer aux sites de plaine ou de fond de vallée. Les chasseurs semblent l'avoir intégré dans leurs déplacements au même titre que les autres lieux de camping, ce qui indiquerait des territoires économiques élargis à l'espace montagnard.

Séquence chronologique

Un des intérêts majeurs de l'abri Freymond tient dans la continuité des installations humaines, dès le moment où les conditions climatiques le permirent, soit à partir de l'interstade tardi-würmien. Faute de données suffisamment étayées à l'heure actuelle, nous ne reviendrons pas sur l'importance pour la préhistoire régionale d'un niveau d'occupation du Paléolithique final, daté vers 12 000 BP. Le climat rude de la région explique un abandon de l'habitat durant le Dryas récent.

Pour le Mésolithique, le Mollendruz est un des rares sites du pays, avec Birsmatten, où les principaux stades évolutifs sont attestés. L'existence d'un horizon du Mésolithique moyen n'est pas une surprise dans le contexte régional où le peuplement, assez dense, se traduit par d'épaisses couches d'occupation à Baulmes, Ogens, Vionnaz, ainsi qu'au Mollendruz. Par contre la phase ancienne est mal documentée en Suisse occidentale; l'abri Freymond est déjà fréquenté par l'homme, de manière sporadique. De même au Mésolithique récent, où les repères se raréfient pour des raisons encore mal connues, plusieurs foyers attestent des occupations de durée brève. Cette séquence est couronnée par une installation du Néolithique ancien, contemporaine de l'établissement des premières communautés d'agriculteurs sur les marges du territoire suisse, à la fin du sixième millénaire (Voruz 1991).

Ces différentes phases d'occupation, d'intensité très variable, sont séparées par de longs intervalles d'abandon, couvrant près de mille ans chacun.

Le Mésolithique ancien

Les couches 4e et 5ab, contemporaines de la deuxième partie du Préboréal, ont été fouillées sur une surface réduite d'environ 13 m². Le mobilier, peu abondant, dispersé sur une épaisseur de 20 à 30 cm, correspond à plusieurs installations successives dans l'abri (3 au minimum). Dans l'état actuel des travaux, la faiblesse

numérique de cette série et la difficulté d'isoler les différentes phases nous ont conduit à regrouper ces matériaux dont l'homogénéité chronologique n'est pas garantie. Nous rappelons donc le caractère provisoire des résultats exposés ici, résultats qui justifieraient amplement une extension du sondage actuel.

Dans la séquence sédimentaire de l'abri, où l'épisode de péjoration climatique du Dryas récent est mal repéré, l'installation des conditions postglaciaires se traduit par un taux de sédimentation élevé: les apports cryoclastiques qui dominent nettement à la base du remplissage sont accompagnés de dépôts de ruissellement. Un milieu propice aux formations d'origine biochimique se met en place dans la deuxième partie du Préboréal, témoignant d'un réchauffement sensible.

Les trois mesures radiométriques obtenues par spectrométrie de masse à l'accélérateur (ETH-Zurich) couvrent la deuxième partie du Préboréal, entre 9500 et 9000 BP.

L'analyse anthracologique semble assurer la position des niveaux 4e, 5a et 5b, dans le Préboréal; dans un contexte où le pin forme l'écrasante majorité des charbons de bois, on note la présence discrète de *Corylus avellana*. L'utilisation presque exclusive du pin comme combustible, au Préboréal, a déjà été relevée au sujet de la couche Q de l'abri du Mannlefelsen (Thévenin 1982, 734).

Dans les restes de faune mal conservés (sanglier, cerf, blaireau, renard), les espèces périglaciaires sont absentes.

Nature de l'habitat

L'analyse spatiale montre que les vestiges ont en partie conservé leur répartition d'origine et s'organisent aux abords immédiats des principaux foyers. Ces derniers, installés à 2 m environ de la paroi rocheuse, sont sommairement aménagés; il s'agit de feux à plat, mal délimités et dépourvus de pierres, et de quelques cuvettes au remplissage charbonneux, de diamètre plus réduit. D'importants phénomènes de lessivage ont altéré leur morphologie d'origine. Ces structures de combustion ont sans doute connu une courte durée d'utilisation. Elles se chevauchent ou se superposent dans la partie centrale de l'aire dégagée. Si le schéma global d'occupation de l'abri ne peut être reconstitué compte tenu de l'exiguïté du sondage, plusieurs aires d'activités ont été individualisées grâce aux remontages et à la répartition de l'outillage. Le débitage du silex local et de plusieurs autres blocs de matière première occupe une place importante, en bordure de foyer (pp. 159 et 166); des éclats ou déchets de taille, fréquemment brûlés, se rencontrent tant dans le foyer que dans les nappes d'évacuation des résidus de combustion. Différentes phases de production se côtoient, telles le décorticage de blocs bruts ou le débitage de lamelles à partir de nucléus préformés. A l'écart de ces postes de débitage où le réseau de remontages est très dense, une aire spécialisée

dans la confection des armatures fut identifiée à proximité d'une petite dépression au remplissage charbonneux, regroupant des microlithes, des microburins et quelques rares remontages reliant des lamelles. L'outillage du fonds commun, mal représenté, se limite à des lames ou lamelles à enlèvements irréguliers. Une grande partie d'entre elles serait en relation avec une aire de combustion plus ancienne, riches en restes de faune carbonisés.

Les données disponibles sur ces niveaux anciens tendent à indiquer plusieurs installations successives, de durée brève et très occasionnelles (pas de réutilisation des structures existantes), où les activités liées à la chasse occupent une place prépondérante.

Chronologie et composantes culturelles

Dans notre pays, les données relatives au substrat épi-paléolithique font encore défaut. Après le développement d'un Azilien du Jura au cours de l'Alleröd, sur la bordure interne du massif (Champréveyres, Baulmes, Grotte du Bichon et peut-être Mollendruz), la détérioration climatique du Dryas III marque un recul certain dans le peuplement. Plus au nord, le faciès de Fürsteiner, dont la position chronologique est mal assurée, et le petit ensemble de Wachtels daté du tout début du Préboréal, seraient les derniers représentants d'une tradition épi-paléolithique, où la proportion de burins reste élevée et où aucune tendance à la «microlithisation» des armatures n'est sensible. Dans les régions voisines, la diminution de la taille des industries durant le Dryas III et le tout début du Préboréal est observée aussi bien au nord du Jura, dans les niveaux A4 de Rochedane ou R du Mannlefelsen (Thévenin 1990a), que dans l'Azilien récent des Alpes du Nord françaises (La Touvière E1, Balme-de-Thuys 7A, St.Thibaud-de-Couz 5C et La Fru, Aire III c.5).

L'apparition d'un Mésolithique ancien dans la deuxième partie du Préboréal au Mollendruz est en accord avec les séquences françaises, si l'on excepte une date relativement ancienne obtenue pour la c.4c de La Fru, placée à la charnière Dryas III-Préboréal.

Les témoins de cette phase initiale du Mésolithique sont encore rares en Suisse. Les couches 9.3 à 11 de Vionnaz sont calées dans cet intervalle par plusieurs mesures radiométriques, alors que la station de Gampelen-Jänet 3 et Birsmatten H5 sont rattachés à ce stade sur des bases typologiques.

Malgré un effectif extrêmement réduit (42 armatures), la série lithique du Mollendruz est bien typée. Les quatre classes d'armatures dominantes sont:

- des pointes à dos, dont deux exemplaires (sur les 4 entiers) ont une base aménagée par des retouches abruptes;
- des segments effilés de très petite dimension (lon-

gueur moyenne: 11,4 mm). Les segments, largement répartis sur l'est de la France et le domaine jurassien, sont le type dominant à Culoz. Leur très petite dimension au Mollendruz (inférieure à celle des pièces de Culoz ou de Gampelen) pourrait annoncer une des particularités locales du Mésolithique de Suisse occidentale.

- des pointes à troncature, type plus fréquent dans les séries de Birsmatten et de Gampelen-Jänet 3 que dans la région rhodanienne.
- des lamelles à dos. Ces microlithes, présents dans toutes les séries régionales, sont particulièrement nombreux dans la couche 4c de La Fru datée de la transition Dryas III-Préboréal et au Mollendruz, où ils proviennent surtout de l'unité inférieure (5ab).

Les bases documentaires sont encore insuffisantes pour préciser les particularités régionales de ce stade ancien. Signalons que l'ensemble du Mollendruz occupe une position intermédiaire entre les cultures du couloir rhodanien et celles du Plateau ou du Jura septentrional. Un point remarquable est que cette situation hybride semble résulter de la superposition de deux occupations, qui indiquerait la fréquentation de l'abri par deux groupes d'origine géographique distincte. Le petit inventaire de la couche 5ab, où dominent les segments et les scalènes, est très proche de celui de Culoz si l'on excepte la mauvaise représentation des isocèles au Mollendruz. Dans la couche 4e, légèrement postérieure, quelques pointes à retouche unilatérale et pointes à troncature rappellent les faciès plus septentrionaux. Cette hypothèse, qui ne peut être validée sur la base d'un effectif aussi faible, mériterait confirmation.

Le Mésolithique moyen

La phase moyenne du Mésolithique (ou Mésolithique ancien II-III), qui se développe au cours du Boréal, est de loin la mieux documentée dans notre pays comme dans les régions voisines. L'intensification du peuplement se traduit par une prolifération de gisements, où les couches d'occupation sont souvent épaisse et riches en mobilier. L'abri du Mollendruz ne fait pas exception: il s'agit de la plus importante installation humaine au cours des 5000 ans qui précèdent l'établissement de groupes néolithiques dans l'abri.

Rappelons d'autre part que le présent projet a privilégié l'étude de cet horizon: la surface de fouille est plus étendue que pour les niveaux anciens (30 m² environ) et l'industrie lithique, avec 715 outils, constitue la plus importante série du Mésolithique moyen de notre pays, avec Birsmatten H3 et H4.

Trois mesures radiométriques placent ces occupations à l'extrême fin du Boréal, vers 8000 BP, position en accord

avec l'analyse botanique des charbons de bois. Le pin, dominant avec 31%, est suivi du chêne, du noisetier et de divers feuillus. Les coquilles de noisettes carbonisées, réparties sur la totalité de la surface, forment 40% des restes analysés.

Au niveau sédimentaire, la couche 4d s'inscrit dans un ensemble dominé par des formations carbonatées d'origine biogénique, où plusieurs épisodes de ruissellement provoquent des érosions considérables. Ce milieu extrêmement complexe, avec des niveaux localement tronqués ou recimentés par des couches de travertin, n'a pas facilité l'étude archéologique des restes d'occupation. La couche 4d a été subdivisée en deux unités: le sommet (4d1) correspond à un faciès très touché par l'érosion, lessivé et fortement concrétionné, alors qu'à la base (4d2), les traces d'activités sont mieux conservées.

Nature de l'habitat

En projection verticale, l'ensemble du mobilier se concentre sur une épaisseur de 5 à 15 cm. Les vestiges lithiques et osseux, extrêmement fragmentés et brûlés, ainsi que de nombreux témoins d'activités domestiques (pierreries brûlées, amas de cendres, de charbons, etc.) sont dispersés sur toute l'aire abritée et forment un niveau «homogénéisé», qui s'étend bien au-delà du porche de l'abri, dans le talus frontal.

Parmi les structures d'habitat les mieux individualisées, plusieurs foyers en cuvette et une fosse aux contours réguliers (ST.90) témoignent d'une durée d'utilisation relativement longue. La reconnaissance de certaines aires d'activités, où les outils du fonds commun s'organisent en périphérie d'un espace central où sont établis les foyers, laisse supposer que l'abri est réoccupé saisonnièrement et que certains dispositifs sont réutilisés.

L'inventaire des différentes catégories de vestiges permet de conclure que toute une gamme d'activités furent accomplies dans l'abri et à ses abords:

- le silex débité est en grande partie local (type 319) ou régional, tel le type 412 attribué à un gîte distant d'une quinzaine de kilomètres plus au nord;
- dans le spectre des outils où dominent les armatures, fréquemment cassées ou brûlées, on relève une bonne proportion de grattoirs et la présence de formes variées comme les becs, les perçoirs, les pièces à troncature;
- le travail du bois de cerf et de l'os sont attestés par des traces de rainurage visibles sur le matériel osseux ainsi que par deux pointes et un biseau en os, émoussés et cassés;
- 3 éléments de parure en crâches de cerf ont été découverts dans la couche d'habitat;
- le cortège des espèces chassées comprend le cerf, le sanglier, le chevreuil, des petits ruminants, l'ours et plusieurs petits carnivores;

- plusieurs ossements d'animaux à fourrure portent des traces de dépouille.

La similitude entre cette couche d'habitat et celles que l'on rencontre dans les abris voisins établis en basse altitude nous incite à considérer le Mollendruz comme un campement saisonnier à activités multiples, réoccupé à maintes reprises.

Chronologie et composantes culturelles

Au cours du Boréal, l'évolution des assemblages microlithiques permet de distinguer deux stades (Mésolithique ancien II et III). Dans le contexte régional, les éléments de comparaison sont plus étayés pour la première partie du Boréal où se placent Ogens, les couches 3 à 9 de Vionnaz et la couche 4 des Griponts pour le nord du Jura, d'après leurs datations radiométriques. Au second stade se rattacheraient la série de Baulmes, inédite, et celle de Zwingen, placée à la transition Boréal-Atlantique sur des bases typologiques (Nielsen 1991).

La série du Mollendruz, avec 378 armatures, est caractérisée par la dominance:

- des pointes à double dos effilées (27%), de 14 mm de longueur moyenne, à base généralement brute. Dans les rares cas où la base est retouchée (8 sur 42 pointes entières), elle est aménagée par une retouche semi-abrupte ou abrupte directe. Les bords sont généralement rectilignes ou convexes, formant dans ce cas des bipointes très allongées. Un nombre élevé de pointes de Sauveterre (N=18) apparaît dans cette classe d'armatures;
- des lamelles à dos microlithiques (20%), de 5 mm de largeur moyenne, très fréquemment cassées;
- des pointes à retouche unilatérale étroites (17%), de 13,3 mm de longueur moyenne, avec un indice d'allongement moyen de 3. Ici encore, les bases brutes (25) sont beaucoup plus fréquentes que les bases retouchées (7);
- des triangles scalènes (17%) relativement courts (11,9 mm en moyenne) parmi lesquels on recense 35% de pièces hypermicrolithiques. Un tiers des triangles porte des retouches sur le troisième côté. Ils sont en grande majorité latéralisés à droite (75%);
- des lamelles scalènes (7%), également latéralisées à droite pour la plupart.

Le reste de l'inventaire compte des lamelles à troncature (3%), des segments (2%), des isocèles (2%) et des trapèzes (2%).

Mis à part le microlithisme très poussé de cette série ainsi que l'absence de la technique du microburin, plusieurs caractéristiques permettent de l'opposer aux séries du Jura septentrional:

- la nette dominance des pointes à deux dos sur les pointes à retouche unilatérale, qui s'observe également à Vionnaz et à Culoz;
 - le faible taux de pointes à base retouchée (20%), alors que celles-ci dominent largement dans les séries des Gripions, de Birsmatten et de Bavans. Cette composante pourrait être un particularisme, limité au groupe de Suisse occidentale (Mollendruz et Vionnaz). Les bases retouchées semblent en effet plus fréquentes à Culoz;
 - la bonne représentation des pointes de Sauveterre, 5% au Mollendruz;
 - une nette différence dans la morphologie des pointes. Sur les diagrammes figurant le rapport longueur/largeur, on observe une superposition totale des nuages de points obtenus pour Vionnaz et Mollendruz, où les pointes sont plus petites que celles de Culoz, mais tout aussi étroites, alors que celles des Gripions, de Ritzigrund, de Birsmatten et de Bavans sont nettement plus larges (fig. 139);
 - la bonne représentation des lamelles à dos dans la série du Mollendruz, qui la rapproche du niveau 1 de Culoz.
- A partir des séries de Vionnaz, pour le début du Boréal, et du Mollendruz placée à l'extrême fin de cette période, les tendances évolutives du groupe rhodanien qui se dessinent sont: la régression des segments et des scalènes, l'augmentation de la fréquence des pointes de Sauveterre et des lamelles à dos, et enfin, l'apparition de lamelles à troncature et de trapèzes.

Le Mésolithique récent

Ce niveau d'occupation, pauvre en mobilier, est fouillé sur près de 30 m². Il s'insère dans la partie supérieure des dépôts jaunes carbonatés (couche 4b) où plusieurs lits de plaquettes de gravité s'intercalent. La couche est tronquée par un épisode d'érosion dans la partie orientale de la cavité et perturbée par plusieurs structures d'habitat néolithiques. Une seule datation radiométrique est disponible, vers 7200 BP (6170-5879 av. J.-C.).

Dans le spectre des espèces ligneuses utilisées comme combustible, le chêne domine nettement (plus de 50%), suivi par l'orme et le frêne.

La chasse est diversifiée (cerf, sanglier, petits ruminants, mustellidés) et l'âge d'abattage d'un marcassin indique une occupation entre juillet et septembre.

L'origine des matières premières permet de souligner la grande continuité dans les stratégies d'approvisionnement, du Mésolithique ancien au Mésolithique récent.

Nature de l'habitat

Le mobilier est peu abondant et le sol de l'abri faiblement anthropisé, mais une organisation spatiale des activités est décelable. Les structures d'habitat comptent 6

petits foyers à plat allumés à même le sol, des fosses de faible diamètre et de nombreuses empreintes de piquets dessinant une aire ovale dans la partie centrale de l'abri. Les remontages et la répartition des différentes variétés de silex ont permis d'identifier trois aires de débitage, localisées à proximité de foyers; ces secteurs réunissent différentes phases de production lithique, ainsi que des microburins et des outils communs cassés, qui rendent compte d'activités variées.

Bien qu'une synchronisation exacte des différents éléments architecturaux et des aires d'activités ne soit pas possible, plusieurs indices permettent de conclure à des installations successives, de durée brève.

Chronologie et composantes culturelles

Si les caractéristiques des industries du stade récent furent reconnues précocement, d'importants problèmes liés à la chronologie et à la dynamique du peuplement subsistent. Dans les séquences du bassin rhodanien, par exemple, les niveaux à trapèzes sont datés vers 7800 BP, puis un hiatus de près d'un millénaire s'étend entre 7500 et 6500, avant l'apparition de faciès de transition Epicastelnovien, «Méso-Néolithique» ou «Méso tardif» (Bintz, Picavet 1994). Citons également le cas du sud-ouest de l'Allemagne, où des recherches approfondies furent menées sur le paléo-environnement, la dynamique du peuplement et le mode d'occupation du territoire. Diverses hypothèses ont été formulées pour expliquer le «déclin» du peuplement au Mésolithique récent: emprise croissante du couvert forestier, conservation sélective liée à des phénomènes sédimentaires, changement dans le système résidentiel (Jochim 1990).

Les témoins de présence humaine se raréfient également dans notre pays. Nielsen (1994) met en relation ce phénomène avec la durée du Mésolithique récent, beaucoup plus courte que celle des phases précédentes. D'après cet auteur, il n'y a pas de rupture dans l'implantation des habitats; sur les 36 concentrations mésolithiques repérées autour du Wauwilermoos (LU), 12 présentent une superposition des phases anciennes et récentes. Les abris de Baulmes, des Gripions, de Ritzigrund, de Birsmatten et du Mollendruz témoignent également d'une continuité dans le choix des habitats.

La datation de la couche 4b du Mollendruz, vers 7200 BP, tout comme celles de Schötz 7 et de Château-d'Œx, forment un ensemble cohérent, légèrement plus tardif que les dates obtenues dans le couloir rhodanien.

Le Mésolithique récent de Suisse n'est pas subdivisé en phases chronologiques ou en faciès régionaux sur des bases typologiques. L'industrie du Mésolithique à trapèzes de Baulmes est inédite, tout comme les découvertes plus récentes de Château-d'Œx et de Vidy. La série lithique du Mollendruz est quant à elle beaucoup trop faible pour se prêter à une étude comparative.